

Guide

La Transformation Digitale



hub.brussels 
hospitality

smart collaboration, innovative destination

Sommaire

1. Introduction et contexte	4
2. Les enjeux de la Transformation Digitale pour le secteur de l'hospitalité	5
2.1 Les enjeux d'attractivité et de personnalisation	5
2.2 Les enjeux sanitaires	6
2.3 Les enjeux de résilience	7
3. Les problématiques liées à la Transformation Digitale	8
3.1 Les problématiques liées à la technicité et aux compétences	9
3.2 Le coût et le retour sur investissement	9
3.3 Les impacts organisationnels	10
4. Les solutions technologiques par métier	11
4.1 Le secteur hôtelier	12
Application de self check-in/check-out sans contact	13
Clés numériques	14
Conciergerie digitale	15
Chatbot pré-vente	16
Smart Room App	17
Automatisation de gestion de documents par IA	19
Menus et commandes mobiles	20
Visite de chambre virtuelle 3D	21
4.2 Les musées et attractions	22
Audio-guides augmentés	23
Visites immersives en réalité virtuelle	24
Impression 3D	25
Guides digitaux conversationnels	26
Exploitation du Big Data	27
Gamification	28
Automatisation de gestion de documents par IA	29
4.3 Le secteur événementiel	30
Evénements virtuels et hybrides	31
Plateformes d'événements digitaux	32
Plateformes communautaires d'événements	33
Evénements en réalité virtuelle	34
5. Les bonnes pratiques de la Transformation Digitale	35
5.1 Une approche centrée sur le client	35
5.2 La dualité spécifique et globale	36

5.3	Les implications organisationnelles	36
5.4	L'interopérabilité et la continuité de service	37
6.	L'accompagnement : supports et experts disponibles	38
6.1	Le support d'hospitality.brussels	38
6.2	La liste de consultants en technologie	38
7.	Les partenaires technologiques potentiels	39
7.1	Réalité Virtuelle, Réalité Augmentée, visites virtuelles	39
7.2	IoT – Internet des Objets.....	42
7.3	Intelligence Artificielle.....	43
7.4	Applications mobiles et web.....	43
7.5	Impression 3D	44
7.6	Événements hybrides et virtuels, plateformes communautaires d'événements.....	44
8.	Conclusions	46
9.	Guide des abréviations	47
10.	Sources.....	48

1. Introduction et contexte

La Transformation Digitale est aujourd'hui considérée comme la 4ème révolution industrielle, marquant un nouveau tournant dans la numérisation et l'automatisation de nombreuses activités. Le tourisme, qui fut un précurseur dans le domaine des TIC, avec les réservations de vols et d'hôtels, n'échappe pas à cette tendance de fond. L'Organisation Mondiale du Tourisme promeut ainsi la Transformation Digitale du secteur, afin de créer un tourisme plus attractif, efficace, inclusif et durable.

A l'échelle macro, l'objectif de cette digitalisation du tourisme est de contribuer aux Objectifs du Développement Durable (ODD), définis par les Nations Unis (ONU, 2018). Ainsi, les nouvelles technologies de l'Internet des Objets (IoT), de l'Intelligence Artificielle (IA), de la Réalité Virtuelle (RV) et Augmentée (RA), de la Géolocalisation et du Blockchain visent à faciliter le voyage intelligent (Smart Travel) et à contribuer aux destinations intelligentes (Smart Destinations). Les Smart Destinations offrent ainsi des expériences touristiques connectées, innovantes et sans frictions, tout en répondant aux problématiques de saisonnalité et de sur-fréquentation.

A l'échelle des acteurs de l'hospitalité, la Transformation Digitale se traduit de plusieurs manières. Il convient de prendre en compte deux facteurs croissants des pratiques des touristes. D'une part, le rôle central du smartphone lors du séjour, perçu comme un outil d'indépendance, et principal outil d'information et d'achat touristique. D'autre part, le rôle des réseaux sociaux dans les choix et achats touristiques. Ainsi, 86% des personnes interrogées (Stackla, 2019) affirment s'être intéressées à une destination suite à une publication d'un proche. De même, les plateformes d'avis jouent un rôle important dans la décision finale de réservation.

Sachant que la Transformation Digitale affecte les trois phases touristiques – l'avant-séjour, le séjour, et le post-séjour – elle ambitionne de les faciliter (notamment par l'utilisation du smartphone et l'automatisation de process), d'en améliorer l'expérience touristique (par l'immersion et la personnalisation) et de les connecter (en facilitant la communication sur les réseaux sociaux pour créer un cercle vertueux). Ainsi, les nouvelles technologies améliorent l'expérience du séjour touristique, tout en collectant des données sur les visiteurs. Cette collecte de données étant l'un des piliers des améliorations futures des expériences du voyageur.

Ce guide, réalisé par le cluster *hospitality.brussels*, vise à donner aux acteurs bruxellois de l'hospitalité des outils concrets pour leur Transformation Digitale. Il fournit des informations sur les enjeux et problématiques, des recommandations concrètes sur les solutions à mettre en œuvre, et une liste non-exhaustive de partenaires (prioritairement bruxellois) pour accompagner ces projets digitaux.

« Les Smart Destinations offrent des expériences touristiques connectées, innovantes et sans frictions »



2. Les enjeux de la Transformation Digitale pour le secteur de l'hospitalité

La Transformation Digitale s'est accélérée dans le secteur du tourisme et de l'hospitalité, notamment parce qu'elle porte des enjeux importants pour les acteurs qui la compose. La digitalisation croissante de la consommation des produits d'hospitalité, ainsi que la tendance de l'hyper-personnalisation des expériences touristiques en font ainsi un enjeu d'attractivité majeur. La crise sanitaire est venue jouer un rôle d'accélérateur de cette digitalisation, et reste à moyen terme un enjeu pour répondre aux préoccupations et risques liés aux déplacements et aux contacts physiques. Enfin, les conséquences économiques de cette même crise ont mis en exergue la nécessité de résilience des acteurs bruxellois de l'hospitalité.



En résumé

La Transformation Digitale permet aux entreprises bruxelloises de créer des expériences touristiques enrichies (grâce à des visites immersives et des offres hyper-personnalisées) et de réduire les points de friction du voyageur (temps d'attente, disponibilité du service...). Les nouvelles solutions technologiques permettent également de répondre à de nombreux enjeux sanitaires (réduction des contacts physiques, des manipulations ...). Enfin, la mise en œuvre de ces solutions permet aux acteurs de l'hospitalité d'être plus résilients lorsqu'il s'agit de faire face à des événements extérieurs affectant fortement le nombre de visiteurs. Ainsi, certaines technologies permettent de continuer à offrir des services virtuels et d'autres de rendre variables des coûts d'exploitation

2.1 Les enjeux d'attractivité et de personnalisation

Depuis de nombreuses années maintenant, les capitales et métropoles européennes rivalisent de créativité et d'investissements pour augmenter leur attractivité et leurs flux touristiques. En terme d'offre touristique urbaine, les différentes villes tendent ainsi à s'harmoniser. Le levier de différenciation devient dès lors celui de l'expérience. A cet égard, la Transformation Digitale permet de répondre à deux défis de cette économie de l'expérience. D'une part, par la transformation de la visite en expérience, et d'autre part par la suppression de points de friction.

La transformation de la visite du voyageur en expérience est devenue un enjeu financier pour les acteurs de l'hospitalité, car elle permet d'en augmenter le prix. Les technologies de Réalité Virtuelle et de Réalité Augmentée permettent ainsi de créer des visites immersives, particulièrement adaptées aux musées, attractions et événements. Les impressions 3D, notamment pour les œuvres d'art, permettent aux visiteurs de les manipuler et créent ainsi une nouvelle forme de préhension du patrimoine culturel. L'autre pilier de la transformation expérientielle, repose sur l'hyper-personnalisation du séjour.



Les technologies de l'Internet des Objets (IoT), couplées à l'exploitation du Big Data, permettent de collecter des informations sur les préférences du visiteur afin de lui proposer une expérience hyper-personnalisée. Ainsi, le secteur hôtelier peut collecter des informations sensorielles lors du séjour du voyageur, via une multitude d'objets connectés, et réutiliser ces préférences pour les séjours ultérieurs.

**« La transformation
expérientielle repose sur l'hyper-
personnalisation du séjour »**

Les nouvelles technologies digitales permettent également de supprimer un certain nombre de points de friction de l'expérience du voyageur. Les attentes individuelles ont évolué au diapason des technologies, et l'instantanéité et l'accessibilité permanente (24h/24, 7j/7) sont les nouveaux standards. Ainsi, des délais d'attente ou des indisponibilités de service sont de plus en plus source d'insatisfaction. Les Chatbots basés sur l'Intelligence Artificielle permettent de répondre à un nombre croissant de besoins du secteur de l'hospitalité, tels que la conciergerie digitale pour les hôtels ou les guides conversationnels pour les musées et attractions. Egalement dans le secteur hôtelier, les technologies de self-check-in/out et de clés numériques permettent de supprimer les temps d'attente en réception et d'offrir une accessibilité à toute heure.

2.2 Les enjeux sanitaires

Dans le secteur du tourisme et de l'hospitalité, le contact humain a toujours été considéré comme un aspect primordial de l'expérience du visiteur. Ainsi, les innovations technologiques qui tendaient à remplacer cette interaction ont longtemps été perçues comme antinomiques avec les attentes des visiteurs. La crise sanitaire est venue sérieusement bouleverser cette perception des voyageurs. La standardisation des solutions sans contact est ainsi amenée à se pérenniser, tant du fait du risque de futures épidémies, tel que l'anticipe l'OMS, que du fait de la conscientisation des aspects sanitaires par les voyageurs.

**« La standardisation des
solutions sans contact est ainsi
amenée à se pérenniser »**

Les nouvelles solutions digitales permettent de répondre à un nombre croissant de problématiques sanitaires dans le secteur de l'hospitalité. Pour le milieu hôtelier par exemple, les solutions de self-check-in/out permettent d'éviter les contacts en réception, et les clés numériques suppriment la manipulation d'objets entre personnes. Dans les musées et attractions, les guides digitaux conversationnels permettent aux visiteurs qui le souhaitent, d'éviter les visites guidées en groupe. Pour le secteur événementiel, les salons virtuels créent des lieux de visites sans contacts physiques.



Dans ce dernier cas, les enjeux climatiques tendent à inciter les entreprises à limiter les déplacements professionnels, et ainsi accentuer l'aspect virtuel des événements professionnels.

2.3 Les enjeux de résilience

La crise sanitaire a mis en lumière le degré de vulnérabilité auquel peut être exposé le secteur de l'hospitalité bruxelloise. La région de Bruxelles-Capitale a connu une chute drastique du nombre de touristes (-90% de nuitées en 2020 depuis le début de la crise sanitaire). De plus, les effets de ce contexte international s'avèrent beaucoup plus longs que dans la plupart des autres secteurs et le retour à un niveau d'activité pré-Covid en est d'autant retardé. Par ailleurs, une autre conséquence de la crise sanitaire est la tendance des voyageurs à privilégier les environnements naturels, plutôt que les centres urbains.

Dans ce contexte, la résilience des acteurs de l'hospitalité bruxelloise devient un enjeu important afin de pérenniser leurs activités économiques. La Transformation Digitale, bien qu'elle représente dans certains cas un investissement, permet d'améliorer la résilience du secteur par deux leviers : réduire et rendre variable les coûts d'exploitation, et maintenir (voire augmenter) le niveau d'activité.

Certaines solutions technologiques permettent de transférer aux visiteurs une partie des tâches habituellement réalisées par l'entreprise (logique de self-service), voire même de les automatiser. Dans les deux cas, cette Transformation Digitale permet de réduire certaines charges de travail réalisées manuellement. A titre d'exemple, la mise en place d'application de self-check-in ou de conciergerie digitale (IA), permet

d'améliorer la résilience du secteur hôtelier. D'autant plus que ces solutions sont - selon les cas - facturées sur base du niveau d'activité, ce qui permet de rendre variable ce coût et de réduire l'impact d'une forte chute de l'activité.

Les nouvelles technologies digitales, notamment de virtualisation, permettent aussi d'étendre le périmètre des clients au delà des visiteurs physiques à Bruxelles. En offrant une partie de leurs visites sous forme

virtuelle, les entreprises peuvent ainsi limiter l'impact économique de mesures restrictives ou de baisse des arrivées touristiques, voire même étendre leur nombre de visiteurs. Pour les musées et attractions, la mise en ligne de visites virtuelles permet de toucher une audience sans limites géographiques, ainsi qu'un nouveau public. Dans le secteur événementiel, cette résilience est atteinte par l'hybridation et la virtualisation des événements.

3. Les problématiques liées à la Transformation Digitale

La mise en œuvre de la Transformation Digitale par les acteurs de l'hospitalité et du tourisme fait l'objet d'études tant au niveau européen (Digitalisation in Tourism, 2018), que bruxellois (Cap SMART, 2021). Ces travaux de recherches, menés auprès des entreprises/associations du secteur, ont permis, grâce à des sondages et entretiens, d'identifier les problématiques auxquelles celles-ci font face. Bien que des nuances puissent apparaître de ces recherches selon le type d'acteurs (hôteliers, musées et attractions, secteur événementiel), trois grandes problématiques émergent quant aux défis rencontrés lors de la mise en œuvre de la Transformation Digitale. Celles-ci sont liées à la technicité des solutions technologiques, à leur aspect financier et aux impacts organisationnels.



En résumé

Les entreprises du tourisme et de l'événementiel sont confrontées à la technicité des nouvelles solutions technologiques (IA, RV, RA, IoT, Big Data ...), qui représente souvent un frein pour choisir la solution appropriée et la mettre en œuvre. Le coût et le retour sur investissement sont un second frein à l'adoption des nouvelles technologies, bien que les solutions sous forme d'abonnement se multiplient. Enfin, la Transformation Digitale pose des défis organisationnels à la fois humains (formation des équipes, adoption par les visiteurs ...) et technologiques (interopérabilité, dépendance technologique et RGPD). Pour répondre à ces problématiques, ce guide présente les principales solutions pertinentes par secteur d'activité, explique les structures de coûts et fournit des conseils quant aux bonnes pratiques à adopter.

3.1 Les problématiques liées à la technicité et aux compétences

Les nouvelles innovations digitales qui s'offrent au secteur du tourisme et de l'hospitalité, reposent en grande partie sur des technologies plus complexes et moins maîtrisées que celles connues jusqu'à présent par les acteurs bruxellois. Intelligence Artificielle, Internet des Objets, Réalité Virtuelle, Réalité Augmentée, Big Data sont autant de domaines technologiques qui peuvent représenter un frein à l'adoption du fait de leur complexité technique. Le secteur de l'hospitalité bruxelloise étant majoritairement composé de petites et moyennes entreprises, le budget que celles-ci peuvent allouer au développement de compétences technologiques reste limité.

« Cette complexité technique crée des incertitudes quant aux technologies à adopter »

A l'échelle bruxelloise, cette complexité technique alliée au manque de compétence en interne, se traduit de deux manières. D'une part, par des incertitudes quant aux choix à réaliser en terme d'adoption des technologies ; la multitude des solutions créent ainsi un flou quant aux solutions technologiques pertinentes pour un acteur de l'hospitalité, et à celles sans réel bénéfice (parfois surnommées 'gadget'). A cet égard, il convient de prendre en compte que les applications technologiques pertinentes varient selon le secteur d'activité. Ce guide fournit, selon les secteurs d'activité, une liste de solutions technologiques pertinentes, en mettant en avant les bénéfices pour les entreprises du Tourisme, de l'Événementiel et de la

Culture. D'autre part, même lorsque la solution technologique adéquate est connue, sa technicité représente souvent un frein à sa mise œuvre. A cet égard, ce guide fournit une liste de contacts bruxellois, à même de fournir des conseils indépendants sur les projets de déploiement, les implications éventuelles avec d'autres systèmes et les interopérabilités à prendre en considération.

3.2 Le coût et le retour sur investissement

Les études menées auprès des acteurs de l'hospitalité, tant à Bruxelles qu'au niveau européen, font apparaître deux problématiques d'ordre financier lorsqu'il s'agit d'adopter de nouvelles technologies digitales. L'une quant aux coûts associés aux projets de Transformation Digitale, l'autre quant à l'incertitude des bénéfices et du retour sur investissement de la solution technologique.

« Les offres sous forme d'abonnement se multiplient, notamment pour les solutions hôtelières et l'Intelligence Artificielle »

La mise en œuvre de solutions digitales sur mesure peut s'avérer coûteuse. Il est dès lors recommandé de faire appel, tant que faire se peut, à des solutions prêtes à l'emploi ('off the shelf'). Celles-ci sont alors proposées en SaaS (Software as a Service) pour la partie applicative et en produits sur catalogue pour la partie matériel. La partie applicative est alors généralement Cloud-based, c'est-à-dire qu'elle ne nécessite pas d'installation physique, et est facturée sous forme d'abonnement (mensuel, annuel ...). Ceci est souvent le cas pour les Intelligences Artificielles de

type conversationnel (conciergerie digitale, visite guidée digitale ...), ou les solutions hôtelières (Smart room app, self-check-in ...). L'offre de solutions s'enrichit régulièrement et il convient de rester à l'écoute du marché.

« Les solutions technologiques sont nombreuses, mais ne sont pas pertinentes pour tous les secteurs ou cas de figure »

Les bénéfices et le retour sur investissement doivent être au cœur du processus de décision lors de la mise en œuvre des projets de Transformation Digitale. Les solutions technologiques sont nombreuses, mais ne sont pas pertinentes pour tous les secteurs ou cas de figure. Ce guide propose une liste étayée de solutions pour les trois secteurs de l'hospitalité bruxelloise, et détaille leurs bénéfices.

3.3 Les impacts organisationnels

La Transformation Digitale des acteurs de l'hospitalité pose plusieurs défis quant aux impacts organisationnels qu'elle engendre. Ces impacts sont à la fois sociaux (tant internes qu'externes) et technologiques.

« la Transformation Digitale est aussi dépendante de l'adoption par les visiteurs ... celle-ci est progressive »

D'un point de vue des impacts sociaux, la digitalisation de certains processus de l'organisation engendre tout d'abord des modifications pour les équipes et employés. Certaines tâches se réduisent (comme par exemple les activités de réception en cas de conciergerie digitale) et peuvent créer des craintes sociales. Il convient de garder à l'esprit que la Transformation

Digitale est aussi dépendante de l'adoption par les visiteurs, et que celle-ci est progressive. De même, les technologies mises en œuvre peuvent nécessiter de nouvelles compétences pour leur utilisation et maintenance (tel que lors de la mise en place de visites immersives dans les musées). Par ailleurs, l'accessibilité des nouvelles technologies aux visiteurs est également à prendre en considération. Ainsi, certains individus (personnes en situation de handicap, seniors ...) peuvent ne pas avoir accès à des applications technologiques.

D'un point de vue des impacts organisationnels technologiques, plusieurs problématiques sont à prendre en considération, lors de la mise en œuvre de nouvelles solutions digitales. Tout d'abord, celle de l'interopérabilité avec les systèmes existants. Dans le cas du déploiement de clés numériques dans un hôtel, l'interfaçage avec le PMS de l'établissement sera indispensable. Une seconde problématique concerne celle de la dépendance technologique. La mise en œuvre des solutions nécessite la collaboration avec des sociétés technologiques dont l'entreprise peut devenir dépendant lors de mises à jour (comme par exemple pour l'édition de contenu de guides en réalité augmentée). Pour limiter ce risque, il est recommandé d'utiliser des technologies plutôt ouvertes que propriétaires. Enfin, de nombreuses solutions digitales permettent de collecter des données sur les visiteurs, ce qui permet de personnaliser l'expérience et le ciblage. Il convient à cet égard d'être attentif à deux aspects : qui est propriétaire des données (l'entreprise ou le fournisseur technologique), et à quel cadre réglementaire (RGPD) l'entreprise est-elle soumise ?

4. Les solutions technologiques par métier

Concrètement, la Transformation Digitale pour les acteurs de l'hospitalité se traduit par la mise en œuvre d'applications qui visent à améliorer l'expérience du visiteur, à réduire les points de frictions et à renforcer la résilience des acteurs. Même si les technologies sous-jacentes sont souvent communes (qu'il s'agisse de Réalité Virtuelle, d'Intelligence Artificielle, d'objets connectés, ...), les transpositions en solutions concrètes pour les acteurs de l'hospitalité varient selon les secteurs d'activité. Les solutions listées ci-dessous sont un échantillon des applications particulièrement porteuses du moment.



4.1 Le secteur hôtelier

Comme d'autres secteurs, celui de l'hôtellerie voit s'accélérer le processus de Transformation Digitale, comme l'une des conséquences de la crise sanitaire.

Ainsi, l'enquête menée auprès de 1800 hôteliers et 4000 clients (Oracle Hospitality, Skift, 2020) permet de fournir des pistes sur les pratiques futures des clients du secteur hôtelier. Ce rapport fait émerger des changements des établissements, susceptibles de rassurer les clients dans leur choix. Parmi ces changements, on notera ceux qui se rapportent à la Transformation Digitale : le paiement sans contact (35%), l'accès aux chambres grâce aux smartphones (26%), le self-service check-in (23%), ou encore la messagerie digitale pour communiquer avec la réception (20%). Ce sondage a été réalisé sur le marché hôtelier nord-américain, et les attentes des clients ne peuvent être transposées à l'identique aux visiteurs de la région de Bruxelles-Capitale. Néanmoins, il s'agit de l'une des enquêtes les plus concrètes sur le sujet, et ses résultats confirment la tendance d'un désir de réduction des contacts physiques pour certaines opérations.

Cependant, les enjeux sanitaires ne sont pas les seuls à prendre en considération dans la mise en œuvre des solutions technologiques. La personnalisation de l'offre et l'amélioration de la résilience des établissements sont également les bénéficiaires à escompter, lors de la mise en place des applications ci-dessous. Ainsi, pour chacune des solutions technologiques présentées, des informations de structure tarifaire et des aspects techniques de mise en place sont renseignés ci-dessous.



Application de self check-in/check-out sans contact

Description	Mise en œuvre technique
<p>Le check-in, le check-out et le paiement des nuitées sont de manière croissante perçus par les voyageurs comme un point de friction, notamment du fait de l'attente, des barrières linguistiques et d'autres perturbations subies par ceux-ci. La crise sanitaire a amplifié le souhait des clients de réduire cette étape synonyme de contacts physiques. Les solutions applicatives permettant aux voyageurs de gérer ces trois actions depuis leur smartphone se sont multipliées, et peuvent être considérées comme matures.</p>	<p>Ces solutions se présentent majoritairement sous forme d'une offre SaaS, c'est-à-dire qu'elles ne nécessitent pas d'installation et d'infrastructures informatiques au sein de l'établissement hôtelier. Le paramétrage propre à l'établissement est réalisé via une plateforme d'administration accessible en ligne, qui s'interface avec les principaux PMS.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour l'hôtelier
<p>Ces solutions se présentent avec une tarification variable en fonction de l'utilisation. Ainsi, les tarifs sont généralement en fonction du nombre de chambres et offrent des niveaux croissants de services (self check-in, self-check-out, paiement ...).</p>	<p>La mise en place de ces solutions permet de réduire la charge de travail à la réception, pour les situations usuelles de check-in, check-out et paiement. Elle permet ainsi de consacrer plus de temps aux demandes plus spécifiques des visiteurs et d'améliorer le service client. De plus, cette solution permet d'augmenter le nombre de langues étrangères disponibles pour les clients. Enfin, elle réduit les contacts physiques.</p>
<p>Un nombre croissant de PMS propose également les fonctionnalités de self-check-in/out. Ainsi, la société gantoise Lobbi (anciennement ManCloud) propose les solutions applicatives de self-check-in/out et de paiement via le smartphone du client. Par ailleurs, des entreprises telles que Mews ou Octorate, font partie des acteurs reconnus de ce marché.</p>	



Clés numériques

Description	Mise en œuvre technique
<p>La continuité logique du service de self check-in par le voyageur, est l'accès autonome à sa chambre. Le système de clé numérique permet au visiteur d'accéder à sa chambre plus rapidement grâce à son smartphone, et ainsi de limiter les contacts physiques tant avec des équipements fortement manipulés (cartes magnétiques, clés ...), qu'avec la zone de réception. Les clés numériques utilisent la fonction Bluetooth du smartphone pour le verrouillage et déverrouillage des portes.</p>	<p>La mise en œuvre de clés numériques nécessite à la fois une intervention sur les serrures de porte des chambres et la mise en place d'une solution applicative. Dans le cas de portes existantes, les serrures sont remplacées et programmées (à raison de 30 serrures par jour approximativement). Pour certaines serrures récentes, le remplacement n'est pas nécessaire et un simple ajout de carte Bluetooth suffit. Dans le cas de nouvelles portes, les serrures sont installées en coordination avec l'entreprise de menuiserie. La solution applicative est en SaaS, et ne nécessite pas de serveur au sein de l'établissement.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour l'hôtelier
<p>L'installation des serrures est facturée selon la quantité. La solution applicative est basée sur un abonnement mensuel ou annuel.</p>	<p>La mise en œuvre des clés numériques permet une réduction de la charge de travail en réception et une amélioration des flux de clients.</p>
<p>Parmi d'autres, la société Salto Systems propose cette technologie et dispose d'une filiale commerciale en région de Bruxelles-Capitale. Salto Systems a ainsi récemment équipé l'Auberge de Jeunesse Jacques Brel (Bruxelles) avec une solution de clés numériques, via l'application 'Salto Just In'. Ceci permet à l'Auberge de Jeunesse Jacques Brel d'envoyer la clé virtuelle aux visiteurs et évite ainsi le passage par la réception (la solution est connectée avec le PMS GuestCentrix). Les clients peuvent désormais accéder à leur chambre grâce au Bluetooth de leur smartphone. Par ailleurs, la société Assa Abloy offre également ce type de solutions, et dispose notamment d'un bureau en périphérie bruxelloise. L'hôtel Double Tree by Hilton (Bruxelles), a ainsi fait appel à la société Assa Abloy pour équiper toutes ses chambres de clés numériques.</p>	



Conciergerie digitale

Description	Mise en œuvre technique
<p>Cette solution à base d'Intelligence Artificielle permet aux clients d'hôtel de solliciter les services de conciergerie de manière digitale et automatisée. Cette technologie a gagné en maturité et répond à un nombre croissant de demandes des clients : informations liées à l'établissement, informations liée à la destination, commandes en room service, demandes de changement de serviettes, réservation extérieures (taxi, restaurants ...), etc. ... La solution existe soit sous forme de messagerie digitale (aussi appelés Chatbot), soit sous forme d'enceintes connectées. Dans le cas d'une mise en œuvre par messagerie digitale, l'agent conversationnel à disposition des clients peut être interrogé via le site web de l'établissement et/ou un système de messagerie de réseau social (WhatsApp, Messenger...), ou via une application spécifique (selon les opérateurs). Les solutions de conciergerie sont également multilingues (dans la limite des langues mises en œuvre par la société commercialisant l'application).</p>	<p>Cette technologie est commercialisée en SaaS et ne nécessite aucune installation physique par l'établissement. Les clients de l'hôtel peuvent y accéder par simple connexion au WIFI de l'établissement. Les hôteliers souscripteurs ont accès à une plateforme d'administration en ligne qui permet de paramétrer les principales spécificités de l'établissement (horaires de check-in/check-out ...).</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour l'hôtelier
<p>Les prix varient selon les sociétés offrant cette solution, mais sont généralement sur la base d'un abonnement mensuel et varient en fonction de la taille de l'établissement.</p>	<p>Celle solution permet tout d'abord de réduire la charge de travail pour le service de conciergerie/réception de l'établissement. Elle permet ensuite de simplifier l'expérience du client tout en restant connecté avec ce dernier, et ainsi pouvoir proposer des services complémentaires (room service ...). Enfin, la conciergerie digitale simplifie la collecte d'avis en ligne (« click-and-rate »).</p>

Les sociétés suivantes, entre autres, proposent des solutions de conciergerie digitale avec AI : VouchConcierge et Gustaffo. La société SuitePad propose une solution de conciergerie digitale sans Intelligence Artificielle. Celle-ci a été adoptée par l'hôtel Juliana (Bruxelles). L'établissement propose ainsi à ses clients d'utiliser l'application pour accéder aux informations liées à l'hôtel, aux sites touristiques et restaurants à proximité, mais aussi de réserver des services de l'hôtel tels que des soins ou une table au restaurant.



Chatbot pré-vente

Description	Mise en œuvre technique
<p>Face aux défis que posent la collaboration avec les plateformes de réservations, la promotion des réservations directes est devenue un enjeu de rentabilité pour les établissements. Les voyageurs visitant directement les sites web des hôtels, sont en recherche d'un service personnalisé. Dans ce contexte, la mise en œuvre d'un agent conversationnel (Chatbot) permet de capter le visiteur en cas d'interaction de sa part, quelque soit le moment de la journée, avec pour finalité une prise de réservation. Cette solution applicative est basée sur la technologie de l'Intelligence Artificielle, et ainsi le nombre de sujets qui peuvent être traités augmente parallèlement à son utilisation (tous établissements confondus).</p>	<p>Cette solution est en SaaS et ne nécessite pas d'installation physique. Un ajout de code simple sur le site web de l'hôtel, rend le Chatbot accessible. L'interface avec les principales solutions de gestion de chambre (PMS) est également prévue selon les cas. Une interface d'administration en ligne permet de configurer les principales informations propres à l'établissement.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour l'hôtelier
<p>La tarification est généralement variable (soit en fonction de la taille de l'hôtel, soit en fonction du nombre de conversations) et sur une base mensuelle.</p>	<p>Cette solution permet de capter les visiteurs du site web de l'établissement 7j/7 et 24h/24, et ainsi d'augmenter les réservations en direct. Ces Chatbots sont également multilingues, ce qui permet de répondre et de toucher un éventail étendu de nationalités de clients.</p>
<p>Des sociétés telles que Quicktext proposent cette technologie. Ainsi, l'hôtel Made in Louise (Ixelles) utilise la solution de Chatbot de Quicktext pour les hôtels « Velma ».</p>	

Le Chatbot est accessible sur le site web de l'hôtel via une fenêtre de communication. Il répond aux questions écrites du visiteur quant aux informations sur l'établissement, les attractions à proximité, comprend les demandes de réservations et les renvoie vers la page de paiement.

Par ailleurs, les entreprises proposant un service de conciergerie digitale, proposent souvent également ce service, dans la mesure où ceux-ci sont basés sur la même technologie d'Intelligence Artificielle.



Smart Room App

Description	Mise en œuvre technique
<p>Il s'agit d'applications propres à l'établissement d'hébergement qui, en coordination avec le déploiement de capteurs IoT, permettent aux clients de l'hôtel de gérer leur séjour de manière centralisée depuis leur smartphone (ou depuis une tablette mise à leur disposition). Les clients peuvent ainsi commander (par reconnaissance vocale ou par utilisation de l'application) une multitude d'objets connectés (IoT) de la chambre (chauffage/climatisation, télévision, éclairages ...), communiquer avec la conciergerie digitale, réaliser check-in, check-out, paiement ... En parallèle, les capteurs IoT collectent des informations, qui permettent à l'établissement d'anticiper la maintenance des équipements de la chambre et d'adapter les paramètres aux préférences du client.</p>	<p>Cette solution nécessite l'installation physique de capteurs IoT sur l'ensemble des équipements concernés. Elle nécessite également le déploiement d'une solution applicative, en général en développement propre ou en intégrant une solution partiellement existante.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour l'hôtelier
<p>L'achat et l'installation des capteurs IoT, les développements applicatifs et la gestion de projet se négocient avec le prestataire technologique. Selon les cas, l'accès à la plateforme de gestion et collecte des données est facturée sous forme d'abonnement. Des frais de maintenance et</p>	<p>L'intérêt des Smart Room App est la collecte d'informations (y compris sensorielle) du client, qui permet de proposer des offres de type 'hyper-personnalisée'. Cette solution est plus appropriée aux établissements positionnés sur un segment haut de gamme. Par</p>

d'exploitation peuvent également s'appliquer.

ailleurs, les capteurs sur les différents équipements de la chambre permettent à l'hôtelier d'identifier les équipements en panne (et d'intervenir plus rapidement), de mesurer les consommations énergétiques en direct ou encore de contrôler certains équipements à distance.

La société bruxelloise IoT Factory est spécialisée dans l'Internet des Objets et offre des services de déploiement et de conseil. Freva (Woluwe-Saint-Pierre) propose également ses services aux petites structures. Ainsi la société Freva a mis en œuvre, pour l'hôtel Tropicana (Blankenberge) une solution IoT de gestion du chauffage des chambres. Des capteurs de présence et des têtes de radiateurs intelligents installés dans les chambres, permettent à l'hôtelier de gérer le chauffage de manière centralisé. De même, les capteurs de présence permettent d'optimiser le planning de l'équipe de nettoyage.



Automatisation de gestion de documents par IA

Description	Mise en œuvre technique
<p>Les solutions technologiques à base de reconnaissance visuelle (OCR) et d'Intelligence Artificielle permettent d'automatiser la reconnaissance, le tri et la saisie de documents, afin de les intégrer dans l'outil de gestion de l'établissement. Ces documents peuvent être des factures, des reçus, des devis, des commandes, des listes de colisage etc ... La technologie à base d'Intelligence Artificielle s'auto-forme en permanence et identifie le type de document et les champs quels que soient leurs formats. A contrario d'autres solutions de gestion de document, celle-ci ne nécessite pas (ou peu) de paramétrages de règles, de modèles ou de mots-clés.</p>	<p>Cette solution technologique est proposée en SaaS et ne nécessite donc pas d'intervention physique. Les documents peuvent être envoyés par email, chargés sur une plateforme d'administration ou interfacés par API (Interface de Programmation d'Application). L'application produit ensuite des données qui alimentent le système de gestion de l'hôtelier (ERP, PMS ...).</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour l'hôtelier
<p>Cette application est facturée sous forme d'abonnement (annuel ou autre), et le coût varie généralement en fonction du volume de documents traités. Pour des cas de figure non pris en compte par l'offre SaaS, le prestataire réalisera un Proof of Concept (afin de démontrer la viabilité de la solution), puis une mise en production. Les deux sur base de devis.</p>	<p>L'automatisation de la gestion des documents permet à l'hôtelier de réaliser des gains de temps (ou de coûts pour les cas de sous-traitance) par exemple pour les documents comptables. Par ailleurs, elle permet également d'accélérer le traitement de documents.</p>
<p>La société bruxelloise Sagacity est spécialisée dans cette technologie. Elle offre notamment le produit Skwiz en SaaS, pour les cas standards et réalise également des projets sur mesure.</p>	



Menus et commandes mobiles

Description	Mise en œuvre technique
<p>La Transformation Digitale s'accélère également dans le secteur RECA (Restaurants et Cafés), et touche ainsi les établissements d'hébergement disposant d'une offre de restauration. La solution de prise de commande mobile donne accès au menu et à la commande depuis un smartphone. Le client scanne un QR code placé sur la table, ou accède directement au menu depuis son smartphone, puis passe la commande. A la fin du repas (ou dès la commande), le client a l'option de payer électroniquement depuis sa table.</p>	<p>Cette solution nécessite une intervention physique dans l'établissement de la part du prestataire technologique, pour l'intégration avec le système de caisse du restaurant/bar de l'hôtel (POS). Une interface d'administration en ligne permet ensuite de renseigner/mettre à jour le menu, d'ajouter des photos, d'utiliser plusieurs langues et de configurer les paramètres propres à l'établissement (paiements ...).</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour l'hôtelier
<p>Les tarifications varient selon les prestataires de service, mais sont généralement sous forme d'abonnement (mensuel, annuel, selon la taille de l'établissement). Elles peuvent également comprendre une facturation fixe initiale lors du démarrage pour l'intégration avec le POS.</p>	<p>La mise en œuvre de cette solution permet tout d'abord de réduire les points de friction et d'attente du client. Ensuite, elle permet de réduire le besoin de main d'œuvre en supprimant l'opération de mise à disposition du menu et de la prise de commande. Enfin, elle permet de fluidifier les opérations de table pour le restaurateur, et ainsi réduire la durée moyenne d'occupation d'une table. Par ailleurs, cette solution permet également de réduire les contacts physiques en évitant l'utilisation des menus papier/plastifiés, le contact lors de la prise de commande et lors du paiement.</p>
<p>La société Levelapp basée à Auderghem propose cette solution avec le produit Flyx (www.flyx.cloud). Cette solution en SaaS s'intègre avec la plupart des POS (frais d'intégration fixe à prévoir). Avec un principe de Click & Collect, le client passe commande et paie via son smartphone. Cette solution est utilisée par certaines chaînes de restauration en Belgique. L'entreprise Tastycloud offre également cette solution technologique.</p>	



Visite de chambre virtuelle 3D

Description	Mise en œuvre technique
<p>Les visites virtuelles en 3D permettent aux potentiels clients de se déplacer virtuellement dans la chambre (ainsi que d'autres parties de l'hôtel). Via la page web de l'établissement, le visiteur peut choisir son angle de vue et découvrir la chambre à 360 degrés. Ceci permet une meilleure perception de l'établissement que les photos statiques, facilitant la prise de décision.</p>	<p>L'hôtelier réalise lui-même la prise de photos, grâce à un kit de matériel (pied, moteur rotatif et lentille) à utiliser avec un smartphone. Chaque prise de vue crée une photo à 360 degrés. Les photos sont ensuite téléchargées sur une plateforme qui les transforme en une visite virtuelle, et génère un lien pour la publication.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour l'hôtelier
<p>Le kit de matériel pour la prise de photos à 360 degrés est acheté une seule fois. Puis le coût est fonction du nombre de photos réalisées. Les visites virtuelles sont disponibles sans limite de durée.</p>	<p>Les visites virtuelles 3D permettent de se différencier dans un marché concurrentiel. Des études privées ont mis en avant un taux de réservation supérieur aux photos statiques.</p>
<p>La société ixelloise Nodalview offre un service de reconstitution de lieu à 360 degrés, qui est ensuite accessible depuis une page web. A l'origine utilisée pour le secteur immobilier, la technologie de Nodalview est appropriée pour le secteur hôtelier grâce à un système de crédits photos. L'entreprise Matterport propose également cette technologie pour le secteur de l'hospitalité.</p>	



4.2 Les musées et attractions

Les entretiens menés auprès des musées et attractions de la région bruxelloise (Cap SMART, 2021) ont permis de mettre en évidence les attentes des acteurs liées à l'adoption des nouvelles technologies digitales. Ces motivations sont principalement de deux ordres : améliorer la stimulation expérientielle des visiteurs et automatiser certains processus et tâches internes. La création d'une expérience immersive est perçue comme une valorisation de la collection/attraction qui permet le mieux de soutenir cette visite expérientielle. Dans ce cadre, les solutions technologiques ci-dessous sont préconisées.



Audio-guides augmentés

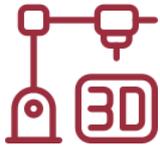
Description	Mise en œuvre technique
<p>Cette solution technologique offre un dispositif d'audio-guide enrichi de la fonction vidéo grâce à la Réalité Augmentée. Le visiteur accède au guide augmenté soit via son smartphone, soit via une tablette mise à disposition par le musée ou l'attraction. Le visiteur place la caméra face à une œuvre, un objet exposé, une ruine ou autres, afin d'en découvrir un nouvel aspect : une reconstitution, une contextualisation ...</p>	<p>Après la définition du scénario de médiation culturelle en partenariat avec le musée ou l'attraction, le prestataire technologique numérise les œuvres/lieux et crée le contenu virtuel. Les œuvres/lieux peuvent être identifiés lors de la visite soit par des capteurs qui y sont placés (QR code), soit par reconnaissance visuelle. Dans le cas de tablettes mises à disposition, il convient de considérer les contraintes liées à la forte consommation de batterie dû à la vidéo.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour le musée/attraction
<p>Cette solution est réalisée sous forme de projet sur mesure par le prestataire technologique. Il s'agit dès lors d'une facturation forfaitaire.</p>	<p>Cette application technologique de la réalité augmentée permet d'enrichir la collection ou le lieu visité, tout en gardant une connexion au réel. Elle permet d'utiliser le média vidéo afin de compléter la médiation et l'interprétation culturelle. Cette solution permet également une personnalisation de la médiation culturelle en fonction du visiteur et l'expérience du visiteur est réinventée grâce à l'utilisation de scénarios.</p>
<p>La société ixelloise Poolpio propose la création de guides en réalité augmentée pour les acteurs culturels. Pour le compte de la Ville de Bruxelles, Poolpio a réalisé l'application 'Behind Brussels'. Il s'agit d'un audio-guide augmenté de la Grand Place utilisant la Réalité Augmentée afin de présenter une interprétation culturelle de ses façades. L'application est téléchargeable pour smartphone. Par ailleurs, la société Demute (Koekelberg) a réalisé un audio-guide sonore interactif pour le Musée des Egouts de Bruxelles.</p>	



Visites immersives en Réalité Virtuelle

Description	Mise en œuvre technique
<p>En complément de la visite physique, le musée ou l'attraction peut proposer une expérience immersive avec l'utilisation d'un casque de Réalité Virtuelle. Cette visite virtuelle permet au visiteur d'interagir dans un univers lié à l'exposition ou au lieu, selon un scénario défini par le musée ou l'attraction.</p>	<p>En fonction des spécifications fournies par le musée ou l'attraction, le prestataire technologique crée le contenu virtuel et les scénarios possibles. Le création graphique est réalisée sur la base des éléments fournis par l'acteur culturel et des autres ressources disponibles. Des casques de réalité virtuelle sont à mettre à disposition des visiteurs, et une infrastructure IT physique est nécessaire sur site.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour le musée/attraction
<p>La création de la visite virtuelle est facturée de manière fixe et forfaitaire. Le matériel (casques ...) peut être acheté ou loué.</p>	<p>La visite en Réalité Virtuelle offre une expérience nouvelle et immersive aux visiteurs du musée ou de l'attraction. Elle permet de rendre accessible certaines collections/lieux aux personnes à mobilité réduite. Enfin, cette visite virtuelle est également une source de revenus complémentaires (à mettre en regard des coûts associés toutefois).</p>
<p>La société ixelloise Poolpio réalise des visites immersives en Réalité Virtuelle. Elle a ainsi réalisé une visite en Réalité Virtuelle pour le Musée Horta (Saint-Gilles). La visite permet aux personnes à mobilité réduite de découvrir le musée, ainsi que de donner accès à des espaces fermés au public. Par ailleurs, la visite virtuelle intègre des objets interactifs pour le visiteur.</p>	





Impression 3D

Description	Mise en œuvre technique
<p>Cette technologie permet, notamment aux musées et aux attractions, de réaliser des reproductions de certains objets/œuvres, ou de recréer des parties manquantes. Elle est souvent associée au scan 3D, qui permet de numériser les objets. Ainsi, les musées ou attractions peuvent créer des répliques d'œuvre/objet, afin que ceux-ci soient manipulés par les visiteurs. Ils peuvent également restaurer ou reproduire les parties manquantes de certaines œuvres/objets, telles que les membres manquants d'une statue.</p>	<p>La scan 3D des pièces ou des objets peut se faire in situ, au musée ou à l'attraction, grâce à des scanners portables. Pour les objets de petite taille, la numérisation peut se faire chez le prestataire. L'impression 3D est ensuite réalisée chez le prestataire technologique. Le rendu de l'impression 3D peut prendre plusieurs aspects en fonction du matériau choisi : bois, métal ... toujours à base de mélange avec des bioplastiques. Les objets peuvent ensuite être peints ou polis, pour une finition proche de l'original.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour le musée/attraction
<p>Le coût du scan 3D varie selon le temps nécessaire à la numérisation de l'objet (opération manuelle). Le coût de l'impression en 3D est fonction de la taille et de la complexité de l'objet.</p>	<p>Les impressions 3D permettent de rendre les expériences des visiteurs plus interactives, grâce à la manipulation des œuvres. Elles permettent également la restauration d'objets endommagés. Enfin, elles permettent la mise à disposition tactile d'œuvres reproduites en 3D pour les personnes malvoyantes.</p>
<p>La société ixelloise Unic-3D propose le scan et l'impression en 3D, y compris pour des pièces de grande taille. Elle a ainsi réalisé pour le Museum de Zoologie et Anthropologie de l'ULB, un réplica d'une dent de narval.</p>	



Guides digitaux conversationnels

Description	Mise en œuvre technique
<p>Cette technologie se présente sous forme de Chatbots (agents conversationnels à base d'Intelligence Artificielle) permettant aux visiteurs du musée ou de l'attraction de poser des questions lors de leur visite, via leur smartphone (par une messagerie de réseau social classique). Cette solution permet de répondre aux demandes du visiteur tout en tenant compte de son sens et rythme de visite (sans ordre préétabli), ou de proposer plusieurs circuits thématiques de visite. Les contenus de médiation culturelle fournis par le guide digital peuvent être des textes, des images ou des vidéos. Cette solution permet également de proposer des offres de type gamification, via la réalisation de scénarios. Diverses personnalisations sont possibles (Chatbot à l'effigie d'un personnage historique ...).</p>	<p>Pour les visites extérieures, la géolocalisation peut être utilisée pour identifier l'emplacement du visiteur. Pour les visites en intérieur, cette identification se fera soit par QR code à scanner par le visiteur, soit par reconnaissance visuelle. En cas de reconnaissance visuelle, cette solution nécessite la prise de photo (en grand nombre) des différents centres d'intérêts. Le prestataire technologique exigera également les contenus de l'interprétation culturelle.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour le musée/attraction
<p>La coût de cette solution repose sur un forfait de mise en œuvre (en fonction du nombre d'œuvres à traiter et de la quantité de contenu) et sur un abonnement mensuel ou annuel.</p>	<p>Cette solution propose aux visiteurs une expérience de médiation culturelle personnalisée. Par ailleurs, elle permet également de collecter des données sur les visiteurs (parcours, problématiques, centres d'intérêts ...). Enfin, selon une recherche menée dans des musées (Solima & Izzo, 2018), l'utilisation de connexion digitale favorise la fidélité du visiteur et incite ainsi à de nouvelles visites.</p>
<p>La société Ask Mona met en œuvre ce type de Chatbot guide, spécialisés dans les musées et attractions.</p>	





Exploitation du Big Data

Description	Mise en œuvre technique
<p>Les musées et attractions collectent de nombreuses données sur leurs visiteurs (démographiques, visites physiques, en ligne, demandes ...), et il existe de plus en plus de données externes disponibles en Open Data (avis textuels ...). Enfin, la mise en œuvre de nouvelles solutions technologiques est également une source de collecte de données visiteurs (parcours, problématiques ...). L'exploitation de ces volumes importants de données par des solutions d'Intelligence Artificielle permet de tirer des conclusions prédictives et dès lors de mieux prévoir les flux de visiteurs.</p>	<p>En concertation avec le prestataire technologique, les données disponibles (internes et externes) sont identifiées et les axes d'analyse déterminés. Le prestataire code une Intelligence Artificielle qui traite ces données. Les résultats sont ensuite présentés par le prestataire technologique.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour le musée/attraction
<p>Le projet fait l'objet d'un devis forfaitaire.</p>	<p>Les bénéfices sont de deux ordres : améliorer l'expérience du visiteur et optimiser les processus internes. L'amélioration de l'expérience du visiteur peut être réalisée grâce à une analyse de son parcours, des problématiques qu'il rencontre ... L'optimisation des processus peut être un meilleur profilage des visiteurs pour améliorer le ciblage des campagnes en ligne, etc ...</p>
<p>La société Agilytic (La Hulpe) propose ces services. Elle a collaboré avec le Théâtre de Liège pour optimiser le ciblage de ces visiteurs. En croisant les données du Théâtre et celles disponibles en Open Data, le prestataire a pu déterminer un profilage plus pointu des visiteurs de l'établissement culturel. Ceci a notamment permis de mieux cibler les campagnes de publicité en ligne, et ainsi d'en réduire le coût.</p>	



Gamification

Description	Mise en œuvre technique
<p>Le visiteur peut télécharger une application mobile, ou utiliser une web app, qui lui donne accès à un ou plusieurs scénarios de jeu. Ce scénario, à base d'énigmes et de jeux, crée le parcours du visiteur et combine informations culturelles et actions.</p>	<p>Le musée ou l'attraction transmet au prestataire de gamification les informations (images, textes ...) nécessaires à la création de contenu qui sera accessible via l'application mobile. L'entreprise élabore le scénario du jeu en collaboration avec le prestataire technologique. Des marqueurs (type QR code) peuvent être placés selon les cas dans le musée ou l'attraction, ou bien l'application utilise la géolocalisation. La durée de déploiement dépend de l'envergure du projet et se situe généralement entre 4 et 12 semaines.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour le musée/attraction
<p>Ce service est proposé sous forme d'abonnement, ou de commission en cas de vente de la solution de gamification. Des frais de mise en place et de personnalisation de l'application sont généralement appliqués.</p>	<p>Cette technique de gamification permet de rendre ludiques et interactives les visites, et ainsi d'attirer un public différent. L'application permet également de diffuser du contenu additionnel de médiation culturelle (vidéo ...) via le smartphone du visiteur. Enfin, le renouvellement régulier des scénarios permet aux visiteurs de revenir pour de nouvelles expériences.</p>
<p>Les sociétés de la région bruxelloise OhMyGuide et Neareo sont spécialisées dans l'offre de gamification pour le secteur culturel. OhMyGuide a ainsi réalisé l'application 'Atomium Play', proposant une expérience muséale gamifiée de l'attraction. Les visiteurs scannent des QR codes à différents endroits au sein de l'Atomium et accèdent à du contenu d'interprétation, des défis et des jeux. Neareo a réalisé la web app 'Geoquizz' pour Digital Wallonia. Celle-ci utilise la géolocalisation des visiteurs pour les informer sur le site qu'ils explorent tout en posant des questions afin de rendre l'expérience ludique.</p>	



Automatisation de gestion de documents par IA

Description	Mise en œuvre technique
<p>Les solutions technologiques à base de reconnaissance visuelle (OCR) et d'Intelligence Artificielle permettent d'automatiser la reconnaissance, le tri et la saisie de documents, afin de les intégrer dans les outils de gestion existants du musée ou de l'attraction. Ces documents peuvent être des factures, des reçus, des devis, des commandes, des listes de colisage etc ... ou tout type de documents regroupant un certain nombre d'informations organisées. L'Intelligence Artificielle permet à la solution d'identifier le type de document et les champs, quels que soient leurs formats. A contrario d'autres solutions de gestion de document, celle-ci ne nécessite pas (ou peu) de paramétrage de règles, de modèles ou de mots-clés.</p>	<p>Cette solution technologique est proposée en SaaS pour des documents classiques (factures, commandes, reçus, devis ...), mais peut également être réalisée sur mesure pour des besoins spécifiques au musée ou à l'attraction. Une fois la solution opérationnelle, les documents peuvent être envoyés par email, chargés via une plateforme d'administration ou interfacés par API. L'application produit ensuite des données qui alimentent le système de gestion de l'attraction ou du musée.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour le musée/attraction
<p>Cette application en SaaS est facturée sous forme d'abonnement (annuel ou autre), et le coût varie généralement en fonction du volume de documents traités. Pour des cas de figure non pris en compte par l'offre SaaS, le prestataire réalisera un Proof of Concept (afin de démontrer la viabilité de la solution), puis une mise en production. Les deux sur base de devis.</p>	<p>L'automatisation de la gestion des documents permet au musée ou à l'attraction de réaliser des gains de temps (ou de coûts pour les cas de sous-traitance). Par ailleurs, elle permet également d'accélérer le traitement de documents.</p>
<p>La société bruxelloise Sagacify est spécialisée dans cette technologie. Elle offre notamment le produit Skwiz en SaaS, pour les cas standards et réalise également des projets sur mesure.</p>	



4.3 Le secteur événementiel

La crise sanitaire a eu impact structurel sur le secteur événementiel d'une ampleur inédite, bouleversant la nature présentielle des événements. Le secteur bruxellois a rapidement réagi à ce contexte par la mise en œuvre de solutions virtuelles et hybrides (mixant présence physique et en ligne). Selon le rapport de recherche 4 de la Conférence Permanente du Développement Territorial (CPDT, 2020), cette situation devrait perdurer au-delà de la crise sanitaire, en particulier pour les événements professionnels. En effet, celui-ci anticipe une fréquentation des voyageurs d'affaires nettement inférieure à celle d'avant 2020, pour les cinq années de 2022 et 2027, en Wallonie. En l'absence d'étude sur la région de Bruxelles-Capitale, on peut supposer un phénomène similaire.

Ce contexte et cette incertitude ont profondément modifié les tendances et priorités du secteur événementiel d'un point de vue de la Transformation Digitale. Celui-ci est composé à Bruxelles d'acteurs avec des rôles différents : des organisateurs d'événements (PCO, agences ...), des lieux d'événements (venues ...) ou encore des associations professionnelles actives dans le secteur MICE. Dès lors, les recommandations ci-dessous s'adressent à ces différents types d'acteurs, avec l'enjeu de maintenir les activités et d'encourager l'engagement des participants lors des événements virtuels et hybrides.



Événements virtuels et hybrides

Description	Mise en œuvre technique
<p>La plupart des acteurs bruxellois du secteur MICE ont mis en œuvre des solutions pour l'organisation d'événements virtuels ou hybrides. Les acteurs impliqués dans l'organisation d'événements ne disposant pas des solutions techniques nécessaires, peuvent faire appel aux professionnels bruxellois pour la réalisation de ce type de manifestations.</p>	<p>Dans le cas d'un événement virtuel ou hybride, les contenus (présentations, discussions ...) sont soit préenregistrés, soit retransmis en direct (live streaming), via des plateformes d'événements ou de visioconférences. L'enregistrement du contenu peut être réalisé chez les prestataires audio-visuels, dans un lieu d'événement (venue, hôtel ...) ou chez le client. Il convient de prendre en compte la nécessité d'une connexion et bande passante performante pour la retransmission.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour l'entreprise
<p>Le coût de réalisation des événements virtuels ou hybrides est fonction de différents facteurs : la plateforme utilisée, le nombre de présentateurs en cas de préenregistrement, dans certains cas le nombre de participants, etc ...</p>	<p>La collaboration avec des professionnels de l'organisation d'événements virtuels ou hybrides, permet d'éviter les faux pas et problèmes techniques potentiels lors de la retransmission.</p>
<p>Plusieurs sociétés bruxelloises proposent la réalisation d'événements virtuels et hybrides. Celles-ci sont présentées dans la partie 'Partenaires' de ce guide.</p>	



Plateformes d'événements digitaux

Description	Mise en œuvre technique
<p>La majorité des organisateurs ont mis en œuvre les solutions techniques afin d'offrir à leurs clients la réalisation d'événements virtuels ou hybrides. Néanmoins, beaucoup d'entre eux utilise les plateformes classiques de visioconférences, dont la finalité est la diffusion d'informations « one-to-many ». Plus adaptées au secteur MICE, les plateformes d'événements digitaux favorisent l'engagement des participants (dans une logique « many-to-many ») en offrant en simultanément plusieurs espaces : présentation plénière, break out sessions, stands exposants, espaces de networking ciblés ...</p>	<p>Ces plateformes sont généralement cloud-based et ne nécessitent pas de mise en œuvre physique. Selon le type de plateforme, celle-ci peut intégrer de nombreuses composantes de la gestion événementielle : invitations, enregistrements, monétisation etc ... Les plateformes d'événements digitaux s'intègrent généralement avec les principaux outils de streaming (Webex, Zoom, Teams, Youtube ...).</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour l'entreprise
<p>Dans le cas d'une plateforme en SaaS, le coût prendra la forme d'un abonnement (mensuel ou annuel). Certaines plateformes, vendent leur licence avec un prix unique à l'acquisition.</p>	<p>Les plateformes d'événements digitaux se rapprochent des événements physiques, dans la mesure où elles favorisent l'interactivité et l'engagement, en laissant au participant le choix à tout moment du contenu auquel il souhaite accéder. Par ailleurs, la personnalisation graphique des plateformes permet de renforcer le 'branding' de l'événement. Enfin, ces plateformes récoltent un très grand nombre de données pendant les sessions et offrent ainsi de nombreuses sources d'analyse aux organisateurs.</p>
<p>La société française Eventtia offre cette solution technologique. Sa localisation européenne permet de répondre à certaines problématiques liées à la protection des données. Ainsi, l'organisateur d'événements bruxellois Co-Mana utilise les plateformes d'événements digitaux (Eventtia, Hopin ...) afin de rendre les manifestations de ses clients plus interactives et ainsi améliorer le degré d'engagement des participants.</p>	



Plateformes communautaires d'événements

Description	Mise en œuvre technique
<p>L'impact structurel qu'a la crise sanitaire sur le secteur des événements professionnels, porte également sur son modèle économique. On voit ainsi émerger les plateformes communautaires autour d'événements, qui permettent de prolonger l'engagement et le networking des participants au delà de la durée de l'événement. Ces plateformes sont un mélange entre événements virtuels et réseaux sociaux professionnels. Les contenus d'événements restent disponibles a posteriori et la plateforme reste accessible comme lieu de connexion et place de marché (marketplace). L'Intelligence Artificielle est utilisée pour suggérer les mises en relation (matchmaking).</p>	<p>Ces plateformes sont disponibles en modèle SaaS ou avec licence sur serveur (notamment en cas de personnalisation). Elles supposent la mise en œuvre de tarifs différenciés des participants, du type : cotisation annuelle (membership) et accès ponctuel à un événement.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour l'entreprise
<p>Le coût des ces plateformes est généralement composé d'une partie variable par utilisateur et d'une partie fixe par événement. Des coûts liés à la personnalisation de la solution applicative peuvent venir s'y ajouter.</p>	<p>La mise en place de plateformes communautaires d'événements permet à l'acteur de l'événementiel d'élargir son périmètre en se positionnant sur la gestion de communauté professionnelle. Celle-ci peut dès lors être monétisée et générer des revenus supplémentaires et réguliers.</p>
<p>La société MCI (Auderghem) a ainsi développé sa plateforme communautaire d'événements. En tant qu'organisateur d'événements, elle la met à disposition de ses clients afin de créer un engagement tout au long de l'année. Celle-ci permet également, grâce à l'Intelligence Artificielle, de créer un profilage d'utilisateur afin de mieux les cibler et de créer des groupes. Par ailleurs, des plateformes telles que ExpoPlatform (UK), Bevy (US) ou EventMobi (CA) proposent cette solution sous forme de SaaS.</p>	



Événements en réalité virtuelle

Description	Mise en œuvre technique
<p>Cette solution technologique permet de créer des événements dans un environnement virtuel en 3D, similaire au lieu physique dans des conditions présentes. Particulièrement adapté pour des salons, le participant peut s'y déplacer et ainsi visiter les stands ou les salles de séances plénières, où il peut accéder au contenu. La participation peut se faire avec un casque de réalité virtuelle ou bien depuis une page web (PC, tablette, smartphone).</p>	<p>Selon le cas de figure, le prestataire technologique réalise tout d'abord une capture visuelle des lieux, pour créer l'environnement virtuel. Pour les sessions plénières, les contenus sont préenregistrés ou disponibles en live streaming et associés à l'environnement.</p>
Modèle de tarification	Bénéfices pour l'entreprise
<p>Le projet fait l'objet d'un devis forfaitaire.</p>	<p>Les événements en réalité virtuelle permettent d'augmenter l'interactivité des participants, en laissant à ceux-ci la liberté de mouvement et de choix. Ils permettent ainsi aux événements virtuels d'être le plus proche possible des manifestations physiques, et ainsi de créer un niveau d'engagement similaire.</p>
<p>La société DiscoVR (Anderlecht) propose la création d'environnements d'événements en réalité virtuelle, ainsi que de stands virtuels. DiscoVR a ainsi réalisé, en collaboration avec Ofcores, le sommet virtuel des Google Cloud Days 2021. L'événement en 3D comprenait des présentations en direct, du contenu téléchargeable, des sessions de networking et des animations (jeux).</p>	

5. Les bonnes pratiques de la Transformation Digitale

La mise en œuvre de la Transformation Digitale par les acteurs de l'hospitalité, s'accompagne de questionnements, de défis et d'adaptations. Bien que chaque acteur, projet et contexte soit spécifique, certaines bonnes pratiques sont à garder à l'esprit pour réussir sa Transformation Digitale. Ainsi, le centrage sur le client, l'approche globale, les implications organisationnelles et les aspects opérationnels sont les points à prendre en considération.



En résumé

Un projet de Transformation Digitale doit soit améliorer l'expérience du visiteur (UX ou Expérience Utilisateur), soit optimiser la gestion de l'entreprise sans toutefois altérer cette première. En mettant en œuvre les solutions une à une, plusieurs aspects méritent la vigilance : l'interopérabilité (tant avec les outils internes qu'externes) – la formation des équipes – le taux et la durée d'adoption des utilisateurs – la collecte des données – les aspects réglementaires (RGPD ...) – les solutions de replis pour les exclus de la digitalisation et les cas d'interruption de service – la dépendance technologique.

5.1 Une approche centrée sur le client

Il est important de garder à l'esprit que la technologie (IA, RV, RA, IoT ...) ne peut constituer une fin en soi, et qu'elle n'est que le support pour atteindre un objectif qui, soit améliore l'expérience du visiteur, soit optimise la gestion de l'acteur de l'hospitalité (sans toutefois altérer l'expérience du visiteur). Ainsi, l'UX (User Experience) sera au centre de tout projet de digitalisation. Concrètement, l'entreprise se posera la question « comment cette digitalisation va-t-elle améliorer l'expérience de mon visiteur ? ».

Dans l'exemple de la mise en œuvre par un hôtelier d'une solution de self-check-in avec clé numérique, le visiteur gagnera en flexibilité (heure d'arrivée) et en temps (suppression du passage en réception).

De même, lorsque le projet de digitalisation vise à optimiser la gestion d'un processus interne à l'entreprise, celle-ci veillera à ne pas altérer l'expérience de l'utilisateur. Dans l'exemple de mise en œuvre d'une carte digitale pour la visite d'une attraction (remplaçant le dépliant papier), elle privilégiera une Web App, plutôt qu'une application mobile à télécharger (plus contraignant pour le visiteur).

5.2 La dualité spécifique et globale

L'un des défis de la Transformation Digitale pour les acteurs de l'hospitalité porte sur la nécessité d'aborder le projet spécifiquement, tout en tenant compte de l'impact global et à long terme de la digitalisation.

« Le principe du 'test and fail fast' est préconisé afin d'atteindre l'objectif d'amélioration UX »

A contrario de nouvelles structures disruptives, les acteurs bruxellois abordent leur transformation pas à pas (solution technologique après solution technologique). Devant la multitude des applications possibles, il peut être tentant de combiner plusieurs innovations. Néanmoins, il est vivement recommandé de mettre en œuvre les solutions technologiques les unes après les autres, en se concentrant spécifiquement sur l'amélioration UX escomptée. Dans l'exemple d'un musée souhaitant s'équiper d'un guide digital conversationnel (IA), offrant réalité augmentée (RA) et commandant certains éléments du bâtiment (IoT), il sera recommandé de le scinder en 3 projets distincts et successifs. Du fait de la complexité technologique, le principe du « test and fail fast » est préconisé afin d'atteindre l'objectif spécifique d'amélioration UX.

Néanmoins, chacune de ces mises en œuvre ne constitue qu'un pas dans la Transformation Digitale globale qui s'opère dans le secteur touristique, et qui sera donc inévitablement répercutée au niveau de chaque acteur bruxellois. Dès lors, il convient de prendre en compte deux éléments lors de chaque projet digital. D'une part,

l'anticipation des évolutions de cette nouvelle solution technologique, notamment d'un point de vue de l'interopérabilité, y compris en dehors de l'organisation (le moteur de recherche de Google propose ainsi directement une quantité croissante d'informations issues des contenus web). D'autre part, la collecte et l'analyse des données. Quel que soit le processus digitalisé, celui-ci crée des données d'utilisation dont il faut penser l'enregistrement, même si celles-ci ne seront exploitées qu'ultérieurement.

5.3 Les implications organisationnelles

La mise en place des projets de Transformation Digitale engendre des impacts organisationnels de trois types : humains, de processus et réglementaires. L'anticipation de ces changements permettra aux acteurs de l'hospitalité de mieux s'y préparer.

« Si certaines tâches disparaissent, d'autres se créent, telles que la maintenance et la gestion des contenus »

Tout d'abord, d'un point de vue humain, la Transformation Digitale entraîne un changement des métiers exercés. Si certaines tâches disparaissent, d'autres se créent. Ainsi, par exemple, la mise en place de visites immersives en réalité virtuelle dans les lieux culturels et patrimoniaux nécessitera un accompagnement des visiteurs pour l'utilisation du matériel. De même, le contenu et les nouveaux équipements demanderont une maintenance. Il convient donc de prévoir les formations adéquates afin de préparer les travailleurs aux nouvelles technologies. Par ailleurs, dans le cas d'un remplacement technologique il est nécessaire de prendre en

considération le taux d'adoption progressif par les visiteurs. Dans l'exemple de mise en place de menus et commandes mobiles sur le lieu de restauration d'un hôtel, une part des clients continuera dans un premier temps à faire appel à une prise de commande humaine.

« Les nouvelles solutions peuvent collecter des données et être soumises au RGPD »

Ensuite, la mise en place de projets de Transformation Digitale est l'opportunité de revoir certains processus internes. Pour être réussi, le projet nécessite en effet de repenser ses processus et de ne pas essayer de les appliquer coûte que coûte à la solution technologique. Ainsi, dans le secteur événementiel, la mise en œuvre d'une plateforme de communauté d'événements impliquera une modification du modèle de tarification. De même, dans la plupart des projets de digitalisation, il est stratégique de mettre un œuvre un processus de collecte et d'analyse des données. Celles-ci sont une source d'information importante dans l'amélioration et la personnalisation de l'offre.

Enfin, il convient de prendre en compte les aspects règlementaires liés à la collecte et au stockage des données des visiteurs. De nouveaux outils digitaux peuvent, selon les cas, générer le traitement de données personnelles (et ainsi être soumis au Règlement Général sur la Protection des Données, alias RGPD). Dès lors que les données collectées permettent au sens large d'identifier une personne physique, celles-ci sont soumises au RGPD.

Même sans être nominatives, des données qui permettent par croisement d'identifier une personne physique sont considérées personnelles. Dans le cas de stockage de données personnelles, il faudra également veiller à leur sécurisation.

Pour plus d'infos, référez-vous à www.autoriteprotectiondonnees.be/professionnel, l'Autorité de protection des données pour les questions RGPD.

5.4 L'interopérabilité et la continuité de service

La mise en œuvre de nouvelles solutions digitales nécessite la prise en compte de certaines problématiques opérationnelles et techniques à venir.

« Qui est propriétaire des données et contenus créés pour ou par les solutions digitales ? »

Ainsi, lors du choix de nouvelles applications digitales, l'interopérabilité avec les solutions existantes doit bien évidemment être un critère de sélection. Au delà, il convient également d'anticiper les évolutions technologiques de la solution elle-même. Pour éviter les dépendances technologiques, il est ainsi recommandé de privilégier des solutions non-propriétaires, ou du moins de s'assurer que d'autres prestataires seront en mesure d'intervenir techniquement sur l'application adoptée. De même, selon les cas, il est nécessaire de s'assurer contractuellement de conserver la propriété des données et autres contenus créés pour ou par les solutions digitales mise en œuvre.

Par ailleurs, il convient de prévoir une solution de continuité de service, dès le déploiement d'une nouvelle solution digitale.

En cas de défaillance (panne, indisponibilité, problème de connexion...), une solution temporaire doit pouvoir être utilisée, notamment pour les processus opérationnels cruciaux (par exemple dans le cas du check-in à l'hôtel).

6. L'accompagnement : supports et experts disponibles

Afin d'aider les acteurs bruxellois de l'hospitalité dans leurs projets de Transformation Digitale, hospitality.brussels propose deux types de supports. Tout d'abord un accompagnement d'ordre administratif fourni par l'équipe du Cluster de hub.brussels dédié aux acteurs du tourisme, de l'événementiel et de la culture. Et d'autre part, une liste de consultants capables d'offrir une expertise technologique sur les solutions adaptées à chaque cas de figure, indépendamment des fournisseurs de solutions.

6.1 Le support d'hospitality.brussels

Dans le cadre de projets de Transformation Digitale, les entreprises bruxelloises de l'hospitalité peuvent bénéficier des accompagnements suivants :

- Informations quant aux solutions de financement existantes, dont peut bénéficier l'entreprise (primes, crédits ...).
- Mise en relation avec les fournisseurs et prestataires potentiels, dans le cadre de la solution technologique privilégiée par l'entreprise.
- Mise en relation avec des acteurs de l'hospitalité ayant une expérience (mise en œuvre ...) avec des projets similaires.
- Support sur les implications juridiques potentielles de la mise en œuvre d'une nouvelle solution technologique. Notamment en lien avec le règlement de protection des données (RGPD), et les aspects de propriété intellectuelle.
- Conseils en matière de marketing digital, d'e-commerce et de réseaux sociaux

6.2 La liste de consultants en technologie

La liste ci-dessous regroupe quelques consultants, indépendants ou membre d'un cabinet spécialisé, susceptibles de fournir des conseils pour les projets de Transformation Digitale, indépendamment des fournisseurs de solutions. Cet avis d'un tiers sera utile dans différents cas de figure :

- L'objectif opérationnel et les bénéfices pour les clients/visiteurs et l'organisation sont identifiés. Cependant, le choix de la/les technologies à utiliser et le design de la solution sont encore à déterminer.
- Le projet de Transformation Digitale implique plusieurs solutions technologiques et nécessite de faire appel à un architecte technique pour élaborer la solution globale.
- L'avis d'un consultant indépendant quant au choix du produit technologique le plus adapté à la situation permet d'éviter le biais commercial des fournisseurs.

**Réalité Virtuelle,
Réalité
Augmentée,
Impression 3D**

Pacôme Lerouge est consultant indépendant spécialisé dans les technologies de Réalité Virtuelle, Réalité Augmentée, le scan et l'impression 3D. Il a notamment participé à la création d'une visite en Réalité Virtuelle de la Galerie Stems (Ixelles), et à la réalisation d'un stand virtuel pour un événement de l'industrie automobile.

pacomelerouge@gmail.com

www.pacome.xyz



**IoT
Internet des
Objets**

Dimitri del Marmol est consultant indépendant spécialisé en Internet des Objets (IoT). Il conseille notamment sur le design des solutions, l'intégration avec les systèmes existants et sur les aspects réglementaires (collecte de données, stockage ...).

dimitri.delmarmol@gmail.com

+32 477 81 66 48



**Big Data et
Intelligence
Artificielle**

Julien Theys gère la société Agilytic, spécialisée dans l'exploitation des données du Big Data grâce à l'Intelligence Artificielle. La société propose l'analyse des données de l'acteur de l'hospitalité couplée avec de l'Open Data, afin de déterminer des axes d'amélioration/optimisation. Elle a notamment collaboré avec le Théâtre de Liège sur le profilage de ses visiteurs.

jtheys@agilytic.be

+32 477 81 66 48



**Transformation
Digitale dans le
Tourisme**

Michael Dibbern est consultant indépendant spécialisé dans la Transformation Digitale appliquée au secteur du tourisme. Il conseille et accompagne les acteurs de l'hospitalité dans leurs projets de mise œuvre de technologies innovantes (IA, RV, RA, IoT, Big Data ...).

dibbern@mdi-consulting.be

+32 488 84 67 64



7. Les partenaires technologiques potentiels

7.1 Réalité Virtuelle, Réalité Augmentée, visites virtuelles

Demute réalise des parcours sonores interactifs sur mesure, adaptés au lieu visité. La société a ainsi développé un casque de Réalité Augmentée sonore (Ahia), qui prend en compte la localisation et l'orientation de l'utilisateur pour déterminer le scénario sonore déclenché. Demute intègre et mélange de multiples technologies, en donnant toujours la priorité au scénario.

Contact : Ambre CISELET

ambre@demute.studio - www.demute.studio



Poolpio est un studio de Réalité Virtuelle. La société propose la réalisation d'expériences de Réalité Virtuelle, de Réalité Augmentée, de contenus immersifs (y compris pour le secteur culturel) et d'environnements virtuels (y compris pour le secteur événementiel).

Contact : Hervé VERLOES
herve@poolpio.com - www.poolpio.com



DiscoVR propose la réalisation d'environnements événementiels (salons, congrès ...) en Réalité Virtuelle. Ceux-ci permettent aux participants de se déplacer librement (avec ou sans casque de Réalité Virtuelle) et de se rendre sur un stand (pour d'accéder à du contenu), à une séance plénière (en live streaming ou préenregistrée) ou à des sessions de networking.

Contact : Hai QUACH VAN
team@discover-360.eu - www.discover-360.eu



Poppr est spécialisé dans la réalisation de contenu immersif en Réalité Virtuelle, Réalité Augmentée et sur site web. L'entreprise collabore avec des musées et attractions pour créer des expériences immersives. Elle travaille également avec les acteurs du secteur touristique et hôtelier pour des visites virtuelles.

Contact : Steven STUMPF
hello@poppr.be - www.poppr.be



Dirty Monitor est un studio de création spécialisé en Réalité Virtuelle, Réalité Augmentée et en vidéo mapping. La société est particulièrement active dans le secteur culturel et événementiel. Elle propose la réalisation de visites en Réalité Virtuelle, en Réalité Augmentée et d'autres créations audio-visuelles.

Contact : Antoine MENALDA
antoine@dirtymonitor.com - www.dirtymonitor.com



Hovertone crée des expériences culturelles immersives et interactives, qui mêlent le digital et le physique. Les technologies sont utilisées comme un support au profit du contenu et de l'expérience du visiteur. Hovertone réalise des projets pour des musées, des attractions et des villes.

Contact : Nicolas D'ALESSANDRO
nicolas@hovertone.com - www.hovertone.com



ExplorVisit est une application offrant des visites virtuelles de musées et de lieux culturels et patrimoniaux. La société numérise le lieu et ses œuvres, puis crée une visite virtuelle en y intégrant des éléments de médiation. Des visites guidées phygiales peuvent ensuite être organisées.

Contact : Guillaume JACQUEMART
contact@explorvisit.com - www.explorvisit.com



Nodalview propose une solution applicative et matérielle pour la réalisation de visites virtuelles en 3D. Grâce à la prise de photo (même avec un smartphone) à 360 degrés, Nodalview crée une modélisation du lieu à travers lequel les visiteurs peuvent se déplacer. L'accès à la visite virtuelle peut ensuite être intégré à tout support en ligne (site web, etc ...).

Contact : Vadim HODJEFF
info@nodalview.com - www.nodalview.com

7.2 IoT – Internet des Objets



Salto Systems fournit des solutions d'accès, notamment pour le verrouillage et déverrouillage des portes. L'entreprise propose une solution de clés numériques pour l'accès aux chambres d'hôtels, grâce au smartphone du client. Cette clé numérique utilise la technologie Bluetooth.

Contact : Stéphane RASKIN
s.raskin@saltosystems.com - www.saltosystems.com



Assa Abloy est un fabricant de solutions d'ouverture et de fermeture de portes. L'entreprise propose des systèmes de clés numériques avec déverrouillage de portes via le smartphone des visiteurs. Les serrures utilisent la technologie Bluetooth. Assa Abloy vend à la fois le matériel pour les portes et la solution applicative.

Contact : Savas KAYIM
savas.kayim@assaabloy.com -
www.assaabloyopeningsolutions.be



IoT Factory est spécialisé dans la réalisation de solutions de l'Internet des Objets. L'entreprise propose notamment la mise en œuvre dans les bâtiments de solutions de mesure et de contrôle des équipements. Ceci inclut le matériel (capteurs IoT) et la plateforme de gestion.

Contact : Lionel ANCIAUX
lionel@iotfactory.eu - www.iotfactory.eu



Freva réalise des installations de solutions IoT (Internet des Objets) pour les petites structures. L'entreprise est notamment spécialisée dans la consommation d'énergie et la gestion des chauffages.

Contact : Frederic VANVOLSEM
frederic@freva.com - www.freva.com

7.3 Intelligence Artificielle



Sagacity est spécialisé dans les solutions d'automatisation grâce à l'Intelligence Artificielle. L'entreprise met en œuvre des applications permettant d'automatiser le traitement de documents et d'informations visuelles. Elle propose des solutions sur mesure et également une offre prête à l'emploi (en SaaS), appelée Skwiz.

Contact : Pauline DEBOOT
pauline@sagacity.com - www.sagacity.com



Juyo est une plateforme d'analyse et de visualisation des données pour les hôtels. Elle utilise des données internes et externes à l'établissement, traitées par Intelligence Artificielle, pour alimenter des modèles prédictifs. Ceux-ci permettent d'améliorer la gestion des revenus par chambre de l'hôtel (Revenue Management System).

Contact : Vassilis SYROPOULOS
vassilis@juyoanalytics.com - www.juyoanalytics.com

7.4 Applications mobiles et web



Lobbi (ex ManCloud) propose aux hôteliers une suite de logiciel de gestion des propriétés (PMS). La solution est cloud-based et commercialisée en SaaS. Lobbi propose notamment une solution applicative de self-check-in/out et de paiement, permettant aux visiteurs de réaliser ces opérations depuis leur smartphone.

Contact : David DE WINDT
info@lobbi-pms.com - www.lobbi-pms.com



Levelapp, grâce à sa solution Flyx, propose une solution mobile pour la commande au restaurant ou bar de l'hôtel. L'hôtelier peut renseigner son menu via une plateforme d'administration, et l'outil peut être interfacé avec le POS de l'établissement. La solution est aussi personnalisable graphiquement à l'image de l'hôtel.

Contact : Martin POLET
info@levelapp.be - www.levelapp.be - www.flyx.cloud



OhMyGuide réalise des applications mobiles de gamification pour la visite de lieux. L'entreprise collabore avec des acteurs culturels, des attractions et des villes pour développer le contenu et les scénarios. Les visiteurs téléchargent ensuite l'application pour visiter l'endroit sous une forme ludique.

Contact : Julien DESCURIEUX
play@ohmyguide.app - www.ohmyguide.app



Neareo propose des visites guidées interactives, en utilisant les smartphones des visiteurs. L'entreprise développe, en collaboration avec les acteurs culturels et les attractions, des contenus ludiques pour visiter les lieux. Ceux-ci utilisent les technologies de géolocalisation, de Réalité Augmentée et d'Intelligence Artificielle.

Contact : Jérôme CORBIAU
jerome@neareo.com - www.neareo.com

7.5 Impression 3D



Unic 3D est spécialisé dans l'impression et le scanning 3D. La société propose ses services pour la réalisation de projets et vend des équipements. Le scanning se réalise soit dans ses locaux, soit sur le site du client. Unic 3D imprime des objets de petites et grandes tailles, avec plusieurs rendus possibles (bois, métal, poli, peint ...) afin qu'ils soient le plus réalistes possibles.

Contact : Nicolas USUWIEL
nicolas@unic-3d.com - www.unic-3d.com

7.6 Evénements hybrides et virtuels, plateformes communautaires d'événements



Altrolux propose la réalisation d'événements présentsiels, hybrides et virtuels. En complément des prestations de son, lumière, vidéo et traduction, la société réalise le live streaming d'événements. Elle connecte le contenu ainsi diffusé sur les plateformes de réunion et d'engagement, ou tout autre type de media numérique (réseaux sociaux, sites ...).

Contact : Aurelia DELL'AERA
info@altrolux.com - www.altrolux.com



AVP offre l'ensemble des services audio-visuels pour la réalisation d'événements physiques, hybrides ou entièrement virtuels. AVP réalise le live streaming en connexion avec les plateformes de visioconférences, et est spécialisé dans les événements professionnels.

Contact : Edouard VAN BAETEN
info@avp.be - www.avp.be



Co-Mana propose des solutions de communication articulées autour de la réalisation d'événements, la création vidéo et le graphic design. La société travaille en particulier avec des plateformes d'événements digitaux (Eventia, Hopin ...), adaptées pour les events virtuels et hybrides.

Contact : Olivier VAN DEN HOECK
olivier@co-mana.com - www.co-mana.com



Géné-Electra propose la réalisation d'événements virtuels, hybrides et physiques, y compris multi-langues. L'entreprise a notamment mis en œuvre un studio d'interprétation virtuel, afin de répondre aux besoins de traduction simultanée pour les événements virtuels et hybrides.

Contact : Vincent VANDEN BREEDE
vincent@gene-electra.com - www.gene-electra.be



MCI réalise des événements virtuels, hybrides et physiques. La société a par ailleurs développé pour ses clients une plateforme de communauté d'événements. Celle-ci permet de prolonger l'engagement des participants au-delà de la durée des événements. Des contenus et des places de marché y sont ainsi accessibles.

Contact : Antony JEAN-MERTENS
Antony.jean-mertens@mci-group.com - www.wearemci.com

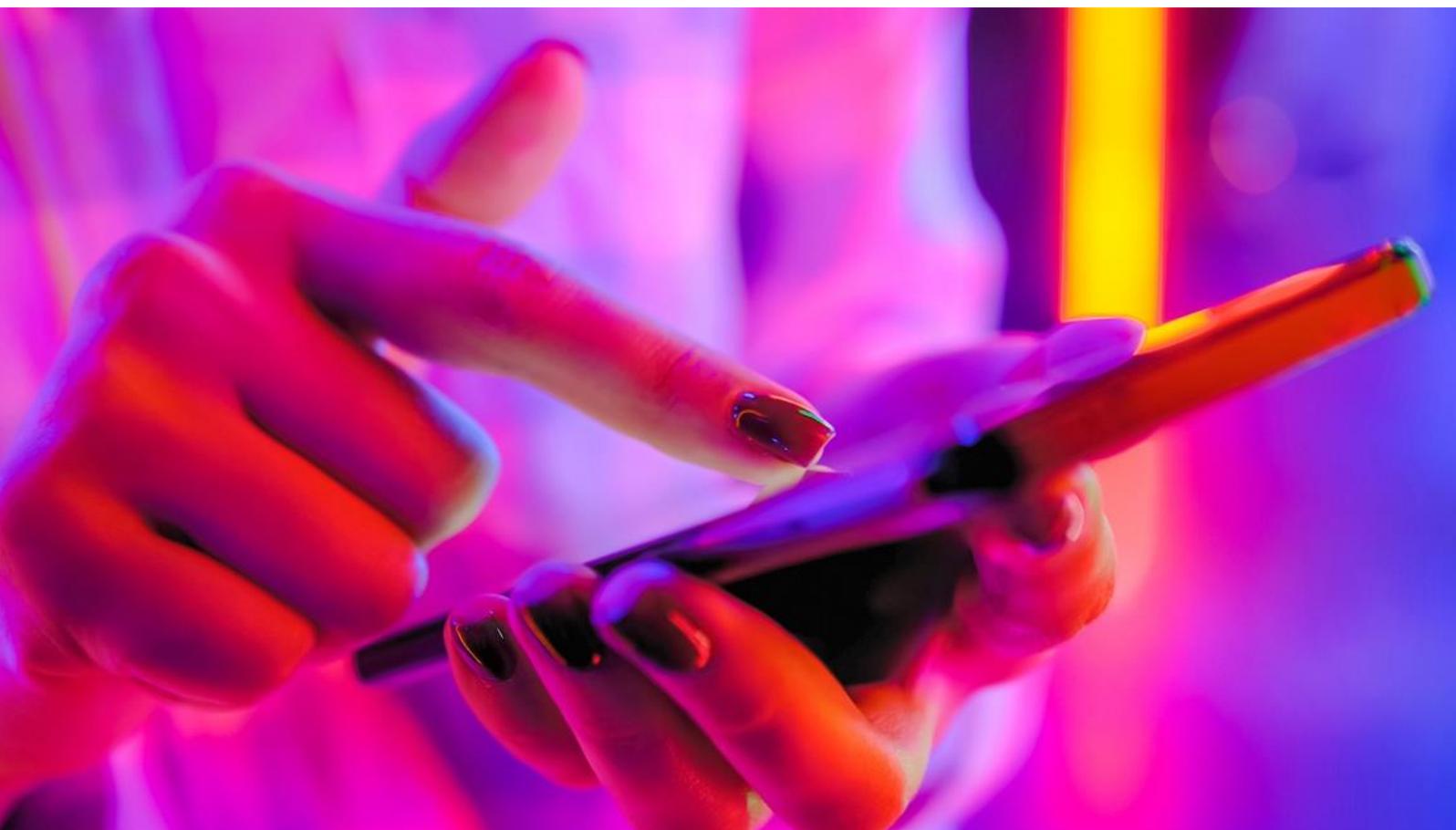
Cette liste de partenaires technologiques se veut informative et non-exhaustive. Tout prestataire se sentant légitime pour figurer dans celle-ci peut en faire la demande auprès d'hospitality.brussels.

8. Conclusions

La Transformation Digitale, si elle s'est accélérée du fait de la crise sanitaire, n'en est qu'à un stade précoce du point de vue de son étendue et des implications à venir. Elle continuera d'affecter profondément tant la destination Bruxelles, que les réseaux de distribution de produits touristiques. De nombreuses innovations à venir reposeront sur des solutions digitales actuelles (visites ex-situ, gestion et régulation globale des flux ...), et les interconnexions entre opérateurs (notamment du fait des données) s'accroîtront. Dès lors, les acteurs de l'hospitalité qui tardent à adopter ces nouvelles solutions prennent le risque de se voir progressivement exclus des flux d'activité.

Si la technicité croissante des solutions digitales peut être un frein pour de nombreux acteurs du tourisme, celles-ci représentent également des opportunités de renforcer la qualité de leur offre : des expériences enrichies pour les visiteurs, des réductions des points de frictions et des possibilités d'hyper-personnalisation des services.

Enfin, la dynamique entrepreneuriale dans le domaine des nouvelles technologies enrichit régulièrement l'offre à disposition des acteurs de l'hospitalité. Ainsi, des nouveaux produits 'prêts à l'emploi' et des tarifs plus compétitifs arrivent sur le marché, rendant leur adoption plus simple et efficace. Une veille technologique est donc vivement recommandée, même pour les solutions déjà en place.



9. Guide des abréviations

API : Application Programming Interface, ou Interface de Programmation d'Application en français, est un ensemble de protocoles informatiques qui permet à différents logiciels de communiquer entre eux.

ERP : Enterprise Resource Planning, est un logiciel d'entreprise qui permet la gestion de l'activité journalière de celle-ci (incluant la comptabilité, les achats, les ressources humaines, la logistique ...).

IA : Intelligence Artificielle, est un ensemble de théories et de technologies qui permettent à des machines de simuler des processus de l'intelligence humaine.

IoT : Internet of Things, ou l'Internet des Objets en français, est l'interconnexion entre d'une part des objets, des lieux et des environnements (l'existence physique), et d'autre part l'internet (l'existence digitale).

MICE : Meetings, Incentives, Conferencing & Exhibitions, ou « réunions, congrès, conventions et voyages de gratification » est le secteur d'activité correspondant aux événements professionnels.

OCR : Optical Character Recognition, ou reconnaissance optique de caractères en français, est un procédé digital permettant de retranscrire des images de texte en fichier.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé, est l'agence spécialisée de l'Organisation des Nations Unies pour la santé publique.

OMT : Organisation Mondiale du Tourisme, est l'institution de l'Organisation des Nations Unies destinée à promouvoir et développer le tourisme.

PCO : Professional Conference Organiser, est une entreprise spécialisée dans l'organisation d'événements professionnels (congrès, conférences, séminaires ...).

PMS : Property Management System, ou système de gestion des hôtels en français, est un logiciel professionnel qui permet aux hôteliers de gérer les réservations, l'enregistrement des arrivées et départs, la tarification, la facturation ...

POS : Point Of Sales, ou système de point de vente en français, est un logiciel qui permet aux restaurants et bars de gérer la prise de commande, la facturation, la caisse ...

RA : Réalité Augmentée, est la superposition de la réalité et d'une représentation digitale en temps réel.

RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données, est le règlement européen qui régit la protection des données à caractère personnel.

RV : Réalité Virtuelle, est une technique simulant un environnement digital en trois dimensions avec lequel l'individu peut interagir.

SaaS : Software as a Service, est un modèle opératoire et de facturation qui permet d'utiliser un logiciel sans devoir installer (et maintenir) celui-ci soi-même, tant en payant un abonnement plutôt qu'un coût unique à l'achat.

TIC : Technologies de l'Information et de la Communication, désigne les techniques de l'informatique, de l'audiovisuel, des multimédias, d'Internet et des télécommunications.

UX : User Experience, ou expérience utilisateur en français, est l'expérience que vit un individu en utilisant un service ou un produit.

10. Sources

Organisation des Nations Unies. 2018. Objectifs du développement durable, en ligne, 24 pages, www1.undp.org/content/undp/fr/home/librarypage/poverty-reduction/sustainable-development-goals-booklet.html

Stackla. 2019. Bridging The Gap: Consumer & Marketer Perspectives on Content in the Digital Age, en ligne, stackla.com/resources/reports/bridging-the-gap-consumer-marketing-perspectives-on-content-in-the-digital-age.

Dredge, D., Phi, G., Mahadevan, R., Meehan, E. & Popescu, E.S. 2018. Digitalisation in Tourism: In-depth analysis of challenges and opportunities. Low Value procedure GRO-SME-17-C-091-A for Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME), Virtual Tourism Observatory. Aalborg University, Copenhagen.

Cloquet, Isabelle ; Bauthier, Isabelle ; Juziak Vincent ; Van De Leemput, Cécile ; Hellemans, Catherine ; Flandrin, Pierre. 2021. Projet Cap SMART. capsmart.ulb.be.

Oracle Hospitality, Skift. 2020. A data-driven look at Hospitality's recovery, en ligne, 31 pages, www.oracle.com/hk/a/ocom/docs/industries/hospitality/data-driven-hosp-recovery.pdf.

Solima, Ludovico et Izzo, Filomena. 2018. QR Codes in cultural heritage tourism: new communications technologies and future prospects in Naples and Warsaw, in Journal of heritage tourism, 2018-03-04, Vol.13 (2), p.115-127.

Decroly, Jean-Michel ; Diekmann, Anya ; Nyns, Symi ; Schmitz, Serge ; Courtois, Xavier ; Bruggeman, Derek ; Haine, Michèle ; Queriat, Stéphanie ; Nouri, Myriem ; Cawoy, Valérie. 2020. Tourisme et territoire : gérer le passé et préparer l'avenir, en ligne, 199 pages, orbi.uliege.be/bitstream/2268/257204/1/CPDT_RF_Dec_2020_Annexe_R4.2_RapportSc.pdf

Crédits images :

Freepik <<https://www.freepik.com>>,

Icons made by berkahicon <<https://www.flaticon.com/authors/berkahicon>>,

Icons made by monkik <<https://www.flaticon.com/authors/monkik>>,

Icons made by HAJICON <<https://www.flaticon.com/authors/hajicon>>,

Icons made by Pixel perfect <<https://www.flaticon.com/authors/pixel-perfect>>,

Icons made by juicy_fish <<https://www.flaticon.com/authors/juicy-fish>>,

Icons made by Good Ware <<https://www.flaticon.com/authors/good-ware>>,

Icons made by Smashicons <<https://www.flaticon.com/authors/smashicons>>,

Icons made by srip <<https://www.flaticon.com/authors/srip>>,

Icons made by surang <<https://www.flaticon.com/authors/surang>>,

Icons made by GOWI <<https://www.flaticon.com/authors/gowi>>.