

GUIDE TRANSFORMATION **NUMÉRIQUE**

première édition



www.lienmultimedia.com — www.qfq.com

30\$

en collaboration avec

W PRINTEMPS
NUMÉRIQUE



www.lienmultimedia.com

LE Lien MULTIMÉDIA

UN DISPOSITIF

D'INFORMATION

UNIQUE et SANS ÉGAL

pour suivre l'actualité

du numérique au Québec

Depuis plus de 25 ans, Le Lien MULTIMÉDIA est le seul média francophone au Québec dédié aux créateurs, visionnaires et entrepreneurs techno-culturels.

Abonnez-vous au Lien MULTIMÉDIA et entrez dans un dispositif d'information qui suit au plus près l'actualité de la culture et de l'entrepreneuriat numérique au Québec.

Attention : contenus originaux, souvent exclusifs !

www.lienmultimedia.com/boutique

L'abonnement comprend tout ce qui suit :



TOUTES LES ACTUS EN DIRECT

Mot de passe pour un accès complet à plus de 85 000 articles accessibles sur le Web www.lienmultimedia.com ou sur votre téléphone via notre appli mobile iOS et Android



MAGAZINE, GUIDES ET RAPPORTS

12 numéros de CONVERGENCE,
1 Guide de l'industrie : : MULTIMÉDIA nouveaux médias
et une série de guides spécialisés et rapports de veille



PODCASTS ET CAPSULES VIDÉO

Accès à plus de 1350 entrevues, Webinaires, capsules
et reportages vidéo avec des artisans et décideurs
de l'industrie du numérique au Québec



INFOLETTRES

Vous les lisez en diagonale ou intégralement jusqu'au point final,
le plus important est qu'elle vous tiennent au fait des dernières nouvelles !
Quotidien par courriel (250 numéros / an)
Hebdo par courriel (46 numéros / an)

< MTL >

CONNECTE

15 au 23 OCTOBRE

L'événement majeur sur la transformation numérique

Du 15 au 23 octobre 2022

La Semaine numérique de Montréal

PM PRINTEMPS
NUMÉRIQUE

TOURISME /
MONTREAL

Le Monde

ÉCOLE
NAD
UQAC

VORTEX
SOLUTION

Prezi

L'actualité

MTLCONNECTE.CA



Conseil des arts
du Canada

Canada Council
for the Arts



La plateforme d'apprentissage pour les professionnels en :

- VFX
- Animation
- Jeu vidéo
- Expérience numérique

Inscription GRATUITE* >>> SYNTHESExperts.com

*réservée **exclusivement** aux travailleurs des studios membres de :





CONNECTER PROGRESSER RAYONNER

PRINTEMPSNUMERIQUE.CA

TOURISME /
MONTREAL



Conseil des arts
du Canada

Canada Council
for the Arts

Montréal 

Québec 

Le Monde

VORTEX
SOLUTION

ÉCOLE
NAD
UQAC

 Prezi

L'actualité

 Concordia



Courrie||eur^{MC}

Communauté dédiée au marketing
par courriel depuis 2002



www.courrielleur.com



**Connecter les individus,
les organisations et les idées
pour faire progresser et rayonner
l'intelligence numérique**

PRINTEMPSNUMERIQUE.CA

TOURISME /
MONTREAL



Conseil des arts
du Canada

Canada Council
for the Arts

Montréal 

Québec 

Le Monde

VORTEX
SOLUTION

ÉCOLE
NAD
UQAC

 Prezi

L'actualité

 Concordia



Centre d'entreprises
et d'innovation de Montréal

« *une expertise unique
à votre service* »

Le Centre d'entreprises et d'innovation de Montréal (CEIM) est un incubateur, établi depuis 1996, qui aide les entreprises technologiques à démarrer et à prospérer.

Le CEIM offre une gamme complète de services-conseils pour les entreprises oeuvrant dans les médias numériques (contenu ou applications, jeux, web, animation...)

Le CEIM offre une formule d'encadrement sur mesure, en mode coaching, adaptée à vos besoins et à tarifs très avantageux.

Le CEIM est constitué de spécialistes chevronnés, dans le domaine des nouveaux médias et dans chacun des autres domaines d'intervention.

Le CEIM peut vous faire profiter d'un réseau de contacts d'affaires influents.

Le CEIM offre des espaces locatifs flexibles et à tarifs avantageux dans la Cité du multimédia.

Pour plus d'informations :
514-866-0575 poste 208 ou 209





< MTL >
CONNECTE
MTLCONNECTE.CA

L'événement majeur sur la
transformation numérique

Du 15 au 23 octobre 2022

La Semaine numérique de Montréal

Édition hybride du 20 au 28 mai 2023

TOURISME /
MONTRÉAL



Conseil des arts
du Canada

Canada Council
for the Arts

Montréal

Québec

Le Monde

VORTEX
SOLUTION

ÉCOLE
NAD
UQAC

Prezi

L'actualité

Concordia

LE **Lien** MULTIMÉDIA

UN DISPOSITIF D'INFORMATION

UNIQUE ET SANS ÉGAL

POUR SUIVRE L'ACTUALITÉ DU NUMÉRIQUE



TOUTES LES ACTUS EN DIRECT

Mot de passe pour un accès complet à plus de 85 000 articles accessibles sur le Web www.lienmultimedia.com ou sur votre téléphone via notre appli mobile iOS et Android



MAGAZINE, GUIDES ET RAPPORTS

12 numéros de CONVERGENCE,
1 Guide de l'industrie : : NUMÉRIQUE
et une série de guides spécialisés et rapports de veille



WebTÉLÉ & PODCASTS

Accès à plus de 1350 entrevues, Webinaires, capsules et reportages vidéo et podcasts avec des artisans et décideurs de l'industrie du numérique au Québec



INFOLETTRES

Elles vous tiennent au fait des dernières nouvelles!
Quotidien par courriel (250 numéros / an)
Hebdo par courriel (45 numéros / an)

www.lienmultimedia.com

GUIDE TRANSFORMATION NUMÉRIQUE

Publié par Groupe Électrogène inc.
en collaboration avec Printemps numérique

Première édition
Date de parution: février 2022

4841, rue Jeanne-Mance
Montréal (Québec) H2V 4J6
tél. : 514-842-5333
fax : 514-495-1089
info@lienmultimedia.com
www.lienmultimedia.com

Rédacteur en chef :
Steeve Laprise

Journalistes et reporters :

Sophie Bernard
Lyota Bonyeme
Frédéric Bouchard
Arnaud Perron-Bouchard
Marie-Hélène Brousseau
Nathanaël Paul
David Simard-Jean
Yves Tremblay

Recherche :

Mélissa Vigneault
Loriane Comeau
Khaoula Bidouh

Révision :

Yves Tremblay

Production :

Brigitte Ayotte
Steeve Laprise

Marketing / Publicité :

Alexis Gagnon
Gabriel Henri

Réalisé au Canada
© Groupe Électrogène inc.
Tous droits déposés
Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèques et Archives Canada
ISBN : 978-2-922834-13-0

SOMMAIRE

14

**IA, FINTECH
E-COMMERCE**

66

**CULTURE
ET CRÉATIVITÉ**

98

**VILLES DU FUTUR
DÉVELOPPEMENT DURABLE**

136

**FUTUR DE L'ÉDUCATION
TRAVAIL DE DEMAIN**

180

**ROBOTIQUE, IOT, 4.0
CYBERSÉCURITÉ,
IDENTITÉ NUMÉRIQUE**

Avec la participation
du Gouvernement du Canada

Canada



**INTELLIGENCE
ARTIFICIELLE**

**FINTECH
E-COMMERCE**





Philippe Beaudoin — Photo : Courtoisie

DÉVELOPPER DES ALGORITHMES EMPATHIQUES

Peut-on rendre nos algorithmes empathiques ? C'est la question que le co-fondateur et PDG de la start-up montréalaise Waverly, Philippe Beaudoin, a tenté de répondre au forum MTL connecte 2021.

Aujourd'hui, on utilise plusieurs termes négatifs pour parler de notre interaction avec le contenu Web. On parle d'infodémie, de doomscrolling, de radicalisation, de dépendance, d'anxiété sociale, de polarisations et de bulles de filtre. Selon Philippe Beaudoin, ces termes refléteraient un certain malaise chez les utilisateurs par rapport à leur consommation d'information sur Internet.

Plus précisément, le PDG de Waverly croit que le problème se situerait au niveau de l'algorithme et non du contenu lui-même. Simplement dit, l'algorithme informatique constitue une suite d'étapes qui permet de faire le tri du contenu Web à partir de données fournies par l'utilisateur. Le moteur de recherche Google utilise par exemple un algorithme complexe pour faciliter la recherche d'information en ligne. Le principe de l'algorithme est répandu aujourd'hui,



Le défi est de créer un algorithme qui va fonctionner à base de réflexions plus poussées des utilisateurs, pour permettre d'accéder à leurs aspirations et de mieux les comprendre », — Philippe Beaudoin.

et plusieurs applications l'utilisent pour fournir du contenu personnalisé aux usagers.

L'objectif de l'algorithme est de minimiser les efforts des utilisateurs. Après tout, l'algorithme, comme toute autre technologie, nous dit Philippe Beaudoin, s'inscrit dans ce qu'il appelle « le culte de l'anti-friction » : l'idée que toute technologie peut être rendue meilleure en réduisant la « friction », ou autrement dit, en maximisant sa facilité d'utilisation.

« À première vue, ça semble logique, dit Philippe Beaudoin. Si une application est moins difficile à utiliser, elle est probablement meilleure. Sauf que ce que l'on observe, c'est qu'en cherchant à éliminer tous les efforts, on finit par éliminer les difficultés qui nous définissent. »

Il existerait deux types de difficulté auxquels doivent faire face les individus dans la vie de tous les jours : la difficulté dont on veut se débarrasser et celle qui nous définit, c'est-à-dire ces moments où l'on se dit que l'on est passé à travers quelque chose de difficile, mais que ça nous a rendu « meilleurs ».

Le problème serait donc que ce culte de l'anti-friction élimine ces deux types de difficultés sans faire la distinction. « Le pire est que l'on se retrouve face au problème que l'ensemble

du contenu qu'on va consommer sert justement à nous définir, poursuit Philippe Beaudoin. Le contenu qu'on consomme nous définit. »

Pour résoudre ce problème, le PDG propose que l'on développe des algorithmes dits empathiques. « Le défi est de créer un algorithme qui va fonctionner à base de réflexions plus poussées des utilisateurs, pour permettre d'accéder à leurs aspirations et de mieux les comprendre », explique Philippe Beaudoin.

Jusqu'à présent, les algorithmes nés de la culture d'anti-friction se serviraient de nos réflexions « rapides » — celles qui nous permettent de prendre des décisions instantanées, intuitives, automatiques et involontaires —, et non de nos réflexions « lentes », soit celles qui demandent des efforts de concentration et qui nous permettent de résoudre des problèmes complexes. Cette notion de l'existence de deux systèmes de réflexions, soit un « rapide » et l'autre « lent », nous vient d'un livre publié en 2012 par le psychologue Daniel Kahneman.

Dans « Thinking, Fast and Slow », Daniel Kahneman soutient que ce premier système « rapide » constituerait nos biais et nos failles cognitives, et serait déployé avec peu d'effort, contrairement au système « lent », qui lui serait le siège de nos aspirations, ce qui nous permet



Il faut partir de la réflexion de l'utilisateur sur ce qu'est un algorithme idéal, puis utiliser cette description pour orienter des objectifs autant pour l'humain que pour la machine. Ensuite, la machine va prendre des actions et choisir des unités de contenu, et va aussi faire des observations qui vont ensuite encourager et stimuler la réflexion de l'utilisateur et la modifier. »

— Philippe Beaudoin

de nous définir en tant qu'individu. Lorsqu'une application qui s'inscrit dans le culte de l'anti-friction favorise des interactions avec le contenu Web de même genre que dans le système « rapide », l'algorithme va créer des actions à base de ce système et faire des observations biaisées de nous-même, d'où le malaise des utilisateurs, enfin, selon Philippe Beaudoin.

« L'algorithme reflète un portrait très superficiel de chacun d'entre nous, qui connaît tous nos biais et failles cognitives, toutes ces choses qu'on voudrait se débarrasser, mais que quand on opère dans le système « rapide », on ne peut pas vraiment s'en débarrasser, dit Philippe Beaudoin. On a des systèmes qui ont appris à exploiter nos biais cognitifs et nos failles cognitives, reprend Philippe Beaudoin, des systèmes dont on ne peut pas se débarrasser, car on en a besoin, et qui se servent de cette information pour opérer. Le malaise surgit lorsqu'on est confronté à un portrait superficiel de nous. »

Repenser les algorithmes autrement serait donc le défi des développeurs d'aujourd'hui. C'est aussi la philosophie derrière la start-up Waverly de Philippe Beaudoin.

« On veut capturer la réflexion « lente » des utilisateurs, bien la comprendre, et s'en servir pour alimenter nos algorithmes », dit le PDG.

Pour y arriver, il faut cultiver une collaboration entre l'humain et la machine.

« Il faut partir de la réflexion de l'utilisateur sur ce qu'est un algorithme idéal, puis utiliser cette description pour orienter des objectifs autant pour l'humain que pour la machine. Ensuite, la machine va prendre des actions et choisir des unités de contenu, et va aussi faire des observations qui vont ensuite encourager et stimuler la réflexion de l'utilisateur et la modifier. »

Bref, avoir des algorithmes empathiques requiert une boucle de rétroaction partant de l'utilisateur vers la machine ou le système opérateur.

Mais surtout, cela requiert le développement d'algorithmes qui supposent l'existence de nos faiblesses cognitives, non pas dans le but de les reproduire, mais bien d'éviter leur exploitation : « L'empathie, c'est un peu ça, dit Philippe Beaudoin : avoir des systèmes qui reconnaissent l'existence de nos faiblesses cognitives et qui s'en servent pour stimuler une réflexion qui permet éventuellement d'aligner les objectifs des humains et de la machine. » ♦ [LB]

**PHILIPPE BEAUDOIN**

Philippe Beaudoin est un entrepreneur constamment à la recherche d'idées innovantes pour améliorer la société. En 2020, il co-fonde Waverly, où son équipe et lui développent un engin d'exploration pour mieux appréhender le contenu qui foisonne sur un nombre toujours grandissant de plateformes. Cet engin utilise la langue naturelle et l'IA empathique pour permettre aux utilisateurs d'exprimer leurs véritables aspirations. Précédemment, en 2016, Philippe Beaudoin a co-fondé Element AI, un leader mondial dans l'opérationnalisation de l'IA en entreprise. Philippe détient un Ph.D de l'Université de Montréal, a été chercheur à la University of British Columbia, et a passé les 20 dernières années dans le monde de la technologie, dont 5 ans à Google.

myWaverly.com



Jason Behrmann — Photo : Courtoisie

VOIR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR MIEUX LA COMPRENDRE

Les recherches actuelles suggèrent que le développement d'outils visuels et intuitifs pourrait nous aider à créer une technologie d'intelligence artificielle meilleure et plus digne de confiance. Dans le cadre du forum MTL connecte, Jason Behrmann de Zetane Systems a fait une intervention sur le développement de ces technologies et de leur potentiel pour le développement d'une plus grande compréhension des technologies d'IA.

Nous entrons présentement dans une nouvelle ère de réglementation des technologies d'intelligence artificielle (IA). Pour la première fois en 2020, le gouvernement du Canada a adopté une loi de mise en oeuvre de la Charte numérique. Cette loi comprend un amendement qui stipule que nous

pouvons exiger, en tant que consommateurs, qu'une entreprise utilisant une technologie d'IA soit transparente. Nous pouvons en outre exiger que l'entreprise explique comment la technologie ou l'algorithme a fait une prédiction particulière en notre nom.



Ce que nous devons développer, c'est un moyen pour les diverses parties prenantes de mieux comprendre le fonctionnement interne de ces algorithmes et d'ouvrir des possibilités pour nous de les inspecter et donc d'obtenir de nouveaux moyens de réglementer ou d'évaluer la sécurité et la fiabilité de la technologie » — Jason Behrmann

Dans cette nouvelle ère, également appelée ère de l'IA explicable ou xAI, les parties prenantes, des développeurs qui conçoivent la technologie aux consommateurs qui l'utilisent, en passant par les gouvernements qui la supervisent, exigent une technologie d'IA plus transparente, interprétable et explicable. Seul problème : cette technologie devient de plus en plus complexe. L'ère de la xAI est aussi celle de l'apprentissage profond, où les algorithmes sont de plus en plus complexes et nécessitent des connaissances et une formation hautement spécialisées pour comprendre ce qui se passe dans ces technologies.

Nous sommes souvent confrontés à un problème de « boîte noire » pour lequel le fonctionnement interne des algorithmes reste assez mystérieux, même pour les leaders mondiaux dans le domaine de l'IA. Ainsi, si nous pouvons entrer des données qui sont traitées par un algorithme qui nous donne une prédiction très précise, le processus lui-même et la manière dont la technologie parvient à établir une prédiction restent nébuleux.

Le problème de la boîte noire devient encore plus problématique lorsque l'on envisage d'intégrer des systèmes d'IA dans des domaines fortement réglementés, comme les soins de santé ou l'aviation, par exemple. Si nous ne comprenons pas comment la technologie fonctionne, comment pouvons-nous assurer une fiabilité

et une sécurité raisonnables aux technologies d'IA ? « Ce que nous devons développer, c'est un moyen pour les diverses parties prenantes de mieux comprendre le fonctionnement interne de ces algorithmes et d'ouvrir des possibilités pour nous de les inspecter et donc d'obtenir de nouveaux moyens de réglementer ou d'évaluer la sécurité et la fiabilité de la technologie », explique Jason Behrmann, postdoctorant à l'Université McGill et directeur du marketing et des communications chez Zetane Systems.

L'une des façons d'y parvenir est de développer des outils visuels qui peuvent faire de ces systèmes très complexes quelque chose de beaucoup plus intuitif, et qui peuvent ensuite être inspectés par l'œil humain. « Ce type de transition vers quelque chose de plus visuel est quelque chose que nous voyons encore et encore dans la technologie, en particulier lorsque vous voulez la mettre à l'échelle et l'introduire comme un type de bien plus grand public », dit Jason Behrmann.

À titre d'exemple de cette transition, il cite l'ordinateur personnel. « Lorsqu'il est apparu, son système d'exploitation était très abstrait et pas très intuitif, illustre-t-il. Les ordinateurs domestiques ont vraiment décollé auprès du public une fois que nous avons été capables de traduire ce système abstrait et non intuitif en l'interface visuelle, intuitive et cliquable que nous connaissons aujourd'hui. »



Même si nous avons fait beaucoup de progrès en termes de développement de représentations visuelles de l'IA, celles-ci restent très techniques et ne sont pas aussi accessibles au public. Mais nous y arrivons »

— Jason Behrmann

Cette transition est ce que Jason Behrmann et son équipe aimeraient voir avec l'IA. Zetane Systems a déjà développé une représentation visuelle d'un modèle standard de détection d'objets par l'IA. Ils développent actuellement des modèles visuels qui aident davantage à réaliser des tests de sécurité et à mieux régler la technologie. Par exemple, ils ont entraîné un modèle appelé UNet, qui analyse les images de tomographie pulmonaire afin de négliger certains éléments qui empêchent de poser un diagnostic précis, comme l'étiquette d'identité du patient, souvent apposée dans le coin gauche des scans. La technologie considérerait la tache rectangulaire vide sur le scan comme faisant partie de l'image composite.

« Nous avons remarqué qu'une information non pertinente dans l'image peut causer une distraction dans l'algorithme et, après l'avoir supprimée, nous pouvons rediriger l'attention de l'algorithme des composants non pertinents de l'image vers des éléments plus pertinents, à savoir les organes internes dans la cavité thoracique, explique Jason Behrmann. Ainsi, en utilisant des modèles visuels, nous sommes en mesure d'identifier ces éléments problématiques à un stade précoce et, après les avoir supprimés, d'améliorer le système d'IA de telle sorte que nous pourrions dire que nous sommes plus fiables. »

Cette enquête sur l'utilisation de modèles visuels pour la technologie de l'IA n'est qu'un aperçu de ce qui se passe actuellement dans ce domaine. Un autre domaine se concentre sur l'explication des fonctionnalités de l'IA à l'aide d'outils gratuits et libres afin de les rendre plus accessibles au public. Au-delà de la vision par ordinateur, d'autres chercheurs commencent à s'intéresser à l'audio, au texte et à d'autres ensembles de données pour nous aider à comprendre le fonctionnement des technologies d'IA.

« Même si nous avons fait beaucoup de progrès en termes de développement de représentations visuelles de l'IA, celles-ci restent très techniques et ne sont pas aussi accessibles au public. Mais nous y arrivons », confie le chercheur.

« Tout compte fait, nous sommes dans une ère passionnante en ce moment. Oui, l'IA ouvre tout un tas de nouvelles opportunités. Et oui, nous voulons vraiment l'introduire dans des systèmes encore plus complexes, mais nous n'en sommes qu'au début de la compréhension de son fonctionnement fondamental et de la meilleure façon de la mettre en oeuvre pour qu'elle soit sûre pour la société en général », conclut Jason Behrmann. ♦ [LB]



JASON BEHRMANN

Le Dr Jason Behrmann est un spécialiste du marketing et des communications dans le secteur de l'intelligence artificielle (IA) à Montréal et occupe actuellement un poste de directeur chez Zetane Systems. Il a dirigé les initiatives de marketing de jeunes entreprises d'IA dans des secteurs allant des soins de santé à l'agriculture. Militant de longue date dans le secteur technologique, il a été vice-président de l'organisme sans but lucratif QueerTech, ainsi que commentateur radio et podcasteur qui informe le public de l'influence de la technologie sur le sexe et les relations. Jason Behrmann a obtenu son doctorat à l'Université de Montréal et son post-doctorat à McGill, où ses recherches ont porté sur l'évaluation des implications sociales et éthiques des nouvelles technologies dans le domaine des soins de santé.

zetane.com



Christopher Córdova — Photo : Courtoisie

L'UTILISATION DE LA FINTECH ET DE L'IA POURRAIT NOUS AIDER À SAUVER LA BIODIVERSITÉ

Alors que les gens du monde entier cherchent de nouveaux endroits où investir leur argent, Christopher Córdova, PDG et cofondateur de la start-up Victoria Artificial Intelligence, souhaite que nous commençons à penser à réinvestir dans l'environnement, pour aider à protéger notre biodiversité et notre système planétaire dans son ensemble.

« Nous pouvons le faire par le biais de mécanismes financiers, de véhicules d'investissement qui se trouvent être suffisamment ambitieux et holistiques pour que nous puissions réellement garantir, grâce aux données surveillées par l'IA et au soutien des blockchains, que l'argent soit

réellement destiné à sauver notre planète, explique l'entrepreneur de 32 ans. »

Les gamers connaissent l'importance d'avoir un avatar bien conçu et sélectionné. Un avatar fait tout le travail lourd à votre place, de sorte que vous n'avez pas besoin de sauter, de courir ou de



Actuellement, nous ne disposons pas de suffisamment de données pour savoir précisément ce qui se passe dans les réserves naturelles. Si plus de deux milliards d'arbres tombent dans la nature, et que personne n'est là pour le voir ou l'entendre, cela s'est-il vraiment produit ?
— Christopher Córdova

mourir dans un jeu. « Et c'est là notre problème : les écosystèmes n'ont pas d'avatars, déclare Christopher Córdova. Ils meurent lorsque nous les surexploitions. »

« Imaginez qu'il existe des copies numériques, ou "avatars", des écosystèmes et que vous puissiez gagner de l'argent avec ces copies numériques, dit le jeune homme. Logiquement, vous cesseriez de détruire les écosystèmes physiques, et vous auriez beaucoup plus d'incitations à laisser ces écosystèmes physiques vivre et prospérer. Mais que faudrait-il faire pour disposer de ces copies numériques et les utiliser comme outils pour protéger efficacement les écosystèmes physiques ? »

Le PDG dont l'objectif de vie autoproclamé est de faire progresser l'utilisation des technologies exponentielles pour protéger les réserves naturelles est effectivement intervenu à MTL connecte en octobre dernier pour explorer ce que la réponse à cette question impliquerait. Pour réaliser cette vision, Christopher Córdova affirme que nous aurions d'abord besoin de beaucoup de données : « Il faudrait des quantités massives de données. Des données plus précises sur ce qui se passe dans la nature et des systèmes d'analyse de données plus robustes, ainsi qu'une meilleure gouvernance des données. »

« Actuellement, nous ne disposons pas de suffisamment de données pour savoir précisément ce qui se passe dans les réserves

naturelles, réitère-t-il. Si plus de deux milliards d'arbres tombent dans la nature, et que personne n'est là pour le voir ou l'entendre, cela s'est-il vraiment produit ? Il en va de même pour les écosystèmes entiers et la biodiversité qui disparaissent chaque année sous nos yeux. Si nous ne disposons pas de suffisamment de données pour voir ce qui se passe, nous ne pouvons pas évaluer efficacement la situation. »

Une autre considération serait d'avoir davantage de mécanismes de responsabilité. Christopher Córdova estime que nous serions en mesure de rendre plus visible la biodiversité qui nous est encore invisible grâce à ces deux indicateurs. « Il faudrait aussi de l'intelligence artificielle, ajoute-t-il. L'IA dirigera indéniablement nos vies à l'avenir. Ce n'est qu'une question de temps. La question est de savoir comment les intégrer de manière éthique. L'IA peut travailler en partenariat avec nous ou en dépit de nous. Nous devons commencer à imaginer non seulement le potentiel et les trillions de dollars liés à l'intelligence artificielle, dit Christopher Córdova, mais aussi les applications vers la protection de l'environnement et les implications. »

« L'IA nous aiderait non seulement à avoir une meilleure idée de ce qui se passe sur le terrain, mais [nous donnerait] aussi la capacité d'agir plus rapidement sur les menaces et les occasions pour protéger davantage les réserves naturelles, affirme-t-il. » Par ailleurs, Christopher Córdova suggère d'utiliser les blockchains pour aider



La technologie seule ne fera pas l'affaire. La technologie seule ne suffit pas. Nous ne pouvons pas espérer que toutes nos solutions viendront automatiquement de la technologie »

— Christopher Córdova

à sauver la biodiversité de notre planète. « Je vous pose la question : pouvons-nous tokeniser un écosystème ou une copie numérique d'un écosystème ? Et la réponse est oui, nous le pouvons », affirme Christopher Córdova.

« Il y a actuellement un énorme appétit pour les blockchains, les jetons et l'utilisation des NFT ; nous devons plonger beaucoup plus profondément dans les applications potentielles des NFT représentant la nature et les mêmes qui nous aideront à comprendre et à mieux protéger la nature. » Si nous envisageons d'utiliser les blockchains, alors les fintechs seraient également nécessaires. « La fintech est la corde qui pourra relier toutes ces différentes technologies », argumente Christopher Córdova.

Selon lui, la fintech fournirait des mécanismes financiers faciles et de faibles barrières à l'entrée pour investir et profiter de la protection de la biodiversité et de la lutte contre le changement climatique. « La fintech sera la clé pour aider tout le monde à commencer à collaborer à davantage de projets et d'initiatives capables de rassembler toutes les pièces nécessaires, par exemple la technologie, les institutions, les entreprises, etc. et, à leur tour, de faire avancer rapidement les solutions pour la protection de la biodiversité et le changement climatique. »

Pour réaliser une transformation du système à grande échelle comme celle-ci, Christopher Córdova affirme que nous aurons besoin de voir beaucoup de coopération. « Nous devons

nous demander : comment canaliser toutes nos énergies vers la protection de la nature ? et comment rationaliser la création de nouvelles applications qui peuvent nous aider à sauver la biodiversité qui assure notre subsistance sur cette planète ? »

Mais au-delà de la simple coopération, de telles visions exigent du courage. « La technologie seule ne fera pas l'affaire. La technologie seule ne suffit pas. Nous ne pouvons pas espérer que toutes nos solutions viendront automatiquement de la technologie. Elle peut nous aider à proposer certaines solutions et à créer de meilleures capacités de gouvernance. Elle peut amplifier nos capacités et exploiter le pouvoir de l'action collective, mais elle ne fera pas le travail à elle seule. C'est pourquoi nous avons besoin de coopération et de la volonté d'agir maintenant. »

Bien qu'il s'agisse d'une nouvelle approche, Christopher Córdova affirme qu'elle n'est guère un territoire inexploré. « Elle trouve ses racines dans le monde numérique et le métavers, explique-t-il. Nous allons vers la coexistence de multiples paroles numériques où les actifs, la réalité, et même nous-mêmes sommes représentés, et où nos avatars agiront pour nous, et nous interagissons par leur intermédiaire, en effectuant des transactions, en menant des affaires, en apprenant des choses et en partageant toute notre vie sur le métavers. »

◆ [LB]



CHRISTOPHER CÓRDOVA

Christopher Córdova s'est donné pour mission de faire progresser l'utilisation des technologies exponentielles afin de protéger efficacement au moins 10 000 réserves naturelles. Il a mené ses premiers projets environnementaux à l'âge de 8 ans. Aujourd'hui, à 32 ans, il a publié 21 livres, présenté plus de 140 conférences et discours d'ouverture dans des institutions prestigieuses de 14 pays, et conçu, dirigé et conseillé des projets environnementaux dans 30 pays. Il a fondé la réserve NON-SUCH (nonsuchreserve.org) en 2018. Il a fondé la Christopher Córdova Agency (christophercordova.mx) en 2019, AI for Climate et le Forum mondial AI for Climate (forclimate.ai) en 2020. Il a cofondé la startup Victoria Artificial Intelligence en 2021.

forclimate.ai



Lisa Loud — Photo : Courtoisie

ATTIRER DAVANTAGE DE PERSONNES VERS LES CRYPTOMONNAIES

« La crypto, c'est le Far West : c'est effrayant. Mais ça en vaut la peine, dit Lisa Loud. Ma mission est d'amener de plus en plus de gens vers la crypto. » Le Lien MULTIMÉDIA s'est entretenu avec la PDG de FLUIDEFI lors du forum MTL connecte de cette année au sujet de son parcours professionnel et ses réflexions sur la transformation numérique du secteur de la finance.

Lisa Loud sait comment fonctionne le monde des affaires. « Je suis généralement la personne sur le Titanic qui dit « Attention ! Il y a un iceberg ! », explique-t-elle. J'ai une assez bonne idée de la façon dont les entreprises doivent fonctionner. Donc, au cours des quatre dernières années, j'ai utilisé mon expérience et mon expertise pour aider les propriétaires d'entreprises, qui sont arrivés là où ils étaient, non pas grâce à leur sens

des affaires, mais en achetant des crypto au bon moment, à mener des affaires intelligentes. »

Cependant, avec son intuition et son sens des affaires, elle sait qu'elle peut hérisser pas mal de plumes.

« Bien sûr, pas beaucoup d'entre eux ont beaucoup aimé mon approche, continue Lisa Loud, principalement parce que j'ai tendance à



Je suis vraiment un défenseur des cryptomonnaies. Si je me suis engagée dans mon travail actuel, c'est pour changer le monde, c'est pourquoi j'ai quitté PayPal, explique Lisa Loud. Je crois que l'adoption est toujours la clé pour toute nouvelle technologie, et c'est le cas pour les cryptocurrencies.»

— Lisa Loud

indiquer comment ils devraient ajuster leur ligne de conduite et... cela ne correspond pas toujours à ce qu'ils veulent faire.»

Après s'être heurtée à suffisamment de personnes, elle a décidé de suivre sa propre voie. « L'année dernière, j'ai donc choisi de créer ma propre entreprise et j'y ai vu l'occasion de changer réellement le monde. » Cette ingénieure en logiciel de formation avait déjà travaillé pour de grandes entreprises technologiques telles qu'Apple et PayPal, mais elle a vite été déçue par leur travail. « Je travaillais à l'acquisition numérique pour les marchandises en Amérique du Nord chez PayPal jusqu'en 2017, raconte Lisa Loud. J'ai réalisé que PayPal n'allait plus innover et que j'aidais PayPal à passer du statut de grande entreprise technologique à celui de grande banque, et il n'y a rien d'intéressant là-dedans, ajoute-t-elle. »

Peu de temps après, Lisa Loud a commencé à s'intéresser aux cryptomonnaies en travaillant en tant que CMO (Chief Marketing Officer) et responsable des opérations chez BigMax, une société qui, selon elle, « faisait des choses vraiment innovantes dans les produits dérivés et les contrats à terme pour les cryptomonnaies, comme le bitcoin et l'éther. » Depuis, cette visionnaire n'a jamais regardé en arrière : « Je suis vraiment un défenseur des cryptomonnaies. Si je me suis engagée dans mon travail actuel, c'est pour changer le monde, c'est pourquoi

j'ai quitté PayPal, explique Lisa Loud. Je crois que l'adoption est toujours la clé pour toute nouvelle technologie, et c'est le cas pour les cryptocurrencies. »

Ainsi, elle a fondé FLUIDEFI, une plateforme de logiciels en tant que service (SAAS) basée sur le nuage, destinée aux investisseurs professionnels et aux institutions financières. FLUIDEFI propose de gérer, transiger, transférer et suivre les actifs numériques et les pools d'actifs dial (rotateur). L'entreprise vise à faciliter l'éducation financière, la planification financière, l'investissement, les subventions et le financement des prêts.

Lisa Loud admet que la décision de se lancer dans la finance décentralisée lui est venue d'un ami. « En 2020, j'ai choisi de lancer ma propre entreprise dans le domaine de DeFi après une recommandation d'un ami en Corée, mais, dit-elle, j'ai rapidement réalisé que c'était une bonne direction à prendre. »

La PDG avoue également qu'il a fallu procéder à quelques ajustements depuis la création de l'entreprise jusqu'à aujourd'hui. « Ce que je pensais construire il y a un an est très différent de ce que je construis en ce moment, avoue-t-elle. Nous avons dû procéder à quelques corrections de trajectoire en cours de route. »

Au départ, Lisa Loud avait espéré que son entreprise toucherait les petites gens. « Au



Le plus grand changement, précise Lisa Loud, est que nous avons dû tout construire à partir de zéro. Au lieu de simplement agréger les données que d'autres personnes fournissaient, ce qui n'était pas toujours exact, et c'est ce que tout le monde fait déjà sur le marché, nous avons décidé de créer notre propre source de données à partir de zéro » — Lisa Loud

départ, nous voulions être des agrégateurs DEX (plateforme d'échange décentralisée) et toucher les investisseurs de détail ou les gens ordinaires, affirme la PDG. Pour de nombreuses raisons, dont le fait que c'était quelque peu illégal au Canada, où nous sommes basés, nous avons décidé de créer un produit pour les institutions financières qui voulaient entrer dans l'espace DEFI.»

« Le plus grand changement, précise Lisa Loud, est que nous avons dû tout construire à partir de zéro. Au lieu de simplement agréger les données que d'autres personnes fournissaient, ce qui n'était pas toujours exact, et c'est ce que tout le monde fait déjà sur le marché, nous avons décidé de créer notre propre source de données à partir de zéro. Ainsi, au lieu de prendre les flux de données A.P.I. d'autres entreprises, nous les obtenons à la source et construisons notre propre base de données qui aura des données précises et fera les calculs que nous devons faire sur quelque chose que nous savons être juste. L'autre changement, bien sûr, est que leurs services sont maintenant offerts aux « bonnes » personnes qui ont les licences requises. »

La PDG de FLUIDEFI est confiante quant au potentiel de la finance décentralisée et à l'avenir de la numérisation dans le secteur financier, plus largement. « Pour moi, la décentralisation de la finance et la transformation numérique du secteur de la finance sont liées. Avec un

meilleur accès à la finance, vous pouvez désormais financer votre propre exploration et obtenir l'éducation dont vous avez besoin pour comprendre cette idée, puis avoir la capacité de convaincre quelqu'un d'autre de vous soutenir financièrement pour développer cette idée. »

« De plus, selon Lisa Loud, ce qui est passionnant dans le monde numérique que nous créons et dans la finance décentralisée, c'est que nous sommes en mesure de déstabiliser de nombreux gouvernements et institutions qui auraient autrement maintenu le statu quo dans un verrou, aux dépens des personnes qu'ils sont censées servir et ne pas permettre aux gens d'avoir accès à des choses qui aideraient réellement le monde entier, comme l'accès aux prêts, avoir un compte bancaire et l'éducation financière. »

Pour Lisa Loud, toutes ces choses constituent « les catalyseurs de la créativité, du succès et de l'esprit d'entreprise. »

Elle considère que sa mission n'est pas seulement d'amener plus de gens vers la cryptomonnaie, mais aussi, avec FLUIDEFI, plus de capitaux institutionnels. Ce faisant, Lisa Loud affirme que le fait d'avoir ce type de soutien rend la cryptomonnaie « plus attrayante pour un plus grand nombre de personnes dans le monde. »

◆ [LB]



LISA LOUD

Lisa Loud est une influenceuse FinTech et une conférencière internationale bilingue anglais-français sur les applications pratiques de la blockchain et les nouvelles tendances des crypto-monnaies. Elle travaille actuellement comme directrice générale de la monnaie numérique chez Zytara et comme cofondatrice de FLUIDEFI INC, une startup basée à Montréal. Auparavant, elle a occupé des postes de haut niveau chez PayPal, ShapeShift, Oracle et Apple.

Le succès entrepreneurial de Lisa Loud et son expertise dans le domaine des FinTech font d'elle une conférencière recherchée sur des sujets tels que la finance décentralisée (DeFi), les NFT, l'avenir des FinTech, l'inclusion financière et le soutien aux femmes dans la finance. En mettant l'accent sur une narration engageante, Lisa Loud apporte également des leçons clés tirées de ses précédents rôles au sein de Fortune 500.

Lisa Loud est intervenue au MONEY 2020, au Malta AI & Blockchain Summit, à la conférence ETHDenver et au Consensus Blockchain Week NY. Elle est reconnue comme l'une des 101 meilleures femmes dans le domaine de la cryptographie par le Crypto Curry Club et a été citée dans le Financial Times, Fintech.TV et BlockTribune.



Frédéric Letendre — Photo : Courtoisie

COMMENT GÉRER LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE À L'ÈRE NUMÉRIQUE

Dans une société qui laisse place à l'innovation numérique, aux nouvelles idées et à la présence sur les réseaux sociaux, protéger la propriété intellectuelle est devenu un enjeu de taille. Frédéric Letendre, avocat spécialisé dans la matière et cofondateur du cabinet YULEX, explique comment gérer cette situation.

La propriété intellectuelle sert à protéger des biens pour leur créateur, que ce soit des inventions, une oeuvre artistique, une marque de commerce, etc. Dans le domaine numérique, il peut s'agir d'un logiciel, d'une interface ou d'une technologie, comme par exemple l'utilisation d'hologrammes. Elle peut être divisée en quatre grands droits : le droit

d'auteur, la marque de commerce, les dessins industriels (l'apparence d'un objet) et les brevets.

L'arrivée d'Internet a bousculé les choses concernant la protection des propriétés créées dans cette plateforme. Plusieurs grandes marques ou grands noms utilisent ces nouvelles technologies. Il y a des cas comme le concert

holographique d'ABBA, des publicités faisant usage d'hologrammes comme l'ont fait Renault et Mercedes ainsi que la grande majorité des réseaux sociaux et des compagnies de la Silicon Valley. Face à un tout nouvel environnement, les règles concernant la propriété intellectuelle deviennent très différentes et on ne sait pas réellement comment réagir. Il existe cependant des personnes comme Frédéric Letendre pour nous servir de guide.

Frédéric Letendre est cofondateur, avocat et agent de marque pour la firme YULEX, un cabinet d'avocats spécialisés en droit d'innovation, soit une combinaison du droit des affaires, de la technologie et de la propriété intellectuelle. Leur domaine principal étant de représenter des PME innovantes. L'avocat a profité de l'événement MTL connecte pour y réaliser une conférence sur la propriété intellectuelle et nous a accordé un peu de son temps pour en savoir davantage sur le sujet.

Selon lui, le véritable piège est que la plupart des personnes et des entreprises ne réalisent pas quand ils sont en train de créer de la propriété intellectuelle, surtout dans l'ère numérique. « Ça me fait toujours un peu sourire en coin, raconte-t-il, parce que ça fait vingt-cinq ans que je baigne dedans, donc pour moi c'est comme une seconde nature. » Il explique que pour la plupart des entrepreneurs, la propriété intellectuelle concerne les brevets, alors que ça englobe beaucoup de choses. Donc lorsqu'une entreprise crée un site Web, fait des publications sur les réseaux sociaux ou écrit un indicatif (jingle), elle crée de la propriété intellectuelle. Il explique que la plupart des gens n'ont pas ce réflexe. Ils ne pensent pas en termes de droits d'auteur. Il précise quand même que cet aspect est moins important pour des entreprises, contrairement

à des artistes, pour qui il s'agit d'un sujet non négligeable.

Mais si des lois concernant la propriété intellectuelle numérique existent, il y a encore certains éléments qui les fragilisent. « Il est clair que l'on peut avoir les meilleures lois en place, si quelqu'un utilise mon contenu et se trouve quelque part dans le nord de la Sibérie, j'ai beau avoir toutes les lois de mon côté, ça va être compliqué d'aller le chercher là-bas. » La disparition des frontières inhérente au Web peut rendre compliqués les différents cas d'atteinte à la propriété intellectuelle qui ont lieu. Frédéric Letendre nous rassure en précisant qu'au moment où le créateur a découvert à quel endroit se situe le contenu diffusé illégalement, il est possible de demander au site de le retirer. Il confirme aussi que l'on peut utiliser les conditions d'utilisation qui peuvent permettre aux propriétaires du site de supprimer les contenus illégaux. « Il y a quand même des mesures qui sont mises en place. Est-ce que c'est super efficace, pas encore, mais la loi évolue, les mœurs évoluent, les façons de faire évoluent, les habitudes changent, donc ça va rester en constante progression. »

Frédéric Letendre rappelle que « la propriété intellectuelle, c'est un jeu de patate chaude. C'est le dernier qui se retrouve avec l'oeuvre contrefaite dans la main qui est coupable. » Il faut donc faire attention à la manière de gérer cette propriété intellectuelle. Selon lui, la solution serait que chaque personne qui tente de créer quelque chose de nouveau comprenne ses droits en cette matière. Il conseille aussi de faire preuve de prévention envers le sujet, par exemple en engageant des personnes dont c'est la spécialité. « Si tu gères bien tes trucs, techniquement il ne devrait pas y avoir de problème », dit-il. ♦ [DSJ]



Raphael Boemelburg — Photo : Courtoisie

L'ANALYSE DE LA COLLABORATION, LA CLÉ DE LA TRANSFORMATION EN ENTREPRISE

Les réseaux de collaboration efficaces qui transcendent les frontières sont des moteurs essentiels de l'adaptabilité et de l'innovation organisationnelles. Raphael Boemelburg suggère que nous utilisions des pratiques de leadership fondées sur les données pour devenir des agents de transformation plus efficaces au sein des organisations commerciales.

Raphael Boemelburg a commencé comme psychologue avant de s'installer en Californie et de travailler dans le secteur des start-ups.

L'homme s'est ensuite orienté vers la science des données, puis a obtenu un doctorat en innovation commerciale et a travaillé dans une entreprise

informatique en supervisant la participation-pari (corporate venturing). Aujourd'hui de retour dans le milieu universitaire, où il termine un postdoctorat à l'Université de Gallen, le Dr Raphael Boemelburg s'intéresse à l'intersection entre l'organisation des entreprises, l'analyse des données et la psychologie.



La transformation requiert trois ingrédients essentiels : l'innovation, l'adaptabilité et l'énergie. Pour chacun d'eux, nous avons observé au moins un modèle de signature relationnelle. L'innovation est le produit de la collision de diverses idées. L'adaptativité se produit lorsque les chambres d'écho sont perturbées. Et l'énergie consiste à être dépendant de l'engagement des pairs.» — Raphael Boemelburg

« Lorsque nous réfléchissons à ce qui stimule l'innovation, nous avons tendance à penser aux processus ou aux individus, mais nous réfléchissons rarement de manière structurée à l'impact des relations sur l'innovation », déclare Raphael Boemelburg.

Le postdoctorant a été invité à présenter les résultats de ses recherches les plus récentes au forum MTL connecte. Son équipe et lui ont découvert qu'en matière de transformations numériques, la force relationnelle au sein d'une organisation joue un rôle crucial dans sa capacité à impulser le changement.

« La transformation, dit-il, requiert trois ingrédients essentiels : l'innovation, l'adaptabilité et l'énergie. Pour chacun d'eux, nous avons observé au moins un modèle de signature relationnelle. L'innovation est le produit de la collision de diverses idées. L'adaptativité se produit lorsque les chambres d'écho sont perturbées. Et l'énergie consiste à être dépendant de l'engagement des pairs. »

La majorité de l'innovation se produit en fait à l'extérieur d'une entreprise et non à l'intérieur ; 76 % des idées innovantes sont trouvées à l'extérieur de l'entreprise contre seulement 24 % à l'intérieur. « Ce que cela signifie, argumente Raphael Boemelburg, c'est que l'innovation se produit là où des idées diverses entrent en collision. »

Se trouver à un point de collision où différents groupes de personnes se rencontrent est nécessaire pour être un gestionnaire d'investissement très innovant dans une organisation. En d'autres termes, il ne suffit pas de collaborer avec un grand nombre de personnes, mais d'avoir une large portée auprès d'un groupe diversifié de personnes au sein de toute organisation.

« Ce qui compte, c'est la portée et non la taille, répète Raphael Boemelburg. La collision est l'idée centrale pour comprendre comment la collaboration favorise l'innovation. »

En ce qui concerne l'adaptabilité, ou la capacité à s'adapter à de nouvelles stratégies pour améliorer les performances de l'organisation, Raphael Boemelburg et son équipe ont constaté que les personnes ayant le plus de connexions avaient de moins bons résultats en matière d'adaptation.

« Ce qui se passe, c'est que ces personnes forment des chambres d'écho entre elles, explique-t-il. Elles sont très connectées, mais seulement à un autre groupe de personnes très connectées, et elles continuent donc à renforcer les stratégies commerciales sous-optimales des autres. Cela a pour effet d'entraver le développement de nouvelles idées. »



Les personnes ayant le plus de connexions avaient de moins bons résultats en matière d'adaptation. Ces personnes forment des chambres d'écho entre elle. Elles sont très connectées, mais seulement à un autre groupe de personnes très connectées, et elles continuent donc à renforcer les stratégies commerciales sous-optimales des autres. Cela a pour effet d'entraver le développement de nouvelles idées » — Raphael Boemelburg

Sur la base de ce constat, les chercheurs ont décidé de réduire les fréquences d'interaction au sein de ces chambres d'écho et d'amener des personnes plus isolées dans ces boucles de collaboration pour les diversifier. Ce changement a permis de doubler les performances de travail des clusters. « Rien qu'en changeant cette force relationnelle, nous avons eu un impact substantiel sur leur performance globale, affirme Raphael Boemelburg. »

Enfin, lorsqu'il s'agit de dynamiser les équipes organisationnelles, le chercheur a constaté que le fait de travailler en étroite collaboration peut contribuer à stimuler la productivité. Plus précisément, le fait que les personnes les plus influentes du groupe participent à tout changement organisationnel peut avoir un impact considérable sur l'adhésion du reste de l'équipe. Ces personnes ne sont pas nécessairement les leaders officiels d'une équipe, mais des personnes de confiance qui travaillent dans l'organisation depuis longtemps ou des experts chevronnés que les autres collègues n'hésitent pas à consulter.

« Ce sont les personnes que vous voulez identifier pour impulser le changement, dit Raphael Boemelburg. Les personnes qui sont profondément liées entre elles s'influencent mutuellement. Avec eux à bord, le reste de l'équipe suivra. »

Raphael Boemelburg dit avoir été inspirée pour mener cette recherche après être tombée sur une autre étude réalisée par des collègues du MIT.

« Ce qui les intéressait, dit-il, c'était d'examiner ce qui motive les performances en matière d'innovation. Ils se sont penchés sur un groupe d'ingénieurs et leur ont demandé de relever des défis de résolution de problèmes créatifs pour le découvrir. Ils ont découvert que les prédictions de performance basées sur les caractéristiques relationnelles surpassaient les indicateurs basés sur les caractéristiques individuelles. Le chercheur principal a déclaré par la suite que « ce que nous valorisons, notre comportement et nos performances sont des choses consensuelles. » Cela m'a fait penser que nous devons repenser l'innovation et la transformation en termes de relations et de réseaux et comment appliquer cette nouvelle pensée afin de diriger un peu différemment. »

Le chercheur a suggéré que « les entreprises qui réussissent utilisent les analyses de collaboration treize fois plus que les autres. » Il est convaincu que les cadres reconnaîtront leur utilité et utiliseront de plus en plus de stratégies centrées sur l'analytique de la collaboration. « Ce que je pense qu'il va se passer, dit-il, probablement, espérons-le, c'est que nous irons vers des stratégies de gestion plus axées sur les données à l'avenir. » ♦ [DSJ]



RAPHAEL BOEMELBURG

Chercheur invité à la Rotterdam School of Management. Psychologue de formation (M.Sc.) avec expérience en science des données sociales (par exemple, à l'université de Stanford). Docteur en innovation commerciale (Université de Saint-Gall), expérience internationale en gestion de l'innovation et en conseil (par exemple, SAP New Ventures & Technologies, BGW Management Advisory Group). Sur la base de ma formation pluridisciplinaire, Raphael Boemelburg s'intéresse à l'intersection entre la psychologie sociale, l'innovation commerciale et les technologies numériques. Plus précisément, il s'intéresse à l'utilisation de l'analyse sociale et relationnelle pour amener les organisations et les communautés à devenir plus innovantes, ouvertes et adaptables.

unisg.ch



Jean-François Thériault — Photo : EFICIO

MARIER ENTREPRISES ET CIO POUR UNE MEILLEURE TRANSFORMATION NUMÉRIQUE

Firme de services de consultation en technologie de l'information, EFICIO a été fondée par deux associés qui se sont donné comme mandat d'aider les entreprises dans leur transformation numérique, particulièrement les PME qui ont une croissance et qui ont pris du retard dans leur présence en ligne. Le Lien MULTIMÉDIA a discuté avec Jean-François Thériault, associé principal de cette firme qui offre des CIO (chief information officer) sur demande, pour comprendre leur offre de services.

Les PME ont besoin de directeurs de l'information d'expérience, mais elles n'ont pas toujours l'argent ou ne nécessitent pas nécessairement une personne à temps plein, explique Jean-François Thériault. D'où l'idée de partager un CIO entre plusieurs entreprises, comme on ferait appel à un fiscaliste, un comptable ou un avocat sur

une période déterminée. « Nous nous targuons d'attirer des CIO qui viennent de grandes entreprises et qui ont 25 ou 30 ans d'expérience pour aider les petites, les moyennes et les petites-grandes entreprises du Québec à réaliser leur transformation numérique. » Dans un monde hyper-compétitif, les entreprises québécoises se rendent compte que la transformation



Nous nous amusons à prioriser les éléments de la transformation numérique et même à construire un budget. Le client sort donc avec une soixantaine de recommandations que nous essayons de budgéter.»

— Jean-François Thériault

numérique devient un facteur différentiel et compétitif pour devenir plus efficace. Or, les PME québécoises, particulièrement dans le secteur manufacturier, accusent un certain retard en matière de transformation numérique.

« Une grande partie de notre travail demeure l'évangélisation, souligne le cofondateur et associé principal d'EFICIO. Cela fait plus de 15 ans que les entreprises se font dire qu'elles ont besoin d'investir pour ne pas se faire dépasser par des compétiteurs ailleurs sur la planète et même ici. Pourquoi ont-elles accumulé ce retard ? Je ne peux pas répondre à cette question, mais juste constater les faits, surtout du côté des entreprises manufacturières. » Cette transformation s'avère d'autant plus nécessaire avec l'automatisation, la recherche d'efficacité et le besoin de traçabilité.

Pour commencer, EFICIO réalise un audit du plan d'affaires ou à tout le moins du plan stratégique. « Quand nous arrivons, les chefs d'entreprises nous regardent souvent comme un chevreuil devant les phares sur une route la nuit, note Jean-François Thériault. Pour bien comprendre le plan de l'entreprise, nous avons développé un radar. » Ce radar s'étend sur 20 points, partant de la stratégie de l'entreprise pour passer par les outils de TI (technologie de l'information) et les processus de gestion, la gestion documentaire, la sécurité, la gestion financière, la présence Web et mobile, pour finir par le partage des rôles au sein de l'entreprise. La sécurité et le

plan de continuité demeurent deux éléments fondamentaux dans cet Audit CIO-360.

Une fois l'audit réalisé, EFICIO propose des recommandations pour mitiger les risques ou améliorer la situation de l'entreprise, et suggère également comment rechercher des avantages avec la technologie pour éviter les pertes de temps.

« Nous nous amusons à prioriser les éléments de la transformation numérique et même à construire un budget, précise Jean-François Thériault. Le client sort donc avec une soixantaine de recommandations que nous essayons de budgéter. » Cet audit arrive souvent comme un coup de semonce pour les chefs d'entreprise, qui n'ont pas 4 millions \$ pour entreprendre leur transformation numérique ni un budget annuel de 200 000 \$ annuellement en budget TI.

Le CIO sur demande peut venir travailler dans l'entreprise pendant 2 ou 3 mois, le temps de monter un plan de transformation numérique, puis il commence à se retirer, tout en continuant à faire du mentorat à l'équipe TI. « Nous avons un grand taux de rétention de notre clientèle, avance-t-il. Tous nos clients nous reviennent, comme on rappelle son fiscaliste quand on en a besoin, et nous demandent de nous impliquer quand ils s'apprentent à lancer un gros projet. Cela les rassure. Un de nos avantages est que nous sommes totalement agnostiques. Nous ne nous associons à aucun revendeur contre



À mon humble avis, la transformation numérique doit aller plus vite, même si c'est un peu tard. Nous voyons des clients devenir plus matures quant à la gouvernance de leur entreprise. Les TI ne sont plus vues comme un mal nécessaire, mais un outil incontournable »

— Jean-François Thériault

rétribution. » Par contre, EFICIO a monté un bottin de fournisseurs basé sur l'expérience des CIO. « Je pense que c'est une des raisons pour lesquelles les gens viennent nous consulter. Nous sommes agnostiques et ils nous font confiance quand nous recommandons des produits et fournisseurs », précise Jean-François Thériault.

EFICIO commence à être entourée d'un bel écosystème d'experts et a mis sur pied son Cercle des CIO, qui vise à réunir des dirigeants et ressources seniors de la gestion des TI au Québec. Des CIO des universités et de grandes entreprises montréalaises sont invités à s'y joindre. La firme de consultation veut attirer les gens qui se trouvent plutôt en fin de carrière qu'en début, mais qui désirent encore travailler. « Nous sommes le Tinder des CIO à têtes grises, s'amuse le cofondateur. Certains ont leurs petits caprices : ils vivent sur la Rive-Sud et ne veulent pas avoir à se déplacer aux heures de pointe, ils gardent leurs mois de juillet et août pour la famille et trois semaines à Noël pour partir en voyage avec leur conjointe. Ce sont des gens qui veulent continuer à travailler pour le plaisir. »

EFICIO prend grand soin d'assortir les chefs d'entreprise et les CIO. Pour cela, il faut des CIO capables de s'adapter : avant, ils travaillaient avec des équipes de 15 personnes

et pouvaient prendre le temps de développer des stratégies. Dans leur nouveau rôle, ils doivent rédiger eux-mêmes leurs rapports et ne pas prendre trop de temps. « Nous avons aussi développé une boîte à outils à partir de la documentation produite au cours des dernières années, poursuit Jean-François Thériault. Nous proposons des modèles anonymisés, comme un appel d'offres ERP (Entreprise Resource Planning) ou CRM (Customer Relationship Management), que les CIO peuvent utiliser, ce qui accélère le travail. » EFICIO s'est également dotée d'un comité consultatif grâce auquel les entrepreneurs peuvent accéder à 2, 3 ou 4 experts indépendants qui remettent en question les idées présentées.

S'il y a encore un travail d'évangélisation à réaliser, Jean-François Thériault croit que les PME commencent à se réveiller et qu'elles vont vouloir accéder à des CIO sur demande.

« À mon humble avis, la transformation numérique doit aller plus vite, même si c'est un peu tard. Nous voyons des clients devenir plus matures quant à la gouvernance de leur entreprise. Les TI ne sont plus vues comme un mal nécessaire, mais un outil incontournable », conclut-il. ♦ [SB]

EFICIO REDONNE AU SUIVANT ET RÉALISE UN AUDIT CIO-360 POUR ÉDUCALOI

Éducaloi a remporté un audit CIO-360 d'une valeur de 20 000 \$ pour évaluer ses besoins en technologie de l'information (TI) suivant un concours organisé par EFICIO. Les inscriptions étaient ouvertes aux organisations de toutes tailles.

Autant les petites entreprises de moins de 50 employés, que les organismes à but non lucratif et les grandes entreprises de plus de 500 employés se sont inscrits. L'objectif : faire bénéficier une entreprise ou une organisation d'ici de l'expertise d'une équipe de professionnels qualifiés pour faire des recommandations technologiques à haute valeur stratégique. EFICIO a lancé cette initiative dans le but de redonner au suivant.

« Nous sommes très heureux d'accompagner Éducaloi dans la réalisation de leur audit. Nos deux organisations partagent les mêmes valeurs de rigueur, de collaboration, de neutralité, d'indépendance et de créativité. Nous saurons les guider efficacement tout en restant impartiaux dans nos recommandations », confie Jean-François Thériault, associé principal et chef des opérations chez EFICIO, soulignant que les valeurs d'entraide sont au cœur de la culture de l'entreprise. Les équipes d'EFICIO soutiennent en effet la Fondation Noël au printemps, Futurpreneur Canada et le Réseau Action TI.

« Bien que nous ayons déjà amorcé notre virage numérique, la pandémie et l'arrivée du télétravail nous ont exposés à de nombreux nouveaux défis, révèle Frédéric Dubeau, coordonnateur Web et technologies chez Éducaloi. Cet audit

nous permettra de bénéficier d'une expertise externe pour améliorer notre processus de travail, notre structure technologique et la qualité de vie professionnelle de nos employés. Cela représente un avantage énorme aux yeux d'Éducaloi. »

La mission d'Éducaloi est de vulgariser le droit et développer les compétences juridiques de la population du Québec. Cet OBNL local démocratise le droit pour favoriser une plus grande autonomie juridique des individus et des communautés.

La sélection d'Éducaloi comme entreprise lauréate s'est faite à partir de critères permettant d'évaluer comment EFICIO pouvait l'accompagner d'après sa réalité, sa mission et ses valeurs. Les profils des candidats étaient très variés. Plusieurs OBNL et entreprises de toutes tailles ont soulevé les mêmes besoins : réduire leur retard technologique, sécuriser leurs systèmes et augmenter leur efficacité grâce aux TI. Cela confirme que les technologies de l'information sont une préoccupation généralisée dans les organisations canadiennes, toutes industries confondues.

L'audit CIO-360 qui sera effectué par EFICIO pour Éducaloi est la base d'une évaluation des TI au sein d'une organisation. Il consiste en un portrait des TI actuelles sur 20 axes stratégiques, accompagné d'une liste de recommandations prioritaires et d'une évaluation du degré de maturité de l'entreprise sur chacun de ces axes.





Julija Narodicka — Photo : Courtoisie

L'IA PEUT ÊTRE UN OUTIL UTILE POUR UN MEILLEUR SERVICE À LA CLIENTÈLE

Julija Narodicka est convaincue que c'est le cas. Le Lien MULTIMÉDIA s'est entretenu avec l'inventrice qui partage son expérience dans la mise en oeuvre d'un projet RPA pour une société informatique mondiale afin d'améliorer la qualité et de réduire le temps de traitement pour les équipes du service clientèle.

« Disons que vous avez un problème informatique que vous aimeriez signaler et que vous décidez d'appeler le service clientèle, explique Julija Narodicka, une des présentateurs et présentatrices de l'édition 2021 de MTL Connecte. Il y a de fortes chances que vous passiez 10 ou 20 minutes au téléphone à écouter une musique d'ascenseur. Ou alors, vous envoyez un courriel décrivant votre problème à l'entreprise et vous devez attendre quelques jours pour avoir une réponse. C'est là que j'interviens. Je veux

changer cela : en automatisant le processus, nous pouvons le rendre plus facile, plus efficace et plus agréable pour le client. » Après 10 ans de travail en tant que chef de projet dans le domaine des technologies de l'information, à la tête de divers projets au sein de sociétés IBM, et quelques années passées à fournir des services de gestion de projet à la grande entreprise pharmaceutique Novartis, Julija Narodicka utilise ses connaissances en intelligence artificielle (IA) pour apporter du changement dans le secteur du service à la clientèle.

« J'ai commencé par me demander comment je pouvais utiliser toute cette expérience et ces données accumulées au fil des années pour aider mon entreprise, raconte celle-ci. C'est alors que j'ai décidé de former une équipe pour commencer à mettre en oeuvre ce type de solutions. »

En 2015, elle a travaillé au sein d'une équipe d'IBM dans le cadre d'un programme visant à redonner à la communauté. Le « Corporate Service Course de IBM était un programme de responsabilité sociale des entreprises qui envoyait des experts occidentaux dans les pays en développement pour faire avancer la recherche dans les communautés locales. Au sein du programme, elle a été déployée à Bandung, en Indonésie, pendant quatre mois pour travailler avec les universités locales dans le cadre de leurs projets de recherche. C'est là qu'elle s'est familiarisée avec les capacités actuelles des technologies d'IA. Julija Narodicka a toute suite vu le potentiel qui existe pour leur mise en oeuvre dans le secteur du service à la clientèle.

« L'objectif est de supprimer la personne du milieu, ou l'intermédiaire — celle qui va prendre la requête du client et la transmettre à l'équipe technique, poursuit Julija Narodicka. Plutôt que de confier cette tâche à un humain, vous pouvez rendre ce processus plus fluide pour le client, moins coûteux pour la société, et moins stressant, répétitif et chronophage pour les employés en l'automatisant avec de l'IA. »

En fusionnant l'intelligence artificielle avec d'autres technologies, l'inventrice pense que les entreprises peuvent orchestrer une meilleure expérience du service client, mais ce n'est pas pour autant qu'elle souhaite complètement

supprimer l'aspect humain du service. « L'automatisation ne consiste pas à remplacer les gens par des machines, met en garde Julija Narodicka. Elle sert en fait à donner aux gens les moyens de mieux utiliser leur temps. Non seulement l'IA crée davantage d'emplois — des personnes pour former les robots, écrire les scripts et mettre en oeuvre les solutions, mais elle permet aux gens de mieux répartir leur temps. Personnellement, je préfère voir plus de gens occuper des emplois intéressants et mieux rémunérés plutôt que de faire quelque chose qu'ils font, non pas par plaisir, mais par nécessité. »

Pour l'inventrice, l'automatisation et l'intelligence artificielle, plus proprement dite, conduiront à un monde aux possibilités infinies. « Je pense que l'utilisation de l'IA comme outil de résolution de problèmes ouvrira un nouveau monde, un monde où les capacités du cerveau humain ne sont pas gaspillées pour des tâches correctives, mais où l'on donne plus d'espace à la créativité et à l'innovation », dit-elle.

Julija Narodicka a l'habitude d'endosser plusieurs rôles : mère, épouse, inventrice, chef de projet indépendante, entre autres, employée et conférencière.

« Je veux montrer que toute entreprise, petite ou grande, peut se débarrasser des activités répétitives, « copier-coller », en mettant en oeuvre l'automatisation, déclare Julija Narodicka. Et pour cela, pourquoi ne pas laisser un ordinateur le faire ? Tout compte fait, il existe une meilleure option, plus efficace, et personne n'a besoin d'écouter Mozart pendant vingt minutes pour y parvenir. » ♦ [LB]



Marion Berthaut — Photo : Courtoisie

UTILISER L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR AIDER LES DYSLEXIQUES

L'intelligence artificielle offre de l'aide à de nombreux problèmes. La compagnie MOBIDYS en fait usage pour développer un programme pour aider à la dyslexie. Les résultats vont cependant au-delà de ce handicap.

La dyslexie est un problème qui touche un grand nombre de personnes dans le monde. Selon une étude récente de l'organisme Dyslexia Canada, 15 à 20 % des enfants canadiens souffrent de ce handicap qui nuit à leurs capacités à lire, à écrire et à apprendre. Il existe une multitude de programmes dont l'objectif est d'aider les personnes souffrant d'alexie à mieux s'adapter au monde. Parmi ces programmes, l'organisation MOBIDYS et son CEO Marion Berthaut sortent

du lot en proposant une solution qui fait appel à l'intelligence artificielle. Elle a notamment profité de l'occasion de MTL connecte pour expliquer en quoi sa compagnie aide non seulement ceux qui souffrent d'un handicap, mais aussi le reste du monde.

Située à Nantes, MOBIDYS a pour objectif de faciliter l'apprentissage de la lecture aux enfants ayant un handicap cognitif. Pour ce faire, son équipe a créé FROG, un format pour les livres



La dyslexie, comme n'importe quel autre handicap, pose la question de l'inclusion. Donc notre parti pris c'est de dire que c'est à l'établissement d'acheter l'abonnement et qu'il doit le donner gratuitement à ses élèves.»

— Marion Berthaut

numériques qui se veut plus accessible. Il s'agit d'un programme qui facilite la personne dyslexique dans sa lecture en la guidant au fur à mesure qu'elle lit. De plus, le programme fait usage de l'intelligence artificielle afin d'adapter la lecture selon les besoins de la personne.

La principale philosophie de la compagnie est d'être facilement accessible à tout le monde qui souhaite utiliser FROG. «La dyslexie, comme n'importe quel autre handicap, pose la question de l'inclusion, affirme Marion Berthaut. Donc notre parti pris c'est de dire que c'est à l'établissement d'acheter l'abonnement et qu'il doit le donner gratuitement à ses élèves.» Ainsi, selon le modèle d'affaires adopté par MOBIDYS, un établissement, que ce soit une école, une bibliothèque ou une association souhaitant aider ceux qui ont un handicap cognitif, souscrit au programme afin de l'offrir gratuitement aux personnes fréquentant l'endroit. C'est selon cette formule que plusieurs associations en France ont pu proposer le format aux parents.

L'effet qu'apporte le format FROG va cependant au-delà des personnes dyslexiques. Parmi les effets bénéfiques autres que l'aide à la dyslexie, il y a une diminution du stress chez les parents envers les devoirs, les enseignants qui ont la possibilité de faire étudier une oeuvre complète sans aucun problème et même des enfants sans handicap cognitif qui prennent plaisir à lire des livres en format FROG. Selon Marion Berthaut,

cela vient du fait qu'il est plus facile d'aider la société en aidant ceux qui ont de la difficulté à s'intégrer. «L'étude du handicap peut venir aider tout le monde, explique la CEO. Il faut voir le handicap comme un cadeau qui a été fait au reste de la société pour faire avancer le reste du monde. Pour une fois, c'est le reste du monde qui va dire aux dyslexiques merci.»

MOBIDYS a plusieurs projets pour l'avenir de son programme. L'organisation compte notamment rendre disponible plusieurs livres québécois en format FROG en 2022. «Pendant le confinement, on a ouvert gratuitement la plateforme pour tout le monde et on a eu pas mal de connexions au Québec, confie Marion Berthaut. On s'est rapproché d'un partenaire qui s'appelle la clinique MultiSens et l'idée c'est de créer une offre similaire, mais avec des livres canadiens.» Pour le moment, le projet est dans un stade de recherche, notamment pour savoir comment adapter le format dans le langage québécois et anglais.

MOBIDYS aide aussi les populations de migrants en proposant des livres en différentes langues afin de mieux les intégrer à notre culture. Dans ce contexte, la compagnie a récemment été partenaire avec l'éditeur canadien Brault et Bouthillier pour exporter la série de livres éducatifs Apprenti-Lire, qui connaît déjà un grand succès au Maroc. ♦ [DSJ]



Jérémie Lambot — Photo : Courtoisie

L'INNOVATION DANS LE SECTEUR BANCAIRE

Après des études en génie informatique, spécialisées en réseaux et télécommunications, Jérémie Lambot commence à travailler pour Proximus, opérateur de télécommunications mobile belge passé sous le giron de Belgacom en 2010. Il y réalise d'abord trois missions liées à l'innovation des plateformes. En 2017, il devient responsable de la stratégie produit et de la croissance, continuant à s'intéresser à l'innovation des plateformes. En 2020, il est embauché par la banque belge Belfius, où il occupe le poste de responsable de la stratégie numérique et de l'innovation. L'innovation demeure le mot-clé de son parcours, explique-t-il au Lien MULTIMÉDIA.

Société de service de banque et d'assurances, Belfius offre toute une gamme d'outils de gestion bancaire destinés aux particuliers et aux entreprises de toutes tailles, ayant l'ambition de couvrir l'ensemble du secteur, des prêts aux assurances, en passant par les hypothèques. « Nous soutenons nos clients au mieux dans leur gestion financière, précise Jérémie Lambot. Personnellement, je suis quelqu'un de très orienté vers le client. Dans mon passé, j'ai pu effectuer une formation en design thinking et je crois que tout part des besoins du client. »

Dans ses fonctions chez Belfius, Jérémie Lambot a eu à s'intéresser de près à la transformation

numérique des institutions financières. À ses yeux, l'exemple le plus marquant demeure la conclusion récente d'une entente entre la banque belge et Proximus. Avec ce partenariat, les clients de Proximus auront accès à une offre bancaire numérique exclusive, innovante et attrayante, développée par Belfius par le biais d'une plateforme spécialement conçue pour ce partenariat. La banque de demain, dit-il, sera entièrement numérique. « L'ambition des deux grandes entreprises est d'offrir des services uniques aux clients, des solutions pas chères et 100 % en ligne, souligne-t-il. Les deux sociétés possèdent des compétences en services de télécommunication et bancaires qu'elles offriront dans un même écosystème. »



Demain, on pourra signer les actes notariés ou les documents bancaires à distance, note-t-il. Même le conseil se fera à distance. Ce sera beaucoup plus transparent et en temps réel.»

— Jérémy Lambot

Avec cette entente, Belfius prend résolument le virage fintech. Ce qui intéresse le client aujourd'hui, note le responsable de la stratégie numérique et de l'innovation, c'est le service à la demande, en temps réel et en tout temps grâce à l'application. « On n'a plus besoin d'attendre, de prendre rendez-vous et de se déplacer pour parler avec son banquier, souligne-t-il. Les services viennent à nous quand nous en avons besoin. » Le secteur des télécoms a déjà effectué la transition et les banques ne peuvent qu'aller dans le même sens. On ne parlera plus de produits, mais plutôt de services.

« Je connais plusieurs amis qui ont lancé des PME et qui disent qu'ils n'ont pas le temps de gérer la documentation, illustre Jérémy Lambot. C'est ce que la fintech va apporter, demain. Toutes les informations se trouveront au sein d'une super application. Notre rôle sera de mieux aider les gestionnaires à piloter à travers tout ça. » Bientôt, l'ensemble des factures, des documents notariaux, bref tout l'aspect administratif se trouveront dans un seul et même endroit. Le rôle de la banque sera d'accompagner le client, en proposant des solutions pour mieux gérer les achats et les factures.

On sent un engouement prononcé dans les PME pour des solutions numériques, estime Jérémy Lambot, car elles n'ont souvent pas de ressources humaines pour s'occuper de l'aspect financier à l'interne. Certains secteurs se trouvent à l'avant-garde de ce mouvement, d'autres,

comme le domaine de la construction, utilisent encore beaucoup les documents papier. Si les entreprises ne se tournent pas entièrement vers le numérique, elles ne pourront pas aller plus loin dans l'analyse de leur portefeuille. La pandémie a accéléré la transformation numérique dans certains secteurs. C'est vrai pour la santé alors que, en Belgique, les patients peuvent avoir directement accès à l'agenda en ligne de leur médecin pour prendre rendez-vous. Les dossiers étant informatisés, il est possible d'aller chercher ses médicaments à travers le pays, peu importe la pharmacie. Les factures et les remboursements par les assurances — les mutuelles, comme on dit là-bas — se font automatiquement, sans envoi de papier. La transformation numérique du secteur bancaire est actuellement en cours. « Demain, on pourra signer les actes notariés ou les documents bancaires à distance, note-t-il. Même le conseil se fera à distance. Ce sera beaucoup plus transparent et en temps réel. »

Pour parler de fintech dans le cadre de MTL connecte, Jérémy Lambot a imaginé faire une comparaison avec le jeu de Monopoly. Et si la fintech n'était pas tout simplement inspirée d'une plateforme comme celle du Monopoly, celui-ci est un écosystème en lui-même, avec sa banque, ses gares de train ou encore son système d'électricité ? Il existe même aujourd'hui des jeux de Monopoly où le banquier n'est plus un participant au jeu, mais une boîte numérique.

◆ [SB]



Amparo Nalvarte — Photo : Courtoisie

STIMULER LA FINTECH EN AMÉRIQUE LATINE

Cofondatrice de B89, dont elle est aussi directrice des investissements et des alliances, Amparo Nalvarte se définit comme une entrepreneure en série. C'est la deuxième start-up qu'elle lance dans le domaine de la fintech au Pérou et elle n'en a probablement pas fini. En entrevue avec Le Lien MULTIMÉDIA, celle qui prendra part à MTL connecte, raconte son parcours dans un pays où l'on parle de fintech depuis peu d'années.

Amparo Nalvarte lance sa première entreprise dans le cadre de ses études à l'Universidad del Pacifico, à Lima, en 2013.

« Je devais faire un plan d'affaires, raconte-t-elle. Nous devons identifier un problème du marché et trouver une solution. À cette époque, les commerces n'acceptaient pas les paiements par carte, trop coûteux pour eux. Avec Culqi, nous voulions offrir une passerelle de paiement omnicanale. Nous avons créé une interface « applicative » de programmation et nous avons

obtenu du financement d'investisseurs avant de vendre l'entreprise à Credicorp, l'un des plus grands groupes économiques du Pérou. »

Culqi a été une des premières start-ups péruviennes dans le domaine de la fintech, l'écosystème se trouvant quasiment inexistant. L'entreprise a obtenu du financement d'un incubateur de la compagnie latino-américaine Telefonica. La start-up a été la toute dernière à présenter un projet sur papier, sans avoir de clients au préalable, s'amuse Amparo Nalvarte. Par la suite, son équipe a obtenu du financement



La transformation numérique dans le secteur de la fintech a beaucoup évolué pendant la pandémie. Les entreprises péruviennes qui ne trouvaient pas de débouchés dans leur pays se sont tournées vers l'international. »

— Amparo Nalvarte

du gouvernement de l'État péruvien, qui demandait non pas d'avoir déjà des clients, mais plutôt un produit. « Nous avons eu de la chance dans les deux cas ! », lance-t-elle.

En 2016-2017, la plupart des start-ups en fintech proposaient des services de change de devises ainsi que de prêts. Puis est arrivée, pendant la pandémie, une nouvelle génération d'entreprises, de plus grandes tailles que les premières, et plus perturbatrices dans leur modèle d'affaires.

« La transformation numérique dans le secteur de la fintech a beaucoup évolué pendant la pandémie, note la PDG de B89. Les entreprises péruviennes qui ne trouvaient pas de débouchés dans leur pays se sont tournées vers l'international. »

Le site Web CIO Look a dit d'Amparo Nalvarte qu'elle était une « fintech disruptor » (perturbatrice de la fintech). La jeune femme éclate de rire lorsqu'on lui rappelle.

C'est sans doute parce qu'elle aime faire des choses qui n'ont pas encore été faites, explique-t-elle. Avec Culqi, l'équipe a réalisé un produit qui a permis de pousser l'industrie de la fintech de l'avant. Lorsque la start-up est née, l'équipe apparaissait comme une outsider dans le système existant. Elle a incité ses compétiteurs et le marché en général à aller plus loin.

Avec B89, « la néobanque des Hispano-américains dans le monde a fait créer un bien-être financier sans frontières », et Amparo Nalvarte voit plus large, désirant transformer la fintech latino-américaine. L'entreprise, qui compte déjà quelque 75 employés, connaît une croissance rapide.

Pour le moment, le Pérou, contrairement au Mexique, n'a pas encore de cadre réglementaire en matière de fintech. Le pays se montre prêt à adopter de nouveaux modèles, en partenariat avec les start-ups du secteur financier. L'arrivée de la cryptomonnaie va également changer la donne, surtout dans des pays connaissant des turbulences économiques et politiques, comme l'Argentine.

La cryptomonnaie permettra aux particuliers de faire des économies. « La fintech s'avère très sexy en Amérique latine, note Amparo Nalvarte. On y trouve des investisseurs en capital de risque, comme Andreessen Horowitz et SoftBank, ce qui n'existait pas il y a quelques années. »

Amparo Nalvarte a pris la parole lors de MTL connecte pour aborder l'importance de la personnalisation pour les start-ups en fintech. Les nouveaux utilisateurs s'attendent à une communication personnalisée, qui répond à leurs besoins, et veulent se voir offrir les produits spécifiques à leur réalité financière.. ♦ [SB]

LES BIENS PUBLICS NUMÉRIQUES REPRÉSENTERAIENT UNE AVENUE INTÉRESSANTE POUR LES PAYS PAUVRES

Deputy director, services financiers pour les pauvres à la Fondation Bill & Melinda Gates, Konstantin (Kosta) Peric travaille à la stratégie visant à connecter 1,7 milliard de personnes non bancarisées sur la planète à un système bancaire adéquat. Ces personnes non bancarisées sont essentiellement des personnes pauvres ou vivant dans un milieu rural. En accédant à un système bancaire adéquat par téléphone, ces personnes peuvent mieux gérer leur vie, sortir de la pauvreté, gagner du temps et assurer leur sécurité.

« Actuellement, ces gens doivent tout gérer avec de l'argent liquide, dit-il. Ils donnent de l'argent comptant, par exemple, à un chauffeur qui, de son côté, va le déposer ailleurs et dépenser beaucoup de temps pour donner ce liquide aux autres. » La Fondation Bill & Melinda Gates travaille donc avec des gens en Afrique et en Asie du Sud pour l'inclusion financière. Le tout numérique n'est pas une réalité pour tout le monde, note Kosta Peric. On compte 400 millions d'adultes en Afrique qui gèrent leur vie quotidienne avec de l'argent liquide. Par contre, très souvent, ils possèdent un téléphone mobile, un instrument adéquat pour faire des transactions financières, comme l'a

démontré le système de microfinancement et de transfert d'argent par téléphone mobile M-Pesa au Kenya.

Lors de sa première présence à MTL connecte, en 2020, Kosta Peric avait discuté de numérisation du monde de façon générale. Cette année, il a abordé un concept encore peu connu, les biens numériques publics, sa traduction libre du concept de « digital public goods », c'est-à-dire les biens publics numériques sous forme de logiciels, d'ensembles de données, de modèles d'intelligence artificielle (IA), de normes ou de contenus qui sont généralement des œuvres culturelles gratuites et qui contribuent au

Certains pays, comme le Kenya et l'Inde connaissent du succès en matière de numérisation de l'économie et d'identité numérique. Par contre, les pays à bas ou moyens revenus ne disposent pas d'expertise en la matière. »

— Kosta Peric



L'idée derrière les biens publics numériques est d'utiliser des logiciels en code source ouvert qui encapsulent l'expérience et l'expertise que les pays plus avancés ont accumulées et de les rendre disponibles gratuitement aux pays qui n'en ont pas »

— *Konstantin (Kosta) Peric*

développement numérique durable national et international.

Certains pays, comme le Kenya et l'Inde connaissent du succès en matière de numérisation de l'économie et d'identité numérique, explique-t-il. Par contre, les pays à bas ou moyens revenus ne disposent pas d'expertise en la matière.

« L'idée derrière les biens publics numériques est d'utiliser des logiciels en code source ouvert qui encapsulent l'expérience et l'expertise que les pays plus avancés ont accumulées et de les rendre disponibles gratuitement aux pays qui n'en ont pas », illustre Kosta Peric. Et il donne en exemple deux initiatives concrètes.

La première, Mojaloop, du mot moja qui veut dire « un » en swahili et du mot loop ou « boucle » en français, qui permet l'interopérabilité de toutes les plateformes financières classiques de services bancaires numériques et même les cryptodevises.

« C'est très fascinant, des communautés, des pays et des régions peuvent utiliser une plateforme de paiement ultra moderne sans réinjecter un sous », souligne-t-il.

Autre exemple, la plateforme en code source ouvert MOSIP offre la possibilité de créer des identités numériques. Une des difficultés de ces 1,7 milliard de personnes non bancarisées est que, pour la grande majorité, ils n'ont pas

d'identification pour obtenir un compte bancaire, pas d'adresse formelle ou de carte d'identité certifiant qui elles sont. Il faut donc inventer un nouveau système qui utilise la biométrie, comme les empreintes ou l'iris, pour s'identifier.

« MOSIP est un système de logiciel ouvert gratuit qui permet rapidement à des pays ou des communautés de mettre en place un système d'identité numérique sans avoir à réinventer la roue et en bénéficiant de l'expertise déjà acquise par d'autres pays, précise le Deputy director, services financiers pour les pauvres, de la Fondation Bill & Melinda Gates. J'utilise la métaphore du ketchup. Le ketchup est un ingrédient, un concentré de tomate. Il suffit de regarder l'étiquette pour savoir ce qu'il contient. Les biens publics numériques sont très sécuritaires. Il suffit de regarder et de valider pour ne pas avoir de surprises. »

Il s'agit d'une tendance assez nouvelle, un moyen d'action qui peut aisément être utilisé par les organismes de philanthropie comme la Fondation Bill & Melinda Gates ou la Banque mondiale. Un autre avantage de ces biens publics numériques est qu'ils permettent aux pays de se développer en choisissant leurs propres destinées, sans que des solutions leur soient imposées. « C'est un vecteur d'action très prometteur », conclut Kosta Peric. ♦ [SB]



Annabelle Pouliot — Photo : Courtoisie

UNE ORGANISATION NE DEVRAIT PAS VIVRE SANS MARKETING DE CONTENU

Le marketing est un aspect indispensable à une entreprise viable. Le marketing de contenu, lui, permet de joindre un plus grand public et de spécialiser son approche pour cibler des utilisateurs ou utilisatrices spécifiques, selon Annabelle Pouliot, directrice des opérations et stratège pour WOMA Marketing. En marge de MTL connecte, Le Lien MULTIMÉDIA s'est entretenu avec elle pour comprendre l'importance du marketing de contenu.

WOMA Marketing est une agence de marketing et de communications active depuis 2019. Fondée par Raphaëlle Viau, l'entreprise a pour mission d'aider les femmes entrepreneurs ou celles à la tête d'organisations en leur offrant un service qui les représente mieux. Elle s'engage auprès des entrepreneurs pour leur offrir un service de marketing à leur image.

Annabelle Pouliot est directrice des opérations et stratège chez WOMA Marketing. « Comme on est une petite organisation de moins de dix employés, on touche un peu à tout. On collabore énormément au sein de l'organisation. De mon côté, je m'occupe plus particulièrement de la prospection des clients, de la facturation, des propositions, etc. J'accompagne aussi mes clients dans des projets de communication, que ce soit la création de site Web, le design infographique,



En ce moment, tout le marketing de contenu va passer par des canaux numériques. La personne doit avoir une aisance avec les technologies, les réseaux sociaux et les plateformes. Si la personne est moins à l'aise, je lui conseillerais d'aller chercher de l'aide auprès d'un spécialiste qui lui montrera des astuces pour l'utilisation de certains médiums. »

— *Annabelle Pouliot*

l'élaboration d'une application ou encore le développement des réseaux sociaux grâce à une stratégie de marque et organisationnelle. On va attribuer les mandats spécifiques aux membres de l'équipe qui peuvent les accomplir afin de maximiser leurs talents et de convenir à leurs intérêts, ce qui est très important pour nous », explique Annabelle Pouliot.

De nos jours, les réseaux sociaux sont des outils de divertissement, mais aussi de promotion pour plusieurs entreprises afin de faire connaître leurs produits et services à un plus grand public ou à un public ciblé. C'est à ce moment que le marketing de contenu entre en jeu. «

Il y a beaucoup de formes de marketing qui sont pertinentes pour une organisation. Le type de marketing suggéré dépend toujours du secteur d'activités du client. Pour certains, il est primordial de faire du marketing de contenu en ajoutant d'autres initiatives marketing en parallèle afin de maximiser la présence sur les canaux numériques et traditionnels. Il y a des domaines dans lesquels on peut penser que le marketing de contenu est moins important. Selon moi, même si ce n'est pas essentiel pour eux, cela peut les amener à un autre niveau d'organisation et à améliorer la notoriété de l'entreprise. À mon avis, une organisation ne devrait pas vivre sans marketing de contenu », rappelle la directrice des opérations de WOMA Marketing.

Même si une connaissance de base des réseaux sociaux peut être un atout, elle n'est pas une nécessité puisque le marketing de contenu peut se faire à travers plusieurs démarches. On pense, entre autres, aux infolettres, aux articles, aux livres blancs et aux livres électroniques.

« En ce moment, tout le marketing de contenu va passer par des canaux numériques. La personne doit avoir une aisance avec les technologies, les réseaux sociaux et les plateformes. Si la personne est moins à l'aise, je lui conseillerais d'aller chercher de l'aide auprès d'un spécialiste qui lui montrera des astuces pour l'utilisation de certains médiums. Personnellement, je conseillerais d'aller consulter une agence ou un spécialiste en marketing, surtout pour la stratégie. Il faut s'assurer d'avoir bien ciblé les objectifs de l'organisation », démontre Annabelle Pouliot.

La directrice des opérations et stratège lève son chapeau à deux compagnies québécoises qui excellent dans le marketing de contenu : Hydro-Québec et La Famille du Lait. « Elles sont conscientes de ce que les gens veulent savoir. Aujourd'hui, une grande partie de la population se demandent si le lait est bon pour la santé ou non. Elle interagit avec son public pour répondre à ces questionnements. Le Famille du Lait fait également du très bon contenu publicitaire et marketing de contenu, surtout sur les réseaux sociaux », conclut Annabelle Pouliot. ♦ [APB]



Olivier Blais — Photo : Courtoisie

L'INDUSTRIE DU COMMERCE DE DÉTAIL POURRAIT BÉNÉFICIER DAVANTAGE DE L'IA

Le cofondateur et VP science de la décision chez Moov AI, Olivier Blais, estime que l'industrie du commerce de détail possède tous les ingrédients pour être capable de tirer son épingle du jeu de l'intégration du numérique. Le cofondateur, qui est également membre du comité du Conseil canadien des normes et mentor pour le volet intelligence artificielle (IA) de Creative Destruction Labs, croit que l'optimisation de l'industrie due à l'adoption des technologies d'innovation telle que l'intelligence artificielle profiterait non seulement aux commerçants, mais aussi aux consommateurs.

Selon l'expert en science de données, il existe encore trop de barrières à l'intégration de l'intelligence artificielle en entreprise. Il cite notamment une dissonance cognitive et une adoption trop lente des technologies comme deux des raisons pour lesquelles l'IA n'est pas plus utilisée par les organisations.

« On parle beaucoup de l'IA à Montréal, dit Olivier Blais. On est reconnu partout dans le monde pour ce qui en est de la recherche en IA, mais ce qu'on remarque, c'est que les gens utilisent encore peu souvent la technologie. C'est ce que je qualifierais d'une « dissonance cognitive » – la question n'est plus au plan de l'innovation, parce que la technologie existe déjà, mais elle réside plutôt autour de notre



« L'IA est importante surtout lorsqu'on crée une nouvelle entreprise. Comme elle fonctionne sur base de données, pour l'utiliser, il faut avoir des données bien structurées et capturées. Et ça, c'est quelque chose qu'il faut faire d'office quand on crée une nouvelle compagnie. »

— Olivier Blais

capacité d'appliquer ces outils qui existent déjà au sein des entreprises. »

« Un second problème est au plan de l'adoption de la technologie en entreprise, poursuit Olivier Blais. Souvent, les organisations vont s'acharner à trouver la meilleure solution et à gaspiller beaucoup d'argent en développement alors qu'il est mieux de développer en petits incréments, de trouver une solution « pas pire » que les gens peuvent utiliser et adopter petit à petit, puis au fur et à mesure, pour améliorer en utilisant le feedback des utilisateurs, jusqu'à finalement réussir à créer un avantage concurrentiel dans l'entreprise. Une solution good enough qui est plus utilisée, c'est mieux que d'aller chercher la meilleure solution à tout prix, insiste Olivier Blais. »

Le lauréat du prix 30 under 30 d'Infopresse 2019 croit aussi que l'IA reste encore très mal utilisée en entreprise. Selon lui, la technologie serait plus utile pour répondre à des problèmes concrets et pour la prédiction de tendances sur le marché.

« L'IA fonctionne sur base de données, explique Olivier Blais. On lui fournit de l'information passée, puis les algorithmes, le machine learning, vient identifier des tendances qui sont suffisamment bonnes pour être capable de prédire le futur, c'est-à-dire qu'on va pouvoir réutiliser ces mêmes tendances sur de nouvelles données pour prédire le futur. »

« La technologie apprend de la façon dont nous, on apprend les choses, reprend Olivier Blais. Elle n'est donc pas aussi automatique que les gens pourraient le penser. Lorsqu'on parle de prédire le futur, on est loin de scénarios de science-fiction. Tout ce qu'elle produit est sur base d'information que l'entreprise peut réutiliser puis appliquer pour essayer d'automatiser certains processus. »

Le jeune homme croit que les jeunes entreprises bénéficieraient tout particulièrement de l'adoption de l'IA : « L'IA est importante surtout lorsqu'on crée une nouvelle entreprise, affirme Olivier Blais. Comme elle fonctionne sur base de données, pour l'utiliser, il faut avoir des données bien structurées et capturées. Et ça, c'est quelque chose qu'il faut faire d'office quand on crée une nouvelle compagnie. »

« Au bout du compte, l'intelligence artificielle est un ajout, pense Olivier Blais. C'est quelque chose qui peut être rajouté aux opérations pour rendre l'entreprise plus concurrentielle. »

La mission de Moov AI est justement d'aider les organisations à réussir dans l'IA. Le mentor nous dit vouloir « démocratiser » l'intelligence artificielle pour faciliter et améliorer la prise de décision au sein des compagnies et les aider à prédire les fluctuations de la demande. « Notre mission, d'un point de vue service, est d'être capable de livrer des solutions, mais aussi d'être



Seulement 15 % des projets d'IA livrés aujourd'hui sont réellement utilisés. Les études de cas populaires classiques mettent en vedette les Google, UPS et Facebook de ce monde. Si vous comptez répliquer la recette parfaite de ces géants avant de vous lancer dans un projet d'IA, vous risquez d'attendre longtemps et de vous faire distancer par vos concurrents. Vous avez peut-être déjà essayé cette route et réduit à cendre vos ambitions avec IA. Lors de MTL connecte 2021, Olivier Blais a présenté quelles sont les bonnes pratiques et les étapes à prendre pour réussir avec l'IA en affaires.

capable d'aider les scientifiques de données et leurs équipes à mieux livrer des solutions », nous dit le cofondateur de Moov AI.

Moov AI est sur une belle lancée, souligne son cofondateur, qui n'est pas prêt de s'arrêter de sitôt. La compagnie qui opère maintenant avec quarante employés travaille présentement sur le développement de produits pour aider la livraison de solutions de technologies d'IA. Dans les prochaines années, Moov AI vise à avoir un impact significatif sur au moins cent entreprises au Québec. Ils sont présentement déjà à environ vingt entreprises.

Toujours dans l'esprit de continuer à élargir l'influence de Moov AI, Olivier Blais est allé prêcher les bienfaits des projets de transformation numérique à l'événement TAG - Le commerce à l'ère numérique 2021 du Conseil québécois du commerce de détail. Invité à se prononcer dans une conférence sur les technologies émergentes dans le commerce de détail, le conférencier affirme que l'industrie pourrait tirer davantage de bénéfices des technologies d'innovation.

Moov AI a d'ailleurs déjà travaillé avec les épiceries Métro Richelieu pour les aider dans le réapprovisionnement de leurs produits périssables. L'objectif était de maximiser les ventes tout en évitant le gaspillage. Pour le jeune homme, les bénéfices sont clairs du côté des commerçants, comme du côté des

consommateurs. « Au bout du compte, c'est le consommateur qui gagne à l'intégration de technologies d'innovation, dit Olivier Blais. Parce qu'on est capable de prédire les produits que les consommateurs vont vouloir acheter. Par exemple, on peut identifier les goûts des consommateurs et améliorer le service, mais aussi, on s'assure qu'ils ont tous les produits dont ils ont besoin, quand ils en ont besoin. Donc c'est profitable pour l'entreprise qui pourra vendre plus, mais l'optimisation causée par l'IA profite au consommateur parce que le client peut être confiant que les items qu'il ou elle veut se procurer seront sur les étagères dans les meilleures conditions qui soient. »

Au final, le message que le jeune homme espère faire passer avec son intervention est qu'il est grand temps pour l'industrie d'investir en transformation numérique, et ce, de façon stratégique en développant des solutions de manière itérative et incrémentielle.

« L'industrie est tellement dynamique, dit Olivier Blais, elle a tous les ingrédients pour tirer son épingle du jeu. Il faut s'assurer d'embarquer au plus vite et de le faire de façon bien calculée. »

« Après tout, la majorité des entreprises de détail embarquent maintenant dans le numérique. Donc si ce n'est pas toi, c'est probablement ton compétiteur. » ♦ [LB]



OLIVIER BLAIS

Olivier Blais est VP données et transformation chez Moov AI. Il est également membre du comité du Conseil canadien des normes qui définit les normes ISO pour les solutions d'intelligence artificielle où il dirige des initiatives sur les lignes directrices d'évaluation de la qualité des systèmes d'IA. Il a soutenu des projets de transformation numérique dans de nombreuses industries et dirigé la mise en oeuvre d'une culture des données dans différentes entreprises comme Pratt & Whitney Canada, L'Oréal et GSoft. Olivier Blais est mentor pour le volet intelligence artificielle de Creative Destruction Labs et aide les start-ups à réussir dans l'IA. Conférencier, il parle de l'adoption de l'intelligence artificielle sous toutes ses formes. Il est le lauréat du prix « 30 under 30 » (Infopresse – 2019) et est coauteur d'un brevet pour un algorithme avancé qui évalue la solvabilité d'un emprunteur.

<https://moov.ai>

AWS : CROÎTRE AVEC NOS ENTREPRISES

Bien que la province soit aux prises avec une pandémie depuis 20 mois, les perspectives économiques du Québec sont encourageantes selon le Conference Board du Canada. Nos organisations partenaires ont fait preuve de résilience, de créativité et de détermination pour franchir cette période incertaine ; elles en ressortent prêtes à évoluer et à se lancer dans la transformation numérique. Leurs clients veulent des accès, des expériences et des connexions comme jamais auparavant.

Un texte de Réjean Bourgault, Amazon Web Services Canada (AWS)

Le cinquième anniversaire de l'arrivée d'AWS au Canada approche. Notre Région AWS canadienne compte des centres de données dans trois Zones de disponibilité distinctes. Nous avons inauguré la Région AWS Canada (Centre) en décembre 2016 afin de fournir une présence locale aux organisations et aux gouvernements devant répondre à des exigences de résidence et de conformité des données et pour les clients dont les données doivent être à proximité. Nous avons continuellement ajouté des capacités supplémentaires à mesure que la demande canadienne augmentait.

Depuis le lancement de la Région AWS Canada (Centre) à Montréal, AWS a investi 1,4 milliard de dollars CAD au Canada, ce qui inclut les dépenses d'investissement et d'exploitation. Cet investissement a ajouté 1,1 milliard \$CAD au PIB du Canada et soutenu 687 emplois équivalents temps plein.

Au Québec, AWS a ajouté 929 millions \$CAD au PIB de la province. D'ici 2037, nous estimons que ce chiffre atteindra 30 milliards \$CAD, avec AWS dépensant environ 17 milliards \$CAD dans la région de Montréal. Ces cinq dernières années, la Région AWS québécoise a soutenu

annuellement 484 emplois à temps plein. L'investissement d'AWS au Québec sera encore plus important au cours des 15 prochaines années, avec la création d'environ 3 412 emplois à temps plein.

L'expansion de ces centres de données signifie qu'un nombre croissant d'organisations et de gouvernements canadiens adopteront des services infonuagiques afin d'être plus compétitifs au niveau local. Ce faisant, ils créeront de l'innovation au niveau mondial.

Plusieurs entreprises du pays comptent sur AWS pour réussir, dont l'entreprise montréalaise Paladin AI qui a utilisé les services d'intelligence artificielle d'AWS pour créer sa plateforme de formation en aéronautique.

L'entreprise Cook It, également basée au Québec, se spécialise dans les repas prêts-à-cuisiner. Pendant la pandémie, ses commandes ont triplé, les visites sur son site ont augmenté de 231 % et les utilisateurs ont augmenté de 171 %. S'appuyant sur une combinaison de services informatiques, de gestion des bases de données et de services de réseautage, Cook It a automatisé toute sa logistique, de la production jusqu'à la livraison. Grâce à l'infrastructure



L'engagement d'AWS au Canada va bien au-delà des investissements en infrastructure. Depuis plusieurs années, nous investissons dans la formation et la requalification des gens par le biais de cours en infonuagique. »

— Réjean Bourgault

d'AWS, l'entreprise répond à la forte demande et gère les commandes en quelques clics.

BMO Groupe financier a choisi AWS à titre de fournisseur infonuagique privilégié. L'entreprise a ensuite annoncé que sa division Transportation Finance, l'une des plus grandes sociétés de financement de camions commerciaux en Amérique du Nord, réside désormais entièrement dans le nuage. L'entreprise a réalisé des économies de 30 % en passant à AWS.

L'éducation est un ingrédient clé pour une transformation numérique réussie. Chez BMO, près de 35 % des employés techniques de Transportation Finance ont obtenu une certification en infonuagique via le programme AWS Certified Cloud Practitioner.

L'engagement d'AWS au Canada va bien au-delà des investissements en infrastructure. Depuis plusieurs années, nous investissons dans la formation et la requalification des gens par le biais de cours en infonuagique.

L'enseignement de l'infonuagique est important, non seulement pour les spécialistes

techniques qui bâtissent les systèmes soutenant les entreprises et les gouvernements, mais aussi pour le personnel non technique. Il est avantageux pour tout employé de pouvoir s'orienter dans la nouvelle normalité qui consiste à résoudre des problèmes avec la technologie, car c'est ainsi que l'inspiration survient.

L'éducation contribue également à démystifier l'infonuagique. Par exemple, tout client hébergeant ses données sur le Cloud AWS en conserve la pleine propriété. AWS fournit aux clients plusieurs outils leur permettant de crypter eux-mêmes les données et ils peuvent conserver la propriété exclusive des clés de cryptage afin d'entièrement contrôler cet aspect.

Toute cette éducation conduit à une plus grande adoption et à de meilleures expériences pour les clients d'AWS. Alors qu'AWS poursuit sa croissance au Canada, nous célébrons les nombreuses organisations canadiennes qui entament des transformations numériques essentielles et qui prospèrent grâce à l'adoption du nuage. ◆

RÉJEAN BOURGAULT

Réjean Bourgault est le leader national du secteur public chez Amazon Web Services Canada (AWS). Fort de ses 30 années d'expertise dans le secteur technologique mondial, Réjean est un conseiller de confiance auprès des institutions gouvernementales, de santé, d'éducation et à but non lucratif. Il est basé à Montréal.

aws.amazon.com/fr/local/canada/



Ilias Benjelloun — Photo : Tora Chirila Photography © 2021

MISER SUR LA COLLABORATION DANS UN PLAN TRIPARTITE

Le domaine entrepreneurial a beaucoup changé avec l'émergence du numérique. Les start-ups jouent un grand rôle pour le monde de demain. Malgré la hausse constante de start-ups, ce petits joueurs devront collaborer avec de grandes entreprises pour favoriser les relations. Le Desjardins Lab travaille à développer des partenariats qui tirent profit du numérique. Lors d'une conférence à MTL connecte sur l'innovation ouverte, Ilias Benjelloun, stratège en innovation au Desjardins Lab, explique que la collaboration doit être de mise entre les start-ups et les grandes organisations.

Créé en 2016, Desjardins Lab Innovation explore le domaine des technologies pour favoriser la création avec ceux-ci. En plus de Desjardins Lab, Ilias Benjelloun travaille avec Montreal NewTech.

L'organisation les aide à montrer leur présence et à trouver des partenaires. Ilias Benjelloun a travaillé avec plus de 1 000 d'entre elles afin de les aider dans ce sens.

Établi à Montréal, l'organisme à but non lucratif collabore avec les start-ups du Québec.

« L'écosystème entrepreneurial montre bien que les start-ups sont devenues populaires et essentielles avec le temps. Elles permettent de



Avec le temps, nous avons remarqué un aspect important qui permet d'avoir un plus grand impact. C'est simple, il faut collaborer.

Il ne faut pas seulement avoir des clients, mais il faut plutôt compter sur des clients qui sont également partenaires. La clé du succès est d'avoir des clients qui croient en votre entreprise. »

— Ilias Benjelloun

créer un grand nombre d'emplois. Au Canada, on remarque une multiplication de l'appétit à vouloir se lancer. Elles ont énormément de support dans l'écosystème d'aujourd'hui », explique le stratège pour Desjardins Lab.

Il est important pour une start-up d'établir des partenariats solides. Selon Ilias Benjelloun, l'aspect de collaboration est d'une importance capitale dans le domaine entrepreneurial.

« Avec le temps, nous avons remarqué un aspect important qui permet d'avoir un plus grand impact. C'est simple, il faut collaborer. Il ne faut pas seulement avoir des clients, mais il faut plutôt compter sur des clients qui sont également partenaires. La clé du succès est d'avoir des clients qui croient en votre entreprise », affirme-t-il.

Pour amener une collaboration dans le domaine de l'entrepreneuriat, Ilias Benjelloun propose un plan tripartite. « Le « plan à trois » inclut les start-ups, l'esprit entrepreneurial et les technologies. De l'autre côté, on aurait les grands groupes qui ont déjà un poids dans la société. L'important est

d'avoir confiance aux différents partenariats », raconte-t-il à MTL connecte.

Avec la pandémie, une collaboration s'est établie dans plusieurs secteurs. Les vaccins sont un bel exemple de collaboration qui a un apport positif pour tous.

« Le vaccin ne serait pas arrivé si rapidement sans les échanges entre les laboratoires. Un autre exemple concret que j'aime bien est la relation que le gouvernement a établi avec les universités. Le gouvernement investi de l'argent dans les universités sans demander rien en retour », explique Ilias Benjelloun.

Questionné sur le plan tripartite dans le domaine entrepreneurial, le stratège en innovation au Desjardins Lab insiste sur l'importance de la collaboration dans le futur.

« Si les compagnies ont envie de survivre, de servir et d'être encore pertinentes dans 10 ans, je les invite à collaborer avec les start-ups, dit-il. Nous avons besoin d'une troisième partie dans les relations pour le futur. » ♦ [NP]

COMMANDEZ-LE!

Guide de l'industrie

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

189 pages, format PDF

Un ouvrage de référence unique pour comprendre les rouages de l'industrie québécoise de l'intelligence artificielle : ses entreprises, ses personnalités-clés, ses grands studios et centres de recherche, les processus, ses marchés, ses principaux pôles de production, ses forces et les défis qui l'animent. Pour réaliser ce livre, nos journalistes ont rencontré et interviewé plus de 100 professionnels, observateurs, chercheurs et autres professionnels de l'intelligence artificielle.

**Pour soutenir cette publication,
commander des exemplaires
ou assurer la présence de votre organisation
dans la prochaine mise à jour,**

rendez-vous à

<https://boutique.qfq.com>

<https://bit.ly/2tz61fE>

info@lienmultimedia.com





AU SOMMAIRE

- Les domaines d'application de l'IA
- Des règles à l'apprentissage automatique
- Le rôle de l'IA dans la prise de décisions : qui décide au final?
- Comment l'IA transforme l'entrepreneuriat
- Entre complexité et simplicité de l'IA, que choisir?
- Les enjeux éthiques de l'intelligence artificielle
- L'industrie de l'IA et La place des femmes
- Du prototypage à la mise en marché des produits de l'IA
- Lorsque l'IA rencontre la RV, et vice versa
- L'intelligence artificielle peut-elle sauver l'humanité?
- Quand l'IA rencontre l'art : les oeuvres créées grâce à l'IA
- Montréal au coeur de l'industrie de l'intelligence artificielle
- Lancer sa startup en intelligence artificielle
- Les artistes peuvent-ils lutter contre les algorithmes malveillants?
- L'IA au service des personnes handicapées
- La collaboration des artistes avec les algorithmes de l'IA
- Lutter contre le colonialisme algorithmique
- Jeux vidéo : l'IA facilite le travail des artistes
- Le cours 101 de l'IA de Mathieu Turcotte (Element AI)
- L'intelligence artificielle, un outil pour les créateurs
- Comment l'IA peut aider l'industrie audiovisuelle
- La blockchain, un outil pour l'industrie culturelle?
- Faciliter la production et la commercialisation des produits d'IA
- L'intelligence artificielle est-elle une boîte noire?
- Le futur de la mobilité écologique à l'épreuve de l'IA
- Les valeurs autochtones peuvent-elles aider à concevoir une meilleure IA?
- L'apprentissage machine pour une meilleure adaptation à l'environnement
- L'IA peut aider à la détection de la manipulation d'images par l'IA
- Anti-usurpation de la voix : Deux approches
- Le deepfake contribue à l'exploitation sexuelle des enfants
- Trier l'information malgré les biais cognitifs
- La génération automatique de texte peut conduire à la désinformation
- Les intégrations d'images et technologie propulsent les entreprises d'ici!
- Pour une intelligence artificielle éthique et responsable
- Valérie Pisano (Mila) : Montréal se positionne comme leader en IA
- Gilles Savard (IVADO) s'intéresse à l'IA et la mobilité
- Les enjeux de la recherche fondamentale en IA
- Maladie de Raynaud : Totum Tech propose un gant intelligent
- Fadajah Collin-Mazile oeuvre comme scientifique des données chez Shopify
- Nesrine Zemirli veut lier recherche fondamentale et appliquée en IA
- avec l'IA, Watergeeks AIDE à préserver l'environnement
- Gradient AI accélère les processus des créateurs
- IVADO valorise la science des données en transport, énergie, économie et santé
- Lutter contre la désinformation grâce à l'IA
- Les implications philosophiques de l'IA
- Stradigi AI améliore la performance des entreprises
- Ultracine Studios : L'IA au service du game design
- L'intelligence humaine augmentée au service de la santé
- Les immeubles intelligents pour sauvegarder l'environnement
- Nectarios Economakis : l'IA aura un impact sur l'entreprise
- L'engagement des femmes en technologie et en IA
- La place de l'IA au sein du Studio interactif de l'ONF
- L'avenir du musée à l'ère du numérique
- Carl Mörch réfléchit à l'éthique en IA
- L'intelligence artificielle aide au développement des réseaux Internet
- Humanisez sa relation client grâce à l'IA pour booster votre commerce en ligne
- L'accélérateur NextAI dresse le bilan de sa première cohorte
- Productique Québec aide les entreprises à prendre le virage de l'IA
- Bombardier se tourne vers la numérisation du développement jusqu'aux opérations
- Des artistes veulent faire rire l'intelligence artificielle
- Le Studio SKEMA Quantum se consacre à la R&D en intelligence augmentée
- SKEMA adhère à la Déclaration de Montréal pour le développement responsable de l'IA

+ Guide pratique présentant les coordonnées des organisations actives dans l'écosystème québécois de l'intelligence artificielle

LE Lien MULTIMÉDIA

UN DISPOSITIF D'INFORMATION

UNIQUE ET SANS ÉGAL

POUR SUIVRE L'ACTUALITÉ DU NUMÉRIQUE



TOUTES LES ACTUS EN DIRECT

Mot de passe pour un accès complet à plus de 85 000 articles accessibles sur le Web www.lienmultimedia.com ou sur votre téléphone via notre appli mobile iOS et Android



MAGAZINE, GUIDES ET RAPPORTS

12 numéros de CONVERGENCE,
1 Guide de l'industrie : : NUMÉRIQUE
et une série de guides spécialisés et rapports de veille



WebTÉLÉ & PODCASTS

Accès à plus de 1350 entrevues, Webinaires, capsules et reportages vidéo et podcasts avec des artisans et décideurs de l'industrie du numérique au Québec



INFOLETTRES

Elles vous tiennent au fait des dernières nouvelles !
Quotidien par courriel (250 numéros / an)
Hebdo par courriel (45 numéros / an)

www.lienmultimedia.com

< MTL >
CONNECTE



LES GRANDS
DU NUMÉRIQUE
SE RENCONTRENT

Un événement



PRINTEMPS
NUMÉRIQUE



**CULTURE
CRÉATIVITÉ**





Tammy Lee — Photo : Courtoisie

ARTSDATA.CA CONTIENT DES MÉTADONNÉES DESCRIPTIVES DES ARTS CANADIENS

Artsdata.ca est un projet visant à créer un graphique de connaissances commun de ce qui se passe dans le secteur des arts au Canada. L'initiative vise à simplifier le processus permettant aux organismes artistiques et aux artistes de générer, de maintenir, de lier et de partager des métadonnées lisibles par machine sur leurs événements et leurs activités.

Un graphe de connaissances représente une collection de descriptions reliées entre elles d'entités – objets, événements ou concepts. Il est inhérent à la technologie sémantique, c'est-à-dire au processus d'attribution d'une signification à un élément de données brutes dans sa relation avec un autre élément de données brutes, afin que les personnes et les machines puissent le comprendre.

La technologie sémantique est largement utilisée sur Internet. C'est la technologie qui alimente les moteurs de recherche. Imaginez une bibliothèque massive et désordonnée – c'est Internet. « Un

« super » bibliothécaire serait capable de se souvenir et de savoir où se trouve chaque livre en se basant sur de simples informations imprimées, comme les titres au dos des livres, explique Tammy Lee, PDG et cofondatrice de Culture Creates. Ces bibliothécaires sont des BOT, des machines, des AI, des algorithmes qui vous aident à naviguer efficacement et à trouver les informations pertinentes dont vous avez besoin sur cet Internet massif. Et les titres – les métadonnées dont ces algorithmes ont besoin pour vous aider à naviguer dans la bibliothèque. » Culture Creates est une entreprise sociale qui utilise la technologie de l'informatique sémantique pour aider le secteur

des arts de la scène et de la culture à générer son propre graphique de connaissances sectorielles sur ce qui se passe dans les arts au Canada. Tammy Lee a été invitée à parler de l'initiative de l'entreprise à MTL connecte.

« Les métadonnées d'un site Web sont un élément essentiel de la découverte. Et à Culture Creates, nous voulons nous assurer que chaque site Web dans le domaine des arts dispose de cet élément de base utile. Car sans titre sur le dos d'un livre, un bibliothécaire peut ne pas le voir. Dit autrement, sans métadonnées, les moteurs de recherche ne peuvent pas voir un site Web et, à son tour, le public ne le verra pas non plus », poursuit-elle.

Culture Creates propose une panoplie d'outils et de processus sémantiques pour les organisations d'arts du spectacle afin de générer le bon type de données et de les rendre accessibles aux personnes et aux machines. L'entreprise utilise une technologie appelée Footlight, qui traduit les informations relatives aux événements sur les sites Web en métadonnées lisibles par les machines, afin que les arts puissent être trouvés par les personnes comme par les machines. En outre, Culture Creates s'efforce de faire évoluer le pouvoir actuel de l'accès exclusif et fermé aux données, actuellement aidé par les multinationales de la technologie, vers un pouvoir ouvert, accessible et régi par les arts au Canada. « Dans la vie réelle, les gens dépendent beaucoup des bibliothécaires privés. Les gens fournissent les matières premières, les ressources et une bonne partie de la main-d'œuvre nécessaire pour construire des graphes de connaissances privés qui rendent les moteurs de recherche privés et les algorithmes privés plus intelligents et plus utiles. Mais ces algorithmes sont produits par des modèles économiques

dont le seul but est de générer de la richesse pour l'actionnaire, déplore Tammy Lee. Lorsque le secteur artistique s'efforce de devenir plus facile à trouver, il finit par construire le graphe de connaissances de quelqu'un d'autre, qui devient la ressource précieuse de quelqu'un d'autre sur la base du système de valeurs de quelqu'un d'autre. Et si, au lieu de contribuer aux métadonnées d'un graphe de connaissances privé, nous contribuons aux métadonnées d'un graphe ouvert? » Culture Creates veille à ce que les métadonnées disponibles dans les arts de la scène soient saisies, stockées et intégrées dans un graphe de connaissances ouvert appelé Artsdata. Artsdata.ca vise à renforcer le secteur artistique canadien afin de promouvoir activement un écosystème plus juste et équitable. L'initiative est soutenue par le Fonds de stratégie numérique du Conseil des Arts du Canada et, depuis sa création, elle est dirigée en partenariat par Sherrie Johnson et Culture Creates.

« Chez Culture Creates, nous passons notre temps à créer des outils qui facilitent le partage des métadonnées par le plus grand nombre possible de personnes dans le domaine des arts, et des outils qui facilitent la réutilisation des métadonnées par le plus grand nombre possible de personnes intéressées par les arts dans de multiples secteurs », déclare Tammy Lee. « Parce qu'au-delà de la découvrabilité, ajoute-t-elle, nous voulons faire en sorte qu'une communauté plus vaste, plus large, plus diverse et plus inclusive puisse avoir accès à une infrastructure modulaire de métadonnées efficace et rentable, qui peut être utilisée par n'importe qui et par n'importe quelle machine. En fin de compte, nous espérons que la communauté artistique sera en mesure de rester pertinente et de prospérer avec la technologie actuelle et la technologie changeante de l'avenir. » ♦ [LB]



Christl Baur — Photo : Vog Photo

ARS ELECTRONICA ALLIE L'ART ET LA SCIENCE POUR FAIRE AVANCER LA SOCIÉTÉ

Ars Electronica est un important festival d'art technologique qui se tient à Linz, en Autriche. Actif depuis plus de 40 ans, l'événement a évolué en même temps que la technologie et a toujours encouragé l'innovation en faveur des changements sociaux. Le Lien MULTIMÉDIA s'est entretenu avec Christl Baur, qui est à la tête de ce festival et a pris part à une conférence dans le cadre de MTL connecte 2021.

Christl Baur a toujours été passionnée par l'art. Elle avait également un fort intérêt pour la médecine, discipline qu'elle a d'ailleurs étudiée. Elle a travaillé dans des galeries d'art et avec plusieurs festivals, mais la formule artistique traditionnelle ne lui plaisait pas. Au cours d'un été, Christl Baur a travaillé pour Ars Electronica en tant que chargée de projet pour une exposition.

« J'ai senti que c'était un emploi que j'aimerais poursuivre parce que cela rejoignait mon intérêt et mon expérience dans le domaine artistique, non comme une artiste mais plutôt du côté

organisationnel. Nous faisons beaucoup de projets qui impliquent de l'art biologique donc cela s'accordait bien avec mes intérêts pour les sciences naturelles, la biologie et la médecine. Je suis arrivée chez Ars Electronica et je ne suis jamais repartie », raconte Christl Baur.

« Chez Ars Electronica, notre mission a toujours été de regarder la société à travers l'art. Depuis 1979, nous travaillons avec des artistes en utilisant la technologie pour construire une meilleure société. Ce principal objectif n'a jamais changé. Cette vision se manifeste à travers tous nos champs d'activités. Nous regardons la

technologie d'un œil critique. Nous croyons que la perception et les idées des artistes nous aident à comprendre les points positifs et négatifs du système dans lequel nous vivons. Ils nous permettent de les regarder d'un différent point de vue.»

Christl Baur a une perspective bien particulière de la science et des arts. Les scientifiques et les chercheurs se spécialisent sur un problème et le creusent profondément pour bien le comprendre. Il est nécessaire pour eux de se spécialiser afin de réussir leurs objectifs précis. En se concentrant sur un aspect spécifique d'un problème, ils peuvent oublier les effets que le problème peut avoir sur certains groupes de la société ou espèces vivantes.

« Les artistes peuvent travailler en collaboration avec les scientifiques pour comprendre leurs recherches et ensuite penser aux conséquences qu'une solution peut avoir sur une population précise. Les artistes peuvent donc observer un problème d'une manière non-conventionnelle. Pour nous, chez Ars Electronica, c'est extrêmement important de trouver de nouvelles façons d'exister et de travailler. Donc, à chaque 10 ans, nous essayons de nous réinventer complètement. Après le festival, nous avons créé le Prix Ars Electronica, qui récompense l'art médiatique. Aujourd'hui, il est un des plus importants prix à l'échelle mondiale. Ensuite, le Futurelab est né. Il s'agit d'un espace de recherche et de développement. Des artistes, des développeurs et des scientifiques travaillent ensemble sur des projets alliant art et science. Le Centre Ars Electronica, situé à Linz, se spécialise en éducation. Ce n'est ni une galerie d'art, ni un musée scientifique. C'est un endroit qui requiert une réelle participation du public. Le dernier élément qui été ajouté à l'écosystème

d'Ars Electronica se nomme Solutions. Nous développons des solutions créatives et individuelles pour des produits et services interactifs. Cela nous permet d'avoir du revenu afin de réinvestir dans l'art », explique Christl Baur.

Comme tout le monde durant la pandémie, Ars Electronica a dû s'adapter à cette nouvelle réalité et trouver des manières de partager l'art et avoir un effet positif sur les communautés, tout en ayant la santé et la sécurité de ses festivaliers comme priorité.

« En 2019, pour notre 40e anniversaire, c'était la plus importante édition de notre histoire. Nous avons eu plus de 100 000 visiteurs en cinq jours à Linz. Nous travaillons avec beaucoup de partenaires, comme des institutions scientifiques, artistiques et éducationnelles à travers le monde entier. En 2020, lorsque la pandémie a éclaté, ces partenaires avec qui nous avons bâti des relations solides se demandaient ce qu'il allait se passer avec le festival. C'était une motivation de trouver une manière de les engager dans notre solution à ce problème. Nous avons opté pour une approche décentralisée. Nous avons demandé à ces institutions de s'investir dans leur communauté. Notre solution a été de former des Ars Electronica Gardens. L'idée du jardin est venu car c'est quelque chose qu'il faut entretenir et garder vivant. Les institutions produisaient des installations interactives et éducatives selon leur champ de compétences et certains contenus étaient disponibles sur le site Web d'Ars Electronica. Donc, les partenaires se concentraient sur le développement de ces initiatives locales et elles pouvaient toucher un auditoire international via la retransmission sur le site Web », conclut Christl Baur. ♦ [APB]



Emmanuel Durand et Nicolas Bouillot — Photo : Alex Dozois

LA SAT REPENSE LE FUTUR DES ÉVÉNEMENTS CULTURELS

Ces dernières années, la Société des arts technologiques (SAT) a réalisé divers projets pour repenser les événements culturels et pédagogiques sous l'angle de l'accessibilité par le Web. La pandémie de la COVID-19 a engendré la création du Hub Satellite de la SAT, un lieu immersif de rencontres et d'échanges qui nous transpose dans des espaces socio-immersifs. Le Lien MULTIMÉDIA s'est entretenu avec Emmanuel Durand et Nicolas Bouillot, codirecteurs de la recherche à la SAT, au sujet du futur des espaces culturels physiques et virtuels.

« L'immersion sociale est vraiment dans l'ADN de la SAT, déclare Nicolas Bouillot » Par immersion, le codirecteur du Métalab entend le sentiment d'être présent dans un monde créé par une stimulation sensorielle. « C'est un terme vraiment très large, précise Nicolas Bouillot. On parle ici d'avoir de l'image projetée dans des lieux, du son spatialisé, du vidéo mapping, mais aussi des salles de spectacles immersives au sens propre. »

En 2013, le Métalab avait déjà réalisé le projet Waterfall Music, une performance de musique en réseau, un « parfait exemple d'un lieu virtuel relié à plusieurs lieux réels », explique le codirecteur. Waterfall désigne également

la technique utilisée pour la synchronisation d'événements musicaux, offrant aux artistes l'occasion de fusionner des voix, de la musique improvisée, du traitement de signal numérique, de la téléportation ainsi que des effets vidéos numériques dans une création collective à partir de laquelle la synchronicité peut émerger.

Quelques années plus tôt, en 2011, la SAT et le Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) avaient aussi réalisé le projet POSTURE, une plateforme de téléprésence immersive présentée en première mondiale dans le cadre du festival Futur en Seine de Paris. Le projet, qui a duré plusieurs années et qui a connu plusieurs itérations, consiste en trois

caméras de profondeur qui créent un modèle 3D d'un avatar. Le projet consistait à créer un vrai contact virtuel et physique suffisamment réaliste pour permettre aux gens d'interagir et d'échanger en temps réel dans un espace virtuel partagé. Puis en 2017, le Métalab initie le projet Scènes ouvertes, qui vise à mettre en réseau des salles de spectacle à travers le Québec qui sont connectées pour faire des expériences en téléprésence. Les lieux communiquent ensemble et chaque acteur joue seul de son côté et les autres espaces profitent d'une projection de ce que les deux autres acteurs jouent. « Il n'y a pas de réel là-dedans, mais ce projet souligne assez clairement les questionnements sur la scénographie qu'ouvrent les expériences socio-immersives, donc les expériences de groupe dans un environnement immersif avec une présence simultanée des participants, et les obligations en termes de représentation ainsi que les outils que requièrent les gens pour communiquer entre eux, explique Emmanuel Durand. »

À la fin de 2020, la SAT lance le projet Satellite, basé sur le Mozilla Hubs, une plateforme libre qui dispose d'une importante communauté. « L'idée, c'était vraiment de partir d'une solution libre pour ensuite l'adapter et trouver des solutions spécifiques à des cas concrets, dit Gwendal Creuer, le responsable et directeur du projet, durant leur présentation au forum MTL connecte 2021. L'équipe a travaillé sur différents projets au sein de la plateforme pour ressortir et peaufiner des cas d'usages spécifiques. Un exemple est le Symposium IX en février dernier, pendant lequel la plateforme Hub Satellite a été déployée pour diffuser des oeuvres Web RV. Un autre exemple est la création d'espaces campus sur la plateforme, dans un volet formation, qui cible les camps de jours pour enfants de 7 à 17 ans. « Avec les espaces campus, on s'est vraiment

penchés sur l'ajout d'interactivité, qui est un aspect souvent manquant dans l'expérience socio-immersive. On voulait vraiment avoir des espaces Web RV où les étudiants peuvent venir, apprendre, échanger et collaborer, ajoute Emmanuel Durand pendant l'intervention. »

L'intérêt que porte la SAT au développement d'espaces socio-immersifs hybrides au courant des dernières années est maintenant au centre de plusieurs discussions engendrées par la pandémie. « Il y a quelques années, les gens étaient un peu frileux sur le fait d'aller dans la direction des événements hybrides, constate Emmanuel Durand. La pandémie a débloqué quelque chose. Toute la situation actuelle a prouvé que l'hybride peut fonctionner. À mon avis, on est déjà dans l'hybride et je pense que non seulement la société continue largement dans cette direction, mais qu'il y a plein d'arguments pour ne pas freiner cet élan. »

« L'hybride apporte beaucoup de possibilités, reprend Emmanuel Durand. Ça apporte plus de connexions entre des communautés distantes. De plus, ça résout aussi des aspects plus sociologiques, notamment d'un point de vue de l'accessibilité de la culture au sens très large à des personnes qui en sont habituellement écartées, mais aussi la question de l'enjeu climatique. » « "Est-ce que le futur des événements culturels est hybride?", répète Nicolas Bouillot. Je pense qu'il le sera obligatoirement. La nuance sera plutôt « qu'est-ce qui va être hybride? », car ce n'est pas toute la culture qui va être complètement hybride. Certains événements sont plus propices à l'adoption du format hybride que d'autres. Ce qui est sûr, c'est que l'hybridité a une valeur ajoutée et ne cherche pas simplement à remplacer les espaces culturels traditionnels. » ♦ [LB]



Jenny Thibault — Photo : Courtoisie

SE SERVIR DU PASSÉ POUR REGARDER VERS L'AVENIR

La Société des arts technologiques (SAT) existe depuis plus de 25 ans. Au cours de la dernière année, Monique Savoie, la fondatrice et directrice générale et artistique, s'est retirée de ses fonctions. La SAT a entrepris un travail de réflexion sur la préservation et l'accessibilité de son patrimoine numérique. La nouvelle directrice générale et artistique, Jenny Thibault, en a parlé dans la conférence « 25 ans : patrimoine et enjeux », présentée lors de MTL connecte 2021. Voici un compte rendu de la rencontre.

La Société des arts technologiques a été créée en 1996 avec l'idée de rassembler des artistes, des chercheurs et des professionnels qui partagent une passion commune pour les arts technologiques. Le but était d'offrir un espace pour former l'avant-

garde technologique québécoise. L'organisme à but non lucratif a pour mission d'être un incubateur de talent qui encourage la mixité des disciplines artistiques. Au fil des années, la SAT s'est adaptée et a accueilli l'arrivée de nouvelles technologies.

La SAT a réalisé des projets d'ampleur au cours de ses 25 ans d'existence. Cependant, elle est aujourd'hui confrontée à un patrimoine incomplet, puisque on en retrouve uniquement des archives en photos. On ne peut désormais plus avoir accès à ces oeuvres car les périphériques sur lesquels elles étaient stockées ne sont plus opérationnels.

« On est toujours en mode production. On se déploie sur plusieurs plateformes et souvent, on n'archive pas ces contenus. On ne prend pas le temps de documenter et d'archiver ces formats, si bien qu'on perd cette mémoire. Il y a une réflexion « méta » qui doit se dérouler sur comment on doit conserver ce patrimoine. C'est très coûteux de le conserver », explique Jenny Thibault.

L'OBNL est allé chercher du financement, notamment de la Ville de Montréal, pour raconter l'histoire de la SAT via un mur interactif dans ses installations. Plusieurs oeuvres et archives demeurent illisibles dû à l'évolution rapide des technologies.

Dans son nouveau rôle de directrice générale, Jenny Thibault veut se servir du passé pour regarder vers l'avenir. Bien qu'elle prenne la direction générale de l'organisation, elle ne veut pas perdre la mémoire et le travail de ceux et celles qui ont bâti la SAT et l'ont fait rayonner. Jenny Thibault définit les quatre piliers de l'institution comme suit :

- Un hub international de création et de production : La SAT veut multiplier les appels de projets et les résidences internationales, renforcer son rôle comme

incubateur et pépinière de talents. Elle aspire également à développer des projets signatures SAT ;

- Un laboratoire ouvert de recherche et de développement sur les technologies immersives et de télé-présence : avec celui-ci, l'organisme veut consolider son rôle au premier plan dans le domaine de la recherche et du développement de nouvelles technologies immersives. Il a comme objectif de maximiser le maillage entre les divers acteurs économiques, politiques et culturels, à travers son mandat d'entreprise d'économie sociale ;
- Un lieu de diffusion et de rencontres innovant et accueillant : La SAT veut offrir une programmation audacieuse, des performances interactives d'ici et d'ailleurs. Elle veut présenter davantage de collaborations avec l'écosystème montréalais et servir de lieu de rencontres, d'échanges et de réflexion sur les avancées technologiques en arts et en créativité numériques ;
- Un centre novateur de développement et de perfectionnement des talents : elle vise à proposer des programmes de formation novateurs répondant aux enjeux de société du futur, en plus de favoriser une meilleure intégration des femmes dans le domaine des technologies. La Société des arts technologiques veut aussi contribuer à la formation d'une main-d'oeuvre qualifiée et agile pour répondre aux besoins des industries créatives. ♦ [APB]



Mouna Andraos — Photo : Martin Flamand

DES OEUVRES INNOVANTES POUR RÉ-ENCHANTER LA VILLE POST PANDÉMIQUE

Mouna Andraos, co-fondatrice du studio d'art et de design Daily tous les jours, aborde l'apport des nouvelles technologies pour rendre les villes plus attrayantes dans la conférence « Mieux ensemble, ré-enchanter la ville post-COVID ». Voici un compte rendu de cette conférence donnée dans la cadre de MTL connecte 2021.

Depuis 10 ans, Daily tous les jours crée des expériences permanentes ou temporaires qui ont pour but d'enchanter la ville et de lui implanter un peu de magie. L'entreprise veut renforcer le sentiment d'appartenance à la ville chez les citoyens et citoyennes. Elle veut permettre aux gens de reconnecter entre eux, mais aussi avec leurs espaces urbains. Daily tous les jours émerveille la métropole québécoise via différents médiums, comme la danse, la projection 3D et la musique.

La pandémie continue de confiner les gens hors des espaces publics de la ville. Afin de redonner le charme à la ville et à inciter la population à fréquenter les lieux publics, l'entreprise s'est questionnée sur ce que l'on pouvait faire pour se sortir de cette accalmie sociale et économique. « Dans la ville d'aujourd'hui, on peut imaginer de nouvelles chorégraphies pour mettre les gens en relation de manières différentes. On peut réfléchir comment on peut orchestrer des connections positives, comment on peut designer au-delà du toucher, comment on peut

réinviter la nature à l'intérieur de nos villes. On se questionne également comment on peut aller où les gens sont, au lieu d'attendre qu'ils viennent vers nous, et de s'assurer de proposer des initiatives qui invitent tout le monde. Les enjeux qui nous tiennent à cœur dans cette relance sont l'humain, la démocratie et l'environnement», explique Mouna Andraos.

Au fil des années, Daily tous les jours a créé des expériences interactives partout dans le monde qui visent à rassembler les gens et à consolider un esprit de communauté. Certaines expériences pourraient être utilisées afin d'énergiser à nouveau la ville post pandémie.

Par exemple, « Giant Sing Along » est un karaoké collectif géant en plein air qui a d'abord été installé en Australie. Le concept a été repris ailleurs, notamment aux États-Unis. Chaque participant a son micro et une technologie harmonise les voix entre elles pour former une sorte de chorale. Cette installation est le symbole d'accomplir quelque chose ensemble. Elle offre une alternative au karaoké traditionnel, qui peut être dangereux en pleine pandémie.

Il y a quelques années, au Quartier des spectacles, l'entreprise a monté un cinéma pop-up urbain, installé de manière temporaire, appelé « We Can Dance ». En suivant une chorégraphie proposée, le ou la participant-e danse et se retrouve projeté-e sur un écran géant en compagnie des autres danseur-euse-s. Des petites places publiques improvisées sont également installées pour que les passants s'y arrêtent et admirent le spectacle. L'oeuvre a été présentée à Montréal, à Ottawa et à Singapour.

« Mesa Musical Shadows » est un plancher extérieur musical qui réagit avec l'ombre du ou de la participant-e. Cette oeuvre a été installée en Arizona de manière permanente, il y a de cela quelques années. Daily tous les jours a travaillé avec la communauté pour savoir quels étaient ses besoins et ses intérêts. L'entreprise a fait affaire avec des compagnies locales pour la conception du projet. Une version a également été développée pour Dubaï. L'été dernier, le projet a été déployé sur l'avenue Mont-Royal, à Montréal, sous le nom de « Marche Marche Danse ». ♦ [APB]

MOUNA ANDRAOS

En tant que membre du conseil d'administration de la Société des arts technologique (SAT) depuis plusieurs années, Mouna a récemment été nommée Directrice générale et artistique par interim, avec pour mission de pérenniser le rôle de la SAT comme pionnier et art numérique et agent de transformation culturelle et sociale. Mouna Andraos est également co-fondatrice du studio d'art et de design Daily tous les jours. Le travail du studio allie design, narration, art numérique et placemaking pour créer des expériences collectives qui réinventent le vivre ensemble au 21^e siècle. Mouna Andraos est titulaire d'une maîtrise en Télécommunications interactives (Interactive Telecommunications Program) de NYU et d'un baccalauréat de l'Université de Concordia où elle est professeure adjointe au Département d'informatique et de design.

www.dailytouslesjours.com

Je veux utiliser le local du pôle associatif (qui restera ouvert pendant l'exposition) pour y développer 8 problématiques : 1. Art libéré, 2. Espace public, 3. Échec et Succès, 4. Présence et Absence, 5. Expérience, 6. Co-existence, 7. Émplacement, 8. Le rôle des textes, des vidéos, des témoignages, des documents, des livres, et des références à d'autres projets. Le « Monument » sera plus qu'une commémoration, il peut avoir un impact, peut changer la vie, peut s'inscrire pour moi, artiste, mais aussi pour tout le monde.



Pascal Keiser — Photo : Alexandra Delaminne

PASCAL KEISER EXPLIQUE LE CONCEPT DE MUSÉE NUMÉRIQUE

En Europe, le numérique s'est intégré dans le domaine des arts et de la culture pour attirer un nouveau public. La Micro-Folie est un bel exemple de lieu culturel qui mélange les arts et le numérique. Le concept de musée au format numérique est très populaire en France. Ces nouveaux lieux culturels amènent une expérience complètement différente des musées nationaux. En entrevue avec Le Lien MULTIMÉDIA lors d'une conférence à MTL connecte, Pascal Keiser, directeur de théâtre et concepteur de projets culturels, aborde l'importance que ses lieux numériques ont chez la nouvelle génération.

En 2004, Pascal Keiser a fondé le Centre des écritures contemporaines et numériques à Mons, en Belgique. Ce centre n'existe plus depuis 2012, mais il aura certainement initié la vague numérique dans le domaine culturel. Les artistes québécois Denis Marleau et Marie Brassard ont collaboré avec ce centre culturel pour la création de projets culturels sous des formats numériques. En Europe, le numérique a pris une place de choix dans la société avec l'arrivée des musées

en format numérique. « Ce type de musée est une mise à disposition gratuite des collections numérisées par les musées nationaux français. On est dans une approche qui considère que les musées nationaux et la numérisation des oeuvres doivent être disponibles pour le grand public. Aujourd'hui, pour les musées numériques, on parle environ de 20 000 euros pour l'équipement complet. C'est très accessible parce que les oeuvres sont offertes en format numérique gratuitement par l'État »,



L'outil numérique ne remplace pas l'expérience d'une vraie oeuvre d'art. L'objectif de ces lieux est de créer un choc esthétique différent pour les oeuvres d'art. C'est très différent de voir La Joconde de Léonard de Vinci en HD sur un écran que de voir l'oeuvre au Musée du Louvre devant 300 touristes »

— Pascal Keiser

explique Pascal Keiser. Présentement, la France compte près d'une centaine de musées en format numérique. Pascal Keiser affirme qu'il est possible de retrouver ces nouveaux lieux culturels dans une vingtaine de pays.

La Micro-Folie est un lieu culturel situé sur le territoire français qui prend la forme d'un musée numérique. C'est un projet qui a pour but de favoriser la création de productions culturelles.

« La Micro-Folie est un projet axé sur le concept de musée numérique. Douze établissements culturels français collaborent avec la Micro-Folie pour donner un accès gratuit à leurs oeuvres d'art déjà numérisées. On parle ici de 250 oeuvres d'art « digitalisées » qui proviennent des musées nationaux français. Ce lieu présente également plusieurs activités culturelles. Il peut avoir des concerts, un espace de réalité virtuelle et même un FabLab qui sont ouverts au grand public », lance le directeur de théâtre.

Le format numérique attire un nouveau public vers les oeuvres d'art. Pascal Keiser affirme qu'un public plus jeune soit des écoles ou des familles se retrouvent dans les musées numériques. « La nouvelle génération voit certainement plus d'intérêt avec un musée sous forme numérique. Cette génération est née dans une « digitalisation » avec les téléphones intelligents et les portables. Les musées doivent faire attention puisque je crois qu'il faut faire un pas de côté pour bien utiliser le numérique », ajoute Pascal Keiser

Ne pas délaissier les musées nationaux

Pour les jeunes, il est certainement plus tentant d'aller voir des oeuvres numérisées que d'aller dans un vrai musée. Il faut comprendre que ces lieux en format numérique sont une alternative, mais pas une solution au problème.

« L'outil numérique ne remplace pas l'expérience d'une vraie oeuvre d'art. L'objectif de ces lieux est de créer un choc esthétique différent pour les oeuvres d'art. C'est très différent de voir La Joconde de Léonard de Vinci en haute définition sur un écran que de voir l'oeuvre au Musée du Louvre devant 300 touristes. Ça ne remplacera jamais l'expérience réelle, mais les lieux numériques sont très pertinents pour un cheminement personnel. Il ne faut absolument pas que les gens délaissent les musées nationaux au profit du numérique », explique le fondateur de La Manufacture.

L'arrivée des musées en format numérique a lancé un débat dans la société. En effet, plusieurs vont croire que ces lieux vont plutôt nuire aux musées nationaux tandis que d'autres pensent le contraire. Une chose est certaine, le domaine culturel ne doit pas seulement être axé sur le numérique. « Il faut considérer le numérique comme un matériel et pas comme une fin en soi. Si on part de cette approche, ça permet d'avoir une utilisation qui n'est pas centrée seulement sur le numérique. Il faut absolument éviter un angle d'attaque qui est trop numérique », insiste Pascal Keiser. ♦ [NP]



Isabelle Lopez — Photo : Courtoisie

MAXIMISER LE POTENTIEL DE L'INTÉGRATION NUMÉRIQUE EN ENTREPRISE

La fondatrice de MySmartJourney estime que le processus d'intégration du numérique dans le secteur culturel est encore trop lent. Avec sa plateforme, Isabelle Lopez dit vouloir réduire au maximum la ligne entre l'idée d'un opérateur et son visiteur. La mère de deux filles croit aussi que le Web est un espace qui génère joie, liberté et innovation. La mission de MySmartJourney est de réduire les contraintes pour augmenter les potentiels donnant goût aux entreprises de s'avancer vers le numérique.

La plateforme MySmartJourney, lancée par Isabelle Lopez et sa soeur Véronique Lopez, est utilisée pour la création et la conception de scénarios de médiation culturelle ou touristique sans contact. La fondatrice a créé la plateforme pour outiller les entreprises à bâtir des parcours numériques multimédias informatifs, utiles et divertissants pour leurs clients, visiteurs et utilisateurs.

« MySmartJourney n'est pas seulement une plateforme, elle offre aussi un accompagnement et une expertise pour aider les équipes à l'interne à faire ce basculement vers le numérique, dit Isabelle Lopez. On veut que les équipes se sentent en capacité de produire elles-mêmes des contenus pour leur visiteur en présentiel. On veut qu'elles sentent qu'elles ont la pêche ! »

Bien qu'encore jeune, l'entreprise ayant vu le jour il n'y a que trois ans, la start-up s'est déjà vue remporter plusieurs prix, notamment le prix de l'Association pour le développement de la recherche et de l'innovation du Québec (ADRIQ) pour l'entreprise en démarrage de l'année 2018. La plateforme primée a également déjà eu des partenariats en dehors du secteur du tourisme avec ClubMed, LotoQuébec et AirCanada, entre autres. MySmartJourney vise une plus grande expansion du marché culturel dans les années à venir.

La décision de cibler le secteur du tourisme et de la culture était stratégique pour la fondatrice, qui dit avoir voulu tester son produit avant de le vendre à un plus grand marché plus diversifié :

« Il y a un mélange de hasard et de sérendipité puis aussi de pertinence que d'être en tourisme, explique Isabelle Lopez. Le tourisme est d'abord un milieu qui est peu « digitalisé » donc qui était prêt pour un upgrade numérique, mais c'est un milieu qui comprend aussi un grand public. Pour tester un système, et vérifier qu'il marche pour tout le monde, il faut un grand public — le tourisme et la culture était donc un bon contexte pour valider que ce qu'on fait marche pour tout le monde. »

« On voulait peaufiner l'expérience de l'utilisateur, reprend Isabelle Lopez. On voulait travailler là où c'était le plus difficile pour vraiment peaufiner ce qu'on faisait. Et, quand tu arrives à faire un système où est-ce que naturellement, organiquement, et intuitivement, un archiviste ou un muséologue est capable de créer un jeu pour enfant, je pense que tu as atteint quelque chose. »

La fondatrice de MySmartJourney a noté que souvent ce qui empêche l'intégration rapide du numérique dans certains secteurs, comme celui du tourisme par exemple, est la lenteur du processus de transformation. Les équipes internes sont fréquemment soumises à des réunions interminables et des protocoles qui enfangent leur processus créatif et le développement d'innovations.

« Je ne suis pas contre les processus, je suis aussi quelqu'un de méthodique, dit Isabelle Lopez, mais les gens se sentent souvent contraints par ces processus interminables. Nous, on veut les libérer et les « empower. » On veut qu'ils aient envie de faire des projets technos. On réduit le nombre de contraintes pour augmenter les potentiels, mais ça ne veut pas dire qu'on ne prend pas du recul et qu'on ne met pas en place un processus. On simplifie seulement les choses pour ouvrir la porte sur un autre chemin. »

Isabelle Lopez croit « qu'une bonne plateforme génère des émotions. » Selon elle, MySmartJourney génère la joie. « Notre plateforme génère une espèce de liberté, un sentiment de pouvoir. C'est ça qu'on fait : on donne aux entreprises le pouvoir de réaliser leurs idées. »

MySmartJourney est toujours à l'affût de nouveaux talents à intégrer dans son équipe, dit la fondatrice. Elle encourage tout le monde à contacter son équipe.

« Pour grandir, on va avoir besoin de recruter des personnalités exceptionnelles, déclare Isabelle Lopez. Si n'importe qui a envie de se joindre à l'aventure de MySmartJourney, on est en recrutement permanent. Parlez-nous ! On aime les gens ! » ♦ [LB]



Andrée Anne Blacutt — Photo : Courtoisie

UTILISER LA TECHNOLOGIE POUR CRÉER DES ESPACES PLUS INCLUSIFS

Andrée Anne Blacutt est fascinée par le son. La doctorante, artiste-documentaliste et mère de famille trouve notre compréhension conceptuelle des sons stimulante. Elle est actuellement codirectrice artistique et directrice du contenu à Ellipse, un espace immersif québécois en réalité virtuelle visant à diffuser et à documenter les pratiques artistiques intégrant la technologie. Elle est également la fondatrice du Lab Blacutt, un laboratoire axé sur la conception d'objets et l'intégration des personnes ayant une déficience auditive et d'autres déficiences dans la société. Andrée Anne Blacutt a récemment participé au forum MTL connecte pour parler de l'importance des technologies numériques dans la création d'espaces plus inclusifs, surtout dans le domaine des arts.

La « trans-surdité » est un terme qu'Andrée Anne Blacutt souhaite populariser. Inspiré de la pensée du philosophe trans féministe Paul B. Preciado, le terme

désigne à la fois le spectre auditif, des non-entendants aux normo-entendants, et l'espace auditif transitoire permanent occupé par les personnes porteuses d'un implant cochléaire.



Ma recherche doctorale est centrée sur une meilleure compréhension de ce que les personnes trans-entendantes vivent au quotidien et sur la manière dont on pourrait utiliser la technologie pour que d'autres en aient également l'expérience. — **Andrée Anne Blacutt**

« Si je prends la personne qui a un implant cochléaire : lorsqu'elle le met, elle peut entendre avec l'implant, mais une fois qu'elle l'enlève, elle n'entend plus, explique Andrée Anne Blacutt. J'utilise précisément ce terme pour désigner ce que ça signifie d'être simultanément sourd et non-sourd. »

Andrée Anne Blacutt affirme qu'une grande partie de son travail vise à aider les personnes normo-entendantes à comprendre le concept de la trans-surdité. « J'espère qu'en écrivant des articles, je pourrai contribuer à populariser ce terme et à commencer davantage de conversations autour des personnes ayant un handicap auditif », dit-elle.

L'artiste-documentaliste admet que son désir de mieux comprendre les handicaps auditifs provient en partie du fait que sa propre fille est malentendante : « C'est arrivé dans ma vie tout en même temps, dit Andrée Anne Blacutt. Même si j'ai toujours été très intéressée par l'exploration des sons dans ma propre pratique artistique, quand j'ai eu ma fille, qui porte un implant cochléaire, le fait d'être avec quelqu'un qui est sourd, ajoute une dimension affective supplémentaire. »

Cependant, ce qui continue de fasciner l'artiste est aussi la façon dont la technologie est implantée à l'intérieur des humains. « D'un point de vue intellectuel et expérientiel, je trouve ça tout simplement fascinant, poursuit Andrée Anne Blacutt. Ma recherche doctorale

est centrée sur une meilleure compréhension de ce que les personnes trans-entendantes vivent au quotidien et sur la manière dont on pourrait utiliser la technologie pour que d'autres en aient également l'expérience. »

Elle a choisi le recours à la réalité virtuelle pour plonger les gens dans cette expérience sensorielle. « J'ai choisi d'utiliser la VR, car elle me permet d'utiliser le design fiction, explique Andrée Anne Blacutt. » Le design fiction est une pratique de design qui explore et critique les futurs possibles en créant des scénarios spéculatifs et souvent provocateurs narrés par des artefacts conçus. « Le design fiction est une façon d'appréhender le futur, ajoute Andrée Anne Blacutt. C'est être capable de décrire une expérience en se projetant. Par exemple, en donnant un casque Oculus à quelqu'un et en lui montrant ce que signifie être non-ou trans-entendant pour dédramatiser la condition. »

« En tant que parent, poursuit Andrée Anne Blacutt, quand on apprend que son enfant est sourd, on ne sait pas ce que c'est. Lorsqu'on met des implants cochléaires à un enfant, on ne sait pas vraiment comment il entend. C'est cette exploration de base qui, selon moi, est essentielle pour la compréhension du handicap. Souvent, dans certains centres de recherche, on organise des ateliers pour aider les gens à comprendre le handicap, comme fermer les yeux pour comprendre ce que c'est que d'être malvoyant ou aveugle, dit-elle. Mais avec l'audition, c'est beaucoup plus complexe. »



« Lorsqu'on parle de l'intégration de la technologie dans les arts, on parle aussi de l'intégration de la technologie dans la vie tout court. Les enjeux technologiques sont présents partout dans la société et donc ce n'est juste qu'une voie de plus qu'on rajoute » — Andrée Anne Blacutt

Au-delà de l'utilisation de la technologie pour mener à une plus grande compréhension du handicap, Andrée Anne Blacutt croit en son utilisation pour créer des espaces plus inclusifs, notamment dans le domaine des arts. « Lorsqu'on parle de l'intégration de la technologie dans les arts, on parle aussi de l'intégration de la technologie dans la vie tout court, déclare Andrée Anne Blacutt. Les enjeux technologiques sont présents partout dans la société et donc ce n'est juste qu'une voie de plus qu'on rajoute. Le plus gros problème n'est souvent pas la technologie, mais le fait que l'environnement n'est pas adapté aux personnes handicapées. On doit avoir un rapport plus critique par rapport au milieu. »

« Si on veut davantage d'inclusion, on doit d'abord changer l'environnement pour que les gens soient plus à l'aise, insiste Andrée Anne Blacutt, c'est-à-dire qu'on doit prendre davantage de recul sur les expériences des gens, et sur ce dont ils ont vraiment besoin. On ne peut pas inventer des solutions. On doit s'efforcer de comprendre leurs besoins. Et pour ce faire, il faut à la fois travailler en collaboration avec les personnes handicapées, ce qui signifie les inclure à chaque étape du processus, mais aussi, supprimer la stigmatisation liée au handicap. »

Andrée Anne Blacutt croit aussi que le domaine des arts recèle un grand potentiel de changement et considère son travail à Ellipse comme une autre facette de son engagement pour la

création d'espaces plus inclusifs. « Je pense que l'avantage de travailler avec la technologie dans les arts est qu'elle me donne plus de liberté pour expérimenter, dit Andrée Anne Blacutt. Ellipse, pour moi, est vraiment une façon de mettre en avant la création, l'invention, l'innovation, spécifiquement à travers la technologie, mais aussi comme une fusion de tous mes projets sur le sensoriel. S'il s'agissait d'une plateforme plus « scientifique », elle ne m'aurait peut-être pas offert la même liberté pour travailler réellement avec le design fiction, par exemple. »

Le Lab Blacutt consiste présentement en des ateliers organisés par un collectif artistique composé notamment d'Andrée Anne Blacutt et d'Étienne Baillargeon. Le laboratoire développe également des objets et des prototypes destinés à l'intégration des personnes handicapées. « On fait ça depuis deux ans déjà, et l'objectif, dit la fondatrice, est qu'à la fin de mes études, on puisse mettre l'entreprise sur pied. »

Pour l'instant, Andrée Anne Blacutt affirme que sa priorité reste à terminer son doctorat dans l'année à venir. « En ce moment, je me concentre sur mes études. Je suis au stade de la rédaction de ma thèse, où l'on se cache dans une grotte, dit elle, en riant. Après, j'aimerais aussi réaliser tous les différents projets que j'ai en tête. La prochaine étape sera peut-être un projet autour du corps qui associe la gym, la danse, et la vidéo 360. » ♦ [LB]



ANDRÉE-ANNE BLACUTT

Andrée-Anne Blacutt est active en recherche et pratique du design sur les enjeux de mobilité urbaine et de personnes en situation de handicap. Sa posture de recherche-création lui permet d'avancer sur une ligne ténue entre l'art et la science. La pratique de l'enseignement comme un objectif de carrière s'est confirm e lors d'un stage d'une année en milieu collégial dans le cadre d'un DESS en enseignement des arts visuels. Son envie d'évoluer dans le milieu de la médiation scientifique, en recherche et en formation, mais également dans le but d'accompagner les apprentissages l'a amen e à poursuivre son parcours vers le doctorat.

Le Lab Blacutt



Stéphanie Bertrand — Photo : Courtoisie

LES MUSÉES VIRTUELS AURONT DAVANTAGE DE RÉPERCUSSIONS DANS LA SOCIÉTÉ

Stéphanie Bertrand, postdoctorante et chercheuse émérite, étudie comment l'espace muséal virtuel modifie la façon dont les individus interagissent avec les oeuvres d'art contemporain. La Montréalaise d'origine se penche sur les numérisations d'oeuvres d'art et de solutions curatoriales pour l'expansion des collections en ligne. Elle estime en outre que la transformation numérique des espaces muséaux aidera le secteur à jouer un rôle plus important dans l'actuelle guerre des cultures. Lors de MTL connecte, Stéphanie Bertrand nous a fait part de ses réflexions sur l'avenir de la numérisation dans le secteur des musées.

Stéphanie Bertrand, qui est née et a grandi à Montréal, a obtenu un baccalauréat en beaux-arts (BFA) à Concordia, il y a 20 ans, en peinture et en dessin, avant de faire une maîtrise en conservation (MFA) au Goldsmiths College de Londres. « Peu de temps après avoir terminé

mon BFA, j'ai réalisé que ce qui m'intéressait était la façon dont l'environnement d'exposition influence la façon dont on interprète les oeuvres d'art, explique Stéphanie Bertrand. » Après son MFA, elle a déménagé en Grèce où elle a finalement poursuivi un doctorat, qu'elle a terminé en 2019. « Je suis fière de dire que ma



Le terme musées virtuels englobe un large éventail de pratiques et d'applications. Il s'agit d'un terme générique qui, bien qu'il fasse encore l'objet de débats, fait largement référence à la manière dont les institutions culturelles utilisent les technologies numériques pour servir de médiateur aux artefacts, aux objets, aux sites et aux oeuvres d'art. — *Stéphanie Bertrand*

thèse a été immédiatement reprise et publiée par Routledge sous forme de livre au cours de l'été dernier », précise l'auteure désormais accomplie.

Vers la fin de son doctorat, Stéphanie Bertrand a été invitée en tant qu'experte externe sur l'action européenne H2020 de soutien et de coordination Musées virtuels multimodaux (ViMM). Elle y a découvert « tout un univers de muséologie numérique » qu'elle n'avait jamais croisé au cours de ses études. « Cependant, lorsqu'il s'agissait des usages des technologies numériques dans la sphère muséale, j'ai remarqué qu'ils étaient surtout orientés vers le patrimoine culturel, les sites patrimoniaux, l'archéologie et l'histoire de l'art d'une part, et les nouveaux médias d'autre part, et pas tellement vers les arts modernes et contemporains, qui sont mon domaine d'expertise », note Stéphanie Bertrand. Dès lors, la chercheuse s'est tournée vers les usages et l'utilisation des nouvelles technologies pour médiatiser les numérisations d'art contemporain en ligne.

Stéphanie Bertrand termine actuellement un programme de recherche postdoctorale de deux ans dans le cadre du programme Marie Skłodowska-Curie Actions-Global Fellowship (MSCA-GF) à l'Institute of Computer Science-FORTH en Crète, en Grèce, et à l'Institut Milieux pour les arts, la culture et la technologie de l'Université Concordia à Montréal. «Après avoir vécu 15 ans en Europe, Montréal m'a vraiment manqué, avoue la Montréalaise. Je suis à la recherche d'occasions de créer des réseaux et

de réaliser davantage de projets dans la ville.» Nous avons eu l'occasion de nous entretenir avec Stéphanie Bertrand lorsqu'elle a participé au forum MTL connecte de cette année, où elle a parlé de l'avenir des musées virtuels.

« J'ai intentionnellement intitulé ma présentation "musées virtuels" parce que le terme englobe un large éventail de pratiques et d'applications, explique Stéphanie Bertrand. Il s'agit d'un terme générique qui, bien qu'il fasse encore l'objet de débats, fait largement référence à la manière dont les institutions culturelles utilisent les technologies numériques pour servir de médiateur aux artefacts, aux objets, aux sites et aux oeuvres d'art. Par exemple, les applications de musée que vous téléchargez sur votre téléphone et qui fournissent des informations supplémentaires sur les oeuvres d'art constituent l'une des facettes d'un musée virtuel. Un autre exemple serait les kiosques multimédias ou les écrans tactiles, qui sont également une forme de musée virtuel. » D'autres exemples au-delà de l'espace physique du musée incluent l'utilisation de la réalité virtuelle, augmentée ou mixte, pour présenter des oeuvres d'art, par exemple des oeuvres d'art géolocalisées dans l'espace public, ainsi que des sites web de musées qui présentent une interface de collection, et ainsi de suite. « Toutes ces pratiques et applications différentes entrent dans la catégorie des « musées virtuels, » affirme Stéphanie Bertrand. »

Le secteur des musées a été particulièrement lent à adopter le numérique. Toutefois, les événements



Dans ma propre expérience, soit un MFA en conservation et un doctorat en muséologie, nous n'avons jamais abordé la muséologie numérique pendant toutes mes études. Ce n'est que lorsque j'ai commencé mon projet postdoctoral en février dernier que j'en ai appris davantage sur ce domaine »

— *Stéphanie Bertrand*

sans précédent de l'année dernière ont poussé de nombreux acteurs du secteur à s'empresse de mettre en place un stratégie numérique dont ils ont tant besoin. « En fait, j'ai postulé pour mener mes recherches postdoctorales sur l'utilité et l'utilisation des musées virtuels d'art contemporain avant la pandémie, explique Stéphanie Bertrand. Rétrospectivement, cela peut sembler opportuniste, car tout le monde s'intéresse désormais au numérique, mais cela a simplement coïncidé avec mes propres intérêts. Ce projet s'inscrit dans une trajectoire naturelle de mes recherches, en s'appuyant sur mes précédentes investigations sur les pratiques curatoriales dans les galeries. »

Si le secteur des musées semble aujourd'hui épris de numérique, cela n'a pas toujours été le cas. Et à bien des égards, le secteur est encore à la traîne des autres dans sa transformation numérique. « Il y a de nombreuses raisons pour lesquelles il n'y a pas eu beaucoup d'adoption du numérique, explique Stéphanie Bertrand. D'abord, il y a un manque de compétences numériques parmi les employés des musées. Dans ma propre expérience, soit un MFA en conservation et un doctorat en muséologie, nous n'avons jamais abordé la muséologie numérique pendant toutes mes études. Ce n'est que lorsque j'ai commencé mon projet postdoctoral en février dernier que j'en ai appris davantage sur ce domaine. »

« Outre le manque général de compétences numériques, poursuit Stéphanie Bertrand, il y a aussi le fait que les institutions culturelles

ont un financement et des ressources limités, et qu'il n'y a souvent pas assez d'argent pour la maintenance afin de s'assurer qu'un projet numérique est bien conçu et que la technologie ne devienne pas obsolète. Souvent, beaucoup d'institutions sont frustrées par cette situation : investir beaucoup d'argent dans un projet pour qu'il devienne obsolète cinq ans plus tard. »

Par ailleurs, Stéphanie Bertrand remarque que, jusqu'à récemment, certaines institutions ont résisté à la numérisation de l'industrie par crainte qu'elle ne nuise à leurs collections physiques. « Ils craignaient que cela entraîne une perte de revenus, de ventes de billets, car peut-être que les gens n'iraient plus dans les musées, alors que c'est loin d'être le cas, explique la chercheuse émérite. En fait, ce que l'on constate souvent, c'est tout le contraire : plus les gens s'informent au préalable sur un musée et sa collection grâce aux ressources numériques, plus ils sont susceptibles de le visiter. »

« Il y a de nombreuses raisons pourquoi l'espace muséal traîne en numérisation, en réalité, ajoute Stéphanie Bertrand, mais les précédentes constituent trois raisons importantes qui, selon moi, ont largement contribué à un manque d'engouement pour le numérique au sein du secteur culturel. Évidemment, avec la COVID-19, cela a changé. » De plus en plus de musées se tournent désormais vers des solutions numériques de conservation pour rester à flot dans le paysage incertain actuel, avec des confinements récurrents. Mais pour la chercheuse, la préoccupation la plus importante

est désormais de savoir si les musées adoptent des stratégies numériques efficaces. « Une bon commissariat d'exposition consiste toujours réellement à donner un sens et à créer des connexions sémantiques complexes entre différentes oeuvres d'art, dit Stéphanie Bertrand. Malheureusement, il n'y a pas de solutions informatiques pour la conservation à grande échelle à l'heure actuelle. Et je pense que le déploiement de ce type de solutions est des plus urgents en ce moment. »

La postdoctorante espère également une plus grande coordination entre les musées du secteur. « Au fur et à mesure que le mouvement d'accès libre prend de l'ampleur, et que de plus en plus d'institutions participent à ces programmes de données ouvertes, on devrait commencer à voir beaucoup plus de collaborations se produire entre les institutions, au lieu que chacune d'entre elles développe son propre programme ou projet numérique,

dit-elle. Nous devrions, en tant qu'industrie, développer des projets plus larges ou de niveau supra qui changent le paysage et qui donnent aux musées plus de poids dans la guerre des cultures d'aujourd'hui. »

En fin de compte, pour Stéphanie Bertrand, l'objectif serait de rétablir les musées en tant qu'éléments culturels déterminants dans nos sociétés. « Peu de gens aujourd'hui associent la culture aux musées, déplore-t-elle. Ils associent la culture à des modes de vie, à la nourriture, aux événements, aux festivals ou à la musique. Malheureusement, les musées ne jouent pas un grand rôle dans nos sociétés actuelles, et pourtant, ils sont parmi les seules institutions qui conservent une bonne dose de confiance du public. J'espère que, grâce à la transformation numérique du secteur, ils auront davantage d'impact sur la guerre des cultures actuelle et sur la société en général en cultivant une plus grande culture critique. » ♦ [LB]

STÉPHANIE BERTRAND

Stéphanie Bertrand est une conservatrice d'art, écrivaine et chercheuse postdoctorale canadienne. Au cours des dix dernières années, elle a organisé des expositions et participé à des projets artistiques et de recherche en Amérique du Nord et du Sud, ainsi qu'en Europe. Elle a récemment agi à titre d'experte dans le cadre du projet européen Horizon 2020 ViMM-Virtual Multimodal Museums, chargé d'établir une stratégie européenne sur les musées virtuels et le patrimoine culturel numérique. Elle est titulaire d'un doctorat de l'école d'architecture de l'université Aristote de Thessalonique et d'un MFA Curating du Goldsmiths College de Londres. Elle a reçu la bourse du Commonwealth, la bourse Onassis pour étrangers et le prix Hannah Arendt. Elle termine actuellement une bourse postdoctorale mondiale Marie Sklodowska-Curie sur les musées virtuels d'art contemporain à Milieux Institute, à Montréal, et à l'Institut d'informatique de la Fondation pour la recherche et la technologie - Hellas, à Héraklion. Elle publie le livre « Contemporary Curating, Artistic Reference and Public Reception : Reconsidering Inclusion, Transparency and Mediation in Exhibition Making Practice » chez Routledge.



Timothy Thomasson — Photo : Vog Photo

TIMOTHY THOMASSON S'INTERROGE SUR LA LENTEUR

L'artiste émergent Timothy Thomasson s'intéresse aux utilisations contemporaines et historiques de la lenteur dans les pratiques de l'image en mouvement. Nous l'avons rencontré dans le cadre du forum MTL connecte pour parler de son processus créatif et de ce que signifie être un artiste numérique pendant la pandémie.

« J'ai toujours eu un intérêt pour les arts, déclare Timothy Thomasson, lorsqu'on lui demande ce qui l'a poussé à devenir un artiste numérique. Mais j'ai aussi toujours utilisé l'ordinateur de manière créative. J'ai donc pensé qu'il serait intéressant de fusionner le côté technique de l'informatique avec la pratique de l'art contemporain. »

Le jeune homme, qui a émergé sur la scène artistique vers 2017-2018 et qui termine actuellement une maîtrise à Concordia au département de design et d'arts informatiques, dit s'être ensuite intéressé à l'exploration des différentes façons d'utiliser l'infographie.

« J'ai commencé par m'intéresser à l'image en mouvement, explique-t-il. J'ai toujours été captivé par la tension entre la capacité de générer n'importe quoi et la manière dont le logiciel d'infographie façonne et affecte le type d'images qui peuvent être produites. C'est une chose avec laquelle je continue à me débattre dans mon travail. » Son récent projet, « Slow Track, » est une vidéo générée par ordinateur qui vise à restreindre les possibilités visuelles illimitées qu'offrent les technologies actuelles d'animation par ordinateur. Avec « Slow Track, » Timothy Thomasson dit qu'il voulait « aller à l'encontre des images exagérées que nous associons culturellement aux images de

synthèse » et présenter au contraire des images plus « sobres », entièrement générées par ordinateur. Dans « Slow Track, » le spectateur est invité à s'attarder à des objets banals : une canette rayée, une cabine de toilettes ou des feuilles soufflées par le vent. L'artiste révèle que son oeuvre s'inspire du cinéma lent et qu'« en nous montrant des images du banal, nous dit-il, cela donne au spectateur le temps de contempler ce que cela signifie de faire des images avec un ordinateur en premier lieu. »

« Slow Track » est peut-être aussi, de la même manière, une exploration de nos sociétés en mutation rapide et de nos modes de consommation de plus en plus hyperactifs. « Il y a un peu de ça, révèle Timothy Thomasson, lorsque nous lui demandons s'il pense que son travail repousse le rythme rapide de la société. C'est surtout, dit-il, un repoussoir contre la façon dont nous consommons les films de nos jours, le « binge-watching » de Netflix, ou le fait de regarder 5 secondes d'une vidéo YouTube et de la sauter, ou même, lorsque vous rencontrez une oeuvre d'art en ligne, de sauter autour de la barre de chronologie. » L'artiste souhaite également que les spectateurs apprécient le travail nécessaire au rendu de ces images. « Pour produire ces oeuvres, c'est très laborieux, dit Timothy Thomasson. C'est un processus minutieux. Je passe par des plans bruts avant de les mettre en oeuvre sur l'ordinateur. C'est surtout un processus d'essais et d'erreurs, et l'ordinateur se bloque — ce sont tous les facteurs qui entrent en jeu lorsque l'on parle de logiciels qui dictent presque ce que l'on produit. Après tout, si quelque chose ne fonctionne pas, vous devez en quelque sorte transformer l'image en quelque chose d'entièrement différent. Ainsi, avec mon projet « Slow Track », le spectateur est en quelque sorte amené à contempler, d'une part, ce qui est réel et ce qui est généré, et,

d'autre part, ce que cela signifie de produire ces images alors qu'elles pourraient facilement être capturées avec un appareil photo. »

Pour le jeune homme, l'adaptabilité est la clé du métier d'artiste numérique. « Il y a constamment de nouveaux outils qui sortent. Mais il y a aussi un sentiment d'urgence à s'adapter constamment aux nouveaux outils qui sont développés. » En outre, il estime que les artistes numériques doivent toujours rester critiques vis-à-vis des outils technologiques qu'ils utilisent dans leurs oeuvres. « Je pense que l'art contemporain est particulièrement bon pour déplacer le regard et rendre les artistes responsables des technologies qu'ils utilisent et de leurs incorporations au sens large, déclare Timothy Thomasson. En particulier, je pense qu'il nous invite à réfléchir de manière plus critique à ces outils et à nous demander davantage "comment ces technologies s'inscrivent-elles dans des aspects sociaux, politiques et culturels plus larges du monde." »

Le Lien MULTIMÉDIA a demandé au jeune homme quels sont les défis pour un artiste émergent des nouveaux médias pendant la pandémie. Timothy Thomasson a répondu qu'il pense que la pandémie lui a donné plus d'occasions de repenser le rôle des espaces de conservation. « Je m'intéresse davantage à la manière dont les espaces en ligne n'essaient pas de remplacer les expositions physiques, mais plutôt de les reconnaître et d'essayer de faire autre chose. Je pense, poursuit-il, qu'il serait presque impossible de remplacer une exposition physique d'une oeuvre d'art, où le corps du spectateur se trouve dans un espace physique. Donc, pour moi, ce qui a été le plus intéressant pendant cette « migration » en ligne, c'est le type d'espaces qu'elle a créés. » ♦ [LB]



Sarah Bélanger-Martel — Photo : Courtoisie

LA PANDÉMIE A GÉNÉRÉ DÉFIS ET INNOVATION AU MUSÉE AMBULANT

« Le 12 mars 2020 on ouvrait le champagne afin de célébrer une grosse subvention pour un projet d'innovation sur deux ans. Puis, le lendemain, toutes nos tournées étaient annulées. Tout était sur la glace », se souvient Sarah Bélanger-Martel, codirectrice générale et médiatrice culture du Musée Ambulant. La pandémie a amené l'organisme à penser davantage avec l'intégration numérique. « Ça nous a amenés à nous dépasser », affirme la jeune femme.

Commencé en 2017 par Jeanne Couture et Catherine-Ève Gadoury, le Musée Ambulant est un organisme à but non lucratif à vocation culturelle et éducative qui a pour mission d'amener l'art vers le grand public, peu importe où il se trouve. Sarah Bélanger-Martel embarque rapidement dans l'équipe la même année en tant que médiatrice culturelle dans les premières tournées de l'organisme. Puis, en 2019, la jeune femme prend la direction de l'organisme.

« J'ai trouvé un confluent de plein de choses qui m'intéressaient [au Musée], autant par rapport aux arts qu'à l'éducation », dit Sarah Bélanger-Martel. La jeune femme, qui se dit « très friande », a toujours eu un peu de

mal à couper le cordon avec l'université. Elle a d'abord fait un parcours universitaire en sciences sociales et a obtenu un baccalauréat en sociologie et en anthropologie, avant de faire un certificat en art plastique. « J'ai tellement trippé qu'éventuellement j'ai fait un BAC en art, nous dit Sarah Bélanger-Martel. Et je me suis rendu compte que je préférerais parler d'art plutôt que de l'en faire, donc je suis allée en histoire de l'art. » De là, elle a poursuivi ses études supérieures avec une maîtrise en sciences de l'éducation, sur l'expérience de l'art des enfants, avant de rejoindre le Musée Ambulant. « Mon poste actuel au sein de l'organisme est vraiment le véhicule pour tous mes autres projets. C'est ce qui fait que je suis vraiment sur mon « X » comme on dit aujourd'hui », plaisante-t-elle. L'an dernier,

comme plusieurs dans le milieu des arts vivants, le Musée Ambulant a subi les contrecoups de la pandémie de plein fouet. « Parce qu'on a un modèle axé sur les déplacements, un peu comme une troupe de théâtre qui se déplace, on a ressenti les répercussions de la pandémie vraiment du jour au lendemain, explique Sarah Bélanger-Martel. On était en tournée dans les CHSLD en février 2020. On était aussi sur la Basse-Côte-Nord dans des villages isolés et on avait plein d'autres tournées de prévues. On avait un gros printemps qui s'en venait, où on comptait partir partout à travers le Québec. Puis, du jour au lendemain, tout était annulé et il régnait une grande incertitude à savoir si on allait devoir rembourser les subventions qu'on a reçues pour ces projets-là. »

Il a fallu 3 à 4 mois à l'organisme pour se recentrer, mais la codirectrice dit que la pandémie a finalement permis au Musée de connaître une période de croissance effrénée. « Le virage numérique nous a permis d'informatiser nos outils et d'être capables de faire un meilleur suivi, poursuit Sarah Bélanger-Martel. D'un autre aspect, on a développé toute une démarche d'innovation en amenant des projets VR dans les écoles, par exemple, qui est maintenant en train d'aboutir aussi. En ce moment, on est en train de tester ces nouveaux outils qu'on a déployés dans la région de Lévis à Québec, puis on les amènera aussi sur la Basse-Côte-Nord et en Estrie. L'objectif est que ces prototypes qu'on a développés soient utilisés par d'autres organismes, d'autres acteurs, actrices culturelles qui ont envie de travailler avec. On entre dans une grosse phase de diffusion de nos innovations, de les mettre à l'essai et de les partager avec le public. » Malgré ces innovations, la codirectrice confie que l'équipe vise quand même un retour en présentiel d'ici la fin de l'année et pour

l'an prochain. Cependant, elle est contente de constater les nouvelles directions amenées par le virage numérique du Musée. « Les innovations qu'on a faites sont intéressantes, mais il faut voir dans quelles mesures est-ce qu'elles sont vraiment essentielles pour la mission de l'organisation, dit Sarah Bélanger-Martel. On a été une bonne équipe pour la gestion de crise puis, là, il faut qu'on se repositionne aussi pour essayer de traverser ça. La pandémie a affecté aussi la façon dont on fait les choses. On ne planifie rien maintenant sans avoir un plan B, C, D, E, F. C'est cinq fois l'ouvrage, mais nos affaires sont plus solides. Sur l'ensemble, je nous trouve beaucoup plus polyvalents et flexibles qu'on l'était avant. »

Pour la jeune femme, le numérique et l'art vivant ne sont pas incompatibles : « Je pense qu'il faut arrêter de penser qu'il y a une coupure entre la technologie et la vie, puis entre les arts et les technologies, dit-elle. Les technologies et les arts sont tout autour de nous. Je ne crois pas qu'on peut séparer l'art de la vie et dire que c'est seulement quelque chose qu'on trouve dans les musées et que c'est pour une certaine élite. » La nouvelle génération qui grandit avec la technologie vraiment tout autour, il faut vraiment qu'elle voit que la technologie peut servir à un but créatif et artistique, pas juste comme outil de communication, mais que l'on a entre nos mains des outils qui nous permettent d'exprimer nos voix, d'exprimer nos visions du monde, rajoute Sarah Bélanger-Martel. On doit travailler pour développer, chez tous nos publics, cette capacité de s'approprier ces outils-là et de les utiliser pour vivre des expériences qui sont en ligne avec leur réalité. »

Le Lien MULTIMÉDIA a rencontré Sarah Bélanger-Martel lors de MTL connecte. ◆ [LB]



QUI FAIT QUOI

QUI FAIT QUOI ET LE LIEN MULTIMÉDIA METTENT EN PLACE

L'INITIATIVE DIVERSITÉ ET INCLUSION

Le Lien MULTIMÉDIA et Qui fait Quoi mènent une vaste initiative visant à favoriser la diversité, l'inclusion et combattre le racisme dans le milieu de l'audiovisuel, du numérique et des industries culturelles en général. Celle-ci se déclinera sur le Web, en vidéos, podcasts, reportages et visibilité dans nos publications et plateformes et s'inscrit dans la durée.

Pour mener à bien ce projet, nous sommes la recherche de partenaires institutionnels et privés pour nous accompagner dans cet engagement.

Mais, au-delà de la représentation à l'écran, il faut aussi donner voix aux scénaristes, aux producteurs et productrices, aux chef(fe)s d'entreprises et à tous les talents issu(e)s des diversités ethnoculturelles et sexuelles à toutes les étapes de la création, de la production et de la diffusion des oeuvres portant la parole de ces communautés. Pour qu'elles et ils puissent raconter des histoires qui leur ressemblent, il faut leur donner accès aux outils qui leur permettront de parler de leurs identités. Plus encore, promouvoir l'inclusion, c'est aussi promouvoir un avenir porteur économiquement et socialement pour les artistes et artisans de la diversité.

Depuis quelques années, on voit apparaître des initiatives encourageantes de la part d'institutions de financement et de

télédiffuseurs, largement relayées dans les pages et plateformes du Lien MULTIMÉDIA, de Qui fait Quoi, et du magazine CONVERGENCE.

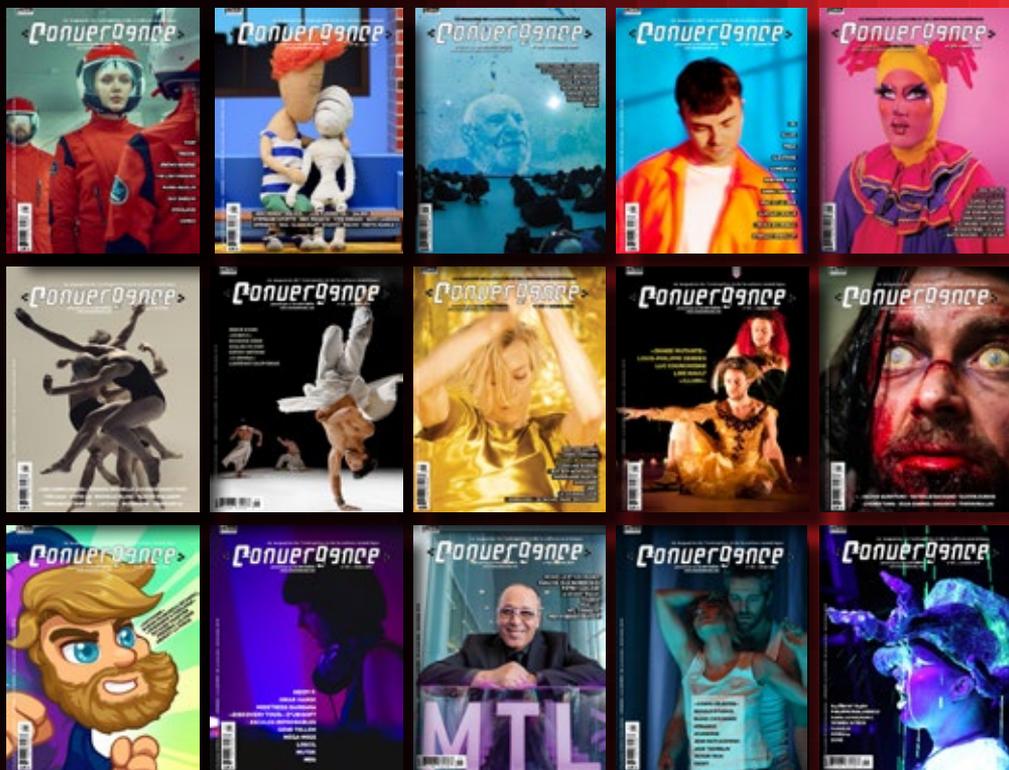
Des programmes ont été mis en place, du financement a été débloqué. Ce sont des gestes importants.

Et la nouvelle initiative de Qui fait Quoi et du Lien MULTIMÉDIA entend souligner les projets et les réalisations émanant de tous ces engagements. Après 36 ans d'activités, Qui fait Quoi souhaite accompagner tous les talents des industries culturelles, et qu'ainsi personne ne soit oublié. Car le monde évolue, le temps passe et nous nous devons de participer à ce changement.

Vous pouvez appuyer la réalisation de cette initiative/enquête et offrir une belle visibilité à votre organisation en devenant partenaire. Pour plus d'info et pour discuter de votre appui à cette initiative, merci de contacter :

- Steeve Laprise
slaprise@lienmultimedia.com
- Alexis Gagnon
alexis@lienmultimedia.com





**CHAQUE MOIS,
LE MAGAZINE CONVERGENCE
DONNE LA PAROLE
AUX ENTREPRENEUR·E·S
ET AUX ARTISTES QUI FONT BOUGER
LE QUÉBEC NUMÉRIQUE !**

Né en janvier 2000 sous l'impulsion du Lien MULTIMÉDIA, le magazine CONVERGENCE est encore aujourd'hui le seul magazine québécois entièrement consacré à la culture numérique et technologique d'ici et d'ailleurs. CONVERGENCE paraît 12 fois par année en format numérique (PDF) optimisé pour tablettes de lecture, ordinateurs et appareils mobiles. Chaque numéro compte entre 60 et 100 pages enrichies de contenu vidéo et de podcasts.

- www.lienmultimedia.com/convergence
- www.lienmultimedia.com/boutique
- boutique.qfq.com





**DÉVELOPPEMENT
DURABLE
VILLE DU FUTUR**





Kami Dar — Photo : Courtoisie

UNITI PROPOSE UNE APPROCHE DIFFÉRENTE POUR RÉSOUDRE LA FRACTURE NUMÉRIQUE

Les stratégies visant à réduire la fracture numérique n'ont été jusqu'à maintenant portées que sur l'accessibilité financière et les subventions aux données. Kami Dar et son équipe à Uniti networks proposent une approche axée sur les clients et le renforcement de leurs écosystèmes.

L'avenir est numérique. De l'IoT (Internet des objets) aux passeports vaccinaux, de l'apprentissage à distance et de la banque numérique, l'omniprésence du numérique et son rôle dans notre avenir sont importants et notables. Dans toute l'économie, chaque secteur

embrasse le numérique, des gouvernements aux organisations internationales, en passant par les marchés privés et financiers, parmi beaucoup d'autres; la nécessité croissante du numérique dans l'économie mondiale est indéniable.



L'adoption du numérique par le milliard d'individus les plus pauvres est urgente, car s'ils sont laissés pour compte. Il y a un risque réel d'exacerber les inégalités dans le monde »

— Kami Dar

Depuis le début de la pandémie, la demande numérique n'a fait qu'augmenter. On a collectivement assisté à toute une série de prises de conscience autour du potentiel numérique et de l'accès équitable basé sur le numérique. Et pourtant, plus de 3 milliards de personnes sur la planète n'ont toujours pas accès à l'économie numérique mondiale. L'adoption du numérique n'est donc pas égale dans tous les secteurs.

« L'adoption du numérique par le milliard d'individus les plus pauvres est urgente, car s'ils sont laissés pour compte. Il y a un risque réel d'exacerber les inégalités dans le monde, déclare Kami Dar, cofondateur et directeur général à Uniti networks. Aujourd'hui, l'accès universel pour le milliard de personnes les plus pauvres n'est tout simplement pas une priorité du marché. On met beaucoup l'accent sur le milliard suivant, mais très peu sur le milliard inférieur. »

Kami Dar a été invité à parler de l'urgence et du potentiel de l'adoption du numérique lors du dernier forum Mtl connecte. L'homme estime qu'il est temps de réévaluer le type d'aide que nous apportons en vue d'une adoption numérique accrue dans diverses communautés du monde. Pour lui, la question de l'adoption du numérique est urgente car, compte tenu de la rapidité des progrès technologiques et du potentiel exponentiel du numérique, il n'y a qu'une fenêtre limitée pour corriger notre trajectoire vers une inégalité mondiale exacerbée. En outre, la question n'est plus de

savoir s'il faut s'attaquer à cette inégalité, mais plutôt comment nous nous y prenons.

« Le fait est que la fracture numérique finira par être comblée, mais que nous n'aimerons peut-être pas la façon dont cela se présente, déclare Kami Dar. Il existe actuellement plusieurs acteurs intéressés par la résolution de ce problème d'inclusion numérique, chacun ayant ses propres motivations. Et à mesure que les coûts des appareils et des données diminuent, de plus en plus d'acteurs mondiaux seront prêts à couvrir ces coûts dans le cadre de programmes spécifiques. Ainsi, la manière dont ce fossé sera comblé définira l'avenir de l'économie numérique et mondiale. »

Uniti networks cherche à fournir des services via des appareils mobiles aux personnes non connectées, en créant une plateforme évolutive pour l'inclusion numérique. Par rapport aux acteurs abordables et subventionnés, qui se concentrent sur la rentabilité et l'accès aux données, Uniti propose une approche centrée sur le client, basée sur l'inclusion et l'autonomisation.

« Chez Uniti, on cherche à intégrer le téléphone intelligent dans la vie des clients d'une manière plus holistique. Nous voulons leur permettre d'accéder à un éventail de services, et pas seulement à un service, et nous concentrer sur leurs besoins », explique Kami Dar. Le service comprend quatre composantes : le matériel,



Aujourd'hui, l'accès universel pour le milliard de personnes les plus pauvres n'est tout simplement pas une priorité du marché.

On met beaucoup l'accent sur le milliard suivant, mais très peu sur le milliard inférieur.»

— Kami Dar

une suite d'applications personnalisée, des données subventionnées, et le human ware, ou l'engagement garanti, la convivialité, la valeur et les répercussions à long terme.

« Le numérique n'est pas une fin en soi, mais un moyen d'atteindre quelque chose de plus grand. C'est pourquoi nous nous concentrons d'abord et avant tout sur les objectifs de nos clients. Nous commençons par demander ce que le client veut réaliser dans les cinq domaines que sont la santé, les finances, l'éducation, le travail et la communauté. De cette manière, nous pensons pouvoir créer un langage commun qui relie les nouveaux entrants numériques aux fournisseurs de services », poursuit-il.

Uniti y parvient en abaissant les barrières d'accès par la livraison et l'édition de contenu (curation) du dernier kilomètre, en créant et en mesurant la valeur du client par le biais du soutien à l'embarquement et de la mesure des répercussions. « Notre modèle d'impact consiste à fournir un accès numérique aux clients en supprimant les coûts des appareils et des données, en personnalisant la suite d'applications et en se concentrant continuellement sur les objectifs sociaux et financiers, tout en fournissant un modèle de croissance aux fournisseurs de services grâce à un taux d'engagement et de rénovation élevé, à l'acquisition de clients de confiance et en

leur donnant accès à des segments de clientèle entièrement nouveaux », affirme Kami Dar.

L'homme estime en outre que toute approche privilégiant l'équité et l'inclusion doit renforcer les efforts existants plutôt que de nager furieusement à contre-courant. « Cela commence d'abord par l'idée de soutenir les écosystèmes et de donner une voix aux individus précédemment exclus du numérique, affirme Kami Dar. Chez Uniti, on pense qu'il y a une opportunité à la fois de protéger la confidentialité et la propriété des données, et de soutenir les écosystèmes qui y parviennent. »

Il espère que les gens retiendront de sa présentation un modèle gagnant-gagnant pour les différents acteurs. « Avec cet accent mis sur l'écosystème, il y a des gagnants sur toute la ligne », déclare Kami Dar. Les clients et les citoyens auront accès à des services qui ont longtemps été hors de portée et qui sont disponibles – ou renforcés – par des plateformes numériques. De vastes pans du marché seront débloqués pour le secteur florissant des services numériques, ce qui renforcera les modèles économiques des services, des opérateurs de télécommunications, des fabricants d'appareils, etc. Enfin, l'économie au sens large – y compris les gouvernements et les investisseurs – sera gagnante en créant des gains sociaux et économiques dans tous les secteurs. ♦ [LB]



KAMI DAR

Kami Dar est un leader axé sur l'impact et un expert des systèmes, l'automatisation, l'analyse des données et la gestion des talents dans le secteur du développement mondial et de l'impact. Il est actuellement cofondateur et directeur général d'Uniti Networks, une startup qui cherche à accélérer l'adoption de services numériques parmi le milliard d'individus les plus pauvres, en mettant l'accent sur l'accès équitable et l'impact.

Auparavant, Kami Dar était le cofondateur et l'innovateur en chef de la plateforme médiatique pour le développement mondial, Devex, où il a passé près de deux décennies à diriger une équipe d'analystes, de chercheurs, d'ingénieurs et de concepteurs pour mettre au point les technologies de classe mondiale qui ont fait de Devex le centre de référence pour plus d'un million de professionnels du développement.

Plus tôt dans sa carrière, Kami Dar a travaillé sur le conseil en systèmes et le déploiement de produits avec le gouvernement américain dans une grande société de conseil en technologie. Il a ensuite travaillé à la conception et au développement d'une plateforme de suivi et d'évaluation (S&E) pour un programme de 54 millions de dollars de l'USAID.

Kami Dar conseille des organisations engagées dans des changements systémiques à grande échelle en vue d'atteindre les objectifs mondiaux. Il continue de siéger au conseil d'administration de Devex et offre en outre ses services au conseil européen de WorldReader - un leader de la lecture numérique dans les communautés mal desservies du monde entier - et au conseil d'AfricaWorks, un organisme à but non lucratif qui s'efforce de soutenir l'expertise et le talent sur le continent africain. Il est également membre du conseil d'administration de Candid, une organisation à but non lucratif qui fournit une infrastructure d'information au secteur social.

www.unitinetworks.com



Kosta Peric — Photo : Courtoisie

LES BIENS PUBLICS NUMÉRIQUES, UNE SOLUTION À LA PAUVRETÉ MONDIALE ?

« Nous savons tous que la pandémie a eu des conséquences dramatiques sur nos vies et sur les économies des pays dans lesquels nous vivons, déclare Kosta Peric. Ce que vous ne savez peut-être pas, c'est que ceux d'entre nous qui sont les plus vulnérables ont été le plus durement touchés, et seront probablement les plus lents à s'en remettre. »

Le directeur adjoint de la Fondation Bill et Melinda Gates a présenté un exposé intitulé « Pandémie, pauvreté, et pourquoi vous devriez tout laisser tomber et vous impliquer dans les biens publics numériques » lors du forum MTL connecte en octobre dernier, afin de mettre de l'avant la nécessité d'assurer un accès mondial à des infrastructures numériques solides et les avantages d'y parvenir.

« À cause de la COVID-19, 31 millions de personnes supplémentaires dans le monde ont été poussées dans l'extrême pauvreté, et

ce chiffre ne cesse d'augmenter, poursuit-il. En conséquence, de nombreux gouvernements, en particulier ceux des pays à faibles et moyens revenus, ont mis en place de toute urgence des programmes d'aide financière pour les personnes touchées. Pourtant, pour les fournir, les gens doivent être joignables et connectés à une forme de compte financier, ce qui n'est malheureusement pas le cas pour la grande majorité. »

« Les pays disposant d'une infrastructure de paiement numérique sont mieux équipés pour



À cause de la COVID-19, 31 millions de personnes supplémentaires dans le monde ont été poussées dans l'extrême pauvreté, et ce chiffre ne cesse d'augmenter »

— *Kosta Peric*

répondre, explique Kosta Peric. C'est là qu'un bien public numérique à code source ouvert peut contribuer à permettre aux pays de déployer rapidement des plateformes de paiement et d'identité pour se connecter et fournir de l'aide aux personnes dans le besoin. »

Les biens publics numériques (BPN) sont, pour les définir simplement, des biens publics sous forme de logiciels, d'ensembles de données, de modèles d'IA, de normes ou de contenus qui sont généralement des oeuvres culturelles libres et qui contribuent au développement numérique durable national et international. Pour son exposé, Kosta Peric a choisi de se pencher spécifiquement sur un type particulier : les biens publics numériques des logiciels à code source ouvert.

« Un logiciel à code source ouvert est construit par une communauté de personnes et d'organisations alliées dans une mission commune. Parce qu'il est gratuit et ouvert, chacun peut l'adapter à ses besoins, l'utiliser et le déployer pour son propre usage. Toutes les modifications, les nouvelles fonctions et les corrections apportées au logiciel profitent à l'ensemble de la communauté, explique Kosta Peric. Un logiciel libre devient un bien public numérique lorsqu'il sert à construire des plateformes numériques soutenant le développement numérique national et international. »

Le président de la fondation Mojaloop, une plateforme open source sur laquelle sont construits des systèmes de paiement interopérables et rapides, a utilisé la fondation comme exemple de plateforme open source construite au profit d'une communauté. « Mojaloop permet de créer des plateformes de paiement en temps réel qui connectent les paiements et les prestataires bancaires à l'échelle nationale ou entre pays, note Kosta Peric. Une fois connectée à la plateforme, une personne devient partie intégrante de l'économie de son pays ; elle peut recevoir numériquement son salaire, épargner et envoyer de l'argent à ses amis et à sa famille. Tout cela se fait en toute sécurité et à moindre coût depuis son téléphone portable, ajoute-t-il. La Tanzanie utilise Mojaloop et vise l'inclusion financière totale de ses citoyens avec son aide. »

Un autre exemple est Mosip, une plateforme open source sur laquelle sont construits les identifiants nationaux de base. La plateforme est utilisée aux Philippines et a déjà aidé à inscrire des dizaines de millions de personnes vers l'identité numérique. « Elle utilise des éléments biométriques tels que les empreintes digitales pour atteindre et inscrire les gens facilement, en toute sécurité et rapidement, affirme Kosta Peric. Une fois obtenues, ces identités numériques permettront aux gens d'accéder aux services gouvernementaux, médicaux, de paiement et autres de leur pays. »



En tant qu'individu, si vous voulez aider les plus pauvres à mener une vie productive et que vous ne savez pas par où commencer, s'informer et s'impliquer dans les biens publics numériques est un excellent point de départ pour obtenir un impact massif. »

— Kosta Peric

Kosta Peric estime que les biens publics numériques sont particulièrement importants en cette période sans précédent. Avant la pandémie, 1,7 milliard de personnes étaient « non bancarisées », c'est-à-dire qu'elles n'avaient accès à aucun système ou compte financier et ne traitaient qu'avec des espèces. Ce nombre a certainement augmenté au cours des deux dernières années. « Ces personnes ne peuvent généralement pas fournir les données d'identification requises pour ouvrir un compte bancaire, explique Kosta Peric. Les intégrer financièrement dans l'économie de leur pays n'est pas seulement bénéfique pour eux, car cela les aide à mener une vie plus saine et plus productive, ce qui les aide à sortir de la pauvreté, mais les économies de leurs pays bénéficient également de ce nouveau nombre massif de propriétaires potentiels de petites entreprises, de commerçants, d'agriculteurs, d'emprunteurs et de consommateurs », explique le directeur adjoint.

Citant une étude récente, Kosta Peric note que l'utilisation généralisée de la finance numérique pourrait augmenter le PIB annuel de toutes les économies émergentes de 3,7 trillions de dollars d'ici 2025 – soit une augmentation de 6 % par rapport à un scénario de maintien du statu quo. « Pour y parvenir, répète-t-il, il faudra atteindre cette population là où elle vit, c'est-à-dire à distance de tout point d'accès aux services financiers numériques. L'utilisation des téléphones mobiles dont ils disposent

leur permettra d'accéder aux portefeuilles numériques, ce qui leur permettra d'effectuer des transactions sans avoir à travailler avec de l'argent liquide. »

« Les gouvernements, les banques centrales, les opérateurs et les fintechs de nombreux pays se rendent compte de la nécessité de déployer des paiements numériques et des plateformes d'identité nationales et souveraines pour leurs citoyens. Les biens publics numériques à code source ouvert leur permettront de le faire », affirme Kosta Peric. Mais au-delà du rôle que les institutions joueront en matière de BPD, les individus peuvent également contribuer à la réalisation de ces objectifs de développement durable.

« En tant qu'individu, si vous voulez aider les plus pauvres à mener une vie productive et que vous ne savez pas par où commencer, s'informer et s'impliquer dans les biens publics numériques est un excellent point de départ pour obtenir un impact massif. Les pauvres peuvent bénéficier du concentré de compétences, d'expertise, de résilience et de sécurité d'autres pays disponible grâce à un logiciel libre sans avoir à le réinventer eux-mêmes. Je suis convaincu que les biens publics numériques font partie de la renaissance de cette pandémie et peuvent créer un chemin vers l'autonomisation. Rejoignez-moi sur ce chemin, dit Kosta Peric. Venez comme vous êtes. Je vous y verrai. » ♦ [LB]



KOSTA PERIC

Kosta Peric est un technologue, et ses intérêts se situent au point de fusion entre la technologie, les paiements et l'innovation. Directeur adjoint, Services financiers pour les pauvres, à la Fondation Bill & Melinda Gates, il dirige l'initiative Level One Project visant à favoriser le déploiement de plateformes de paiement au service des pauvres (<http://leveloneproject.org>).

Kosta Peric préside le conseil d'administration de la Fondation Mojaloop (<http://mojaloop.io>), qui héberge le logiciel libre Mojaloop permettant d'interconnecter facilement et gratuitement les systèmes de paiement. Je siège au conseil d'administration de la Fondation InterLedger (<http://interledger.org>), qui héberge le protocole ouvert d'envoi de paiements sur Internet.

Auparavant, il a cofondé et dirigé d'Innotribe, l'initiative de SWIFT visant à favoriser l'innovation collaborative dans le secteur financier. Chez SWIFT, il a également été l'architecte en chef de SWIFTNet, la dorsale du réseau mondial sécurisé qui relie actuellement 8 000 banques et 1 000 entreprises, et qui dessert quotidiennement l'économie mondiale.

Kosta Peric est l'auteur de «The Castle And The Sandbox», un livre qui explique comment favoriser l'innovation dans les systèmes et les entreprises établis.

www.gatesfoundation.org



Stéphane Gervais — Photo : Courtoisie

LA VILLE INTELLIGENTE PEUT AMÉLIORER LA QUALITÉ DE VIE DE LA POPULATION

Le terme « ville intelligente » est apparu il y a quelques années et suscite un intérêt ainsi que des interrogations grandissantes. La solution pourrait être l'intelligence distribuée, qui nous permettrait de recueillir des données précises sur plusieurs aspects de la vie urbaine. Stéphane Gervais, VP Innovation stratégique et données intelligentes chez LACROIX Group, décortique l'enjeu dans la conférence « La ville du futur aura-t-elle de l'intelligence à tous les niveaux ? », présentée à MTL connecte 2021. En voici un compte rendu.

Les villes ont une importance grandissante à l'échelle mondiale. D'ici 2050, 68% de la population mondiale y vivra. Elles regroupent 60% du PIB mondial et produisent 70% des émissions carboneuses puisqu'elles utilisent plus de 60% des ressources naturelles. Pour stabiliser ces chiffres et assurer la qualité de vie de la population urbaine en pleine croissance, la ville intelligente

procure plusieurs avantages. Elle prend notamment en charge le transport, l'énergie, l'eau, les déchets, la santé et l'agriculture en utilisant la numérisation des données et en impliquant toutes les parties prenantes (élus, citoyens, secteurs public et privé). De plus, la ville intelligente améliore la qualité de vie des citoyens en construisant une société plus inclusive, durable et résiliente.



Pour que l'intelligence artificielle soit utile et utilisable, il faut avoir une connaissance des métiers. On a besoin de travailler avec des gens qui connaissent l'IA. Il ne s'agit pas non plus d'une solution universelle. Chaque métier a besoin de sa propre intelligence artificielle.

— *Stephane Gervais*

Grâce à des nouvelles technologies comme le V2X, le 5G, l'intelligence artificielle et des capteurs, la ville intelligente va pouvoir régler plusieurs problèmes auxquels nous sommes confrontés aujourd'hui. Cependant, pour qu'elles fonctionnent, ces solutions doivent être adoptées par les citoyens.

Ces technologies peuvent aider à résoudre de nombreux problèmes, mais elles apportent également leur lot de défis et de questionnements, comme leur résilience, leur durabilité et l'épineuse question de la cybersécurité des données récoltées. Afin qu'elle ne dénature pas l'environnement urbain, la ville intelligente devra utiliser les héritages existants tout en réinventant la ville de demain.

« Le Parlement Européen croit que l'intelligence humaine doit se servir de l'IA comme support et outil. L'automatisation de l'intelligence artificielle n'est là que comme support, mais ne remplacera pas l'humain. L'IA peut aider lorsqu'il y a trop de données sur de gros enjeux. Par exemple, en Europe, on retrouve 3,5 millions de km de réseau d'eau. Les rénovations et l'entretien coûtent 20 milliards d'euros par an. L'IA permet d'assurer la prévention des fuites, la maintenance prédictive, la prévention d'inondations et la qualité de l'eau. Sans l'apport de l'intelligence artificielle, le réseau d'eau européen serait à risque », explique Stéphane Gervais.

Bien que l'IA puisse être un outil extrêmement utile pour le futur des villes, elle vient avec quelques doutes et questionnements. La qualité des données récoltées par l'intelligence artificielle, de même que leur interprétation, leur structuration, leur manque et leur accès posent également d'importants défis.

La donnée intelligente va permettre aux villes d'avoir une information précise avec une simple donnée. Elle est formée d'objets connectés industriels auxquels on identifie un contexte et un sens métier pour que la donnée intelligente soit en accord avec la situation sur le terrain. Lorsqu'elle est collectée, la donnée intelligente est prête à être utilisée directement. Par la suite, elle permet d'acquérir des connaissances importantes.

« Pour que l'intelligence artificielle soit utile et utilisable, il faut avoir une connaissance des métiers. On a besoin de travailler avec des gens qui connaissent l'IA. Il ne s'agit pas non plus d'une solution universelle. Chaque métier a besoin de sa propre intelligence artificielle. Cette technologie minimise la consommation d'énergie, assure l'anonymisation des données, procure des solutions dédiées aux besoins du métier et du terrain. L'IA permet également des solutions rapides et automatisables en plus d'être facile et agile à déployer », conclut le CEO de LACROIX Group. ♦ [APB]



Benoît Furet — Photo : Pitch2kids

L'AVENIR DE LA CONSTRUCTION D'HABITATS EST-IL DANS L'IMPRESSION 3D ?

Professeur à l'IUT de NANTES, chercheur au LS2N, chargé de Mission Innovation-Relations Entreprises, responsable cellule de compétence Robotique et Procédés de CAPACITES SAS, membre actif de AIP-PRIMECA, expert au Pôle de compétitivité EMC2 et porteur projet Batiprint3d, le moins que l'on puisse dire est que Benoît Furet ne chôme pas. Son plus récent projet, bâtir des maisons avec de l'impression 3D, commence à faire du chemin. La première, de plain-pied, a été terminée en 2018 et est habitée, la deuxième, sur deux étages, est en construction. De passage à MTL connecte 2021, le chercheur a expliqué comment l'impression 3D pourrait transformer radicalement le secteur de la construction.

Pour construire au 21^e siècle, il faut concevoir l'habitat de demain en s'inspirant du passé, mais aussi de la nature, lance tout de go Benoît Furet. Nantes est située dans une région industrielle, de construction navale, d'éoliennes, d'aéronautique, mais aussi de biscuitières et de conserveries. « La construction de logements a toute une

histoire, dit-il. On a fait de très belles choses et des choses pas très jolies, du très haut ou très plat, sans tenir compte des habitants. » Selon le professeur à l'IUT de Nantes, il faut améliorer les façons de construire, arrêter la densification, créer des milieux adaptés aux besoins des habitants, réduire les coûts de construction, faciliter les chantiers et réduire la pénibilité du

travail. Or, l'impression 3D peut venir répondre à certains de ces enjeux.

Benoît Furet est allé voir ce qui se faisait un peu partout dans le monde, car, entre autres, en Russie et en Chine, l'expérience avait déjà été tentée. En Chine, par exemple, la Shanghai Winsun Decoration Design Engineering Co a construit dix maisons en imprimant du mortier et en montant les maisons morceau par morceau. L'entreprise CyBe, aux Pays-Bas, a également eu de bons résultats. En fait, le principe paraît simple : on imprime le mortier par couche. Par contre, comme du dentifrice ou un mille-feuille, cette approche ne produit pas toujours la qualité nécessaire à la résistance mécanique.

En développant le projet de la maison Yhnova, l'équipe s'est rendu compte qu'elle avait oublié une chose : l'isolation, tant pour le froid que pour les chaleurs. Elle a donc imaginé de mettre l'isolation entre deux parois de mortier. Ensuite, il a fallu réfléchir au meilleur moyen de construire l'intérieur de la maison, une fois les murs érigés. On a donc utilisé un robot possédant un bras polyarticulé. Les ingénieurs peuvent ainsi tracer la trajectoire du robot dans la maison. Celui-ci a d'ailleurs lui-même construit la porte d'entrée, qui n'existait pas lorsqu'on l'a fait entrer dans la maison.

Dans le cas de la maison Yhnova, construite par les chercheurs de l'Université de Nantes, en collaboration avec Nantes Métropole Habitat, Ouest Valorisation et Nantes Métropole, la maison devait être construite sur un terrain où se trouvaient des arbres protégés. Plutôt que de couper ces arbres, on a donné à la maison une forme spécifique. « La maison doit s'adapter à l'environnement et non le contraire, avance Benoît Furet. Nous avons aussi arrondi

des angles vifs qui concentrent les échanges thermiques et qui créent donc des zones froides dans un habitat. La maison a été terminée en 2018. Elle mesure 95 mètres carrés et compte cinq pièces. Le robot a pris 50 heures pour construire l'intérieur et il a toujours travaillé en collaboration avec une personne humaine. Ce n'est pas la petite maison dans la prairie, mais la grande maison dans la clairière. »

Benoît Furet dresse le bilan de cette première expérience : 1) l'impression 3D représente une solution pour la construction ; 2) la construction avec des formes plus « humaines » est à promouvoir ; 3) la robotisation ou l'assistance aux gestes vont se déployer ; 4) le numérique va continuer de dynamiser les évolutions du bâtiment. « Il faut développer l'utilisation des matériaux recyclés ou biosourcés, naturels et indigènes », ajoute-t-il. Cette première expérience a mené à la fondation de la start-up Batiprint3D. Elle a permis de tester l'exploitation du numérique dans le bâtiment, incluant la réalité virtuelle et la réalité augmentée, une économie circulaire, l'innovation collective, tout en mettant l'habitant au cœur du projet.

L'équipe derrière Yhnova est en train de construire une deuxième maison en impression 3D, celle-ci sur deux étages. Elle a même créé une imprimante en code source ouvert. « La 3D permet de dessiner et ensuite de construire une main, estime Benoît Furet. On voit les possibilités de la robotique et de la « cobotique » (la robotique collaborative), de la RV et de la RA, mais aussi de l'Internet des objets et de l'intelligence artificielle. Avec le numérique, on peut s'inspirer du passé, faciliter le travail, construire de façon plus frugale par les humains pour les humains. » ♦ [SB]



Nouridine Bihmane — Photo : Atos

DÉCARBONATION : LES ENTREPRISES NUMÉRIQUES DOIVENT SE RESPONSABILISER

Directeur des opérations globales chez Atos, firme française de services du numérique, Nouridine Bihmane s'occupe aussi des enjeux de décarbonation au sein de l'entreprise et auprès des clients. Il accompagne les clients dans toutes les réductions de carbone, dans un monde où le numérique génère une énorme quantité de gaz à effet de serre, d'une part via les centres de données, mais aussi par l'utilisation quotidienne des êtres humains d'appareils numériques en tout genre.

« Le monde numérique génère beaucoup de carbone de par l'électricité qu'il consomme, tant par les centres de calcul que par les objets qu'on consomme, et il faut contraindre cette partie-là, explique-t-il. Aujourd'hui, il faut sortir de l'adolescence pour arriver à l'âge adulte, à une certaine maturité. Nous devons consommer le numérique de façon plus raisonnable dans nos usages à tous les niveaux. » Il faut d'abord allonger la durée de vie des appareils, arrêter de changer de téléphones intelligents au bout d'un an ou deux, même chose pour les serveurs, ordinateurs et tablettes. Plus encore, on doit

changer la façon de coder les applications et de former les architectes de logiciels à programmer plus vert, et cela à la fois dans les écoles et les grandes entreprises technologiques comme Atos. On peut créer du code moins gourmand, avec moins de ligne et en évitant d'en répliquer, mais aussi ne pas reproduire les données sur 4 ou 5 environnements. Nouridine Bihmane est un fervent supporteur du nuage public, qui permet de partager les ressources et de limiter nos usages. « Depuis 20 ans, on garde nos propres serveurs et on protège nos données, dit-il. Or, il est possible de partager les infrastructures tout en protégeant les données. » Il est aussi

possible de se tourner vers des énergies plus renouvelables, comme l'éolien, l'hydraulique, mais aussi l'hydrogène. Atos travaille d'ailleurs sur un projet pilote de centre de données entièrement électrifié par l'hydrogène, poussant l'accélération d'une électricité plus verte.

Par ailleurs, le numérique peut nous aider à changer nos habitudes. Nouridine Bihmane donne en exemple Waze, l'application qui permet d'éviter les routes congestionnées et donc d'émettre moins de gaz à effet de serre en raccourcissant le temps passé au volant. Si chaque automobiliste économise 3, 5 minutes ou plus, c'est déjà ça de gagné. De la même manière, à l'échelle de l'entreprise, il est possible de réduire son empreinte carbone. Le responsable de la décarbonation donne en exemple Merx qui, grâce à Atos, a réussi à réduire sa facture de kérosène de 7 %. « Cela peut sembler peu, sauf que l'on sait que le kérosène représente 50 % des coûts des entreprises de transport maritime. Atos a aussi aidé la société publique de distribution d'eau Scottish Water à rendre son réseau plus intelligent, permettant d'identifier les fuites en amont pour intervenir plus rapidement lors d'une fuite. »

« Le numérique peut intervenir et même s'il y a des coûts, les bénéfiques sont plus grands, note Nouridine Bihmane. Nous devons, tous ensemble, passer à la phase de maturité. Et, très honnêtement, les entreprises commencent à en être conscientes, on le voit. On voit aussi une plus grande sensibilité depuis l'époque post-COVID; les gens comprennent ce qu'est un problème global. » Atos a d'ailleurs commencé l'année dernière à implanter des « Decarbonization Level Agreements », s'engageant, du début jusqu'à la fin d'un projet, à diminuer le carbone émis du service que l'entreprise offre. Chaque industrie,

gouvernement ou municipalité a des cibles différentes. Atos propose ensuite sa plateforme numérique qui permet d'avoir des données en temps réel pour voir l'empreinte écologique d'une entreprise ou d'une institution. Ensuite, elle accompagne ses clients vers l'automatisation, l'infonuagique et l'intelligence artificielle pour mieux comprendre les comportements qui génèrent du carbone. Atos les aide ensuite à construire un scénario.

Atos pose des gestes très concrets pour la décarbonation. En 2020, elle a acquis EcoAct, une société de conseil en stratégie de réduction des émissions de carbone. Elle s'engage dans des projets tels que celui au Darfour pour aider les habitants à avoir moins de fumée dans leur maison, ce qui apporte moins de maladies causées par la fumée et, par la même occasion, moins de coupes d'arbres. Par le biais d'EcoAct, elle participe à un protocole de capture de carbone en protégeant les posidonies, des algues qui séquestrent le carbone. Lorsqu'on lui demande s'il demeure optimiste, Nouridine Bihmane répond qu'il est un réaliste optimiste. « Pour moi, il n'est jamais trop tard, confie-t-il. Ce l'est peut-être pour nous, mais pas pour nos enfants. On ne peut pas baisser les bras, un point c'est tout! Changer les habitudes nécessite de commencer très tôt. Il faut enseigner aux enfants dès leur plus jeune âge ce qu'est la décarbonation. Nous participons d'ailleurs à des chaires de recherches dans des universités. Il reste un gros travail d'investissement et d'innovation de rupture à faire. Et c'est là que les acteurs du numérique et des technologies ont une responsabilité face à l'humanité. »

Nouridine Bihmane a donné une conférence sur le sujet à MTL connecte. ♦ [SB]



Sédric Degbo — Photo : Courtoisie

REMA, LE RÉSEAU D'ÉCHANGE ENTRE MÉDECINS D'AFRIQUE

Sur le plan technologique, l'Afrique commence de plus en plus à globaliser le numérique dans ses différentes sphères. Les technologies viennent particulièrement aider le domaine de la santé sur le continent africain. La collaboration médicale entre les médecins d'Afrique est très importante pour diminuer les erreurs médicales. L'application mobile REMA facilite cette collaboration médicale en créant un réseau d'échange entre médecins d'Afrique. En entrevue avec Le Lien MULTIMÉDIA lors d'une conférence à MTL connecte, Sédric Degbo, médecin et président de REMA Medical Technologies, explique comment son application mobile s'active à améliorer la qualité des décisions médicales sur le territoire africain.

Aux États-Unis, les erreurs médicales représentent la troisième cause des décès dans les hôpitaux. Avec des technologies médicales très développées, 10 % des décisions médicales seraient erronées dans des pays comme la France et les États-Unis. Les chiffres sont encore plus frappants lorsqu'il est question du

continent africain. En effet, ce chiffre monte à 50 % pour les pays du berceau de l'humanité. Sédric Degbo affirme que les erreurs médicales causent un décès à toutes les 30 secondes sur le territoire africain. L'isolement professionnel des médecins serait la cause principale de ces erreurs médicales. Le médecin a décidé de lancer l'application REMA pour les médecins

africains afin de régler le problème d'isolement. « Notre application est vraiment axée sur la collaboration médicale. On fournit un appui décisionnel aux médecins africains qui est basé sur la collaboration médicale. Plus concrètement, les médecins peuvent publier les cas des patients pour avoir des conseils de la part d'autres médecins. On peut comparer l'application à un LinkedIn pour les médecins en Afrique », explique le président de REMA Medical Technologies.

Présentement, 10 000 professionnels de la santé d'Afrique utilisent l'application REMA. Plusieurs pays comme le Bénin, le Togo, le Sénégal et la Mauritanie sont bien représentés sur l'application. Lancée en 2017, il est encore trop tôt pour pouvoir déterminer l'effet de l'application sur le travail des médecins.

« Il est trop tôt pour avoir un impact significatif dans le domaine de la santé. Par contre, l'application REMA a permis de résoudre plus de 4 000 cas de patients jusqu'à maintenant. C'est l'impact mesurable que notre application offre à ce jour. Afin d'éliminer les erreurs médicales en Afrique, on a encore un grand chemin à effectuer pour complètement régler ce problème », lance Sédric Degbo.

Le but de l'application REMA est d'agrandir le plus possible le réseau d'échange entre les médecins d'Afrique. Cette technologie vise également à aider les médecins qui travaillent dans le milieu rural. « Notre mission est d'améliorer la qualité des décisions médicales sur le continent africain. On voulait également accélérer le transfert des connaissances médicales entre les professionnels de la santé et les organisations sanitaires. Il est important pour nous d'atteindre le milieu rural, ce qui est très difficile. Une des grosses difficultés avec

l'application est la connectivité avec le réseau Internet. Il est difficile pour nous d'adresser notre offre dans les régions rurales qui ont moins accès à une connexion Internet », admet le président de REMA.

Une communauté africaine

L'application vise particulièrement les médecins du continent africain pour créer un réseau d'échange entre eux. En effet, les médecins d'Afrique vivent dans un contexte très différent des autres continents.

« Avec notre application, le médecin africain se retrouve dans une communauté africaine avec des personnes qui vivent la même réalité. On a voulu baser notre application sur cette collaboration médicale autour d'un réseau d'échange. Par exemple, un médecin canadien peut donner des conseils sur l'application, mais le médecin africain n'aura probablement pas les mêmes outils pour appliquer le conseil. L'Afrique vit dans un contexte très différent. Ils n'ont pas les mêmes moyens que les autres continents en ce qui concerne le domaine de la santé », insiste Sédric Degbo. Dans REMA, une fenêtre est disponible pour communiquer avec des professionnels de la santé d'ailleurs dans le monde.

Chaque continent a vécu la pandémie d'une manière différente. En Afrique, l'application a été d'une grande utilité pour les médecins pendant cette période difficile. « Au début de la pandémie en mars 2020, notre application a eu le meilleur taux d'utilisation. Les médecins ont senti un besoin de se rassembler durant la crise sanitaire et notre application a été un moyen très utilisé par les médecins pour répondre à ce besoin », raconte Sédric Degbo. ♦ [NP]



Walter Bouvais — Photo : Napoléons

WALTER BOUVAIS CROIT QU'IL EST POSSIBLE DE RÉPARER LA TERRE

Dans le cadre de sa conférence « Réparer la terre : notre défi à tous » présentée à MTL connecte, le cofondateur de Open Lande Walter Bouvais aborde la grande révolution écologique qui s'opérera inévitablement au cours des prochaines années. Voici un compte-rendu de cette discussion fascinante.

La pandémie de la COVID-19 a mis le monde entier en pause et nous a permis de repenser nos industries et notre manière de travailler. Nos indicateurs de richesse ont aussi changé. Auparavant, le PIB était un indicateur très précis du niveau de richesse des habitants d'un pays.

Maintenant, avec la crise environnementale, plusieurs autres facteurs entrent en compte. Walter Bouvais en relate quelques-uns : « Derrière l'eau, il y a la question du micro plastique qui pollue les océans, les rivières et le cycle de l'eau. Aujourd'hui, dans le corps humain, il y a une quantité de micro plastique qui est estimée à l'équivalent d'une carte bancaire en



L'activité humaine produit des gaz à effets de serre qui provoquent le réchauffement planétaire et des catastrophes climatiques dans tous les pays du monde. Le défi qui nous est posé aujourd'hui sur cette question de l'air et du CO₂, c'est de réduire nos émissions d'une manière qui n'a jamais été entreprise par l'humanité jusqu'à présent. — Walter Bouvais

plastique chaque semaine. Derrière la question de l'air, il y a le CO₂ et sa concentration dans l'atmosphère terrestre qui provoque les dérèglements climatiques. L'activité humaine produit des gaz à effets de serre qui provoquent le réchauffement planétaire et des catastrophes climatiques dans tous les pays du monde. Le défi qui nous est posé aujourd'hui sur cette question de l'air et du CO₂, c'est de réduire nos émissions d'une manière qui n'a jamais été entreprise par l'humanité jusqu'à présent. La concentration de CO₂ dans l'air était de 350 parties par million en 1989. Au moment où je vous parle, cette concentration se situe à 415 parties par million », explique Walter Bouvais.

Pour faire un virage rapide vers les énergies vertes et ainsi éviter le pire des dérèglements et autres catastrophes climatiques, il faut décarboner l'économie mondiale à un rythme jamais vu. Aujourd'hui, les énergies fossiles (gaz, pétrole et charbon) cumulent 80 % de notre consommation mondiale d'énergie.

Donc, d'ici 2050, si l'on veut arrêter toutes nos émissions de gaz à effet de serre, nous devons retirer 80 % de la quantité d'énergie fossile que nous consommons. Pour y arriver, outre la sobriété énergétique, nous allons devoir remplacer ces énergies polluantes par deux autres types d'énergie, les moins carbonées, comme les énergies renouvelables et les énergies nucléaires.

Voici quelques exemples d'initiatives qui visent à réparer la terre :

- La compagnie Patagonia, qui conçoit des vêtements de sport, propose une garantie à vie sur ceux-ci. En envoyant un vêtement endommagé se faire réparer, cela crée des dizaines d'emplois et prolonge la durée de vie de l'objet.
- Le fabricant de tapis Interface travaille depuis 25 ans à révolutionner son processus industriel. Il réfléchit à un moyen pour que les tapis absorbent du CO₂. Interface ne fait pas que réduire son empreinte écologique, elle redonne également à la terre.
- L'artiste français Jérémy Gobé a une fascination pour les coraux. Il a repéré une entreprise qui fabrique de la dentelle traditionnelle selon la technique du point d'esprit. En observant la forme de cette dentelle, il s'est rendu compte qu'elle avait la même forme que certains coraux. Il a donc proposé à cette entreprise de fabriquer une structure en coton biodégradable pour y déposer de jeunes coraux et ainsi voir s'ils s'accrochent, grandissent et se multiplient. Une expérience concluante a été menée dans les Philippines, qui contribue à reconstruire les récifs coralliens. ♦ [APB]



Julia Stamm — Photo : Courtoisie

SE BATTRE POUR DES AVENIRS DURABLES

La fondatrice de la start-up The Futures Project, Julia Stamm, a présenté une conférence dans le cadre de l'édition 2021 MTL connecte sur les multiples futurs du développement durable.

Julia Stamm ne croit pas en une seule vision du futur. Elle croit plutôt qu'il faut rassembler une multitude de perspectives pour former des futurs certes différents, mais avec des objectifs communs. Elle attribue cette pensée à sa formation universitaire.

Armée d'un doctorat en sociologie politique, Julia Stamm a passé l'essentiel de sa carrière à faire de la recherche dans le domaine de l'élaboration des politiques et a particulièrement œuvré à réunir différentes disciplines pour relever les défis sociétaux auxquels nous sommes présentement confrontés sur le plan mondial.

« Je pense que ma formation en sociologie et en sciences humaines en général a joué un rôle clé dans ma réflexion sur la manière d'aborder les

questions climatiques, l'évolution des modèles sociaux, les migrations, en autres, confie la jeune femme. J'attribue aussi à ma formation en sociologie au fait que je n'aime pas les visions trop étroites d'un problème. Je pense qu'il y a toujours de multiples solutions à divers problèmes et que si nous voulons construire des futurs qui fonctionnent pour tout le monde nous devons intégrer ces différentes perspectives. »

L'avenir, pour Julia Stamm, n'est pas non plus quelque chose de statique. Afin de développer des solutions pour des futurs durables, il faut, selon elle, rester ouverts aux changements et s'adapter aux différents besoins, idées, espoirs et rêves des diverses communautés qui peuplent notre planète.



La technologie est trop souvent vue comme une fin en elle-même et non comme un outil. L'idée n'est pas de dire que la technologie est mauvaise, bien au contraire.»

—Julia Stamm

«L'idée n'est pas d'avoir une vision monolithique de l'endroit où nous souhaitons nous rendre en tant que société, poursuit Julia Stamm, mais d'être flexible et d'avoir un terrain d'entente sur lequel nous travaillons. C'est également comme ça que je comprends les objectifs de développement durable de l'ONU. Ils constituent des sortes de feuilles de route pour nous orienter, par plusieurs chemins, vers de multiples avenir durables.»

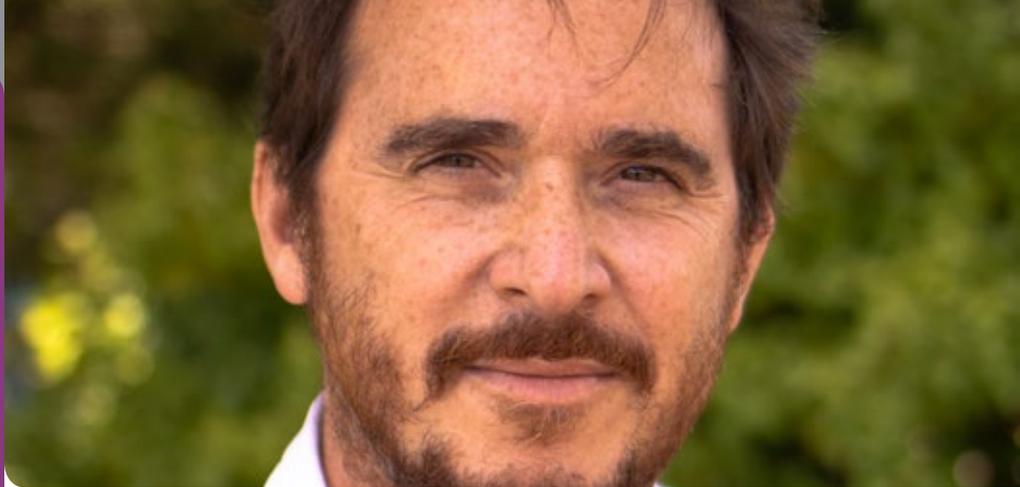
Et si les objectifs de développement durable doivent nous servir de feuille de route, c'est avec le développement technologique que l'on arrivera à destination, croit Julia Stamm : « Dans ma présentation à MTL connecte, je souhaite déconstruire ce que signifie la durabilité et ceci en relation avec la question de l'innovation et la technologie, précise-t-elle. Je pose donc la question suivante : comment pouvons-nous utiliser l'innovation et la technologie pour avancer le programme de développement durable ? Avec cet exercice de réflexion, il s'agit non seulement de déconstruire, mais aussi de reconstruire sous un nouvel angle le rôle de l'innovation et de la technologie dans la construction d'avenir durables.»

C'est d'ailleurs cette même réflexion sur le rôle de la technologie et de l'innovation dans le développement durable qui a poussé Julia Stamm à fonder The Futures Project. «The Futures Project est une start-up à but non-lucratif que j'ai lancée il y deux ans. La raison principale

de sa création était d'apporter un oeil critique sur l'utilisation de la technologie dans divers projets de développement durable, explique la fondatrice. La technologie est trop souvent vue comme une fin en elle-même et non comme un outil. L'idée n'est pas de dire que la technologie est mauvaise, bien au contraire. Nous devons simplement toujours retenir nos objectifs en tête et prendre des décisions conscientes sur la manière de l'utiliser, de la diriger, et de l'accompagner au niveau politique.»

L'organisation qui a pour mission de bâtir les avenir que nous voulons et l'innovation dont nous avons besoin pour y parvenir lance pour la deuxième fois consécutive un appel aux innovateurs sociaux. On leur demande d'envoyer les idées d'innovations sur lesquelles ils ont travaillé pour contribuer aux objectifs de développement durable dans leur quête d'atteindre leur propre vision de l'avenir. Ce document sera annoncé officiellement en janvier 2022. La fondatrice de The Futures Project espère recevoir beaucoup de candidatures, particulièrement du Canada, et incite tout innovateur à poser sa candidature.

«Nous ne devons pas être «somnambules» vers un avenir technologique que nous n'avons pas choisi, cautionne Julia Stamm. Nous devons plutôt entreprendre des décisions conscientes sur l'usage de la technologie comme outil vers le développement d'avenir durables.» ◆ [LB]



Bernard Lebel — Photo : Courtoisie

AU-DELÀ DES OBJECTIFS ZÉRO ÉMISSION NETTE

Selon Bernard Lebel, président et fondateur de la société The Green Link, l'adoption effrénée d'initiatives de neutralité carbone que l'on a pu observer ces dernières années en entreprises n'est pas suffisante pour améliorer notre empreinte environnementale.

Qu'il s'agisse du déploiement d'initiatives de compensation des émissions de carbone, de l'appel aux entreprises d'atteindre zéro émission nette, les stratégies de développement durable en entreprise restent encore limitées dans leur efficacité.

D'un côté, en se contentant de déployer des programmes de reforestation et de compensation de carbone, de nombreuses entreprises souscrivent imprudemment à une approche trop fractionnée du développement durable, en ne le considérant que comme une problématique comptable destinée à enjoliver leur rapport annuel. De l'autre, en se concentrant uniquement sur les émissions de carbone (au détriment des autres composants essentiels pour la vie sur Terre), certaines entreprises adoptent une vision trop étriquée de l'enjeu environnemental – il faut sécuriser plus que le CO2 pour assurer une

présence durable de l'homme – et donc de nos sociétés économiques sur Terre (eau, énergie, alimentation, biodiversité...). Il faut donc opter pour une vision globale. Dans les deux cas, les mesures de décarbonisation mises en place sont insuffisantes car elles ne font que retarder l'inévitable. Ces initiatives ne font varier que la vitesse, elles ne corrigent nullement la trajectoire climatique actuelle.

« Il faut aller au-delà d'une simple ambition de compensation carbone, déclare Bernard Lebel. Cette piètre ambition laisse le droit de polluer en toute impunité (et d'ailleurs lorsque l'on fait la somme de toutes les promesses de replanter des arbres, il ne reste plus de place sur terre pour l'agriculture), il faut donc aller beyond net-zéro et dépasser la simple ambition de zéro émission nette. Dit autrement, il faut être aussi en capacité de compenser les émissions passées. »

Cette ambition, ce désir de voir du changement durable à grand-échelle, Bernard Lebel et son équipe oeuvrent à l'inculquer auprès des dirigeants.e.s d'entreprise dans tous les secteurs d'activités. « Toute entreprise peut améliorer son empreinte environnementale, affirme-t-il. Il y a une profonde conviction au sein de The Green Link, que c'est totalement réalisable. Il suffit d'adopter les bonnes pratiques opérationnelles dans chaque fonction, de solliciter l'ingéniosité des employé.e.s et face à la nécessité de changer de technologies, de ne pas chercher à réinventer la roue, mais de chercher activement à travers la planète les solutions qui fonctionnent déjà. »

Lancée en 2019, après une conversation qu'a eu Bernard et son épouse Lila (co-fondatrice) avec leurs quatre fils, The Green Link est une société spécialisée dans le conseil en développement durable. « Nous accompagnons les entreprises qui se sont fixé comme objectif stratégique d'améliorer leur empreinte environnementale, explique le président de Green Link. Nous ne sommes pas là pour calculer un chiffre, nous accompagnons nos clients pour définir comment atteindre leurs objectifs stratégiques. Nous les aidons à définir une feuille de route pragmatique, ancrée dans l'opérationnel et l'exécution stratégique, qui correspond à leur ADN organisationnel, leurs spécificités et leur industrie. Pour ce faire, poursuit-il, nous capitalisons sur notre base de plus de 950 bonnes pratiques et solutions technologiques propres ainsi que sur un réseau international de plus de 3 000 experts. Nous utilisons nos propres intelligences artificielles (IA) pour identifier les solutions propres, à travers la planète, capables dès aujourd'hui de répondre aux besoins de nos clients de migrer vers des technologies plus respectueuses de l'environnement, poursuit-il. Il n'y a pas de baguette magique : il faut être

capable de trouver puis de combiner différentes solutions et technologies matures. C'est un peu comme savoir où chercher les bonnes briques pour construire un nouveau modèle Lego, avec un terrain de jeu mondial. »

En plus de vouloir démystifier la compensation de carbone, Bernard Lebel désire aussi lutter contre le greenwashing (les déclarations et pratiques mensongères de certaines entreprises autour de la question de l'environnement), en outillant les entreprises avec des technologies et des bonnes pratiques tangibles. « Nous voulons que nos clients aient la confiance nécessaire pour pouvoir énumérer, lorsqu'on leur demande, toutes les actions concrètes qu'ils ont mises en place et l'impact positif généré », ajoute Bernard Lebel. Pour le président de Green Link, l'ouverture encore récente à la fin de 2020 de la filiale française de l'entreprise ne marque que le début d'une relancée : « Aujourd'hui, nous sommes une équipe de sept, avec une douzaine d'ambassadeurs sur plusieurs continents et un réseau composé de milliers d'experts, poursuit Bernard Lebel. L'année prochaine, nous souhaitons poursuivre notre essor et continuer à creuser ce sillon. Le développement durable est le sujet stratégique d'entreprise pour cette décennie. »

« J'encourage tout professionnel à dépasser la vision court-terme de carbon offset et d'appréhender la question du développement durable dans sa globalité, insiste le fondateur de Green Link. La croissance et le développement durable ne sont pas incompatibles, bien au contraire. S'il y a bien deux choses à retenir, c'est qu'il n'y a pas de jobs sur une planète morte. En conséquence, il n'y a pas de profits sur une planète morte. » ♦ [LB]



Raoul Tamekou Tsowa — Photo : Courtoisie

RAOUL TAMEKOU TSOWA VEUT FAIRE RAYONNER LE CONTINENT AFRICAIN AVEC IDÉES-AFRIQUE

Plusieurs pays collaborent avec le continent africain dans différents secteurs de la société. Par exemple, le Canada est l'un des pays qui fait affaire avec l'Afrique en ce qui concerne l'exploitation minière. Dans la plupart de ses relations, l'Afrique n'a souvent pas le dernier mot. L'organisme Idées-Afrique compte bien changer cela en réinventant les relations du continent africain. En entrevue avec Le Lien MULTIMÉDIA lors d'un panel à MTL connecte, Raoul Tamekou Tsowa, directeur d'Idées-Afrique, croit qu'il est temps que l'Afrique se fasse entendre.

Créé à Montréal en 2019, Idées-Afrique est un organisme à but non lucratif qui se divise en trois secteurs complémentaires. Avant tout, l'organisme est un centre de recherche académique destiné aux organisations africaines. C'est également un laboratoire d'idées qui a pour but d'éclairer le continent africain. Aussi, Idées-Afrique offre un cabinet de conseil qui aide les organisations publiques à atteindre leurs

objectifs de performance. Raoul Tamekou Tsowa affirme avoir débuté ce projet après plusieurs observations lors de son parcours à l'université. « Durant mon parcours universitaire, j'ai réalisé que le continent africain est paradoxalement sous-représenté dans les centres de recherche. La plupart des agendas de recherche sur l'Afrique ne sont même pas faits par des chercheurs africains. Il était très important pour moi d'inverser cette tendance dans des endroits

comme le Canada. À partir de cette réflexion, j'ai décidé de créer Idées-Afrique pour réinventer les relations de l'Afrique », explique le dirigeant.

L'Afrique se trouve au centre de plusieurs relations avec différents pays. Le Canada est l'un des acteurs qui entretient une relation avec le continent africain dans plusieurs secteurs. Le directeur d'Idées-Afrique estime toutefois que les pays africains doivent davantage se faire entendre par les autres continents. « J'ai remarqué que le Canada et l'Afrique entretiennent des relations très étroites depuis plusieurs décennies. La plupart de ces relations sont dominées par des idées qui ne me convenaient pas. Il était temps que le continent africain fasse entendre sa voix. Notre mission est de créer un mariage entre les deux acteurs qui va permettre de développer un partenariat gagnant pour les deux clans. Il s'agissait de réinventer les relations entre le Canada et l'Afrique », lance Raoul Tamekou Tsowa. Le Canada est un acteur majeur dans l'exploitation minière sur le continent africain. Le pays est également investi dans le domaine humanitaire en Afrique. Pour Raoul Tamekou Tsowa, il était important que les deux acteurs développent des relations profitables.

L'organisme intervient avec différentes organisations africaines afin de gérer certains enjeux. La transformation numérique est un enjeu sur toute la planète, mais cet écart avec le numérique est encore plus visible en Afrique. Pour les pays africains, le numérique est un enjeu de réflexion, mais surtout un enjeu d'action. « Le numérique est l'une des expertises qu'Idées-Afrique apporte aux organisations africaines. On s'intéresse aux enjeux fondamentaux qui sont présents dans notre société. On veut aider l'Afrique à s'adapter à ses différents

enjeux. L'évolution de la société impose une transformation numérique. C'est un enjeu actuel et nous accompagnons les organisations qui veulent grandir sur le plan numérique », ajoute le directeur de l'organisme.

Penser globalement et agir localement

La philosophie d'Idées-Afrique est beaucoup axée sur l'aspect local. Pour Raoul Tamekou Tsowa, il est important de faire rayonner l'Afrique ailleurs dans le monde, mais également sur son propre continent. « Idées-Afrique est représenté sur le continent africain à travers différents points focaux. Ce sont les représentants de l'organisme tant sur le plan régional que national. En ce moment, nous avons des points focaux dans 13 pays africains. Nos services touchent près d'une centaine de municipalités à travers le continent. L'aspect local est extrêmement important pour notre organisme », explique Raoul Tamekou Tsowa.

Dans sa vision, Idées-Afrique voit de grandes choses pour le futur. Les cinq prochaines années seront une période importante pour faire rayonner le continent africain. « Au cours des prochaines années, nous voulons absolument renforcer les relations entre l'Afrique et le Canada. Idées-Afrique veut être le pont entre les deux acteurs pour mettre des partenariats profitables tant sur le plan économique que technologique. Nous souhaitons également grandir et s'étendre sur les 54 pays africains. Pour le Québec, on veut bâtir des partenariats solides avec différentes municipalités. La MRC de Beauharnois-Salaberry est la seule qui fait affaire avec nous pour le moment. Un de nos objectifs est de collaborer avec d'autres municipalités du Québec », affirme Raoul Tamekou Tsowa. ♦

[NP]



Ignasi Fontanals — Photo : Napoléons

LES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES AU SERVICE DE LA RÉSILIENCE STRUCTURELLE

Ignasi Fontanals oeuvre dans le secteur des services urbains et de l'industrie depuis une vingtaine d'années. Il a travaillé tant pour de grands groupes que pour des petites entreprises en démarrage. Il a même lancé sa propre start-up, une spin-off universitaire développant une solution logicielle en tant que service (SaaS), pour aider les villes à améliorer la résilience des services et infrastructures urbains face à différents risques. Depuis février 2020, il dirige les activités européennes de l'entreprise québécoise Rezilio Technologie. Il a discuté avec Le Lien MULTIMÉDIA de son sujet de prédilection : la résilience urbaine et organisationnelle.

Le mot résilience s'avère très à la mode, reconnaît le directeur Europe de Rezilio Technologie. Il s'agit d'un terme utilisé à toutes les sauces, même s'il est utilisé depuis des années dans des discussions académiques. Les Français l'aiment, les Anglais un peu moins et les Espagnols ne l'utilisent que très peu. « La résilience est la capacité de rebondir pour être mieux après, précise Ignasi Fontanals. Par exemple, lorsqu'un parcours est brisé par un événement imprévu, il faut remonter et se trouver encore mieux après l'impact. On

utilise le mot dans divers domaines, dont la psychologie ou encore les matériaux. Dans le contexte de la ville, il s'agit non pas seulement de revenir à la normale, mais d'être encore mieux. »

La résilience urbaine, appelée aussi résilience structurelle ou résilience territoriale (en France plus particulièrement) doit toucher tout le système, apportant une dimension holistique à la gestion du territoire. Et c'est là où les technologies entrent en jeu. En fait, tous les

systèmes d'une ville doivent se montrer résilients. En temps de pandémie, illustre Ignasi Fontanals, les gens n'ont pu aller au travail. La technologie, qui pourtant existait depuis des années, leur a permis de se connecter. « Toutes les parties prenantes doivent être résilientes et si les parties prenantes le veulent, les technologies sont là pour les aider, dit-il. Aujourd'hui, on peut connecter tout le monde, les écoles, les mairies, les infrastructures. La COVID l'a démontré : on s'est mis à faire des réunions en ligne. Pourtant, cela faisait longtemps qu'on pouvait le faire. »

Trop longtemps, les différents services, de la protection civile à la gestion des changements climatiques, travaillaient en silo, souvent pour des raisons de gouvernance des villes. Dorénavant, il faut créer une vision holistique de la ville. « Ainsi, si je m'occupe du service d'eau, je dois aussi faire affaire avec les hôpitaux, ajoute-t-il. S'il y a une coupure d'eau, les hôpitaux en seront affectés. Il faut donc commencer par l'eau, puis la santé et, après, on connecte tout le monde. »

Barcelone, où habite Ignasi Fontanals, compte environ 1,6 million d'habitants, ce qui la classe dans les villes moyennes. En 1992, elle a accueilli les Jeux olympiques d'été, ce qui l'a complètement transformée. Des infrastructures ont été construites, par exemple pour éviter les inondations venant des montagnes. Les JO ont également sonné la cloche sur les questions de propreté de la ville : aujourd'hui, le moindre bout de papier tombé dans la rue est ramassé en un temps record.

« Depuis les Jeux olympiques, la ville se trouve très bien gérée, note Ignasi Fontanals. La vision de la ville touristique est en train de changer et Barcelone est en train de se reconstruire. » La pandémie a, en effet, eu des impacts importants

sur l'économie de la capitale de la Catalogne. Dorénavant, les pouvoirs publics misent sur l'implantation de start-ups.

« Barcelone va surmonter les changements, affirme le directeur Europe de Rezilio. On trouve toujours des façons de s'adapter. On vient de perdre Messi, mais le Barça va s'adapter. On va reconstruire une équipe. C'est ça l'esprit barcelonais. » Pour attirer les entreprises numériques, la ville compte sur sa créativité et la qualité de vie offerte. Elle doit diversifier son économie et moins miser sur le tourisme. Et la crise sanitaire est une occasion, à Barcelone, mais aussi dans toute l'Europe. Et c'est justement ce marché que Rezilio vise. Cette entreprise, issue de la firme Prudent Groupe Conseil, développe des outils pour rendre les organismes et les territoires davantage résilients en leur apportant une tranquillité d'esprit, l'idée étant de les parer à toutes les éventualités. La suite logicielle que Rezilio développe couvrira divers aspects de la gestion de crise et de la résilience. En Europe, elle a commencé à travailler avec de petites et moyennes mairies. En France, elle oeuvre avec son réseau de partenaires dans le midi pour aider des villes et des agglomérations à devenir plus résilientes. L'entreprise de Beloeil collabore aussi avec des écoles de la région parisienne qui ont été touchées par la pandémie et le terrorisme. À terme, elle vise à apporter ses solutions au secteur privé et industriel, ainsi qu'à d'autres, fortement frappés par la pandémie.

Lors d'une table ronde organisée dans le cadre de MTL connecte, Ignasi Fontanals a discuté avec des spécialistes de la résilience, l'idée étant de mettre en commun les expériences, que ce soit en matière de protection civile ou de changements climatiques. ♦ [SB]



Philippe Larose Cadieux — Photo : Wittycloud

UTILISER L'IA POUR GÉNÉRER DU MARKETING D'IMPACT SOCIAL

Wittycloud est une plateforme basée sur les données qui génère des idées de marketing créatif à l'aide de l'intelligence artificielle. La plateforme est née d'une agence de marketing lancée par Philippe Larose Cadieux et Katherine Lachance Lavergne dans le but de transformer leur entreprise de services en un produit.

« Wittycloud, c'est l'évolution numérique d'un pivot qu'on a fait pour être capable d'aller rejoindre un plus grand nombre de personnes avec notre modèle de marketing d'impact social », explique le PDG Philippe Larose Cadieux.

Lancé en 2018, Wittycloud regroupe une équipe de seulement quatre employés pour le moment. Bien que la start-up soit encore relativement petite, elle se compose de grands réseaux

d'utilisateurs et de partenaires — la vraie puissance derrière l'entreprise. « On est très lean en tant que start-up, mais on a aussi nos collaborateurs avec qui on travaille et un gros réseau de partenaires spécialisés. Donc, au lieu d'avoir une grosse équipe à gérer à l'interne, on travaille avec nos différents partenaires qui sont aussi des clients de la plateforme. »

La plateforme dessert actuellement jusqu'à 35 pays. Bien que majoritairement basés au



Nous avons choisi une grande définition de l'impact social pour inclure différentes thématiques caractère artistique, sportif, le bien-être ou la santé.» — Philippe Larose Cadieux

Québec, les utilisateurs de la plateforme viennent de partout dans le monde, notamment d'Europe, du Japon et de Singapour. « On concentre surtout nos efforts en Montérégie pour commencer par se créer un stand puis un réseau, et ensuite un gros bassin de client », ajoute son cofondateur.

Wittycloud est une plateforme axée sur les solutions qui cherche à aider ses clients à élaborer des idées de marketing créatives, mais plus encore, à leur donner les moyens d'avoir un impact social positif. « Nous avons choisi une grande définition de l'impact social pour inclure différentes thématiques caractère artistique, sportif, le bien-être ou la santé », précise Philippe Larose Cadieux.

« Notre mission, c'est vraiment de créer plus de valeur ajoutée dans les dollars investis en marketing pour créer plus d'impact social, poursuit-il. Nous ce qu'on prône, c'est, qu'au lieu de faire de la publicité, on crée un impact social, tangible, puis le faire rayonner pour créer un message encore plus puissant auprès des consommateurs. »

Un ancien artiste numérique et ex-DJ, le cofondateur de Wittycloud, Philippe Larose Cadieux connaît l'importance d'avoir une bonne histoire et souhaite que sa plateforme arme ses clients pour des histoires d'impact social so-disant à l'épreuve des journalistes. « Le test du journaliste consiste à voir si l'histoire est assez

intéressante pour qu'un journaliste veuille la raconter. Si la réponse est oui, ça veut dire que le matériel a vraiment de l'os, explique Philippe Larose Cadieux. On a une expertise en relation de presse aussi, ainsi qu'un volet d'action de presse pour créer et tester des histoires que les gens veulent raconter. »

Pour ses cofondateurs, l'industrie du marketing n'a pas encore fait assez d'efforts en matière d'impact social. « Je pense que n'importe quelle entreprise se doit de maximiser toutes les opportunités qu'elle a pour avoir un meilleur impact social, ajoute-t-il. Beaucoup d'entreprises ont déjà mis sur place des projets à l'interne, par exemple, qui ont pour objectif d'avoir un impact social positif. Cependant, l'approche au niveau du marketing n'a pas encore été explorée à ce jour. »

« Je pense qu'on peut apporter une réelle différence pour les entreprises et les organismes qui ne peuvent pas dépenser des millions en marketing, mais qui ont aussi le pouvoir des besoins, insiste Philippe Larose Cadieux. On espère les accompagner et les aider dans leur quête. »

Nous avons rencontré Philippe Larose Cadieux et Katherine Lachance Laverigne à MTL connecte où il a donné un atelier sur le marketing à impact social. ♦ [LB]



Aurélien Labrunye — Photo : Sia Partners

LA VOIX CITOYENNE, CLÉ D'UNE RENAISSANCE RÉUSSIE DES VILLES

Aurélien Labrunye croit que les villes doivent être prudentes lorsqu'elles sondent leurs citoyens.

L'opinion citoyenne dans la vie politique des villes est un élément non négligeable. Cependant, il faut savoir l'écouter et la mettre en pratique de la bonne manière. Voilà un sujet qu'Aurélien Labrunye, conseiller en transformation chez Sia Partners, a tenté de décortiquer dans la conférence « La voix citoyenne, clé d'une renaissance réussie des villes? », présentée dans le cadre de MTL connecte 2021. En voici un compte rendu.

Aujourd'hui, un maire ou une mairesse ne peut pas diriger une ville sans consulter sa population sur les enjeux, les changements et les ajouts qu'elle trouve importants.

Même si un dirigeant connaît très bien un dossier, il est impératif d'avoir recours à une consultation citoyenne puisque nous vivons dans une démocratie. Avec le faible pourcentage de la population qui vote lors des élections, il



En engageant la population dans la vie politique en dehors des élections, les maires et les mairesses peuvent plus facilement comprendre les préoccupations des gens, et ainsi faire avancer un projet en tenant compte de ses répercussions sur leurs vies

est encore plus important de sonder la voie citoyenne en dehors du processus électoral. Les réseaux sociaux sont également des canaux de communication majeurs sur lesquels les citoyens et citoyennes peuvent s'exprimer librement sur les enjeux qui les concernent.

En engageant la population dans la vie politique en dehors des élections, les maires et les mairesses peuvent plus facilement comprendre les préoccupations des gens, et ainsi faire avancer un projet en tenant compte de ses répercussions sur leurs vies. Les réseaux sociaux laissent place aux réactions instantanées et aux émotions, et peuvent dans certains cas nuire au processus décisionnel.

« Ils peuvent avoir un effet viral, mais pas très constructif. Par exemple, dans la banlieue sud de Montréal, un certain nombre de cerfs du Parc Chartrand devaient être tués pour cause de surpopulation d'après un avis scientifique. Cela a généré une forte indignation sur les réseaux sociaux. Finalement, aucune décision n'a été prise. On ne trouve pas de solution et le problème persiste. Cette voix citoyenne, qui s'exprimait passivement à l'aide de signatures et de pétitions, a maintenant conduit à la non-action publique. De manière générale au Québec, il y a beaucoup de tensions autour des élus et des candidats qui causent un recul de la démocratie », explique Aurélien Labrunye.

« Il y a trois phases pour la mise en oeuvre d'un projet. La première est l'idéation, où l'on cherche un maximum d'idées. La deuxième est la phase de tests, où on fait des prototypes assez basiques sous forme de maquettes, représentations graphiques, simulations, etc. Les sondages peuvent aussi être utilisés à cette étape. La dernière est la prise de décision, qui est l'étape la plus délicate. Ce sont les élus qui ont le pouvoir décisionnel. »

Pour qu'un projet soit réussi et qu'il tienne compte de la vision de tous et de toutes, plusieurs facteurs doivent être pris en compte. La participation à la consultation citoyenne est importante, mais s'il y a peu de gens qui expriment leur opinion, cela diminue sa valeur. Ceux qui y participent sont souvent contre, donc cela complexifie l'exercice.

D'un autre côté, si la participation est trop grande, cela diminue sa valeur également. Plus la participation est grande, plus le nombre de faux avis est élevé aussi. La marge d'erreurs est beaucoup plus grande avec une participation élevée. Si l'information à traiter est grande, les coûts de traitement le seront aussi. Finalement, après avoir récolté et traité toute cette information, il faut que cela ait une influence réelle sur le projet ciblé. ♦ [APB]



**CHAQUE MOIS,
LE MAGAZINE CONVERGENCE
DONNE LA PAROLE
AUX ENTREPRENEUR·E·S
ET AUX ARTISTES QUI FONT BOUGER
LE QUÉBEC NUMÉRIQUE !**

Né en janvier 2000 sous l'impulsion du Lien MULTIMÉDIA, le magazine CONVERGENCE est encore aujourd'hui le seul magazine québécois entièrement consacré à la culture numérique et technologique d'ici et d'ailleurs. CONVERGENCE paraît 12 fois par année en format numérique (PDF) optimisé pour tablettes de lecture, ordinateurs et appareils mobiles. Chaque numéro compte entre 60 et 100 pages enrichies de contenu vidéo et de podcasts.

- www.lienmultimedia.com/convergence
- www.lienmultimedia.com/boutique
- boutique.qfq.com



**CONNECTER
PROGRESSER
RAYONNER**



Planète **EMPLOIS**

Votre destination sur le Web
pour recruter ou trouver un emploi

AUDIOVISUEL (cinéma, télévision, animation, VFX)

MULTIMÉDIA (Web, mobile, jeux vidéo)

COMMUNICATIONS (marketing, publicité, RP)

www.planete-emplois.com

Une réalisation de Revue Qui fait Quoi inc.
en collaboration avec Le Lien MULTIMÉDIA

M MOIS NUMÉRIQUE JEUNESSE

LE NUMÉRIQUE, UN MONDE DE POSSIBILITÉS!

DÉCOUVERTE
CONFÉRENCES

ATELIERS
FORMATIONS

EXPOSITIONS
SPECTACLES

JEUX VIDÉO
HACKATHON

CARRIÈRES
RESSOURCES



Des activités et ressources pour découvrir les possibilités, développer ses habiletés et s'informer sur les enjeux à l'ère du numérique.

WWW.MNJ.QUEBEC

UN ÉVÉNEMENT

M PRINTEMPS
NUMÉRIQUE

PRÉSENTÉ PAR

Hydro
Québec

SOUTENU PAR

Secrétariat
à la jeunesse

Québec



MAINTENANT DISPONIBLE

Guide pratique

L'ÉCOLE EN LIGNE

231 pages, format PDF

Un guide pratique mettant en valeur l'écosystème techno-pédagogique du Québec.

La série de textes qu'il contient se compose d'articles originaux sur le thème de la formation à distance, à la fois sous la forme de portraits d'entrepreneurs, de portraits de pédagogues, d'étudiant.e.s et de parents, de présentations d'outils, de présentations de méthodologies et de bilans sur les enjeux de la formation à distance.

**Pour soutenir cette publication,
commander des exemplaires
ou assurer la présence de votre organisation
dans la prochaine mise à jour,
rendez-vous à**

<https://boutique.qfq.com>

<https://bit.ly/3phtHfY>

info@lienmultimedia.com





Avec des reportages sur...

- OLO Fusion et ses outils d'apprentissage des mathématiques
- CinéGroupe, un catalogue d'animation à explorer
- Fonofone, une application pour apprendre la musique
- Aidersonenfant.com, un site Web pour les parents
- « Space Tow Truck », un jeu pour enseigner la physique
- Littératout, pour enseigner la littérature
- Didacticiels GRM et ses outils pour enseigner la grammaire
- Cartegéohistoire, des cours interactifs en histoire et en géographie
- Emanso Technologies développe des applis pour les enfants
- Studyo et sa plateforme de gestion d'horaires
- Mazaam, un appli qui éveille à la musique classique
- UXperts, une plateforme de formation à distance
- Élo Mentorat et le mentorat virtuel
- ApprentX qui lutte contre les fausses nouvelles
- Trencadis et sa plateforme en ligne d'autoformation
- Brainiak et ses environnements virtuels et vidéo 360
- Le Curieux qui renseigne sur l'actualité
- Druide, 25 ans de développement et d'engagement
- SYNTHÈSE EXPERTS facilite l'apprentissage en création numérique
- Périscope enquête sur les inégalités scolaires
- Jasmine Conseil, qui réfléchit au développement du numérique
- L'école ouverte mise en place par Québec
- Alloprof, un essentiel pour les enfants et les parents
- TÉLUQ et son programme de formation à l'enseignement à distance
- SYNTHÈSE étudie la transformation des métiers
- Le CTREQ qui optimise le transfert de connaissances
- L'UQAM qui forme à l'intégration du numérique en milieu scolaire
- Succès scolaire propose un service de tutorat en ligne personnalisé
- Le Collège Sainte-Anne imagine l'avenir de l'éducation
- ... et plusieurs autres

Des conseils pour...

- S'adapter aux cours en ligne
- Faciliter la transition du présentiel au virtuel
- Réduire la fracture numérique chez les jeunes
- Briser l'isolement des écoles en région
- Concevoir des formations sur mesure
- Virtualiser ses programmes
- S'adapter et faire face à la crise sanitaire
- Soutenir les projets éducatifs innovants en région
- Développer la pensée scientifique
- Créer des jeux éducatifs motivants
- Cultiver l'art de la curiosité
- Réduire les inégalités numériques en éducation
- Privilégier l'interaction pour un enseignement à distance réussi
- S'adapter et faire face à la crise sanitaire
- Trier l'information malgré les biais cognitifs
- Lutter contre la désinformation et comprendre le deepfake
- Combler les lacunes en français et en mathématiques
- Soutenir l'apprentissage avec les neurosciences

+ Guide pratique présentant les coordonnées des organisations actives dans l'écosystème techno-pédagogique québécois



FUTUR DE L'ÉDUCATION
TRAVAIL DE DEMAIN





Luc Sirois — Photo : Courtoisie

RÉFLÉCHIR À L'INNOVATION, LA VILLE NUMÉRIQUE ET LA RENAISSANCE

Il est revenu à Luc Sirois, innovateur en chef du Québec, d'ouvrir la troisième édition de MTL connecte - La semaine numérique de Montréal, sous le thème de la renaissance. Les innovateurs, a-t-il lancé d'emblée, sont ceux qui se retrouvaient dans l'auditorium de l'École NAD et ceux qui suivaient l'événement en ligne : les innovateurs et innovatrices qui font arriver les choses, les créateurs et créatrices et l'ensemble des catalyseurs.

« La flamme de l'innovation se trouve dans les individus, les dirigeants.e.s d'entreprises, les professionnels et tous ceux qui intègrent la culture de l'innovation dans les entreprises. Cela inclut les centres de recherche et les universités qui doivent jouer un rôle dans la connexion de l'écosystème entrepreneurial innovant et créatif. « Nous nous trouvons au NAD, une institution vouée aux arts numériques connectée avec l'Université du Québec à Chicoutimi, un centre connecté avec l'industrie, illustre Luc Sirois. La créativité, l'innovation se trouvent dans la connexion. »

La pandémie a durement frappé les entreprises innovantes et culturelles. Or, celles qui avaient un projet innovant ou se trouvant en étape de transformation ont mieux performé que les autres, comme l'a démontré une enquête de QuébecInno et Léger. Pour les autres, la crise sanitaire a été un réveil brutal, estime l'innovateur en chef du Québec.

« Le statu quo équivaut à reculer, dit-il. La chose la plus importante qui ressort lorsque je parle aux entrepreneurs est le risque associé à l'innovation qui pose problème. » Il compare la situation à un joueur de hockey : si ce dernier



Il faut réinventer l'éducation, car, dans 5, 10 ans, ce sont les jeunes qui viendront alimenter la création »

— Luc Sirois

n'essaie de compter un but qu'une seule fois, il aura beaucoup moins de chances de réussir. « Il faut faire certaines choses à court terme et semer à long terme », ajoute-t-il.

Luc Sirois croit au pouvoir des événements comme MTL connecte qui s'avèrent essentiels pour la communauté de l'innovation, puisqu'ils sont des catalyseurs d'idées. Il ne s'agit pas uniquement de lancer une idée; l'innovation se crée autour de thèmes principaux, puis de plusieurs petites idées. Et l'entrepreneur.e doit s'entourer de sociologues, d'anthropologues, de designers d'expériences, de spécialistes en données, etc. La meilleure idée naît d'un problème, rappelle-t-il.

Les villes connaissent-elles une renaissance? Pour y répondre, le conférencier rappelle que la révolution ne se trouve pas dans la création d'une innovation comme l'automobile, le premier vol transatlantique ou la naissance de la ligue américaine de football, mais plutôt de ce qui s'est passé dans les dix années suivant ces innovations, les années 1920, après la grippe espagnole. Ce n'est pas l'invention qui prime, mais son industrialisation.

Une cité numérique, une capitale du numérique, ce n'est pas la mairesse ou le maire qui en décide, dit-il. Ce sont les centaines de projets innovants, les citoyens qui veulent se doter de lieux comme des musées ou des centres d'expositions virtuels. La ville numérique naît d'une anarchie coordonnée. Une ville, ça se bâtit,

ça se réinvente avec des centaines de projets individuels, croit Luc Sirois. Il donne en exemple le projet de la ville de Nantes Hacking Health. Les jeunes doivent aussi participer à l'innovation. Si certains enseignants se battent pour changer les choses, l'école ne forme malheureusement pas pour les métiers d'aujourd'hui et l'utilisation des technologies est trop souvent apprise dans le parascolaire. Il faut changer la façon d'apprendre aux jeunes, leur donner le goût de la technologie et de la création. Et les entreprises peuvent aider en créant des camps technologiques ou soutenir des activités. « Il faut réinventer l'éducation, car, dans 5, 10 ans, ce sont les jeunes qui viendront alimenter la création », avance Luc Sirois.

La crise des talents demeure grave et si Luc Sirois croit que le Québec doit être accueillant envers le talent international, il se dit troublé par le fait que des gens sont installés partout à travers le Québec, mais travaillent pour des entreprises de la Silicon Valley. « Oui, on peut recruter à l'international, mais il faut surtout voir comment bâtir ici avec des gens de partout dans le monde, du Sénégal, de Nantes, etc. », dit-il.

Sans être contre le financement public, Luc Sirois croit que ce ne sont pas toutes les entreprises qui ont besoin de subventions. Il exclut le crédit à la recherche et au développement. Toutefois, dans une économie innovante, il faudrait davantage de capital de risque, d'anges que ce soit pour une entreprise en prédémarrage ou en démarrage. Il faut aussi des coachs et regarder ce que les pairs font, ce que la compétition fait. ♦ [SB]



Valentin Kravtchenko — Photo : Courtoisie

LES MÊMES POSSIBILITÉS DE CONNEXION À TOUT LE MONDE

Grey-Box fournit un accès sans fil à des ressources numériques telles que des bases de données environnementales et géographiques, des contenus de soutien comme Wikipédia, ainsi que des cours en ligne dans des zones où l'accès à Internet n'est pas fiable. Son fondateur, Valentin Kravtchenko, dit que l'idée de créer Grey-Box lui est venue sur le terrain dans un café Internet en Bolivie.

Lors d'une expédition en Afrique de l'Ouest pour un projet d'organisation internationale de la francophonie, Valentin Kravtchenko avait déjà constaté le piteux état de la connexion Internet. Mais c'est lors d'un mandat en Bolivie, lorsqu'il se trouvait encore dans un café Internet, qu'il s'est demandé pourquoi il se retrouvait encore face à une connexion Internet lente, presque inexistante.

« J'étais en train de monter un cours adapté aux communautés autochtones, explique Valentin Kravtchenko. On avait besoin d'aller chercher des informations sur Internet, et je constate que, oui, Internet est super lent, et là, je me fâche parce que ce que j'aurais pu faire en deux semaines à Montréal me prenait des mois à faire là-bas. Et on a beau payer pour avoir ces fameuses clés Internet ou le téléphone intelligent, mais ça n'aide pas toujours. »



Les organismes communautaires, les organismes non gouvernementaux, connaissent leurs réseaux et ils connaissent leurs partenaires locaux. Nous, on vient offrir du support à ces organisations en disant : vous avez déjà ce contenu de formation sur le terrain, et vous manquez de temps.»
— Valentin Kravtchenko

Le diplômé en communication de l'UQAM conclut de son expérience que quelque chose devait être fait pour remédier aux difficultés qui persistent encore quant à l'accès à l'Internet dans certaines communautés un peu partout dans le monde, en Afrique de l'Ouest, comme en Amérique latine et jusqu'au Québec et au Canada. Il alors fonde la start-up Grey-Box pour répondre aux besoins créés par les fractures numériques mondiales.

Le projet pilote de Grey-Box cible principalement les ONG et consiste en un petit serveur portable qui, une fois préconfiguré par l'organisme en question, crée un réseau sans-fil gratuit et permet aux utilisateurs de consulter de manière illimitée un ensemble de ressources pédagogiques. Grey-Box utilise un modèle de vente axé sur le business-to-business-to-consumer, ou B2B2C, pour avoir accès un plus grand réseau de distribution, mais aussi pour outiller les organisations dans leurs missions, afin qu'elles apportent une aide à la fois ponctuelle d'urgence et pérenne.

«On ne veut pas refaire la roue, affirme Valentin Kravtchenko. Les organisations ont déjà un réseau de distribution fantastique; ça ne nous intéresse pas du tout de recréer une nouvelle infrastructure ou un nouveau réseau de distribution. Les organismes communautaires, les organismes non gouvernementaux, connaissent leurs réseaux et ils connaissent leurs partenaires locaux. Nous, on vient offrir

du support à ces organisations en disant : vous avez déjà ce contenu de formation sur le terrain, et vous manquez de temps. Appuyez-vous sur des ressources hors ligne pour avoir un impact, pas que pour deux ou trois jours, mais à l'année longue.»

À terme, le fondateur souhaite aller aussi vers les gouvernements, et même considérer vers le B2C, ou le business-to-consumer, c'est-à-dire cibler directement l'utilisateur final. Cette potentielle nouvelle direction pour la start-up tient particulièrement à coeur à l'homme d'origine ukrainienne.

«Ma famille est en Ukraine. Je viens de l'Union Soviétique, confie Valentin Kravtchenko. Si jamais j'ai des nièces ou neveux qui vont à l'école et dans une région où il y a des problématiques d'Internet ou autres, je pourrais leur envoyer un appareil avec, par exemple, Wikipédia, du matériel de formation, etc. Et je sais que peu importe comment va Internet ou que même si la Russie décide d'intervenir dans les affaires locales, ils auront quand même accès à ce contenu sans problème.»

«C'est le fameux marché de rémittences, poursuit Valentin Kravtchenko. Je suis immigrant de première génération, plein de personnes que je connais sont immigrantes de première génération; on vient ici au Canada et on travaille. On continue d'envoyer de l'argent à la famille. Un jour, il sera aussi peut-être question



Je pense qu'il y a une responsabilité, surtout au plan des enjeux de connectivité, de donner les mêmes occasions de connexion à tout le monde et d'avoir le maximum de contenu disponible pour chacun »

— Valentin Kravtchenko

d'envoyer des appareils qui contiennent du matériel pédagogique.

Grey-Box a récemment réalisé un projet avec La Puce ressource informatique à Talomé, une petite banlieue aux abords de la capitale économique marocaine. Le membre du conseil d'administration de La Puce, Valentin Kravtchenko, nous dit que le projet ciblait la mise en place de l'appareil dans une école pour faciliter l'accès Internet aux étudiants.

La start-up, qui a été développée à District 3, un incubateur d'innovation à l'Université Concordia, et gagnante du prix du jury dans la programmation en innovation sociale de l'incubateur, a aussi déjà réalisé un projet, en pleine pandémie, en collaboration avec Parcs Canada et Fred Pellerin, dans lequel le raconteur traitait de l'imaginaire et de la tradition orale des lieux qui sont habités par du folklore en Mauricie.

Pour le fondateur de Grey-Box, il est important de reconnaître l'existence d'une fracture numérique au sein même de nos communautés au Québec et au Canada.

«Souvent, on va parler d'investissement en infrastructure, dit Valentin Kravtchenko. On parle d'investir dans les nouveaux réseaux de téléphonie pendant que des populations en région ont de la difficulté à avoir de l'Internet de base. Au-delà d'uniquement les problèmes d'infrastructures, il faut qu'on parle aussi d'un

problème de littéracie numérique. Il faut se demander si, au-delà du contenant, le contenu est là aussi.» De plus, selon lui, l'arrivée de la pandémie a d'autant plus exacerbé ces enjeux de connectivité.

Au final, pour Valentin Kravtchenko, le discours populaire et optimiste sur le numérique continue d'avoir un coût social qui reste largement non abordé, que ce soit dans les pays en développement ou en régions au Canada.

« Quand on parle de transformation numérique, c'est vrai qu'il y a beaucoup d'occasions sociales, pas juste en terme d'éducation. Mais aujourd'hui 50 % de la planète n'est toujours pas connecté à Internet. Dans les trois derniers mois, c'est à ça que ressemble l'état de la connectivité aujourd'hui à travers le monde. Et là, raisonne Valentin Kravtchenko, on se dit « qu'est-ce qu'on perd, non seulement au plan financier, mais aussi au plan du potentiel humain et social ? » »

« Je pense qu'il y a une responsabilité, surtout au plan des enjeux de connectivité, de donner les mêmes occasions de connexion à tout le monde et d'avoir le maximum de contenu disponible pour chacun », déclare enfin Valentin Kravtchenko. ♦ [LB]



Valentin Kravtchenko — Photo : BrendanHart

VALENTIN KRAVTCHENKO

Valentin Kravtchenko cumule 7 ans d'expérience en gestion de projets et plus d'une décennie en communication - avec un accent sur les nouveaux médias et les nouvelles technologies. Il a fondé Grey-Box.ca, est une startup en innovation sociale qui fournit un accès WiFi à des ressources éducatives gratuites dans les régions reculées où l'accès à Internet et à l'électricité est inconsistant (50% de la population mondiale est débranché selon l'UN Broadband Commission).

www.grey-box.ca



Jean-François Herremans — Photo : EASI

LES VALEURS D'UNE ENTREPRISE AIDENT À FORMER UNE ÉQUIPE DÉVOUÉE

Le marché du travail et la manière d'opérer dans les entreprises changent énormément depuis quelques années. Le monde évolue et les priorités des nouvelles générations transforment le milieu du travail. Jean-François Herremans, chef de la direction de la société EASI, vulgarise cet enjeu dans la conférence « Le bonheur au travail, la clé du succès du business model de demain ? », présentée lors de MTL connecte 2021. En voici un compte rendu.

EASI est une société informatique belge qui aide ses clients à développer et à optimiser leur potentiel. L'entreprise a su s'adapter aux nouvelles réalités des travailleurs puisqu'elle a été élue Meilleur employeur de Belgique pour la 7^e année consécutive, en plus d'avoir été nommée 3^e Meilleur employeur d'Europe.

S'il y a plusieurs années, le travail n'était qu'un gagne-pain pour beaucoup de gens, la nouvelle

génération, elle, est en recherche de sens dans son emploi. L'employé veut se sentir épanoui et utile à son entreprise. Jean-François Herremans a remarqué au sein de son entreprise que les employés heureux au travail et à l'extérieur vont se dépasser dans leurs tâches professionnelles. « Chez EASI, on a des bureaux confortables, du matériel performant, une belle cafétéria, etc. Fondamentalement, on se rend compte que ce n'est pas pour cela que les employés vont être heureux. Le bonheur au travail peut être



Chez EASI, on a des bureaux confortables, du matériel performant, une belle cafétéria, etc. Fondamentalement, on se rend compte que ce n'est pas pour cela que les employés vont être heureux.

Le bonheur au travail peut être représenté en cinq points : la reconnaissance, la liberté, la transparence de l'employeur, la mission de l'employé et l'amour.

Ce bonheur au travail se transforme en performance et en succès par la suite

— Jean-François Herremans

représenté en cinq points : la reconnaissance, la liberté, la transparence de l'employeur, la mission de l'employé et l'amour. Ce bonheur au travail se transforme en performance et en succès par la suite », explique Jean-François Herremans.

Établir des valeurs communes permet à une entreprise d'avoir une trajectoire et des objectifs bien définis. Ces valeurs sont à la base de toute décision prise, par exemple lors du processus d'embauche d'un nouvel employé. Elles lient également l'équipe et procurent un sentiment d'appartenance à la communauté qu'est l'entreprise. Ces valeurs aident à former un esprit de communauté qui se traduit en un effort soutenu des employés vers un but commun. Par exemple, EASI a identifié cinq valeurs clés à son entreprise. Il s'agit du respect des autres, de la performance, de la positivité, de la responsabilité et de la loyauté. Elles permettent à un groupe soudé d'avancer ensemble vers un objectif commun et important pour tous.

De plus, impliquer les employés en leur partageant de l'information en lien avec l'entreprise peut être un atout. EASI pousse cette idée encore plus loin en offrant la possibilité aux employés de devenir actionnaires de l'entreprise. « À un certain moment, on permet aux employés de rentrer dans l'actionnariat de la société et d'acheter des parts. Cela leur donne de la reconnaissance et leur permet de se sentir investis. Elle devient aussi, en quelque sorte, leur société. Cela contribue au succès de la compagnie. Avec plus d'actionnaires, la société avance donc plus rapidement », clarifie le chef de la direction d'EASI.

Les différents avantages mis en place en suivant les grandes valeurs de l'entreprise amènent les employés à rester fidèles à leur employeur pendant de nombreuses années. La notion de partage rend des employés heureux et fidèles à long terme. ◆ [APB]

JEAN-FRANÇOIS HERREMANS

Après des études d'ingénieur de gestion à l'Université Catholique de Louvain, Jean-François Herremans est engagé chez EASI en aout 2002. À l'époque, l'entreprise informatique n'en est qu'à ses débuts. Il y occupera la fonction de Business Consultant, mais aussi de Sales Manager. En 2019, Jean-François Herremans est nommé CEO d'EASI. Il succède ainsi au fondateur de la société, Salvatore Curaba.

<https://easi.net/en>



Spencer Waldron — Photo : Courtoisie

COMMENT AMÉLIORER LES PRÉSENTATIONS VIRTUELLES EN MILIEU DE TRAVAIL

Il est temps de se rendre à l'évidence : les présentations virtuelles sont là pour rester. Deux ans après le début de la pandémie, nous sommes tous encore rivés à nos écrans. La question maintenant est de savoir comment optimiser nos capacités à créer des présentations plus attrayantes et plus persuasives sur des plateformes virtuelles.

Que l'on travaille à domicile ou que l'on suive des cours en ligne, il nous est tous arrivé de devoir assister à de longues présentations ennuyantes ou de nous sentir anxieux à l'idée de devoir faire une présentation depuis notre bureau à domicile devant un public placide et silencieux. Mais,

comment ré-imaginer la présentation virtuelle pour la rendre plus engageante ?

Pour commencer, nous pourrions apprendre une chose ou deux des cinéastes d'Hollywood. « Vous êtes-vous déjà demandé comment il se fait que nous puissions rester assis pendant un



Les visages et les choses qui bougent sont ce dont nous avons besoin pour attirer l'attention de quelqu'un — c'est ce que nous devons apporter à la table dans ce monde virtuel dans lequel nous nous trouvons si nous voulons créer un contenu engageant. »

— *Spencer Waldron*

film de deux heures sans bouger le moindre muscle ? », s'interroge Spencer Waldron, directeur du marketing chez Prezi. Hollywood a peut-être compris quelque chose beaucoup plus vite que nous, à savoir que pour capter l'attention de quelqu'un, il faut varier le contenu et le mouvement.

« Une séquence de film riche en action, par exemple, peut utiliser des sauts ou des angles de caméra différents qui créent des pics de dopamine dans notre cerveau et nous poussent à regarder ce qui se passe pendant de plus longues périodes », explique Spencer Waldron dans une conférence à MTL connecte 2021. Si peu d'entre nous ont accès à des productions de niveau hollywoodien pour réaliser ces techniques, il est possible de mettre en oeuvre quelques changements simples pour rendre nos présentations tout aussi convaincantes pour n'importe quel public.

La première façon d'y parvenir serait de changer souvent le format de la présentation. « Ne laissez rien sur l'écran pendant trop longtemps, dit Spencer Waldron. » Dans le monde virtuel, il est plus difficile de s'en sortir en mettant une diapositive à l'écran et en parlant pendant une heure ou deux. « Changez de registre ! Ajoutez des vidéos, des images – répartissez le texte sur plusieurs diapositives. Changez souvent de format pour attirer l'attention de quelqu'un et la maintenir », poursuit-il.

Autre conseil : créez du mouvement dans vos présentations en utilisant des graphiques, des zooms de transition, ou même des gifs. « Les gifs sont excellents car ils peuvent aussi facilement ajouter de l'humour à une présentation », note Spencer Waldron. Cependant, si vous utilisez trop de gifs, votre présentation risque d'être encombrée et de détourner votre message. « Utilisez les gifs avec précaution, prévient-il. Certains d'entre eux ont un temps de boucle très court, et s'il y en a trop, cela deviendra distrayant. Le mouvement subtil est le mot d'ordre. »

Avoir sa caméra allumée est également la clé pour créer une présentation virtuelle engageante. Une étude de cas réalisée en 2019 par l'Association Américaine de Psychologie a noté que les niveaux d'attention étaient beaucoup plus élevés dans les cours en ligne où l'instructeur apparaissait à la caméra. C'est parce que nous prenons encore beaucoup d'informations à partir des indices faciaux et autres petits micro-mouvements et gestes de la main. « Les visages et les choses qui bougent sont ce dont nous avons besoin pour attirer l'attention de quelqu'un — c'est ce que nous devons apporter à la table dans ce monde virtuel dans lequel nous nous trouvons si nous voulons créer un contenu engageant. »

Une fois que vous avez attiré l'attention de quelqu'un, il s'agit de l'amener à s'engager dans votre contenu. Prezi a mis au point un cadre de présentation virtuelle qui recense les éléments nécessaires à la réalisation d'une présentation



***Ne sous-estimez jamais le pouvoir de la pratique et de la répétition.
C'est ennuyeux, mais cela fonctionne très bien pour renforcer
votre confiance et vos compétences de présentation,
et ainsi vous faire apparaître comme une source crédible. »***

— Spencer Waldron

en ligne convaincante. Selon ce cadre, trois piliers principaux garantissent l'engagement du public : la crédibilité, la confiance et l'émotion. En d'autres termes, en tant que présentateur, vous devez démontrer que vous êtes une source d'information crédible, que votre contenu est digne de confiance et susciter des émotions (ou un engagement) chez votre public.

L'utilisation d'un design efficace des diapositives peut avoir une influence significative en termes de crédibilité de votre présentation ou de votre message. Par exemple, évitez d'utiliser des puces ; utilisez plutôt des graphiques qui vous obligent à vous auto-évaluer et à construire un texte clair et succinct. Spencer Waldron nous rappelle que c'est en forgeant qu'on devient forgeron.

« Ne sous-estimez jamais le pouvoir de la pratique et de la répétition, dit-il. C'est ennuyeux, mais cela fonctionne très bien pour

renforcer votre confiance et vos compétences de présentation, et ainsi vous faire apparaître comme une source crédible. »

Spencer Waldron suggère également de faire davantage de data storytelling pour combler le fossé de confiance entre vous et votre public, par exemple en révélant la signification des données utilisées dans votre présentation, et en identifiant et en reliant ces données à des informations exploitables. Enfin, pour favoriser une communication bidirectionnelle avec votre public, vous devez repenser votre approche de la participation active.

« Réfléchissez à d'autres moyens de faire participer les gens à une réunion sans qu'ils aient à se débarrasser du son, dit-il. Et n'oubliez pas que la diversité des voix est la clé d'une présentation intéressante. Après tout, comme j'aime à le dire, «les personnes les plus confiantes dans la salle ne sont pas toujours

SPENCER WALDRON

Spencer Waldron est le directeur mondial du marketing chez Prezi. Ayant passé les sept dernières années à présenter virtuellement des centaines de fois lors de webinaires, de réunions, d'événements et de canaux de médias sociaux, ainsi que 12 ans à parler depuis des scènes, Spencer Waldron connaît de première main l'impact que peut avoir une présentation virtuelle persuasive.

www.prezi.com



CONNECTER PROGRESSER RAYONNER

PRINTEMPSNUMERIQUE.CA

TOURISME /
MONTREAL



Conseil des arts
du Canada

Canada Council
for the Arts

Montréal

Québec

Le Monde

VORTEX
SOLUTION

ÉCOLE
NAD
UQAC

Prezi

L'actualité

Concordia



Diana Yazidjian — Photo : Eva Blue

AIDER LES ENTREPRISES À COMPRENDRE L'IMPORTANCE DU STORYTELLING

Stratège en communication et en marketing, Diana Yazidjian a commencé à s'intéresser aux technologies en 2001 alors qu'elle occupe le poste de gestionnaire de projets d'affaires et design thinking, puis comme responsable de la performance des projets de développement pour la société de télécommunication Orange en France. Elle y reste près de dix ans avant de revenir à Montréal. Au fil des années suivantes, elle change de rôle pour s'orienter davantage vers la stratégie, la communication et le positionnement. À ses yeux, les entreprises gagneraient à être davantage authentiques.

Elle avoue sa préférence pour les entreprises technologiques, même si elles ne sont pas ses uniques clientes. « Elles représentent un beau défi, car elles ont davantage de difficultés à communiquer, parce que le discours est souvent défini par des experts qui ne sont pas habitués à communiquer,

dit la fondatrice de DFY Conseil. J'arrive dans les entreprises quasiment au moment où le projet tire à sa fin, pour leur faire comprendre à quoi sert une bonne communication et comme cela rend la vie plus facile. » Et pour elle, tout part du contenu, sinon des occasions seront ratées.



A minima, il faut faire une analyse du besoin Le client est membre d'une famille, il faut lui trouver un vrai nom, le rendre proche de nous, voir ce qu'il aime, qu'elles sont ses victoires. Il ne s'agit pas uniquement d'un portrait sociodémographique, il faut démontrer que l'on connaît le client, qu'on l'aime et faire la preuve qu'on l'aime. » — Diana Yazidjian

Diana Yazidjian a évolué dans son approche au fil du temps. Elle s'est beaucoup intéressée à la façon dont fonctionne ce muscle qu'est le cerveau pour mieux l'expliquer aux autres.

« Il faut mieux comprendre le produit pour raconter une histoire qui parle aux clients, dit-elle. J'ai développé une méthode au cours des 20 dernières années. Je suis mentor pour les start-ups que j'accompagne dans leur sociofinancement. Je leur apprend comment créer une vidéo qui aide à comprendre leur idée. Je leur dis que ce n'est pas eux qu'ils doivent mettre de l'avant, mais les besoins de leurs clients. »

Au début de la crise sanitaire, elle s'est rendu compte que les communications ne passaient pas nécessairement. Elle a donc créé une vidéo en animation, l'histoire d'un couple âgé qui se promène dans un parc et qui ne suit pas les règles de distanciation et qui attrape la COVID-19. La vidéo se termine par une petite morale et, comme dans les contes pour enfants, « ils vécurent heureux jusqu'à la fin des temps ».

« Les histoires ont toujours le même modèle, précise-t-elle. Il faut s'ancrer dans les solutions, faire voir les retombées. » Elle applique sa méthode autant dans le milieu des affaires que dans les start-ups.

La spécialiste croit en la magie du storytelling. Or, souvent, les gens négligent l'étape de l'écriture,

rendant leur message peu cohérent. Cela peut paraître un peu scolaire, mais il faut écrire l'histoire avant de parler d'un projet. Il faut se demander quel problème le produit règle et s'il a à coeur le bonheur du client. Pour le comprendre, il faut connaître le client, ce qui demande un travail de détective pour ne pas imposer au client quelque chose qu'il ne désire pas. Trop souvent, les entreprises créent de beaux produits et ne se demandent qu'après à quels besoins ils répondent.

« A minima, il faut faire une analyse du besoin, estime Diana Yazidjian. Le client est membre d'une famille, il faut lui trouver un vrai nom, le rendre proche de nous, voir ce qu'il aime, qu'elles sont ses victoires. Il ne s'agit pas uniquement d'un portrait sociodémographique, il faut démontrer que l'on connaît le client, qu'on l'aime et faire la preuve qu'on l'aime. »

Avec 20 années d'expérience internationale dans le numérique et l'innovation, Diana Yazidjian met en oeuvre le storytelling dans les entreprises technologiques. Ambassadrice du client avec un mindset stratégique, elle aide tant la startup que la grande entreprise à bâtir son histoire et à la communiquer comme levier de communication avec ses clients.

Diana Yazidjian était de passage à MTL connecte pour parler de son sujet de prédilection : le storytelling. ♦ [SB]



Mo El-Barachi — Photo : Courtoisie

L'ÉCOSYSTÈME DES INVESTISSEURS ATTEINT UNE CERTAINE MATURITÉ

Cofondateur et PDG de Wkr, Mohannad El-Barachi, mieux connu sous le nom de Mo El-Barachi, est diplômé de l'Université Concordia en science informatique. Il a travaillé dans différentes entreprises au Canada, mais aussi à New York, à Dubaï, au Caire et au Vietnam avant de revenir à Montréal pour fonder SweetIQ, entreprise de marketing vendue en 2018 à la société de média Gannett, propriétaire, entre autres, de USA Today, du Detroit Free Press et AZCentral. Deux ans plus tard, il cofonde Wkr, une plateforme qui aide les entreprises à automatiser leurs processus.

« De nombreuses entreprises doivent gérer un volume massif de travail, mais n'ont aucun moyen d'arriver à la livraison, explique Mo El-Barachi. Les solutions existantes ne répondent pas aux besoins de ces entreprises. Pour nous, il s'agit d'abord de poser la question de la bonne façon. Tous les employés doivent gérer des montages de travail qui doit être fait. Par exemple, un journaliste va avoir besoin de faire de la recherche pour un article, de vérifier les droits ou l'information. Or, plus une entreprise grandit en taille, plus elle doit embaucher des gens pour faire ce genre de tâches et plus cela réduit ses marges. »

Les entreprises ont commencé à chercher des solutions d'automatisation, toutefois, l'automatisation telle qu'on la connaît aujourd'hui résout les mauvais problèmes, elles prennent en charge les tâches, mais pas la livraison.

La plateforme de Wkr intègre à la fois la puissance des robots, des API, de la RPA et des véritables humains pour faciliter l'automatisation des processus en découpant les tâches en petits morceaux qui passent ensuite à travers l'automatisation. Cela permet de prendre le problème à travers un objectif différent. Parmi ses clients, Wkr compte de petites entreprises



Le marché peut compter sur davantage de liquidités et les VC sont devenus plus agressifs. Même le Québec, connu pour sa frilosité, bouge. Évidemment, il reste du chemin à faire si on se compare avec les États-Unis.»

— Mo El-Barachi

comme bus.com qui connaissent une forte croissance rapide, mais aussi de grandes boîtes comme Cision ou White Star Capital.

Wkr connaît actuellement une forte croissance, comptant aujourd'hui presque 50 employés. L'entreprise annoncera prochainement une première ronde de financement et l'ajout de trois vice-présidents de haut niveau. La COVID-19 fut un « accélérateur malheureux », selon l'expression de Mo El-Barachi. « Un grand nombre d'entreprises ont dû maintenir leurs activités alors que leurs employés travaillaient de la maison ou partaient, dit-il. Au cours des deux dernières années, nous avons effectué des embauches et fait grandir notre base de clients. En ce moment, nous sommes en train de lancer un nouvel écosystème pour nos partenaires qui leur permet de se brancher à notre plateforme pour donner du travail. »

L'écosystème québécois du financement par capital de risque a beaucoup évolué ces dernières années, remarque Mo El-Barachi. « Le changement a été assez radical, note-t-il. On a vu des organismes comme Real Venture changer la donne ou encore Desjardins, qui vient compléter le financement. Le marché peut compter sur davantage de liquidités et les VC sont devenus plus agressifs. Même le Québec, connu pour sa frilosité, bouge. Évidemment, il reste du chemin à faire si on se compare avec les États-Unis. » Les investisseurs ne détestent rien de plus que de voir des capitaux-risqueurs venir jouer dans

leurs plates-bandes, ils n'ont pas le choix de se montrer plus agressifs.

L'écosystème change de façon naturelle. Évidemment, les entreprises de technologies canadiennes et québécoises n'ont pas atteint la taille nécessaire pour acquérir d'autres entreprises, si l'on excepte Shopify, Lightspeed ou Dialogue qui ont commencé à faire des acquisitions. « Ce n'est qu'une question de temps, estime Mo El-Barachi. Des entrepreneurs comme moi ont acquis un pedigree. Nous n'étions pas obligés de fonder Wkr à Montréal, nous aurions pu aller en Californie, mais cela fait partie de notre culture d'entreprise. » Si le gouvernement doit soutenir les investisseurs, il reste du travail à faire du côté de la taxation. Il a même été question de taxer les employés qui détenaient des parts d'une entreprise. La Floride et le Texas n'imposent pas de taxes d'État, contrairement au Québec. Les entrepreneurs québécois ont acquis de l'expérience, ils sont plus matures et ont davantage envie de prendre des risques. « Wkr est déjà 3 à 4 fois plus gros que l'était SweetIQ au même stade », note le PDG.

Mo El-Barachi a profité de son passage à MTL connecte pour parler du futur de l'automatisation en général, pour voir comment elle peut aider les individus eux-mêmes pour mieux s'épanouir. Il croit qu'il faut éliminer le jargon technologique pour rendre la technologie plus accessible aux communs des mortels.. ♦ [SB]



Gabrielle Joni Verreault — Photo : Courtoisie

SENSIBILISER LES PROGRAMMEURS ET LES DÉVELOPPEURS À LA SANTÉ DES UTILISATEURS

Étudiante à la maîtrise en bioéthique à l'Université de Montréal, Gabrielle Joni Verreault s'intéresse à l'éthique et au numérique depuis longtemps. Après un baccalauréat en biologie-écologie à l'Université du Québec à Trois-Rivières, elle souhaitait aller plus loin dans ses études, sans idée fixe. En faisant le tour des programmes à l'Université de Montréal, elle est tombée sur celui en bioéthique et a eu un coup de coeur pour l'approche de ce domaine.

La jeune femme s'est surtout intéressée à l'approche que la bioéthique avait de l'éthique, cette première mettant l'humain et la santé en général au centre

de tout. « La bioéthique est l'alliée de la santé publique, estime Gabrielle Joni Verreault. J'ai toujours eu un intérêt pour le numérique, j'ai baigné dedans dans ma jeunesse. J'ai d'abord



***Quand on étudie l'IA en éthique, on rate la forêt pour l'arbre.
Si on prend l'IA toute seule, on a un arsenal technologique
parmi les autres outils du numérique. Le cellulaire existait avant que l'on parle
d'IA, mais avec l'IA, il peut faire beaucoup plus et beaucoup mieux.
L'impact que les technologies avaient déjà est rendu plus évident avec l'IA
grâce aux millions de données qu'elle peut générer. »***

— Gabrielle Joni Verreault

été amie avec un ordinateur à l'adolescence. On peut dire que ma relation au numérique m'a sauvé la vie.»

Dans son approche de chercheuse, la bioéthique est un complément du numérique. Le développement de l'intelligence artificielle (IA) au cours des dix dernières années, affirme-t-elle, a un impact super concret sur son domaine de prédilection.

«Quand on étudie l'IA en éthique, on rate la forêt pour l'arbre, affirme Gabrielle Joni Verreault. Si on prend l'IA toute seule, on a un arsenal technologique parmi les autres outils du numérique. Le cellulaire existait avant que l'on parle d'IA, mais avec l'IA, il peut faire beaucoup plus et beaucoup mieux. L'impact que les technologies avaient déjà est rendu plus évident avec l'IA grâce aux millions de données qu'elle peut générer.» Pour elle, l'IA s'avère juste une particule du grand environnement numérique et il ne vaut pas la peine de l'étudier toute seule.

Gabrielle Joni Verreault a pris son expérience personnelle avec le numérique pour se questionner vis-à-vis ses impacts sur la santé des gens directement ou indirectement. Trois grands sujets l'intéressent : l'hygiène numérique, la littératie numérique et la fracture numérique. Pendant la pandémie, on a pu observer les

effets de la fracture numérique, entre autres par manque de littératie numérique. Il existe aussi des raisons physiques de la fracture numérique, comme le manque d'accès à un Internet haut débit.

«Pendant la pandémie, nous avons tous été isolés et nous nous sommes tous mis sur Zoom, raconte-t-elle. Mais la grand-maman de 71 ans qui n'a pas Internet chez elle ou qui n'a jamais voulu toucher à un ordinateur s'est retrouvée coupée de tous ses réseaux, de ses amis, de ses enfants et de ses petits-enfants. La pandémie a exacerbé un isolement qui existait déjà chez les personnes âgées.»

Et c'est là que la question de la littératie numérique se pose : même si cette grand-mère possède un ordinateur et est connectée, si elle ne sait pas s'en servir, elle reste isolée. La pandémie a permis de mieux comprendre une anomalie de la société.

Sa maîtrise porte justement sur ces trois axes. La santé, avance-t-elle, ce n'est pas juste être malade, blessé, handicapé ou pas. Une personne qui peut accomplir ce qu'elle veut faire est en santé. Par contre, une personne qui se trouve isolée sans voiture pour aller faire son épicerie peut mettre sa santé en jeu en devenant vulnérable. Le numérique devient un



Tout le monde se trouve en compétition pour l'attention des gens, les développeurs, les programmeurs, les annonceurs. Il devient difficile pour certaines personnes de résister.

— Gabrielle Joni Verreault

déterminant de la santé. La littératie numérique permet d'exploiter l'espace numérique pour profiter de ce que la vie a à offrir. Or, il existe encore des endroits au Québec et au Canada où persistent des problèmes de connectivité.

L'hygiène numérique touche la façon dont on interagit avec les appareils branchés. Si quelqu'un possède une personnalité compulsive, elle peut accéder à une foule d'applications qui peuvent nourrir cette dépendance.

«Tout le monde se trouve en compétition pour l'attention des gens, les développeurs, les programmeurs, les annonceurs, avance Gabrielle Joni Verreault. Il devient difficile pour certaines personnes de résister. Notre hygiène numérique dépend de nous, mais elle dépend aussi des développeurs et des programmeurs. Et c'est là qu'entre en jeu l'éthique. Les entreprises ont pris l'habitude de créer des applications qui sont addictives par design.»

La chercheuse aimerait que sa réflexion pousse à un examen de conscience de l'industrie. Est-ce que telle application contribue à la santé des gens, sachant qu'une fois qu'elle est lancée, son créateur ne la contrôle plus ?

Gabrielle Joni Verreault voudrait créer un cadre conceptuel par lequel les créateurs d'application se demandent si leur création contribue à la santé publique ou lui nuit. Selon elle, il ne faudrait pas voir l'utilisateur comme un client,

mais comme une personne humaine pour qui la santé est importante.

Outre ses travaux de maîtrise, Gabrielle Joni Verreault poursuit son questionnement dans d'autres activités. Elle est coordonnatrice à l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (OBVIA, un programme de recherche portant sur l'Innovation Responsable en Santé (IRS), qui mène des recherches au Canada (Québec, Ontario) et au Brésil (état de São Paulo). Elle anime également la webdiffusion Bande pensante / BandWit, créée pour faire le pont entre le milieu des entreprises et le milieu académique.

«J'ai bon espoir que, dans le futur, on verra les éthiciens travailler avec les entrepreneurs afin que lorsque ces derniers mettent des produits au monde, ils répondent aux besoins des gens en respectant leur santé», dit-elle.

Gabrielle Joni Verreault a présenté son projet de recherche lors de MTL connecte. Elle espère changer le regard des programmeurs et des concepteurs pour qu'ils prennent en compte la santé des gens, que ceux-ci ne soient pas juste des clients, mais des personnes qui ont une santé à protéger. ♦ [SB]



GABRIELLE JONI VERREULT

Bachelière en biologie, Gabrielle Joni Verreault est étudiante à la maîtrise en bioéthique à l'École de santé publique de l'Université de Montréal sous la supervision de Pr. Bryn Williams-Jones. Elle se spécialise en éthique du numérique et de l'intelligence artificielle avec une curiosité sous-jacente pour l'interface humain-machine, la singularité et le transhumanisme. Chercheuse à Algora Lab (Mila), ses recherches se font sous la supervision de Pr. Marc-Antoine Dilhac. Passionnée par l'entrepreneuriat et la responsabilité sociale des entreprises, elle collabore régulièrement avec l'écosystème startup de Montréal. De plus, elle s'intéresse aux activités de transfert de connaissances, vulgarisation scientifique, et de communication publique.



Lennie Moreno — Photo : Kery Film

LENNIE MORENO, ENTREPRENEUR HUMANISTE

Entrepreneur en série, fondateur de Sofdesk, entreprise vendue à l'américaine Enphase Energy en janvier 2021, et investisseur en capital de risque, Lennie Moreno a touché un peu à tout dans sa carrière. Il confie avoir exercé 30 métiers. Il commence sa vie professionnelle au début des années 2010 en vendant de porte à porte des systèmes solaires en Ontario. Estimant qu'il pouvait mieux faire, il fonde sa première entreprise, 54Solar, en 2012. L'année suivante, il lance Sofdesk, une entreprise qui développe des solutions logicielles pour les industries du solaire et de la toiture.

Lennie Moreno a fait croître son entreprise, augmentant le nombre d'employés au fil des années et levant 5,7 millions\$ lors de sa toute dernière ronde de financement en octobre 2019. « Nous avons été rachetés cette année par une entreprise du S&P 500 et nous nous trouvons en période de transition vers cette grosse entreprise américaine, confie Lennie Moreno. Parallèlement, je continue à investir dans de jeunes entrepreneurs et des start-ups. Et je continue à faire ce que j'ai toujours aimé faire, de la musique, du rap et du R'n'B. » L'entrepreneur aime aider des jeunes parce qu'il sait ce que c'est de partir de zéro,

avec des parents qui n'ont pas d'argent ou qui ont divorcé, de grandir sur un sofa ou de ne pas aller dans les meilleures écoles, bref, qui ne sont pas nés au bon endroit au bon moment.

En ce moment, Lennie Moreno travaille surtout à bien faire la transition de Sofdesk. Au fil des ans, il s'est entouré d'employés clés qu'il ne veut pas laisser tomber avec la vente de son entreprise. « Quand tu vends, tu n'es pas obligé de continuer à travailler pour la nouvelle compagnie et ses dirigeants le savent, ils te mettent donc des menottes dorées pour que la transition se passe bien. Les acheteurs veulent



*J'ai besoin d'un côté humain dans les valeurs de l'entreprise
et de celles de l'entrepreneur»*

— *Lennie Moreno*

continuer à tirer bénéfice de la personne qui a lancé l'entreprise qu'ils viennent d'acquérir.» Et Lennie Moreno tient à faire les choses correctement. Il le doit à ceux qui l'ont suivi dans son aventure et qui lui sont restés fidèles. «Ce serait une insulte aux gens qui t'ont aidé à faire croître ton entreprise de disparaître, estime-t-il. Il faut qu'ils continuent à être heureux et que la culture de l'entreprise survive à l'acquisition. Il faut s'assurer de leur bon cheminement, pour eux et pour leurs familles.»

Dans le rôle d'investisseur, Lennie Moreno tient à peu près le même discours : il investit à la fois dans une entreprise et dans un entrepreneur. Il apprécie les gens « qui ont faim » dit-il, aimant se voir à travers eux. « J'ai besoin d'un côté humain dans les valeurs de l'entreprise et de celles de l'entrepreneur », dit-il. Son Freedom Accelerator Fund finance l'amorçage de start-ups avec des investissements de 10 000\$ à 100 000\$. À ce jour, il a déjà investi dans une trentaine d'entreprises en démarrage. Pour bénéficier de ce fonds, il faut que l'entreprise ait déjà enregistré des ventes, qu'elle compte plus de deux personnes, qu'elle ait un modèle d'affaires et un plan bien établi, et qu'il ne s'agisse pas d'un projet réalisé en parallèle d'une job de jour.

Le fonds ne finance pas nécessairement des entreprises technologiques. Par exemple, Lennie Moreno s'est intéressé à une compagnie qui veut lancer des boîtes pour faire pousser ses légumes chez soi. Il s'agit d'une technologie physique, avec des lumières à DEL, ce qui n'a

rien à voir avec une application, un téléphone ou un ordinateur. « Je regarde les projets dont les gens vont avoir besoin dans le futur, qui peuvent les rendre plus indépendants, note-t-il. Nous avons une seule vie pour vivre une expérience et je préfère rester curieux. Il faut rester curieux. J'apprends des gens plus jeunes, mais aussi des gens plus vieux. »

L'écosystème de l'investissement au Québec se porte bien, grâce aux nombreux accélérateurs, aux programmes gouvernementaux qui aident à la croissance, des institutions comme le CRIM (Centre de recherche informatique de Montréal) ou des bourses du programme PARI (Programme d'aide à la recherche industrielle). Tous les pays ne bénéficient pas de ces soutiens, souligne Lennie Moreno. Par contre, il regrette la frilosité des investisseurs québécois qui ne prennent pas beaucoup de risques. Lui-même a dû aller à l'extérieur du Québec pour aller chercher des partenaires, des investisseurs et également préparer la sortie. « Je voyais l'occasion de développer des logiciels pour le secteur solaire, raconte-t-il. Ici, les investisseurs ne connaissent pas trop le domaine. J'ai approché beaucoup de compagnies et, même si je comptais beaucoup de ventes et que Sofdesk avait une courbe en bâton de hockey, personne n'a voulu me financer.»

Il s'est donc résolu à aller voir au sud de la frontière pour trouver du financement avec le résultat que tous les efforts, le capital humain et la culture d'entreprise se retrouvent aujourd'hui



Si tu es un artiste, si tu te teins les cheveux, si tu as des tatouages, ne change pas. Comme CEO (chief executive officer) et fondateur, moi-même j'ai continué à faire de la musique. Il faut comprendre qu'un être humain n'est pas juste une étiquette»

— Lennie Moreno

aux États-Unis, surtout depuis l'acquisition par Enphase Energy, même si les employés restent à Montréal.

Lorsqu'on lui demande comment construire une culture d'entreprise, Lennie Moreno ne tarit pas. « C'est mon sujet préféré, lance-t-il. C'est la raison pour laquelle je suis allé chercher de grands talents. Il faut que les employés continuent à faire ce qu'ils aiment faire. Si tu es un artiste, si tu te teins les cheveux, si tu as des tatouages, ne change pas. Comme CEO (chief executive officer) et fondateur, moi-même j'ai continué à faire de la musique. Il faut comprendre qu'un être humain ne s'avère pas juste une étiquette. On n'est pas seulement chauffeur de taxi, médecin ou avocat. On peut vivre des expériences au travail, mais aussi avec sa famille et ses amis. Je trouve que les étiquettes sont dépassées et ne servent à rien. »

Une entreprise regroupe toutes sortes de personnalités. Certains aiment travailler au bureau, d'autres préfèrent le télétravail, certains aiment le contact avec le public, d'autres non. Il n'existe pas de formule toute faite, par contre Lennie Moreno croit à deux éléments : laisser les gens libres de faire leur choix et faire la promotion des intérêts des employés à l'extérieur du travail, même si cela implique qu'un employé peut partir.

« Chaque fois que quelqu'un quittait Sofdesk pour aller vivre d'autres expériences, je le

félicitais devant tout le monde, dit-il. Peut-être que cette personne va aller vivre quelque chose qui mérite d'être explorée ? »

Et c'est justement ce qu'il aborde lors d'une présentation à MTL connecte. Évidemment, il parlera de construction d'équipe et de levée de fonds, mais surtout il expliquera comment aller chercher le plein potentiel de ses collaborateurs. Il prépare d'ailleurs un balado de 30 épisodes, « How to Win », sur ce sujet.

Une entreprise regroupe toutes sortes de personnalités. Certains aiment travailler au bureau, d'autres préfèrent le télétravail, certains aiment le contact avec le public, d'autres non. Il n'existe pas de formule toute faite, par contre Lennie Moreno croit à deux éléments : laisser les gens libres de faire leur choix et faire la promotion des intérêts des employés à l'extérieur du travail, même si cela implique qu'un employé peut partir. « Chaque fois que quelqu'un quittait Sofdesk pour aller vivre d'autres expériences, je le félicitais devant tout le monde, dit-il. Peut-être que cette personne va aller vivre quelque chose qui mérite d'être explorée ? »

Et c'est justement ce qu'il aborde lors d'une présentation à MTL connecte. Évidemment, il parlera de construction d'équipe et de levée de fonds, mais surtout il expliquera comment aller chercher le plein potentiel de ses collaborateurs. Il prépare d'ailleurs un balado de 30 épisodes, « How to Win », sur ce sujet. ♦ [SB]



LENNIE MORENO

Lennie Moreno est un entrepreneur en série, un artiste hiphop, un finaliste d'entrepreneur de l'année 2018 et 2019 avec EY, finaliste des Mercuriades 2018 et lauréat du prix LinkedIn 2018. Il a été présenté dans plusieurs publications, dont le magazine hiphop The Source, Yahoo!, Greentech Media, Startup Grind de Google, Les Affaires et autres. Lennie a conduit à travers les États-Unis pour vendre son premier logiciel solaire (Solargraf), recueillant des millions de dollars auprès de certaines des plus grandes sociétés de capital-risque en Amérique du Nord. Lennie est le fondateur de Sofdesk, une compagnie offrant des logiciels de premier plan comptant plus de soixante-cinq employés aidant à faire évoluer les projets d'énergie solaire et de couverture de toit. Récemment, le géant des énergies renouvelables Enphase Energy (NASDAQ : ENPH) a acquis Sofdesk pour aider à accélérer leur croissance technologique sur la scène internationale. Lennie dirige également le Freedom Accelerator Fund pour aider les startups canadiennes à accélérer leur croissance.

lenniemoreno.com



Craig Zelizer — Photo : Courtoisie

ALIGNER VALEURS, TRAVAIL ET IMPACT SOCIAL

Craig Zelizer est le fondateur du Peace and Collaborative Development Network (PCDN), un service de cheminement de carrières pour ceux qui désirent avoir une influence sociale positive. Également professeur adjoint à l'université de Georgetown à Washington, l'homme croit qu'il est possible de changer le monde tout en gagnant bien sa vie.

« J'ai toujours eu cet intérêt pour l'engagement social ainsi que la certitude qu'il est possible de mener une carrière épanouie et, simultanément, avoir un impact social positif dans le monde, explique Craig Zelizer. Mais je dirais que c'est mon expérience dans un cours que j'ai suivi lorsque je n'étais encore qu'un étudiant de premier cycle à l'Université du Massachusetts qui m'a beaucoup fait réfléchir à la manière d'harmoniser nos valeurs, notre carrière et notre impact social. Durant tout un semestre, nous étions encouragés en tant

qu'étudiants à réfléchir à ce que cela signifie de vouloir changer le monde et comment ne pas, ou du moins pas trop, sacrifier ses valeurs pour gagner suffisamment sa vie. Cela fait maintenant plusieurs années, mais c'est ce cours qui a été l'un des éléments fondateurs du désir de concrétiser ce questionnement en une réalité. »

Fondé en 2007, PCDN est une plateforme destinée à mettre en relation des professionnels de divers domaines qui ont un seul objectif en tête : changer le monde pour le mieux.



« Notre message principal est qu'il est possible de faire avancer le changement dans n'importe quelle industrie. Beaucoup de gens pensent que pour être bienveillant, il faut travailler dans le secteur non-lucratif. Au contraire, je crois que le changement peut prendre de nombreuses formes. Il s'agit de trouver le bon chemin pour apporter le changement. »

— Craig Zelizer

« Notre message principal est qu'il est possible de faire avancer le changement dans n'importe quelle industrie, poursuit Craig Zelizer. Beaucoup de gens pensent que pour être bienveillant, il faut travailler dans le secteur non-lucratif. Au contraire, je crois que le changement peut prendre de nombreuses formes. Il s'agit de trouver le bon chemin pour apporter le changement. »

Selon Craig Zelizer, ce n'est donc pas l'intention qui manque aux professionnels et les empêche d'avoir une influence sociale, mais plutôt un manque de compréhension des dynamiques du marché et leurs portées dans le monde de l'engagement social.

« Les gens veulent changer le monde, mais ils ne comprennent pas l'aspect commercial de l'engagement social, insiste Craig Zelizer. Souvent, les personnes qui sont motivées à dire qu'elles veulent avoir un impact positif dans le monde ne comprennent pas assez la dynamique de marché pour savoir où se trouvent les emplois et comment faire valoir ses compétences. »

« Notre mission est, sur un premier plan, d'aider les gens à déterminer les compétences dont ils ont besoin ou de savoir comment les combiner à un enjeu social, ajoute Craig Zelizer. Mais nous aidons aussi les gens à élaborer des stratégies et à accéder à des outils et à des communautés

pour atteindre leur objectif d'engagement social. »

PCDN entreprend d'identifier les tendances dans un secteur particulier puis aide ceux qu'ils appellent des changemakers (acteurs du changement) à cultiver les compétences nécessaires pour amener du changement et à établir un réseau avec d'autres changemakers dans le même secteur.

« Nous appelons les « changemakers » toute personne qui ne se contente pas d'apporter des changements à petite échelle, mais qui désire plutôt apporter du changement au niveau du système. Ces individus pilotent des projets qui ont un impact et qui peuvent être reproduits dans différents pays et auprès de différentes communautés, explique le fondateur de PCDN. Être changemaker, c'est surtout vouloir s'engager activement dans des actions collectives en faveur de causes positives et valables. »

« Tout le monde peut devenir un changemaker, déclare Craig Zelizer. Il s'agit simplement de s'assurer que son impact et ses valeurs sont alignés au quotidien dans son travail. » ◆ [LB]



Soraya Fouladi — Photo : Courtoisie

LA TECHNOLOGIE COMME OUTIL POUR L'ÉDUCATION DES COMMUNAUTÉS DÉFAVORISÉES

Il ne fait pas de doute que l'enfance de Soraya Fouladi a orienté ses choix de carrière. Née à New York, elle a grandi dans une famille qu'elle définit comme « particulière ». Sa mère, atteinte de cancer cinq fois, a passé beaucoup de temps dans le système de santé, et n'a pas pu travailler. Pour d'autres raisons, son autre parent n'a également pas pu travailler. Ce qui l'a aidé, malgré sa situation familiale, est qu'elle a eu accès à une excellente éducation. De la maternelle à la fin du secondaire, elle a fréquenté la United Nations International School, à New York. Pas étonnant donc que la jeune femme se consacre, à travers son entreprise Jara, à l'accès à l'éducation pour tous les enfants de la planète.

C'est à l'école secondaire que Soraya Fouladi a eu l'idée de Jara (qui veut dire « racine » en népalais), une start-up internationale en pleine croissance dans le domaine des technologies de l'éducation, qui s'efforce d'offrir des possibilités d'éducation d'urgence et à distance, grâce à l'unité Jara, aux enfants déplacés dont

l'éducation est interrompue en raison d'un conflit et/ou d'une catastrophe naturelle, notamment la COVID-19. Aujourd'hui, 91 % de la population globale estudiantine (1,58 milliard) ne peut aller en classe pour différentes raisons, dont la pandémie. Avec sa petite idée en tête, Soraya Fouladi s'inscrit à l'université en génie électrique afin d'apprendre à construire l'appareil qu'elle

a en tête. « J'ai refusé des offres d'emploi avec des salaires à six chiffres pour lancer Jara, confie-t-elle. J'ai enseigné un temps, puis j'ai travaillé comme consultante pour des start-ups technologiques. En acceptant ces gros boulots, j'aurai pu aider ma famille et m'aider moi-même, mais je savais que nous nous trouvions dans une énorme urgence en éducation, dont peu de gens parlaient. »

La plateforme technologique Jara vise à combler la fracture numérique en concevant des solutions d'enseignement à distance pour les étudiants qui vivent dans des communautés où l'électricité et l'Internet ne sont pas toujours accessibles. Avant la pandémie, environ 262 millions de jeunes ne fréquentaient pas l'école, bon nombre d'entre eux vivant dans des zones dévastées, des camps de réfugiés ou dans des communautés à bas revenus. La majorité des ordinateurs et des tablettes ne représentent pas de bonnes solutions pour ces populations. D'où l'idée de la Jara Unit, un dispositif éducatif alimenté par l'énergie solaire et la manivelle qui permet aux enfants d'accéder hors ligne à un contenu éducatif conforme au programme scolaire. L'unité Jara peut imiter un cahier d'exercices, un tuteur personnel, un manuel scolaire, un outil d'interrogation, etc.

Soraya Fouladi et son équipe travaillent en cocréation avec les communautés où Jara intervient, les écoutant, faisant des recherches sur les différentes réalités auxquelles elles font face et répondent à leurs besoins réels. « Il est possible d'héberger trois plateformes de cyberapprentissage sur notre appareil, précise-t-elle. Nous nous assurons que les contenus proposés s'adaptent à chaque région, de façon personnalisée. Par exemple, nous proposons des contenus népalais pour les jeunes du Népal. Les

enfants doivent se retrouver dans les contenus qui leur sont proposés. »

Jara prépare le lancement de sa Jara Unit, déjà implantée en projet pilote au Népal. Le déploiement dans d'autres pays se fera de façon réfléchie, selon les besoins des différents marchés. L'initiative a bénéficié du soutien de grandes entreprises et d'organismes non gouvernementaux américains et internationaux. La start-up a remporté le grand prix de 20 000\$ US au Cisco Live de Melbourne et sa fondatrice est devenue la plus jeune entrepreneuse à être invitée à prendre la parole au siège de Samsung Semiconductor, dans la Silicon Valley, devant les cadres et les employés de l'entreprise venus du monde entier. « Les partenariats demeurent le nerf de la guerre, souligne la jeune femme. Nous essayons de faire changer le système d'éducation, en assurant qu'elle devienne un terrain de jeu non seulement égal, mais aussi équitable. L'éducation demeure la seule façon de sortir les gens de la pauvreté ! »

C'est particulièrement vrai pour les filles et les jeunes femmes, surtout en temps de pandémie. Ainsi, pendant la crise de la COVID-19, on a vu un plus grand nombre d'enfants n'allant pas à l'école, ce qui a eu pour effet d'augmenter le nombre de mariages d'enfants et de faire exploser le nombre d'enfants travailleurs, ce qui a affecté plus spécifiquement les filles.

« Il a été démontré que l'éducation des jeunes filles est une des meilleures façons de limiter les changements climatiques. Aujourd'hui plus que toujours, il faut s'assurer que chaque jeune fille bénéficie d'outils pour briser le cercle de pauvreté dans lequel elles vivent. » ♦ [LB]



Francois Naude — Photo : Courtoisie

LES ENSEIGNANTS PEUVENT DEVENIR DES SUPERHÉROS

Conférencier, enseignant primé, docteur en enseignement scientifique, fondateur d'entreprises, Francois Naude n'a jamais considéré une carrière en enseignement. La vie en a décidé autrement. Après des études en zoologie et en biologie de l'Université de Johannesburg, il choisit de faire une maîtrise en science de l'éducation, puis un doctorat en philosophie. Puis il s'est dit que, pourquoi pas, il tenterait l'enseignement, y voyant un boulot facile qui ne prendrait pas trop de temps. Rapidement, il tombe amoureux du métier.

Pourtant, il se détourne du secteur public et fonde, en 2019, la société Phoenix Education Engineers, qui se consacre à la formation d'enseignants en exercice afin qu'ils trouvent des solutions pour leur salle de classe. «Au départ, nous voulions uniquement faire de la consultation, raconte-t-il. Aujourd'hui, nous nous consacrons à trois activités principales. D'abord, nous organisons des présentations pendant des événements et dans les écoles, ce que nous pouvons faire dorénavant à travers

le monde. Nous offrons aussi une structure de soutien pour les futurs enseignants en les assistant dans leur méthodologie, mais aussi dans leur compétence non technique. Enfin, nous organisons des ateliers en ligne une fois par mois lors desquels les professeurs échangent sur leurs victoires et leurs défis.»

En fait, Francois Naude croit qu'il faut transformer les enseignants en superhéros, certains l'étant déjà. Un mauvais professeur peut faire plus



Globalement, le secteur de l'éducation demeure toujours le dernier à évoluer. Il demeure conservateur et l'innovation ne prend pas forme dans l'enseignement actuel. »
— Francois Naude

de dommages que de bien s'il ne sait pas ce qu'il fait. Les enseignants devraient se trouver en mode constant de développement. Mais le système d'éducation demeure trop frileux, préférant une taille pour tous. Le fondateur de Phoenix Education Engineers estime qu'il faut créer des partenariats avec les écoles et les enseignants, ceux-ci pouvant ensuite prendre en main leur formation continue. Un peu à la manière des Avengers, chaque enseignant possède son propre pouvoir et, en échangeant, ils mettent tous ces pouvoirs en commun. Le professeur n'est plus uniquement la personne détenant la sagesse debout devant la classe. Il devient un guide, créant un environnement d'apprentissage.

« Globalement, le secteur de l'éducation demeure toujours le dernier à évoluer, estime-t-il. Il demeure conservateur et l'innovation ne prend pas forme dans l'enseignement actuel. Des entreprises qui fonctionnaient de cette façon se sont retrouvées en faillite. Le système d'éducation se trouve en faillite et n'apprend pas aux apprenants à se construire une vie prospère. »

Or, il existe des enseignants qui veulent faire bouger le système et améliorer leur pratique, croit Francois Naude. Mais si on ne possède qu'un marteau dans notre coffre à outils, tous les problèmes deviennent des clous. Les enseignants veulent créer des communautés de pratique. Depuis des décennies, les professeurs enseignent

de la même façon qu'ils ont appris. Les temps ont changé et il faut que chacun trouve son super pouvoir. Certains ont le sens de l'humour. D'autres sont bons en administration, ce qui peut les aider à organiser les travaux de groupes entre élèves, leur évitant ainsi de rapidement tourner ce type d'exercice au chaos. Ou encore, un professeur qui a une belle voix posée peut l'utiliser pour lire des histoires.

Évidemment, la technologie joue un rôle dans la salle de classe. Il existe aujourd'hui des centaines de plateformes dans le nuage que les professeurs peuvent utiliser pour transmettre la matière. Mais pour les utiliser à leur maximum, il faut les connaître et savoir les utiliser.

« Il faut faire en sorte que les enseignants se sentent à l'aise avec la technologie, dit-il. Et ceux qui ne le sont pas ne doivent pas avoir peur de demander de l'aide. Cela rentre dans la construction des relations, que je trouve plus importantes que les résultats académiques. »

Les enseignants s'avèrent des gens tridimensionnels, rappelle-t-il. Et il faut que les apprenants les voient comme tels. S'il croit à l'importance de l'apprentissage des sciences — les enfants, dès leur plus jeune âge, sont des scientifiques, des découvreurs — Francois Naude ne veut pas que l'on oublie aussi l'apprentissage des arts. ♦ [SB]



Douglas Mbiandou — Photo : Courtoisie

10 000 CODEURS MONTRE LES USAGES À DU NUMÉRIQUE AUX JEUNES AFRICAINS

La plupart des jeunes voient seulement le numérique comme un accès aux réseaux sociaux. À cause de cela, la jeunesse africaine ne voit pas les vrais usages du numérique et les métiers en lien avec ce domaine. L'organisation 10 000 codeurs compte faire connaître aux jeunes d'Afrique les différents métiers du numérique. En entrevue avec Le Lien MULTIMÉDIA lors d'un panel à MTL connecte, Douglas Mbiandou, président de 10 000 Codeurs, insiste sur l'importance du numérique pour le développement personnel des jeunes.

Établie à Lyon, 10 000 Codeurs est une organisation sans but lucratif. L'objectif principal de l'organisme est d'améliorer l'employabilité de la jeunesse africaine dans les métiers du numérique.

Avec son programme d'immersion dans ce domaine, Douglas Mbiandou veut transmettre

des connaissances numériques à la jeunesse pour leur créer des occasions d'emploi. «Au départ, on formait des jeunes de cinq pays sur le métier de développeur d'applications. Avec cette expérience de terrain, on a accompagné près de 300 jeunes pour un taux d'immersion professionnel de 75 %. On s'est basé sur cette expérience terrain pour bâtir une expérience



Aujourd'hui, nous voulons vraiment « acculturer » un million de jeunes par pays en Afrique. On s'est rendu compte que les jeunes ne connaissent tout simplement pas le numérique. La plupart voient le numérique comme un prisme des réseaux sociaux. Il faut « acculturer » les jeunes aux usages et aux métiers du numérique. »

— Douglas Mbiandou

industrielle dans tous les pays d'Afrique», explique Douglas Mbiandou.

Cette nouvelle expérience industrielle de 10 000 Codeurs donne la chance à tous les jeunes de pouvoir s'inscrire à ce programme. «Aujourd'hui, nous avons un modèle qui est inclusif, durable et très simple. Notre programme permet à tous les jeunes africains de pouvoir vivre du numérique. Ce nouveau modèle amène des gens qui sont non seulement curieux, disciplinés et ambitieux, mais on ajoute à cela des aptitudes fondamentales en développement d'applications. Entre 2015 et 2025, nous avons comme objectif de former 10 000 Codeurs en Afrique. On a réalisé que le projet doit être beaucoup plus gros parce qu'il y a une panoplie de métiers en lien avec le numérique», affirme Douglas Mbiandou.

L'acculturation des jeunes au numérique est la priorité absolue du programme 10 000 Codeurs. Selon Douglas Mbiandou, il est important de montrer aux jeunes que le numérique ne sert pas seulement aux réseaux sociaux. «La priorité pour la jeunesse doit être l'acculturation. Aujourd'hui, nous voulons vraiment « acculturer » un million de jeunes par pays en Afrique. On s'est rendu compte que les jeunes ne connaissent tout simplement pas le numérique. La plupart voient le numérique comme un prisme des réseaux sociaux. Il faut « acculturer » les jeunes aux usages et aux métiers du numérique. Notre programme veut faire comprendre aux jeunes

que le numérique ne sert pas seulement à l'amusement», ajoute le président de l'organisme. La découverte du numérique est la partie la plus importante du projet puisque les jeunes voient l'autre facette de ce domaine.

Un modèle révolutionnaire

Le nouveau programme se déroule en trois parties. Avec la phase de terrain, l'organisme a compris qu'il était important de bien faire connaître aux jeunes le numérique avant de les initier à un métier. Pour le président, son nouveau modèle a complètement révolutionné l'apprentissage de la jeunesse africaine en ce qui concerne les technologies.

«Notre méthodologie est très simple avec notre nouveau modèle. La première étape est la découverte du numérique. Les jeunes vont assister à des webinaires chaque jour pendant quatre semaines pour ensuite passer un test qui va déterminer si le jeune peut accéder à la deuxième étape. Avec une note de 80 %, le jeune va pouvoir passer à l'étape suivante. Cette deuxième étape est l'apprentissage d'un emploi en lien avec le numérique. Ensuite, pour la dernière étape, on va aider le jeune à trouver un emploi avec un employeur. Selon moi, notre nouveau modèle constitue une révolution pour l'apprentissage des jeunes. Nous agissons comme un organisme qui révèle des jeunes pépites», explique Douglas Mbiandou. ♦ [NP]



Richard Mulholland — Photo : Courtoisie

RICHARD MULHOLLAND VEUT FORMER DE BONS PRÉSENTATEURS

Êtes-vous déjà sortis d'une conférence avec un profond sentiment d'ennui ou, au contraire, avec l'envie de passer à l'action ? Depuis plus de 20 ans, Richard Mulholland, Sud-Africain d'origine écossaise, sillonne le monde pour former les présentateurs afin qu'ils proposent de meilleures conférences. Pourtant, rien ne le prédestinait à fonder Missing Link, dont la devise est « Si les présentations n'étaient qu'une question de visuel, vous n'auriez pas besoin de nous... Heureusement, elles ne le sont pas, donc vous avez besoin de nous... ».

Richard Mulholland n'aimait pas l'école, ce qui s'avère ironique pour un gars qui consacre dorénavant sa vie à former. Tout jeune, il commence à travailler sur des tournées de groupes comme Iron Maiden, Bon Jovi ou Def Leppard. Or, en Afrique du Sud, les gens ne sortent pas voir des concerts pendant la saison froide, ce qui fait rire celui qui a passé les neuf premières années de sa vie en Écosse. « S'il fallait attendre qu'il y fasse beau, il n'y aurait jamais de concerts », s'amuse-t-il. Le jeune homme va donc travailler pour Gearhouse, un fournisseur expérimenté d'équipements et de services audiovisuels, spécialisé dans les

événements virtuels et, particulièrement, les conférences.

« Je me suis rapidement rendu compte que peu importe la qualité des éclairages, si la présentation n'était pas bonne, cela n'en valait pas la peine, explique Richard Mulholland. Ce n'est pas en mettant du rouge à lèvres sur un cochon qu'on le rendra plus beau. J'ai fait un pari et, à 22 ans, j'ai lâché mon emploi, j'ai pris un risque et j'ai lancé Missing Link. » Depuis aujourd'hui 24 ans, Richard Mulholland et son équipe de spécialistes de la présentation aident les présentateurs de tous niveaux,



Un présentateur peut être divertissant, mais ne rend pas nécessairement les gens de meilleurs êtres humains. Le travail d'un présentateur est d'arriver à pousser les gens à obtenir des résultats.»

— Richard Mulholland

professionnels et d'entreprise, à construire leurs récits, à concevoir des diapositives élégantes et à délivrer un message provocateur pour lancer un mouvement.

La pandémie a complètement bouleversé le monde des conférences en présence et, par la même occasion, les activités de Missing Link. Le 15 mars, l'Afrique du Sud décrétait l'état d'urgence. Le 16 mars, le chiffre d'affaires de l'entreprise tombait à zéro. En août, Missing Link faisait son meilleur chiffre d'affaires de l'année, et le mois suivant, de toute son existence. L'entreprise a rapidement pivoté, invitant les conférenciers à passer en ligne. « Je me suis dit que le monde avait besoin d'un leadership qui parle haut et fort, dit-il. Je n'avais aucune idée comment faire, reconnaît le conférencier des conférenciers. Et deux jours plus tard, nous avons conçu une classe de maître pour expliquer comment le faire. Je ne l'ai pas dit à l'époque, mais je n'avais moi-même jamais fait de présentation en ligne. Au début, je nous donnais une note de 3 sur 10, puis nous sommes passés à 4, puis à 5 et 6 sur 10. Nous avons décidé de créer une division spécialisée dans ce secteur. » L'entrepreneur en série (il a fondé ou cofondé cinq entreprises en 24 ans) s'est rendu compte qu'il avait fait une grave erreur au cours de sa carrière : il s'ennuyait rapidement dans ses entreprises. La pandémie a complètement bouleversé cet état d'être et lui a redonné la flamme, une sorte de deuxième lune de miel, illustre-t-il.

Mais, qu'est-ce qui fait un bon conférencier ? « Un présentateur peut être divertissant, mais ne rend pas nécessairement les gens de meilleurs êtres humains, répond-il. Le travail d'un présentateur est d'arriver à pousser les gens à obtenir des résultats. J'ai déjà vu des conférenciers qui n'étaient pas vraiment éloquents, mais qui m'ont mis le feu au cerveau. Et j'ai vu des présentateurs qui étaient magnifiques sur scène, mais dont le message s'avérait peu mémorable. Si vous poussez à l'action, vous êtes un bon présentateur. »

Au fil des ans, Richard Mulholland a pu observer des différences entre les conférenciers de différents pays. Les Américains, plus flamboyants, ont davantage tendance à jurer et à parler de leur famille. Les Canadiens et les Australiens paraissent plus ternes. Il existe différents présentateurs dans différentes sphères, note-t-il. « Je me suis trouvé un jour à donner une présentation à des gens d'affaires en Arabie Saoudite, raconte-t-il. J'étais là, avec mes tatouages et eux étaient devant moi, avec leurs foulards et leurs grandes robes. Je leur parlais très poliment, comme on parle aux amis de ses parents et, au milieu de ma présentation, je me suis rendu compte que je n'étais pas moi-même. » Et, du même coup, que son message ne passait pas. Les auditoires, croit-il, possèdent un détecteur de conneries et le meilleur conseil demeure d'être la meilleure version de soi-même. Richard Mulholland était à MTL connecté pour aborder le passé, le présent et le futur des présentations. ♦ [SB]



Hamza Debbarh — Photo : Courtoisie

DES FORMATIONS SUR LE NUMÉRIQUE AVEC LA 3W ACADEMY

La question de l'emploi a toujours été un enjeu important dans la société. Avec l'arrivée des technologies, plusieurs nouveaux métiers sont nés, ce qui amène une création d'emploi massive dans plusieurs pays. Par exemple, au Maroc, plusieurs entreprises en informatique ont besoin d'une main-d'œuvre pour combler certains postes. La 3W Academy Maroc forme des jeunes dans le développement informatique pour leur permettre de trouver un emploi avec ces entreprises. En entrevue avec Le Lien MULTIMÉDIA en marge d'un panel à MTL connecte sur les technologies en Afrique, Hamza Debbarh, PDG de la 3W Academy Maroc, explique qu'il voit son programme de formation comme une occasion pour les jeunes d'intégrer le marché du travail.

La 3W Academy comprend présentement dix campus sur le territoire français, deux au Maroc et un en Tunisie. Au total, ce sont 13 campus qui proposent des formations sur un emploi dans le domaine du numérique. Au Maroc, les formations se spécialisent plus précisément dans le développement informatique. Toute personne qui voudrait devenir développeur Web peut s'inscrire à la 3W Academy. Le PDG de l'organisation au Maroc affirme que l'âge moyen des participants se situe entre 25 et 26 ans. « La 3W Academy est

une école qui est considérée comme innovante parce que nos programmes durent au maximum 6 mois. Le but est de permettre aux personnes qui passent par chez nous de commencer une carrière. Tout le monde peut s'inscrire. On a déjà vu un jeune de 13 ans, tout comme une personne de 42 ans », explique Hamza Debbarh. Il ajoute également que la plupart des participants à son programme sont des jeunes qui sortent d'études dans un autre domaine, mais qui décident finalement d'aller vers le domaine numérique en raison des opportunités d'emplois. Cette école

de formation est également une plateforme de qualification et de recrutement en informatique. Même si le programme a lieu au Maroc, plusieurs jeunes peuvent obtenir un emploi dans un autre pays. « Au début, les recruteurs étaient pratiquement tous des entreprises marocaines dans le domaine de l'informatique. Aujourd'hui, on parvient à placer nos talents dans des start-ups ou des entreprises à l'international parce que la demande en informatique est beaucoup plus forte ailleurs qu'ici au Maroc », raconte le PDG. Un point fort de la 3W Academy est sa collaboration directe avec les entreprises qui recrutent. Selon Hamza Debbarh, il s'agit d'un point tournant sur la réussite de son programme de formation. « La spécificité de la 3W Academy est vraiment que nous élaborons nos formations en collaboration avec les recruteurs. Avant de créer une nouvelle formation, nous allons consulter les entreprises pour connaître leurs besoins. Ce modèle nous permet de donner des formations qui sont spécifiques aux besoins dans le domaine. C'est le secret derrière notre taux d'insertion particulièrement haut », souligne-t-il.

Créée sur le territoire français en 2012, la 3W Academy a été initiée au Maroc six ans plus tard. L'organisation a été principalement conçue pour combler certains postes dans des métiers du domaine numérique en France. « Il y a eu une explosion des entreprises technologiques en France à l'époque. D'un côté, il y avait des entreprises qui avaient besoin d'une main-d'œuvre dans le domaine. De l'autre côté, il y avait des chercheurs d'emploi qui ne trouvaient pas d'opportunité dans leur domaine. La 3W Academy est née de cet élément, puisque le fondateur a voulu former les chercheurs d'emploi dans le domaine des technologies en raison du manque de main-d'œuvre. Au Maroc, il y a énormément de jeunes avec de

bons profils qui ne trouvent pas d'emploi à la sortie des études. Notre école de formation sert justement à résoudre ce problème », affirme Hamza Debbarh.

Depuis 2012, 6 000 personnes ont été formées en France avec un taux d'insertion dans un métier numérique de 85 %. En moyenne, c'est plus de 1 000 développeurs en informatique que la 3W Academy forme chaque année. Au Maroc, 350 personnes ont été formées avec un taux d'insertion de 87 % pour ceux qui réussissent. Le PDG de la 3W Academy Maroc espère que ce chiffre va augmenter dans le futur. « Notre ambition est de multiplier notre impact par dix. On voudrait passer de 100 personnes à 1 000 personnes qui seront formées chaque année à la 3W Academy Maroc. Nous sommes actuellement en train de développer nos formations pour pouvoir atteindre notre objectif rapidement. Notre but ultime est de voir les gens réussir et obtenir un emploi », explique-t-il.

La rétroaction des participants est également très importante pour le PDG de l'organisation. Selon lui, une réelle appréciation des formations est strictement liée à une réussite. « On vise vraiment le 100 % d'insertion pour l'avenir. En tant que dirigeant, j'ai besoin de savoir si les participants apprécient les formations. Au départ, plusieurs personnes ont quitté en plein milieu parce que cela ne leur correspondait pas. Aujourd'hui, nous avons un taux de satisfaction de 95 % sur nos formations. Les gens qui s'inscrivent savent pourquoi ils signent. Ils sont au courant que les formations sont très exigeantes, puisque le programme demande près de 50 heures par semaine au minimum », conclut Hamza Debbarh. ♦ [NP]



Moncef Benboubakeur — Photo : Courtoisie

TRANSFORMER LES GENS ORDINAIRES EN INVENTEURS

Intrapreneur ayant oeuvré au sein de grandes sociétés telles qu'IBM et Novartis, Moncef Benboubakeur, croit qu'il est possible de former les gens à penser davantage comme des inventeurs. L'homme a partagé son processus de réflexion lors du forum MTL connecte.

Q u'est-ce qui vous vient en premier à l'esprit lorsque vous pensez à un inventeur? Voilà la question à laquelle Moncef Benboubakeur s'attarde lors de sa prochaine intervention au forum MTL connecte 2021.

«Habituellement, quand je dis le mot «inventeur» à quelqu'un, il pense immédiatement à quelqu'un comme Thomas Edison, explique-t-il. Avec ma présentation,

je veux montrer qu'être un inventeur n'est pas quelque chose que seuls quelques rares individus peuvent atteindre. Tout le monde peut être un inventeur.»

Dans sa présentation, l'homme qui a plusieurs brevets d'invention à son actif et qui réside actuellement à Prague, en République Tchèque, va parler du processus d'innovation et de la manière de prendre une idée et de la transformer en un brevet. «L'innovation est un

processus, poursuit-il, un processus simple que tout le monde peut suivre. Dans ma pratique, je m'efforce d'enseigner aux gens les différentes étapes de ce processus, et les tâches à accomplir à chaque étape. Je fais du brainstorming avec les gens, puis je les encadre et les guide tout au long du processus dans le cadre de leur formation. Une fois qu'ils ont fait passer une idée par l'entonnoir et qu'ils ont compris de bout en bout comment enregistrer un brevet, il ne reste plus qu'à trouver de nouvelles idées.»

Moncef Benboubakeur reconnaît que c'est à cette étape, lorsqu'il s'agit de générer de nouvelles idées, que les choses se compliquent pour la plupart des gens. Il n'en reste pas moins convaincu que n'importe qui peut facilement remédier à cette difficulté en ajustant sa façon de penser. «Les gens ont tendance à être bloqués sur trois plans : soit ils abandonnent dès qu'ils sont confrontés à un obstacle, soit ils ne réfléchissent pas assez de manière critique, soit ils s'accrochent à une idée comme si c'était leur bébé. Ces trois approches sont inutiles et trop rigides, affirme-t-il. Lorsqu'ils sont confrontés à un problème, les gens devraient se demander : « Comment puis-je le transformer en un brevet ? » Au lieu de se satisfaire de la façon dont les choses sont faites, les gens devraient rechercher le changement et se demander : « Que puis-je faire pour améliorer la façon dont les choses sont faites actuellement ? » Et hélas, l'innovation doit être considérée comme un « travail de groupe ». Les gens ne devraient pas s'accaparer leurs idées, mais être prêts à les vendre aux grandes entreprises et aux sociétés. Laissez-les payer pour cela, et passez à la suivante.»

C'est à cette façon de penser que Moncef Benboubakeur attribue son succès. «Je me

suis lancé dans le brevetage par accident. Je ne l'ai pas planifié, dit-il. Aujourd'hui, j'ai vingt brevets, dont sept avec mon épouse. Nous avons rencontré quelques embûches sur la route, mais cela valait la peine de prendre le risque.»

Et Moncef Benboubakeur est un preneur de risques : l'inventeur algérien adhère à la conviction que pour avancer dans sa carrière, il doit changer de poste chaque année. «Je le fais pour ne pas m'ennuyer, explique-t-il. Les personnes qui travaillent dans de grandes entreprises ont tendance à être trop à l'aise à mon goût. Ce n'est pas en étant trop confortable que l'on apporte de l'innovation.»

Au cours des dernières années, il a occupé différents postes tels que celui de responsable technique client, de responsable des personnes pour les technologies d'intelligence artificielle, de chef de projet mondial et maintenant de responsable des solutions techniques chez IBM. «À chaque nouveau poste, j'essaie d'acquérir différentes compétences techniques pour devenir plus compétitif sur le marché du travail. Avec l'automatisation, nos emplois deviennent plus volatils. Pour ne pas être remplacés par des robots, nous devons occuper des postes qui exigent des tâches plus complexes.»

En outre, pour Moncef Benboubakeur, le plus gros problème, outre le fait que les gens deviennent trop à l'aise en occupant des emplois médiocres dans de grandes entreprises, est qu'ils ont trop peur de développer leurs idées par crainte de perdre leur emploi. «Lorsqu'ils pensent à l'innovation, les gens pensent que cela ne peut pas se faire au sein d'une entreprise ou qu'ils doivent créer leur propre entreprise. Je veux leur montrer que ce n'est pas le cas», ajoute-t-il.



« L'intrapreneuriat est une alternative pour les personnes en entreprise qui ont peur de trop de changements, mais dont le cerveau est encore vivant, et qui veulent innover et essayer quelque chose de différent. »

— Moncef Benboubakeur

C'est pourquoi l'inventeur veut encourager davantage de personnes à se lancer dans l'intrapreneuriat, c'est-à-dire à ce qu'un employé agisse comme un entrepreneur au sein même de l'entreprise pour laquelle il travaille. Un tel système, s'il est autorisé par une entreprise, profite en fin de compte aux deux parties en donnant aux employés la liberté d'expérimenter et de se développer au sein de l'organisation, et à l'entreprise d'étendre sa marque et de développer des produits plus compétitifs. « L'intrapreneuriat est une alternative pour les personnes en entreprise qui ont peur de trop de changements, mais dont le cerveau est encore vivant, et qui veulent innover et essayer quelque chose de différent. »

En fin de compte, pour Moncef Benboubakeur, le plus important est que les gens se mettent simplement en avant. Après tout, si n'importe qui peut voir ses idées se transformer en de nouvelles inventions, ce serait du gaspillage de ne pas le faire. « Mettre n'importe quelle idée sur le marché est mieux que de la garder dans sa tête, sans qu'elle ne voie jamais la lumière du jour. »

Éléments-clés pour le futur marché du travail

Le présentateur de MTL connecte 2021 Moncef Benboubakeur croit que pour rester compétitif sur le marché du travail, il faut changer de position dans son entreprise chaque année.

Moncef Benboubakeur n'est pas exactement

ce que l'on pourrait appeler un aventurier. Non, le responsable des solutions techniques d'IBM n'est pas un chasseur de sensations fortes ou un balayeur de la jungle. Moncef Benboubakeur est à la recherche des projets audacieux et de l'acquisition de nouvelles connaissances.

« Tous les ans et demi, je change de travail, révèle Moncef Benboubakeur. Je le fais parce que je ne veux jamais devenir trop confortable. J'ai besoin de faire quelque chose que je n'ai jamais fait auparavant. »

L'inventeur, qui a étudié l'ingénierie informatique, a été repéré par IBM dans son pays, l'Algérie, avant de s'installer en République Tchèque. De là, l'homme a gravi les échelons de l'entreprise, passant du poste d'administrateur de deuxième fenêtre à celui de responsable technique des clients de troisième niveau, puis d'architecte et enfin de responsable de l'IA. Mais cela ne lui suffisait pas, il a continué à créer sa propre équipe d'IA, puis s'est lancé un tout nouveau défi : il a quitté la principale société informatique pour travailler pour le grand groupe pharmaceutique Novartis, en tant que chef de projet mondial. Il y a deux mois, il est revenu chez IBM dans un domaine totalement différent, une fois de plus, et cette fois, dans le département des ventes et de la clientèle.

Ce qui pousse Moncef Benboubakeur à changer d'emploi, c'est son aversion pour l'ennui : « Je m'ennuie très facilement », dit-il. Mais plus

encore, c'est le désir de rester compétitif sur le marché du travail, un désir piégé par la conviction profonde que l'IA et la robotique modifieront profondément le marché du travail actuel à l'avenir. «À l'avenir, l'automatisation fera disparaître tous les emplois simples, explique Moncef Benboubakeur. Plus les tâches que vous effectuez au travail sont simples, plus les chances que votre poste soit automatisé sont élevées.»

« Pour que les gens ne soient pas remplacés par des robots, ils doivent assumer des tâches plus complexes, poursuit-il. Les gens doivent cultiver beaucoup de compétences dans différents domaines. C'est ce que j'essaie de faire. J'essaie d'acquérir différentes compétences, de la technique à la gestion, de l'innovation à la direction, et maintenant des compétences en vente. Plus un poste exige des connaissances étendues, plus il est convoité, et plus il a de la valeur. Plus la récompense est élevée aussi », dit-il en riant.

Cette vision de l'avenir est aussi partagée par son épouse, Julija Narodicka, qui travaille présentement à Novartis. Pour elle, la force des technologies actuelles de robotique et d'intelligence artificielle réside plutôt dans leur capacité à accomplir des tâches ennuyeuses, banales, routinières ou répétitives, comme celles que l'on voit trop souvent dans le secteur du service à la clientèle.

« Tout processus dont les étapes sont cohérentes, répétitives et connues peut être automatisé grâce à l'IA et à la robotique, argumente l'inventrice. L'automatisation est assez basique, mais avec elle, nous pouvons supprimer l'aspect le plus fastidieux du travail de bureau. Cela peut se faire dans n'importe quel domaine. »

Pour l'inventrice, l'automatisation et l'intelligence artificielle, plus proprement dite, conduiront à un monde aux possibilités infinies. « Je pense que l'utilisation de l'IA comme outil de résolution de problèmes ouvrira un nouveau monde, un monde où les capacités du cerveau humain ne sont pas gaspillées pour des tâches correctives, mais où l'on donne davantage d'espace à la créativité et à l'innovation », dit-elle.

Selon le couple, l'avenir est à l'innovation. De plus, Moncef Benboubakeur croit que l'innovation est un processus beaucoup plus accessible et démocratique que l'on ne le croirait. « Tout le monde peut être un inventeur, dit-il résolument. Je me suis mis à déposer des brevets par accident. Je ne l'avais pas prévu. Et bien qu'elle n'ait pas fait d'études en informatique, ma femme et moi possédons maintenant sept brevets ensemble. Nous sommes des exemples vivants que tout le monde peut le faire. »

L'homme marié, établi aujourd'hui à Prague, est aussi un intrapreneur érudit — ces deux dernières années, il a travaillé au lancement de nouvelles lignes d'activité au sein de grandes entreprises. Ces jours-ci, il a rivé ses yeux vers un nouvel horizon : il travaille actuellement sur un prototype et constitue une équipe pour créer sa propre entreprise.

« J'ai maintenant déjà travaillé à toutes les échelles d'entreprise, déclare Moncef Benboubakeur. J'ai apprécié toutes mes expériences, mais maintenant, je veux essayer quelque chose de différent. Ce que je n'ai pas encore essayé, c'est de posséder une « vraie » startup. » ♦ [LB]

MAINTENANT DISPONIBLE

Guide pratique

LES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE ET DU JEU VIDÉO

+ de 200 pages, format PDF

Maintenant disponible, la première édition du guide LES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE ET DU JEU VIDÉO fera l'objet d'une mise à jour dans quelques mois

Ce guide pratique destiné aux étudiant·e·s, conseiller·ères en orientation, aux parents, et professionnel·les du milieu donne la parole à des artisans du milieu du numérique et du jeu vidéo ainsi qu'à des décideurs et professionnels qui les soutiennent dans leur évolution. Pour réaliser ce guide, les journalistes du Lien MULTIMÉDIA et de Qui fait Quoi vont à la rencontre de ces femmes et de ces hommes qui ont décidé de travailler dans ces domaines. Il s'agit d'une belle opportunité de mettre en valeur des professions émergentes, mais aussi de discuter des enjeux, défis et de découvrir les forces vives du secteur et de l'émergence de nouveaux talents et compétences.

Pour soutenir cette publication, commander des exemplaires ou assurer la présence de votre organisation dans la prochaine mise à jour, rendez-vous à <https://boutique.qfq.com> info@lienmultimedia.com





Découvrez des dizaines de métiers

- Gestionnaire de contenu numérique • Designer de jeux vidéo
- Pirate éthique • Artiste 2D-3D • Modélisateur • Éclairagiste 3D
- Joueuse professionnelle • Designer d'intelligence artificielle
- Artiste technique • Motion designer • Intégratrice Web
- Designer de systèmes • Créateur multimédia • Monteur vidéo
- Architecte sonore • Designer narratif • Ergonome d'interfaces
- Artiste de personnages • Artiste de textures • Rigger
- Animateur de particules • Artiste d'environnement • Designer UX/UI • Édimestre • Infographiste • Designer sonore • Intégrateur Web • Testeur de jeu vidéo • Stratège Web • Ergonome de logiciel
- Designer de niveaux • Artiste multimédia • Gestionnaire des réseaux sociaux • Chroniqueur • Scénariste Web • Développeur Web • Conceptrice de podcasts • Artiste de scénographie numérique • Journaliste multimédia • Designer d'environnement (médias interactifs) • Développeur interactif
- Designer graphique • Éditeur multiplateformes • Rédacteur Web
- Consultant en communications numériques • Spécialiste du SEO
- Gestionnaire de campagnes Web • Concepteur pédagogique
- Agent d'information • Directeur cinématique • Technopédagogue • Productrice au contenu • Conceptrice de contenus numériques • Développeur en intelligence artificielle • Expert en cyber-sécurité • Photographe d'œuvres d'art • VJ • Programmeur Web • Coloriste • Animateur 2D-3D • Scénariste en télévision
- Directrice artistique • Recherchiste en jeu vidéo • Game economy designer • Gestionnaire de contenu numérique • Artiste technique
- Directeur exécutif • Experte en marketing et expérience client • Performance manager • Lead technique Coretech Dev
- Coordinatrice de production en jeux vidéo • CEO de studio de jeu vidéo • Lead technique en capture de mouvement
- Analyste SOC • Contrôleur de la qualité • Expert en cybersécurité
- Gestionnaire Go to Market • Conceptrice et directrice de création (projets numériques) • Spécialiste en accessibilité Web
- Responsable de marketing en jeu vidéo • Acteur/actrice de capture de mouvement • Chargé de projets en infogérance et TI
- Documentariste • Archiviste de contenu numérique
- Directeur de la photographie • Cadreur • Illustratrice
- Compositeur créatif / professionnel du son... et plusieurs autres.

Des articles sur ...

- Les carrières les plus demandées en numérique • Petits studios, gros studios, quelles différences ? • Le multi-casquette dans les petits studios de jeux • Les initiatives pour les femmes dans le domaine du jeu • L'inclusivité dans les jeux vidéo
- Les initiatives d'inclusivité dans l'industrie vidéoludique
- Être femme, entrepreneure et noire • Les femmes dans le jeu vidéo • Quelle formation pour travailler en IA ? • Femmes et leadership • L'adaptation au télétravail • Le numérique, levier d'innovations sociales • Domaine vidéoludique : école ou expérience ? • Les enjeux du design narratif • La recherche en jeu vidéo • Le marketing de jeu vidéo • L'expertise en clientèle numérique dans le e-commerce • L'IA dans le jeu vidéo
- La vidéodescription, c'est quoi ? • Technologie numériques : quelles formations ?...



ROBOTIQUE, IOT, 4.0

**CYBERSÉCURITÉ
IDENTITÉ NUMÉRIQUE**





Ayan Keynan — Photo : Strathmore University

AFRIQUE : UN AVENIR JEUNE ET BRILLANT POUR LA TECHNO ET L'INNOVATION

L'Afrique va voir la technologie et l'innovation monter en flèche dans l'avenir, soutient Ayan Keynan, étudiante kényane et ingénieure IoT. La jeune femme a parlé à MTL connecte de l'état actuel de la technologie sur le continent et de ce à quoi nous pouvons nous attendre dans un avenir proche.

Seuls 22 % des habitants du continent africain ont actuellement accès à Internet, ce qui laisse 78 % de la masse continentale non connectée. « Si nous parlons de croissance exponentielle, alors cet écart, malheureusement, est quelque chose qui reste à améliorer », concède Ayan Keynan.

Mais la femme est optimiste : une fois les problèmes de connectivité réglés, le continent a encore beaucoup à offrir. « Alors, je me demande s'ils avaient accès à l'Internet, quel serait le résultat. Verrions-nous l'Afrique prendre la tête de l'espace d'innovation ? »

La chercheuse kényane, qui a notamment inventé le médecin assistant Medimonitor Farm Insure, un dispositif agricole et un dispositif pour

la qualité de l'eau, estime que, compte tenu de sa trajectoire actuelle, et malgré la fracture numérique, le continent africain est appelé à devenir un leader dans le secteur technologique mondial. « La plupart des infrastructures en Afrique ont déjà commencé à s'orienter vers les blockchains et la banque électronique. Les jeunes Africains se sont de plus en plus engagés dans la création de villes intelligentes et durables, et dans la création de pays sans papier », explique Ayan Keynan.

En effet, le continent africain évolue et se développe rapidement. L'avenir de la technologie en Afrique ne peut être négligé. Au cours des dernières années, le continent a vu se développer la recherche sur les dispositifs IoT pour les villes

et les pays durables, les grandes infrastructures passer à l'infonuagique, l'adoption rapide de la monnaie électronique et le déploiement de systèmes biométriques nationaux.

Beaucoup de ces changements ont été menés par des jeunes comme Ayan Keynan, car le continent abrite la population la plus jeune du monde. L'Afrique a la chance de disposer d'un capital humain abondant, bien placé pour tirer parti des progrès émergents de la technologie numérique sur le continent. « Avec une moyenne d'âge de 19 ans, et des gouvernements qui adoptent de plus en plus les technologies émergentes comme outils pour faire avancer l'Afrique, nous allons finalement voir l'innovation progresser à un rythme exponentiel », poursuit la jeune femme. Bien que de nombreux pays africains soient encore confrontés à des défis liés aux infrastructures, à la sécurité, à l'éducation et à une foule d'autres domaines, comme l'a souligné Ayan Keynan, les jeunes ont tracé des voies vers la durabilité pour eux-mêmes et leurs familles grâce à la technologie et à l'innovation. L'énergie, la passion et l'ingéniosité des jeunes Africains sont autant d'éléments qui ont fait du continent la coqueluche du monde de la technologie aujourd'hui.

On a assisté à une croissance extraordinaire des tech-hubs africains, c'est-à-dire des lieux où des codeurs, des développeurs Web, des graphistes, des hackers, des entrepreneurs et des individus dotés d'un grand esprit peuvent se réunir pour créer de nouveaux produits numériques et monter des entreprises défendues par des jeunes. Grâce à ces hubs, on assiste à une explosion d'applications mobiles développées par des codeurs sur le continent africain. Aujourd'hui, la technologie est omniprésente dans la vie quotidienne des

Africains. De nombreux processus ont été déplacés en ligne pour améliorer le continent sur le plan économique. « Mobile money, fintech – l'Afrique est devenue un leader en matière de mobile money avec l'invention de M-Pesa et d'autres solutions pour fournir des services à ses populations non bancarisées. Mais aussi, E-santé et e-apprentissage – les nations développent et adoptent maintenant les progrès de la technologie mobile pour augmenter l'accès aux soins de santé et à l'éducation sur le continent. Nous avons même eu des innovations concernant des objectifs durables tels que la qualité de l'air et de l'eau », affirme Ayan Keynan. L'intervention d'Ayan Keynan sur l'avenir des secteurs de la technologie et de l'innovation en Afrique était l'une des nombreuses interventions du forum MTL connecte visant à explorer le potentiel technologique des pays en développement et la nécessité de les inclure davantage dans notre avenir numérique. De plus en plus, les ONG, les sociétés de capital de risque, les investisseurs, les donateurs ou les fournisseurs de technologies du monde entier cherchent à explorer et à exploiter le vaste capital humain du marché africain. « Personne ne sera laissé pour compte, réitère Ayan Keynan. L'Afrique est un continent en plein essor, porté par les jeunes et leur programme. Je vois notre potentiel évoluer de manière exponentielle au cours des prochaines années. L'Afrique deviendra un leader mondial de la technologie. »

Le développement récent de la technologie en Afrique a, pour l'essentiel, suscité beaucoup d'excitation et de pensées optimistes de la part des communautés africaines du monde entier. La question reste de savoir si, à l'avenir, le continent deviendra un acteur important avec un siège réel à la table. Cela dépendra véritablement des jeunes talents africains. ◆ [LB]



Stefan Timotijevic — Photo : Copie d'écran

LE «ZERO TRUST» : L'AVENIR DE LA CYBERSÉCURITÉ

La pandémie a transformé la façon dont nous menons nos affaires. Elle a forcé la main de nombreuses organisations dans leur transformation numérique, en modifiant leur mode de fonctionnement et la façon dont elles apportent de la valeur à leurs clients. Cette transformation rapide a ouvert de nombreuses brèches de sécurité pour les organisations.

Stefan Timotijevic, PDG de Leptyr et PCI360, estime que le développement de solides stratégies de confiance zéro pourrait être viable pour l'informatique et les entreprises.

« Le Forum économique mondial prédit que ce changement rapide et non planifié auquel nous assistons au niveau organisationnel entraînera une cyberpandémie à terme », prévient Stefan Timotijevic.

Le jeune homme passionné de cybersécurité est connu comme un « good guy d'Europe de l'Est ». « Je peux vous garantir que vous ne serez pas piraté par des gens d'Europe de l'Est, mais par les autres gars comme la Chine – ils ne sont

pas mon pain et mon beurre, donc vous devrez trouver par vous-même comment y faire face », plaisante Stefan Timotijevic.

Le PDG de Leptyr, une start-up technologique qui aide les entreprises à s'adapter à la nouvelle normalité numérique, a évoqué les avantages de l'approche du Zero Trust (ou confiance zéro) au forum MTL connecte 2021.

« Le Zero Trust est un terme utilisé pour décrire un ensemble évolutif de principes de cybersécurité qui déplace les défenses des paramètres statiques basés sur le réseau, pour se concentrer sur les actifs et les ressources des utilisateurs, explique Stefan Timotijevic. Les organisations adoptent généralement une



Le Zero Trust est un idéal dans tous les sens du terme, car c'est une norme définie par sa perfection. Tout comme rien dans la vie n'est parfait, aucune mesure ne détermine si une organisation est à confiance zéro. »

— Stefan Timotijevic

stratégie de confiance zéro pour empêcher tout accès non autorisé aux ressources. »

« Idéalement, une stratégie de confiance zéro comprend une politique pour chaque scénario potentiel, poursuit-il. Ainsi, seuls les identités et les appareils autorisés et vérifiés peuvent accéder aux ressources internes. Le périmètre de sécurité n'est pas mort; au contraire, il est placé au-dessus de chaque ressource en tant que point de décision ou d'application de la politique. »

« Le Zero Trust est un idéal dans tous les sens du terme, car c'est une norme définie par sa perfection. Tout comme rien dans la vie n'est parfait, affirme Stefan Timotijevic, aucune mesure ne détermine si une organisation est à confiance zéro. Le mieux qu'une organisation puisse faire est d'améliorer sa sécurité et de se rapprocher le plus possible de l'idéal. »

Le Zero Trust est un cadre de sécurité exigeant que tous les utilisateurs, qu'ils soient à l'intérieur ou hors du réseau d'une organisation, soient authentifiés, autorisés et validés en permanence pour la configuration et la posture de sécurité avant de se voir accorder ou de conserver l'accès aux applications et aux données.

Zero Trust part du principe qu'il n'existe pas de réseau traditionnel, ce qui signifie que les réseaux peuvent être locaux, dans le nuage, ou une combinaison (hybride) avec des ressources n'importe où et des travailleurs en tout lieu.

En bref, Zero Trust est un cadre pour sécuriser l'infrastructure et les données pour la transformation numérique moderne d'aujourd'hui. Il répond de manière unique aux défis modernes des entreprises, notamment la sécurisation des travailleurs à distance, les environnements cloud hybrides et les menaces de type rançongiciel.

« Zero Trust consiste en un redesign [refonte] stratégique du réseau d'une entreprise de l'intérieur vers l'extérieur, en se concentrant sur différentes capacités pour produire les données les plus critiques vers le réseau, ajoute Stefan Timotijevic. En réalité, il y a toujours un certain niveau de confiance qui ne peut être éliminé, de sorte que tout flux de travail de confiance doit être enregistré et attendu pour les menaces et conservé pour une analyse médico-légale. La confiance zéro n'est pas une solution prête à l'emploi : il s'agit d'une stratégie pluriannuelle qu'il faut planifier à l'avance. »

« Un programme pilote utilisé par l'armée de l'air américaine a révélé qu'il faut au moins cinq ans pour réaliser pleinement les avantages du Zero Trust », rapporte Stefan Timotijevic.

L'homme identifie trois grands principes de la confiance zéro :

ne jamais faire confiance, toujours vérifier ;

- supposer une violation ;
- disposer de plusieurs modes de vérification.



Lorsque nous architecturons la confiance zéro, nous devons envisager de manière critique de faire correspondre les contrôles à chaque niveau de données, car les niveaux de confidentialité doivent correspondre à chaque contrôle»

— ***Stefan Timotijevic***

Citant l'ancien directeur technique de PaloAlto, John Kinderwag, Stefan Timotijevic affirme que la suppression de la confiance est la clé de la sécurité : « La confiance est une vulnérabilité qui est en même temps un exploit. » Cela signifie que la politique d'accès doit s'articuler autour du principe du moindre privilège et de la dynamique basée sur l'information contre-textuelle. »

Concernant le second principe, Stefan Timotijevic fait référence au général Michael Hayden, ancien directeur de la CIA et de la NSA, qui affirme que « fondamentalement, si quelqu'un veut accéder [à des données], il trouvera le moyen d'y accéder... Acceptez-le. » « Cela signifie que votre organisation doit fonctionner en partant du principe que votre environnement a déjà été violé, explique Stefan Timotijevic. L'environnement doit être architecturé de manière à reconnaître l'effet de la brèche avec des contrôles pour empêcher les mouvements latéraux et réduire les dommages. »

Enfin, comme l'indique le National Institute of Standards and Technology, « le Zero Trust est comme un aéroport avec plusieurs contrôles de sécurité. » Ainsi, la mise en place de plusieurs « contrôles de sécurité » est cruciale.

« La confiance zéro est une approche de la sécurité axée sur les données, réitère Stefan Timotijevic. Elle conçoit des contrôles de l'intérieur vers l'extérieur pour chaque ensemble de données. Ainsi, lorsque nous architecturons la confiance zéro, nous devons envisager de manière critique de faire correspondre les

contrôles à chaque niveau de données, car les niveaux de confidentialité doivent correspondre à chaque contrôle. »

L'élaboration d'une solide stratégie de confiance zéro présente des avantages informatiques et commerciaux. Ses avantages informatiques incluent la réduction de l'effort informatique et de la complexité des solutions de sécurité ainsi que l'amélioration de la visibilité et de la sécurité. D'autre part, ses avantages pour l'entreprise peuvent être résumés comme la capacité de travailler à partir de n'importe où, la réduction de la dette technique et une meilleure expérience utilisateur.

En définitive, une stratégie efficace de confiance zéro doit d'abord profiter à l'entreprise et réduire la dépendance à l'égard de la sécurité périmétrique. « On peut dire que la sécurité informatique bénéficiera toujours de l'adoption du concept Zero Trust, affirme Stefan Timotijevic. Mais il faut que l'on sache clairement comment une entreprise peut également en bénéficier. »

Aujourd'hui, alors que de nombreux fournisseurs ont tenté de créer leurs propres définitions de la confiance zéro, il existe un marché croissant d'experts pour aider les entreprises à aligner le Zero Trust avec leur organisation et à suivre les principes de base de cette approche. Stefan Timotijevic et son équipe espèrent aider les entreprises sur la voie de l'adoption de cette solution. « Tout le monde ne peut pas vraiment atteindre le Zero Trust, admet l'homme, mais tout le monde peut l'adopter. » ♦ [LB]



STEFAN TIMOTIJEVIC

Stefan Timotijevic cumule plus de 14 ans d'expérience, dont les 7 dernières à des postes de haute responsabilité dans le domaine des technologies de l'information. Il met aujourd'hui son savoir-faire et sa technique au bénéfice de ses partenaires afin d'apporter des solutions innovantes à leurs défis tout en assurant une cybersécurité adéquate.

www.leptyr.com • www.pci360.com



Pascal Leblanc — Photo : Courtoisie

L'INFONUAGIQUE SOCIÉTAL, PASCAL LEBLANC Y CROIT

Spécialiste de la chaîne de blocs et responsable de la NFT (Non-Fungible Token, ou jeton non fongible, en français) chez Wondr Gaming, Pascal Leblanc s'intéresse à l'infonuagique. Lors d'une conférence à MTL connecte, il a expliqué les dangers de voir quatre grandes entreprises américaines cotées en Bourse posséder 79 % du marché du stockage des données dans le monde. L'infonuagique représentait un marché de 330 milliards\$ dans le monde, une manne pour les quatre géants que sont Amazon, Microsoft, IBM et Google.

« En gros, l'infonuagique est l'électricité qui fait tourner la machine, explique Pascal Leblanc. Avec le cloud, nous sommes tous connectés ensemble. Les fournisseurs offrent la puissance de calcul et de stockage des données.

L'industrie du cloud transforme cette électricité pour le traitement de données. Et 83 % du traitement global se trouve dans le nuage, le

reste est dans nos téléphones intelligents. » Mais, il ne s'agit pas juste de traitement. L'infonuagique touche également le stockage des données. Quotidiennement, ce sont 146 gigas de données personnelles qui sont échangées. Par exemple, lorsque l'on commande via Uber, il faut tout un calcul pour trouver le bon chauffeur au bon endroit, et la chaîne se poursuit jusqu'au paiement par carte de crédit.



Si on socialise les données, on ne les laisse pas dans les mains d'un seul acteur qui a le contrôle. Le cloud, c'est l'ordinateur de quelqu'un d'autre. À la fin de la journée, la socialisation du cloud favoriserait la "coop-étition", ce qui permettrait de s'enligner avec les intérêts des autres.»

— **Pascal Leblanc**

La moyenne de consommation d'écran dans le monde est de 6 heures et 31 minutes par jour. Or, tout ce qui se trouve derrière l'écran demande du stockage de données. Dans ce cadre, estime Pascal Leblanc, le calcul et le stockage des données deviennent un service essentiel, comme l'eau ou l'électricité. Les États donnent des services essentiels pour diverses raisons, et d'abord la fiabilité, en les encadrant.

«Par exemple, si plusieurs compagnies possédaient les aqueducs et s'il y avait un bras quelque part, on assisterait à un vacuum de responsabilité, illustre-t-il. Le service essentiel permet aussi d'avoir des standards minimaux, des normes de contrôle, ce qui existe déjà dans la téléphonie.»

Autre avantage d'un service essentiel : l'accessibilité. Or, on le sait, les régions éloignées ne sont pas toutes égales relativement à l'accès à l'Internet et à la haute vitesse. Enfin, un service essentiel exige de la conformité. Cela demande d'appliquer des règles dans un environnement sociétal.

Alors, pourquoi pas un cloud social et à quoi cela servirait-il ? Le stockage de données représente un grand fardeau pour les fournisseurs cloud, explique-t-il. Il faut les protéger et ne pas les perdre. C'est aussi une question de sécurité et de protection de la vie privée.

«Si on socialise les données, on ne les laisse pas dans les mains d'un seul acteur qui a le contrôle, avance Pascal Leblanc. Le cloud, c'est l'ordinateur de quelqu'un d'autre. À la fin de la journée, la socialisation du cloud favoriserait la "coop-étition", ce qui permettrait de s'enligner avec les intérêts des autres.»

Ce concept aurait été impossible à imaginer il y a dix ans, mais avec la chaîne de blocs et les cryptomonnaies, on pourrait le faire. Les données seraient fragmentées et chaque fragment ne serait pas important en lui-même.

«L'infrastructure pourrait être possédée par le gouvernement et même par les citoyens, note le responsable de la NFT chez Wondr Gaming. Cela permettrait un guichet unique pour aller rapiécer les fragments dans le cloud social.»

Le spécialiste de la chaîne de blocs y voit plusieurs avantages : il n'y aurait aucune dépendance à l'égard d'un seul point de stockage des données, les coûts seraient moindres, la résilience accrue et il y aurait davantage de résistance aux rançongiciels.

La réflexion avance dans le milieu. De façon historique, en socialisant le nuage, on le reconnaîtrait comme service essentiel, ce qui permettrait de l'encadrer. Le tout serait dans le meilleur intérêt des citoyens et de ceux qui écrivent les lois, conclut-il. ♦ [SB]



Karim Aktouf — Photo : Courtoisie

LE ROBOT SPOT, UN SYNONYME DE CRÉATIVITÉ

Plusieurs secteurs de la société comme la santé et la construction sont grandement influencés par les nouvelles technologies. L'arrivée des robots a été un moment marquant dans ces domaines, ce qui a permis de libérer le potentiel humain. Au Québec, l'entreprise Pomerleau est devenue la première firme mondiale à accueillir un robot Spot sur un chantier de construction. Lors d'une conférence à MTL connecte, Karim Aktouf, responsable de l'innovation pédagogique à La Factory, explique que son atelier avec le robot Spot a montré la facette créative derrière cette machine.

Créé par Boston Dynamics, Spot est un robot avec la morphologie d'un chien. En 2020, la machine a fait son entrée sur les chantiers de construction avec l'entreprise Pomerleau. L'expérience a montré que les robots sont d'une grande aide pour l'industrie de la construction. « Dans l'expérience de Pomerleau, deux robots Spot prenaient des photos et des vidéos du chantier après les heures de travail. Par la suite, ils ont

pu comparer le travail des robots à des versions virtuelles du chantier. La technologie a apporté un énorme progrès à ce domaine », raconte Karim Aktouf. Cette expérimentation montre bien que différents domaines peuvent compter sur les robots pour libérer le potentiel humain.

L'entreprise Pomerleau a créé son propre laboratoire d'innovation au sein de l'école La Factory. Les avancées obtenues avec l'expérience

sur le chantier de construction a permis de faire un lien avec le principe de créativité. « Avec le robot Spot, c'était une opportunité de rencontre improbable et pour moi c'est exactement ça la créativité. C'est le fait d'explorer différents domaines et on a voulu réaliser un atelier avec un robot et des humains. Dans notre expérience à la Factory, on a demandé aux participants de se déplacer vers la gauche si un mot apparaissant sur l'écran représentait la force des humains. Si le mot apparaissant à l'écran représentait la force des machines, ils devaient se déplacer vers la droite. Nous avons inclus le robot Spot qui allait également prendre des décisions pour se déplacer vers la droite et la gauche », affirme le responsable de l'innovation pédagogique à La Factory.

Au total, l'atelier de La Factory a duré près de 45 minutes, ce qui a permis de démontrer des résultats significatifs.

« En analysant les réactions des participants, on a constaté de manière empirique une crainte chez les personnes. Ensuite, cette crainte s'est plutôt transformée en curiosité chez les participants. C'était impressionnant de voir la démarche du robot Spot lors de l'atelier. Il

montrait sa déception devant certains mots et une fierté devant d'autres mots. Spot a bien fait rire plusieurs d'entre nous », admet Karim Aktouf.

L'importance de la créativité

La créativité est très importante dans le développement d'une personne. Avec l'atelier réalisé à La Factory, cette qualité a été démontrée chez les participants, mais également chez le robot Spot. De plus en plus, les robots sont capables d'imiter les humains et de même les surpasser sur certains aspects. Le fait de remarquer une certaine créativité chez un robot comme Spot est une belle avancée pour cette technologie.

« Récemment, le Forum économique mondial a indiqué les différentes compétences à avoir pour 2025. Parmi les compétences, on retrouve la créativité, l'innovation, l'analyse et la résolution de problème. C'est très intéressant de voir qu'un robot est capable d'avoir une de ces compétences, déjà en 2021. Je pense que c'est nécessaire d'avoir une technologie comme les robots et qu'il ne faudrait plus en faire abstraction au cours des prochaines années », ajoute le responsable de l'innovation à l'école





Ayan Keynan — Photo : Strathmore University

CURE GPS, UN LOGICIEL QUI SERT DE GPS POUR LES TRAITEMENTS MÉDICAUX

Un logiciel informatique qui vous indique comment suivre un traitement pour la cancer du sein à la manière qu'un GPS vous indique le chemin à suivre jusqu'à votre destination. C'est ce que propose Cure GPS, une coentreprise née de l'union entre la start-up danoise Ocean Process et Novo Nordisk IT (NNIT), qui est bien décidée à changer la face de la médecine.

L'idée du programme Cure GPS est de s'inspirer du fonctionnement des systèmes de navigation que l'on utilise tous les jours, mais dans le milieu de la médecine.

Effectivement, comme un GPS calcule le chemin le plus optimal vers une adresse entrée par l'utilisateur, tout en donnant les étapes de navigation, Cure GPS propose les étapes du meilleur traitement possible selon les données entrées par l'utilisateur (âge, poids, sexe, etc.) afin de traiter le cancer du sein. Il existe un tutoriel sur YouTube qui explique comment utiliser l'outil.

L'idée sort de la tête de Kaare Norgard, fondateur de la start-up danoise Ocean Process qui se spécialise dans la création de solutions en utilisant le modèle de matrice processus.

L'entreprise a profité d'une conférence lors de l'événement MTL connecte pour expliquer son nouveau projet. Sa compagnie s'est jointe à une autre société danoise, NNIT, la branche IT de l'entreprise pharmaceutique Novo Nordisk.

Les deux partenaires s'aident mutuellement, NNIT utilisant ses connaissances dans le milieu pharmaceutique et Ocean Process faisant usage de ses capacités informatiques pour trouver



« Nous sommes juste des gens travaillant en informatique. Notre but est d'être sûrs que les docteurs suivent les procédures, et on leur facilite la tâche »
— Kaare Norgard

les meilleures solutions pour les traitements. « Nous sommes juste des gens travaillant en informatique, explique Kaare Norgard. Notre but est d'être sûrs que les docteurs suivent les procédures, et on leur facilite la tâche. »

Cependant, le bébé de la collaboration entre Ocean Process et NNIT en est seulement à ses premiers pas. L'algorithme pour trouver le meilleur traitement, qui est basé sur le modèle d'Ocean Process, s'avère très complexe ; chaque traitement ayant un processus différent. Il peut difficilement gérer plusieurs maladies dans son état actuel.

Pour cette raison, Kaare Norgard a décidé de se concentrer seulement sur le cancer du sein pour le moment. Cette restriction l'arrange malgré tout, puisque cette maladie a du mal à être traitée correctement au Danemark. Le pays est réputé pour avoir un grand nombre de cas de cancer au sein de sa population. Kaare Norgard espère néanmoins que Cure GPS se développe suffisamment afin de traiter d'autres maladies à l'avenir.

Pour le moment, les personnes qui ont utilisé le programme semblent satisfaites. Kaare Norgard donne en exemple une femme en Écosse qui lui a écrit pour dire que le traitement qu'elle a suivi l'a beaucoup aidée.

« Je pense que répandre cet outil dans le monde entier va régler toutes les différences et

va amener tout le monde au même niveau de qualité médicale, soutient-il. »

Pour le moment, le principal objectif derrière Cure GPS, selon Kaare Norgard, est de pouvoir diminuer les tentatives de pratiques médicales manquées, qui représentent un véritable risque pour les patients.

« Plusieurs erreurs seront ainsi réglées », affirme t-il, donnant en exemple des cas de chimiothérapie pour lesquels certains docteurs oublient parfois de modifier les doses de médicament par rapport au changement de poids de la patiente, un aspect que Cure GPS prend en compte.

Kaare Norgard est convaincu que Cure GPS sera une grande innovation dans le milieu de la médecine.

Dans son état actuel, le programme n'a pas encore d'importantes répercussions dans le monde, mais l'informaticien croit que si de plus en plus de gens l'utilisent, et sont de plus en plus aidés par les traitements proposés, son invention deviendra une véritable révolution. ♦ [DSJ]

Lien
MULTIMÉDIA

Guide de l'industrie NUMÉRIQUE

La seule base de données exhaustive de l'industrie du numérique

2500 entreprises répertoriées

6000 contacts

72000 articles

1350 vidéos

Nouvelle version
maintenant disponible à
www.lienmultimedia.com/guide

A hand is shown holding a glowing orange disc over a digital interface. The interface features a world map, data points, and glowing lines. The background is dark blue with a grid of light blue dots. The hand is positioned in the center-right of the frame, holding the disc with its thumb and index finger. The disc is glowing with a bright orange light. The overall scene is illuminated with a blue light, creating a futuristic and technological atmosphere.

« Un outil indispensable
pour les professionnels
du numérique. »

« Actualisé en continu
par l'équipe
du Lien MULTIMÉDIA. »



DISPONIBLE SUR
 Google Play

Télécharger dans
 l'App Store

QUI FAIT QUOI

Le Guide annuel de Qui fait Quoi répertorie...

- 5 000 entreprises
- 7 500 professionnels
- 325 catégories

Une ressource indispensable
pour les professionnels
de l'image et du son

Info et réservation publicitaire :
info@qfq.com
514-842-5333

Entièrement mise à jour, la 38^e édition
du Guide annuel Qui fait Quoi est disponible
dès maintenant dans la boutique.qfq.com

Qui fait Quoi vous accompagne toute l'année avec ses publications

- la revue mensuelle (8 fois par an, sur abonnement, en pdf et imprimé en kiosque)
- le Quotidien par courriel (230 numéros par année)
- le Guide annuel (en ligne et imprimé)
- www.qfq.com actualisé en continu (plus de 80 000 articles)
- www.planete-EMPLOIS.com
- le bulletin quotidien gratuit QfQ en bref
- l'application mobile Qui fait Quoi



Planète **EMPLOIS**

VOTRE destination sur le Web
pour recruter ou trouver un emploi

AUDIOVISUEL (cinéma, télévision, animation, VFX)

MULTIMÉDIA (Web, mobile, jeux vidéo)

COMMUNICATIONS (marketing, publicité, RP)

www.planete-emplois.com

TARIFICATION ABORDABLE

pour recruter sans se ruiner :

1 annonce : 95\$

3 annonces : 200\$

5 annonces : 300\$

10 annonces : 500\$

Abonnés au Lien MULTIMÉDIA
ou au magazine CONVERGENCE ?

profitez d'un rabais de **20 %**

en utilisant le code promo : **!lienmultimedia !**

Accessibilité Media
Agence Artistique Maxime Vanasse
Agence La Suite
Agence Québeccomm
Alchemy24
Alliance Québec Animation
AMI-télé
Animal Logic
Applied Electronics Limited
AQPM
Art Souterrain
Atomic Fiction
Audio Postproduction SPR
Audiokinetic
Bam Montréal
Beebop Studios
Beenox
Bell Média
BKOM Studios
BlackOut Design
Blue Bug Entertainment
BLVD
Brault et Martineau
Bureau du cinéma et de la télévision des Laurentides
Bureau du cinéma et de la télévision du Québec
Caravane Films Productions
CBC/RADIO-CANADA
CCDIAM/CCIMAD
Cécep de Sainte-Foy
CEV
CFORP
CieAR inc
CineGround Média
Cinesite Studios
CIRAD
Cogeco
Collège de Bois-de-Boulogne
Collège de Rosemont
ComediHa!
Connection Events
Copibec
CREO
Deluxe Media Canada
Digital District
Dima Productions
Druide informatique
Duchesnay
Echo Media
Ecole MAD
Electronic Arts (Canada)
Fake Digital Entertainment
Felix & Paul
Festival du nouveau cinéma
Films de l'Autre
Folks
Fondation de l'entrepreneurship
Fonds canadien de la radio communautaire
Fonds d'investissement culture et communications
Fonds des medias du Canada
Fonds indépendant de production
Fragments Distribution
Framestore
Freeman Audiovisuel Canada
Frima
Gameloft
Gefen Canada
Gestion Dussault & Brien
Grand Costumier
GROS PLAN
Groupe Blimp
Groupe Entourage
Groupe Média TFO
Groupe PVP
Groupe TVA
Handel Productions
Harris & Wolff
Hibernum Créations
Hybride Technologies
Institut national de la recherche scientifique
Item 7
Jintronix
Kovasys
L'Équipe Spectra
L'inis - L'institut national de l'image et du son
L'oeuvre Léger

Le Lien MULTIMÉDIA
LeclercDumont
Les Films de l'Autre
Les Films du 3 mars
Les Films Séville
Les Studios Side City
Lozeau
Ludia
Lynda Savard
Mathematic
MAtv
Max Films Média
Media Ranch
Mediabiz International
MELS
MétéoMédia / Pelmorex
Métropole Films Distribution
Mikros Image Canada
MindGeek
Minority Media
MK2 | Mile End
Mr XFX
NEWeb LABS
nGenious Studio
Nish Media
NuageLab
Oasis Animation
Odgers Berndtson
ONF
Partenariat du Quartier des spectacles
Pegas Productions
Photo Service
Pixcom Productions Inc.
PRIM
Printemps numérique
Productions Déferlantes
Productions Planète en rotation
Productions Wabanak
Publicité Les Enfants
Québec Cinéma
Qui fait Quoi
Quiet Motion
Raphael LEVY
Réverbère Théâtre
Rezolution Pictures International
RIDM
RISE | Visual Effects Studios
Rodeo FX
SARTEC
Savoir média
Services de Développement Professionnels SDP
Société des Casinos du Québec
Société du Vieux-Port de Montréal
SODEC
Sonotechnique
Squeeze
Station Mont Tremblant
Technicolor Canada
Télé-Québec
Téléfilm Canada
Témoin Production
Théâtre Bluff
Théâtre Incliné
Ticavie
Tobo
Tortuga Films
TouTenKartoon Canada
TP1
Tribal Nova
Trinome et filles
Trio Orange
Turbulent
TV5 Québec Canada
Up2blu
UQAM
Urbania Média
V. J. Animation Montreal
Vasco design
VER Montréal
Vidéo MTL
Vidéographe
Vidéotron
Ville de Montréal
Vues et Voix
Wapikoni mobile

QUI FAIT QUOI

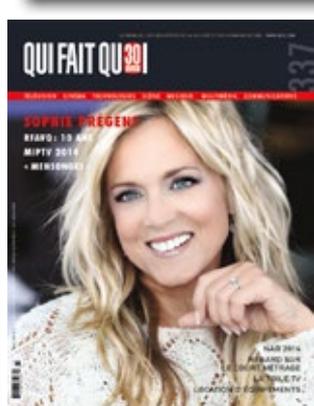
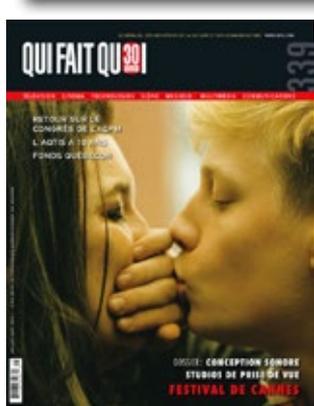
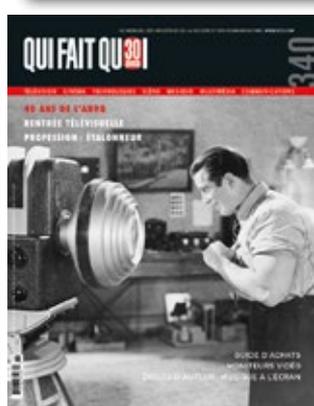
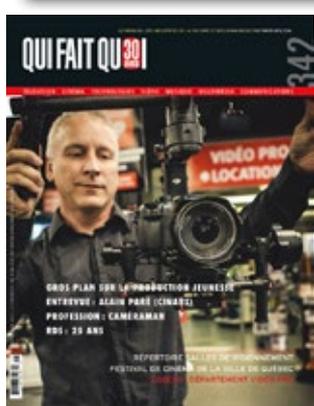
Au service des professionnels de l'image et du son bientôt 40 ans

Toute l'actualité industrielle, reportages vidéo,
guide de production, calendrier sur www.qfq.com

- > Quotidien par courriel
- > revue imprimée Qui fait Quoi
- > Guide annuel
- > www.qfq.com



Qui fait Qui, c'est aussi une revue – 8 numéros / an
 disponible en format imprimé et numérique
 en kiosque, sur abonnement et sur www.qfq.com



Abonnement : boutique.qfq.com

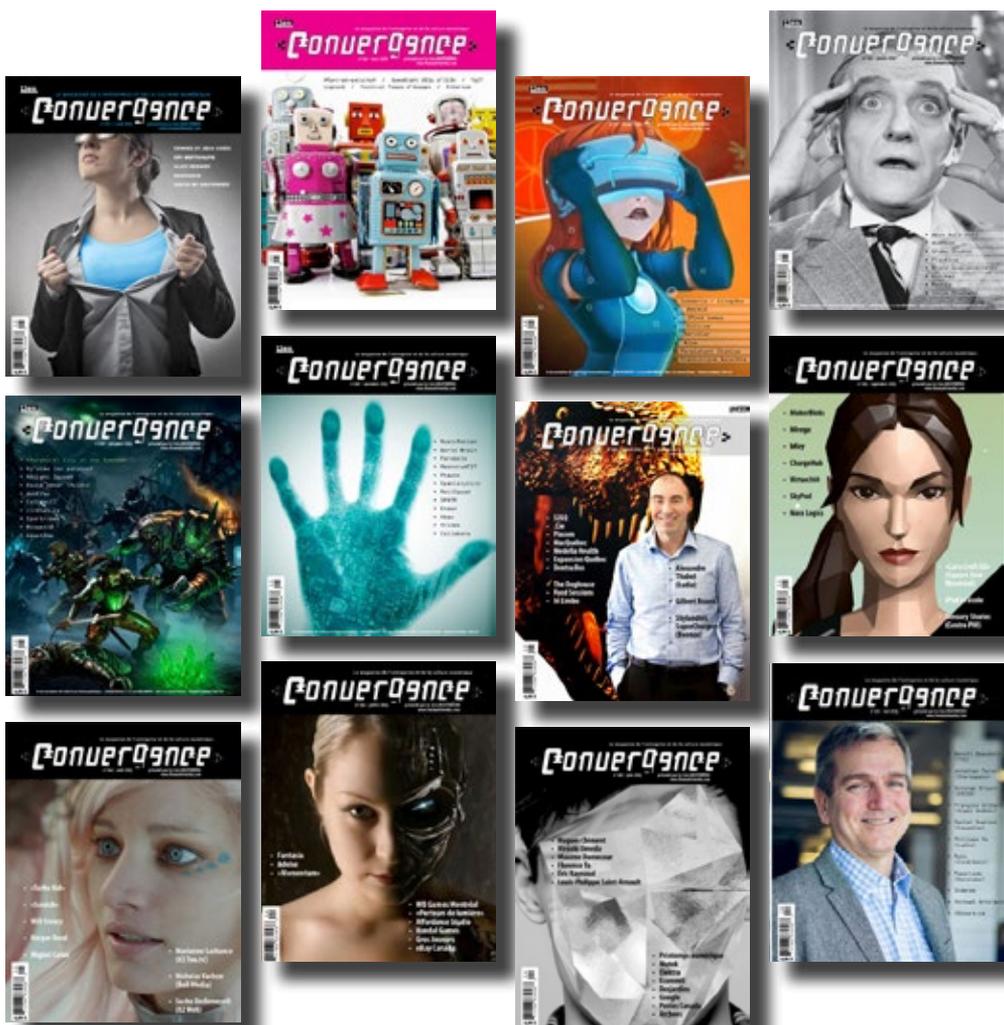
www.lienmultimedia.com actualisé en continu, tous les jours
nouvelles quotidiennes, reportages exclusifs, entrevues vidéo...



Offres d'emploi : www.lienmultimedia.com/emploi
Entrevues vidéo : www.lienmultimedia.com/video
Who's Who / C'est qui ça? : www.lienmultimedia.com/qui
Calendrier : www.lienmultimedia.com/calendrier
Guide de l'industrie : www.lienmultimedia.com/guide
Bulletin-hebdomadaire, sur abonnement : www.lienmultimedia.com
Abonnement en ligne : www.lienmultimedia.com/boutique



Réalisé par Le Lien MULTIMÉDIA, <CONVERGENCE> est le seul magazine consacré à l'entreprise et à la culture numérique
Il donne la parole aux entrepreneurs et aux artistes qui font bouger le Québec numérique.



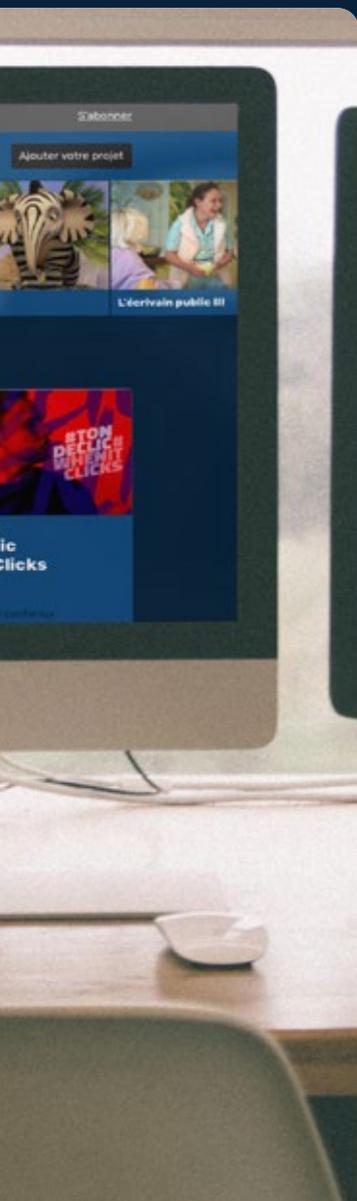
<CONVERGENCE> est publié 12 fois par année en format numérique

On s'abonne en ligne à www.lienmultimedia.com/boutique

DÉCOUVREZ LES TRÉSORS DE NOTRE COLLECTION NUMÉRIQUE



collection.lienmultimedia.com



LA COLLECTION NUMÉRIQUE DU LIEN MULTIMÉDIA

La COLLECTION NUMÉRIQUE est une plateforme Web qui répertorie les productions québécoises en jeu vidéo, arts numériques et immersifs, réalité virtuelle, animation et applications mobiles culturelles, entre autres.

Alimentée par l'équipe du Lien MULTIMÉDIA et aussi par le public et les créateurs, La COLLECTION NUMÉRIQUE, c'est surtout un lieu d'échanges, où la communauté peut interagir et suivre l'actualité de ce qui est fait ici. En quelques clics, l'utilisateur peut renseigner la fiche d'une production, consulter les fiches des productions qui l'intéressent, découvrir les créateurs des oeuvres numériques directement dans La COLLECTION NUMÉRIQUE !

En créant un véritable lieu d'expression pour les productions numériques québécoises et ceux qui les aiment, nous facilitons la découvrabilité des oeuvres québécoises en numérique et souhaitons ouvrir les portes d'un musée populaire et accessible.

info@lienmultimedia.com



Au service des professionnels de l'image et du son

QUI FAIT QUOI

www.qfq.com

NOTRE BOÎTE À OUTILS



QFQ.COM

Faites-en votre point de départ. Mode d'emploi, référence, pense-bête et soutien moral, c'est un



APPLICATION MOBILE

Qui fait Quoi dans votre tablette ou votre téléphone, c'est toute l'info de notre rédaction au bout des doigts.



GUIDE ANNUEL

En ligne depuis les tout débuts de l'Internet. Une somme exhaustive et cohérente de contacts directs.



GUIDE DE LA PRODUCTION

La référence. La seule, l'unique. La boussole de tout intervenant oeuvrant dans l'écosystème audiovisuel québécois.

CONTACTEZ-NOUS :

4841, rue Jeanne-Mance - Montréal (Québec)
Tél : 514-842-5333 - Fax : 514-495-1089
info@qfq.com • pub@qfq.com
www.qfq.com • boutique.qfq.com



NOUS SOMMES VOS PREMIERS SPECTATEURS

Sur le terrain, dans toutes les conditions, dans les studios et les salles de postproduction, les gens de cinéma et de télévision donnent le meilleur d'eux-mêmes, tirant le maximum du travail d'équipe, puisant dans leurs ressources de créativité, utilisant avec virtuosité le matériel comme les solutions logicielles, le tout dans les limites de budgets qui ne sont pas faciles. Depuis plus de 35 ans, Qui fait Quoi suit de près leur travail et célèbre leur engagement au quotidien.



**LE RÉSEAU
DES PROFESSIONNELS
DE L'IMAGE ET DU SON**



www.lienmultimedia.com

LE Lien MULTIMÉDIA

UN DISPOSITIF

D'INFORMATION

UNIQUE et SANS ÉGAL

pour suivre l'actualité

du numérique au Québec

Depuis plus de 25 ans, Le Lien MULTIMÉDIA est le seul média francophone au Québec dédié aux créateurs, visionnaires et entrepreneurs techno-culturels.

Abonnez-vous au Lien MULTIMÉDIA et entrez dans un dispositif d'information qui suit au plus près l'actualité de la culture et de l'entrepreneuriat numérique au Québec.

Attention : contenus originaux, souvent exclusifs !

www.lienmultimedia.com/boutique

L'abonnement comprend tout ce qui suit :



TOUTES LES ACTUS EN DIRECT

Mot de passe pour un accès complet à plus de 85 000 articles accessibles sur le Web www.lienmultimedia.com ou sur votre téléphone via notre appli mobile iOS et Android



MAGAZINE, GUIDES ET RAPPORTS

12 numéros de CONVERGENCE,
1 Guide de l'industrie : : MULTIMÉDIA nouveaux médias
et une série de guides spécialisés et rapports de veille



PODCASTS ET CAPSULES VIDÉO

Accès à plus de 1350 entrevues, Webinaires, capsules
et reportages vidéo avec des artisans et décideurs
de l'industrie du numérique au Québec



INFOLETTRES

Vous les lisez en diagonale ou intégralement jusqu'au point final,
le plus important est qu'elle vous tiennent au fait des dernières nouvelles !
Quotidien par courriel (250 numéros / an)
Hebdo par courriel (46 numéros / an)

WM PRINTEMPS
NUMÉRIQUE

WM
CONNECTER

TOURISME /
MONTREAL



Conseil des arts
du Canada

Canada Council
for the Arts

Montréal 

Québec 



**Connecter les individus,
les organisations et les idées
pour faire progresser et rayonner
l'intelligence numérique**

PRINTEMPSNUMERIQUE.CA

Le Monde

VORTEX
SOLUTION

ÉCOLE
NAD
UQAC

 Prezi

 L'actualité

 Concordia