

## Innovation & Numérique au service du Patrimoine

### Compte-rendu détaillé de la réunion annuelle du 25 novembre 2019

---

#### A PROPOS DE Φ LA SOCIÉTÉ ET CIE

La Société & Cie est un cercle de rencontres lancé début 2019 à l'initiative de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale (S.E.I.N). Il regroupe des membres issus d'horizons divers (Musées, Sociétés savantes, Ecoles, Fondations d'Entreprises, Historiens, Institutions publiques, Médias) ayant en commun la mission de conservation et de valorisation du Patrimoine ancien Scientifique, Technique et Industriel. Il s'agit d'un Hub collaboratif et transdisciplinaire où chacun apporte sa contribution, assurant une réciprocité par des échanges, visites, découvertes d'innovations, projets ou partenariats.

Chaque membre coopté est appelé à proposer au cercle une contribution (visite, conférence, contact...), assurant ainsi vie du réseau et réciprocité.

Tous les deux mois, des visites de musées ou d'expositions se sont échelonnées en 2019, suivies d'un pot amical. La prochaine visite aura lieu le 23 janvier 2020, au musée de l'Air et de l'Espace.

#### UNE REUNION ANNUELLE

Le 25 novembre 2019 une réunion annuelle de la Φ Société & Cie s'est tenue le à la S.E.I.N, à l'Hôtel de l'Industrie, 4 place Saint Germain-des-Prés, dans le 6<sup>ème</sup> à Paris, clôturant l'année sur la thématique: Innovations & numérique au service du patrimoine. Y étaient accueillis nos partenaires, membres et invités, tous experts du patrimoine, pour découvrir les présentations de start-up innovantes et les démonstrations de leurs technologies.

Cette soirée a clôturé l'année et a permis d'échanger autour d'un buffet, de nouer de nouveaux contacts, voire de mettre en commun des projets ou recherches.

#### COMPTE RENDU 2019 : INNOVATIONS ET NUMERIQUE AU SERVICE DU PATRIMOINE

Ce compte rendu a pour but la restitution des présentations, des démonstrations des intervenants.

Cette première réunion annuelle fut introduite par :

- **Olivier Mousson**, Président de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale
- **Gérard Empto**, Président de la Commission d'Histoire
- **Catherine Le Louarn**, Déléguée Générale, La Société & Cie

Au cours de la soirée, quatre présentations se sont enchaînées, animées par **Pierre-Yves Lochon**, Fondateur et administrateur du Club Innovation Culture France (CLIC).

Intervenants :

- **Rolland Melet**, Président et **Pierre Louis Esclattier**, de 360SmartConnect
- **Sophie Sidos-Vicat**, Présidente de la Fondation Louis Vicat
- **Bruno de Sa Moreira**, Président de Histoverly
- **Frédéric Kaplan**, Directeur du Digital Human Lab, Président de Time Machine Organisation
- **Ciprian Melian** Président, et **Marc Perrey**, de Livdeo

Commentaires et mises en perspectives :

- **Paolo Brenni**, Fondation Des Sciences et Techniques de Florence CNR
- **Anne-Catherine Hauglustaine**, Directrice du Musée de l'Air et de l'Espace

## RETOUR SUR LES PRESENTATIONS

### 360SMARTCONNECT

**Pierre Louis Esclattier, Chargé de mission à 360SmartConnect, LC2R**

360SmartConnect propose, en partenariat avec le laboratoire LC2R et AGORACOM, un outil d'inventaire priorisé au service des plans de sauvegarde des biens culturels.

Tout objet du monde physique peut maintenant être associé à un ensemble d'informations (data) dans le monde digital.

360SmartConnect permet de créer le lien entre l'objet et ses data, en le connectant au smartphone de tout usager.

Il s'agit donc d'une technologie de traçabilité intelligente permettant de connaître la provenance d'un produit, son mode d'emploi, sa composition, son histoire... De plus, il est possible à tout moment d'ajouter du contenu supplémentaire.

Depuis trois ans, 360SmartConnect met sa technologie au service du monde de la construction en proposant une solution de traçabilité universelle et intelligente, dans le but d'améliorer l'efficacité du secteur. Grâce à ses SmartTags et à sa plateforme 360SmartConnect, les services sont accessibles partout, par simple apposition d'un smartphone, sans qu'aucune application ne soit chargée. Le système peut également fonctionner à l'aide d'un simple QR Code.

Dans le secteur du Patrimoine, cette solution permettra de proposer une réponse à certaines des questions liées à la problématique de gestion des crises, comme dans le très récent et bouleversant drame qui a frappé la cathédrale Notre-Dame de Paris.

Les tags NFC, qui permettent de marquer toute matière ou objet physique, pourraient indiquer en cas de sinistre, les œuvres à sauvegarder prioritairement et les consignes et précautions à employer, et ce pour aider les pompiers en intervention.

Concernant la protection des données sensibles, Pierre Louis Esclattier précise que grâce au blockchain, il est tout à fait possible de protéger l'information et que la société 360SmartConnect n'en n'est pas propriétaire.

Visiter le site de la société : <https://www.360sc.io/>

## **FONDATION LOUIS VICAT**

### **Sophie Sidos, Présidente**

La préservation et l'entretien de notre patrimoine en France est l'un des objectifs que s'est assigné la Fondation Louis Vicat, Fondation d'entreprise du groupe cimentier français Vicat. Le patrimoine c'est la partie visible de notre histoire commune, nous avons le devoir de le transmettre aux générations futures. A l'heure du digital, les « bétons » se réinventent et deviennent connectés pour faciliter le travail d'inventaire des œuvres d'art, notamment en cas de péril

Visiter le site de la Fondation : <https://www.vicat.fr/a-propos-de-nous/vision/les-missions-de-la-fondation>

## **LIVDEO : GEED**

### **Ciprian Melian et (Marc Perrey), Président de Livdeo**

Livdeo fournit une solution numérique de médiation, innovante, inclusive et interactive (GEED) pour les musées et les institutions culturelles.

Avec sa solution GEED, Livdeo propose une plateforme et un outil de médiation inclusif sans contraintes. Développée en tant que Web App, elle fonctionne sans application à télécharger sur les stores (refusé dans 80 % des cas par le visiteur), sans limite d'espace, et sur tous les terminaux mobiles. Grâce à un réseau local Wifi créé par GEED, le visiteur peut accéder au dispositif directement via son smartphone.

Avec cette plateforme évolutive, les équipes du musée peuvent construire des parcours en autonomie. L'outil permet d'ajouter du contenu, des langues et faire des modifications à tout moment. Réalité augmentée, localisation indoor, gamification, albums de visites personnalisés, mode selfie, les possibilités d'exploitation sont nombreuses et variées pour une visite enrichie.

Livdeo s'attache particulièrement à ce que la culture soit accessible à tous à travers le numérique, c'est pourquoi GEED propose le LSF, LPC (langage parlé complété), l'audiodescription, le FALC (facile à lire et à comprendre). De plus, un système de voix de synthèse permet la vocalisation rapide et de grande qualité en 24 langues.

Récompensée au GLAMi Awards de Boston en 2019, GEED a notamment permis récemment au Musée d'Art Contemporain de Sydney de proposer une offre inclusive multilingue incluant la reconnaissance des oeuvres et des écrans de diffusion vidéo directement depuis les caméras des smartphones, des parcours pour différents types de publics, dont les visiteurs en situation de handicap.

Pour mieux comprendre les publics, la plateforme propose un outil de mesure des statistiques d'usages anonymes.

Visitez le site GEED, la solution de Livdeo : <https://www.geed.info/fr>

## **EXPOSITION INTRA MUROS :**

### **LIVDEO ET 360SMARTCONNECT FONT PARLER LES MURS DE L'HOTEL DE L'INDUSTRIE**

Grâce à leurs solutions innovantes, Livdeo et 360SmartConnect ont pu faire revivre l'histoire des grands hommes de la S.E.I.N, anciens présidents ou membres ayant contribué activement à son développement. Les murs sont maintenant capables de parler, pour « lire ou écouter » les tableaux, il suffit de se connecter via les cartels, ou via un QR code et une reconnaissance d'image !

<https://www.industriennale.fr/Poncelet>

<https://www.industriennale.fr/Hatondelagoupilliere>

<https://www.industriennale.fr/AlexandreEdmondBecquerel>

<https://www.industriennale.fr/Jean-BaptisteDumas>

<https://www.industriennale.fr/LouisJacquesThenard>

<https://www.industriennale.fr/JeanAntoineChaptal>

<https://www.industriennale.fr/deCandolle>

<https://www.industriennale.fr/Francoeur>

<https://www.industriennale.fr/prony>

<https://www.industriennale.fr/Costaz>

<https://www.industriennale.fr/Brongniart>

## **HISTOVERY : HISTOPAD**

### **Bruno de Sa Moreira, Président de Histoverly**

*L'HistoPad est une solution de visite augmentée pour réenchanter l'expérience du visiteur.*

Avec l'Histopad, c'est un voyage dans le temps et l'espace que propose Histoverly à l'aide de la réalité augmentée. Accessibles à tous les publics, français et étrangers, petits et grands, amateurs et érudits peuvent revivre l'histoire grâce à des reconstitutions scrupuleuses et immersives, toujours scientifiquement validées. L'outil de médiation numérique, déployé dans près de 15 sites français (Château de Chambord, AirBorne Museum Sainte-Mère-Eglise, Palais des Papes, Conciergerie) réinvente et enrichit l'expérience de visite de près de deux millions de visiteurs par an. À travers ses contenus, l'HistoPad engage le visiteur dans sa visite et permet de proposer des parcours thématiques variés, ou encore minutés pour les touristes les plus pressés.

Son système intègre une application qui fonctionne sans wifi, ce qui peut s'avérer plus qu'utile pour de nombreux monuments. C'est également un outil multilingue et évolutif, l'expérience pouvant s'enrichir au fil du temps, par mise à jour, à distance grâce à sa connexion aux racks de rechargement reliés à internet.

Pour les professionnels des musées, plus qu'une simple médiation, l'HistoPad offre aussi un moyen d'étudier les usages de ses publics grâce aux données qu'il est capable de collecter (temps de visite, parcours effectué, niveau d'appréciation, langue utilisée, collecte d'adresses mails, etc...), et de présenter sous la forme d'un dashboard en ligne pour en faciliter l'analyse.

Visiter le site d'Histoverly : <https://histoverly.com/>

## **TIME MACHINE : DE VENISE À L'EUROPE**

**Frédéric Kaplan, Directeur du Digital Human Lab, Président de Time Machine Organisation**

*La Time Machine est un projet européen se basant sur l'extraction massive d'informations patrimoniales et visant à rendre le voyage temporel virtuel aussi facile que la navigation spatiale. Il s'agit de créer un modèle du monde en quatre dimensions.*

Aujourd'hui, les savoirs sont fragmentés, cloisonnés et difficiles à mettre en place. Pour répondre à cette problématique, et raconter l'histoire de plus de 15 villes, Time Machine a déjà embarqué dans son aventure près de 500 institutions.

Projet titanesque à l'ambition vertigineuse, Time Machine entend mettre à profit l'IA et le Big Data pour nous reconnecter au passé sans passeur physique, en extrayant une grande quantité d'informations contenues dans les archives patrimoniales matérielles. Le projet doit permettre de reconstituer l'évolution des villes dans leur ensemble à travers le temps. En effet, sous des kilomètres de papier et des forêts de cartes se cache une connaissance encore non exploitée du passé.

Le projet conduit à Venise par Time Machine est un bel exemple du potentiel immense du numérique dans ce travail de recherche collectif. En combinant cartes, photos récentes et anciennes, cadastres et anciens plans de la ville, archives fiscales et peintures, il est possible de reconstituer la ville à travers le temps. Il s'agit de créer des points d'entrées et de tirer des fils, tel un réseau social du passé. Les modèles créés par Time Machine matérialisent une projection de ce que l'on pense savoir, une matière toujours en mouvement.

**Découvrez la vidéo du projet à Venise :** <https://www.epfl.ch/research/domains/venice-time-machine/>

Pour réaliser Time machine, les progrès de l'intelligence artificielle viennent seconder les efforts interprétatifs. Time Machine entend créer une nouvelle forme d'organisation collaborative européenne, impliquant le déploiement de nouvelles politiques et de standards applicables localement. Il doit être donné à chaque ville l'occasion de s'impliquer.

Clé de voute du projet, l'Open Access doit être encouragé au travers d'un dialogue avec les institutions, sans quoi le projet Time Machine ne pourra se concrétiser.

## **EXPOSITIONS ET DEMONSTRATIONS**

### **RETRONEWS : LA BIBLIOTHEQUE NATIONALE DE France**

RetroNews est le site de presse de la Bibliothèque nationale de France (BNF) proposant un accès à près de 600 titres de presse publiés entre 1631 et 1950. Vous pourrez par exemple y retrouver les « Unes » évoquant la création de la S.E.I.N !

À travers ces exceptionnelles ressources, c'est une histoire de la France et du monde que les curieux, les passionnés d'histoire, les étudiants et chercheurs peuvent explorer en ligne.

Basé sur un modèle freemium, le site propose un abonnement payant individuel ou collectif, qui permet d'accéder à des contenus éditoriaux exclusifs (versions audio, longs formats, documentations sur l'histoire de la presse), des fonctionnalités avancées et des outils de recherche experts. Les recettes dégagées sont ainsi réinvesties dans la numérisation de nouveaux journaux qui viennent enrichir le site en continu.

Pour proposer un outil performant, des recherches en data mining ont permis d'améliorer les techniques de reconnaissance de caractères, et de constituer des lexiques enrichis de référentiels. Ainsi, RetroNews valorise d'une manière inédite un fonds d'archives en facilitant au maximum l'exploitation de ce trésor d'informations.

RetroNews c'est aussi une aventure collective. Pour produire chaque jour le contenu mis en ligne sur le site, chercheurs, journalistes et universitaires s'impliquent dans le projet afin d'explorer notre histoire par le prisme de la presse.

RetroNews dispose également d'une offre dédiée aux entreprises souhaitant raconter leur(s) histoire(s) à l'aide de leurs archives et des collections de presse, livres, photographies, estampes... conservés à la BNF. Le service est présenté dans le document ci-dessous :

<https://www.bnf-partenariats.fr/creation-de-contenus.pdf>

## **FRANCE IMMERSIVE LEARNING : L'IMMERSIVE LEARNING LAB**

La Société & Cie avait également invité Nicolas Dupain, Président de l'association France Immersive Learning (I2L), et de l'Immersive Learning Lab (<http://www.i2l.fr>), pôle de compétences dédié à l'usage des technologies immersives dans les domaines de la construction des parcours et la formation professionnelle.

L'Immersive Learning Lab vise à s'acculturer, se former, être conseillé, accompagné, mener des travaux de R&D d'usage et d'impact. « Les technologies immersives, vecteur d'une vraie révolution pédagogique, ont le pouvoir de renouveler le plaisir de découvrir, d'apprendre et de transmettre ».

I2L a présenté lors de la soirée de la Société & Cie deux expériences de réalité virtuelle remarquables.

. ART OF CORNER, visite virtuelle de l'atelier de Bourdelle. Cette expérience en photogrammétrie coproduite avec Arforia et Paris Musées, primée lors du salon Laval Virtual 2018, vous plonge dans l'atelier du célèbre sculpteur, en plein cœur de Montparnasse. Au travers de divers contenus narratifs (récits sonores, photos, sculptures) et en manipulant objets, statues et œuvres de l'artiste, c'est sa vie qui se révèle progressivement. <https://www.artofcorner.fr/2018/07/08/8893/>

. LUCID REALITIES, ARTE & LE MUSÉE DE L'ORANGERIE, « L'obsession des nymphéas ». Claude Monet, génie de la peinture, s'acharna toute sa vie à capturer une lumière qui toujours s'échappe, se découvre en toute intimité dans cette expérience VR poétique et sensible. C'est en écoutant une discussion entre George Clémenceau, surnommé le Tigre, et son ami de toujours, Monet, que l'on découvre l'artiste, touchant, peu sûr de lui, obsédé par ses nymphéas qu'il peint avec passion et entêtement. L'expérience fut très largement récompensée par de nombreux festivals tels que Pixii, le Fifa ou encore l'American Alliance of Museums. <https://www.arte.tv/sites/webproductions/claude-monet-obsession-des-nymphéas/>

L'immersion dans une œuvre ou une histoire, racontée par une nouvelle narration, où l'interaction prime, permet un apprentissage facilité et plus ludique.

Les présentations se sont conclues par des **commentaires et perspectives** par **Paolo Brenni**, Professeur, Fondation Des Sciences et Techniques Florence CNR qui rappelle que si l'outil numérique, toujours plus puissant, offre des opportunités limitées uniquement par l'imagination humaine, ce numérique toutefois ne doit pas être une fin en soi, mais un moyen au service de l'objectif, la relation directe entre l'œuvre et le visiteur restant à privilégier.

Enfin, **Anne-Catherine Hauglustaine**, Directrice du Musée de l'Air et de l'Espace a rappelé la mission d'encouragement de la S.E.I.N et de soutien à l'innovation, comme détaillé pendant l'exposition par **Bertrand-Pierre Galey**, Secrétaire Général de la Société d'Encouragement.

En fin de soirée, les membres se sont retrouvés autour d'un cocktail chaleureux, renforçant les liens existants et pouvant peut-être conduire à de nouvelles formes de partenariats.

Parallèlement les participants ont bénéficié des **démonstrations des technologies** exposées et de deux expériences virtuelles et immersives, grâce à Nicolas Dupain, Président de I2I Immersive Learning Lab : *L'Atelier Bourdelle* (Art of Corner) et *L'obsession des Nymphéas* (Lucid Realities, Arte et musée de l'Orangerie) et découvrir la richesse du site d'archives de presse de la BNF: Retronews avec Nicole Brossolet.

Les participants ont pu tester la reconnaissance visuelle (Livdeo) et des capteurs intelligents des cartels (360SmartConnect), déployés au sein même de l'Hôtel de l'Industrie, offrant ainsi une valorisation nouvelle à son patrimoine historique, grâce à la **digitalisation des tableaux des grands hommes** de la Société d'Encouragement.

Tout au long de l'événement ont été réaffirmées, les **valeurs d'encouragement à l'innovation, et de transmission, de valorisation du patrimoine scientifique, technique et industriel**, chères à la S.E.I.N. Elles s'inscrivent avec toujours autant de pertinence dans notre société actuelle.

2020 marquera le début d'un second cycle et la deuxième année d'existence de la Société & Cie qui souhaite continuer à accueillir de nouveaux membres et poursuivre l'exploration des multiples possibilités de l'innovation française, pour mettre en perspective passé, présent et avenir.

*Un compte rendu plus détaillé des interventions, et les présentations de la S.E.I.N, de la Commission d'Histoire et de La Société & Cie, sont disponibles sur le site de la société d'Encouragement.*