

Le marketing par le contenu :
faites rédiger ou produire du
contenu de qualité pour mettre
en valeur vos réalisations
et vos méthodes.

JEAN-PHILIPPE RIAANT

RÉDACTEUR ET PRODUCTEUR DE CONTENU

FREELANCE SPÉCIALISÉ FERROVIAIRE
INDUSTRIE, DATA SCIENCE
ANGLAIS ET FRANÇAIS

jp@riant.fr

+33(0)6 09 18 65 82



LES NOUVEAUX CONTENUS DU MARKETING B2B

Mettez en place de nouvelles approches relationnelles par un contenu innovant en faisant appel à un spécialiste.

7 : c'est le nombre d'étapes commerciales ou de contacts qu'il faut pour conclure une affaire en B2B.

À l'heure des salons virtuels, des webinaires et du télétravail, comment susciter de l'intérêt autour de vos produits de manière innovante pour créer de nouvelles opportunités de relation ?

WEBINAIRES-SALONS VIRTUELS

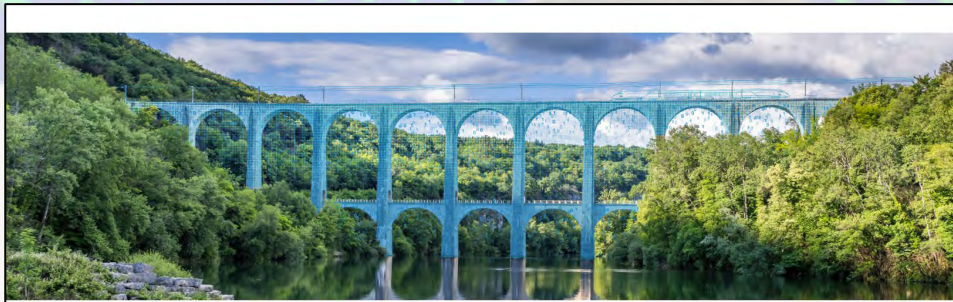
VIDÉOS DE DÉMO

LIVRES BLANCS
NUMÉRIQUES

ARTICLES DE BLOG
OU VLOG

CAS D'USAGE

REPORTAGES
PHOTO OU VIDÉO



JUMEAU NUMÉRIQUE FERROVIAIRE :
ÉTAT DES LIEUX, PERSPECTIVES
ET PREMIERS RÉSULTATS

Nicolas : Mon domaine à moi c'est le stratégie de développement des entreprises. Je dirige cette compagnie en tant que directeur associé. Un métier qui relève de l'audit (une diligence stratégique) pour le compte d'investisseurs et aussi sur l'aspect opérationnel du conseil en stratégie pour aider les clients à développer leurs équipes de management à l'échelle de leurs multiples alternatives de développement.

Quelles sont les attentes de vos clients ? Comment ont-elles évolué depuis 10 ans ?

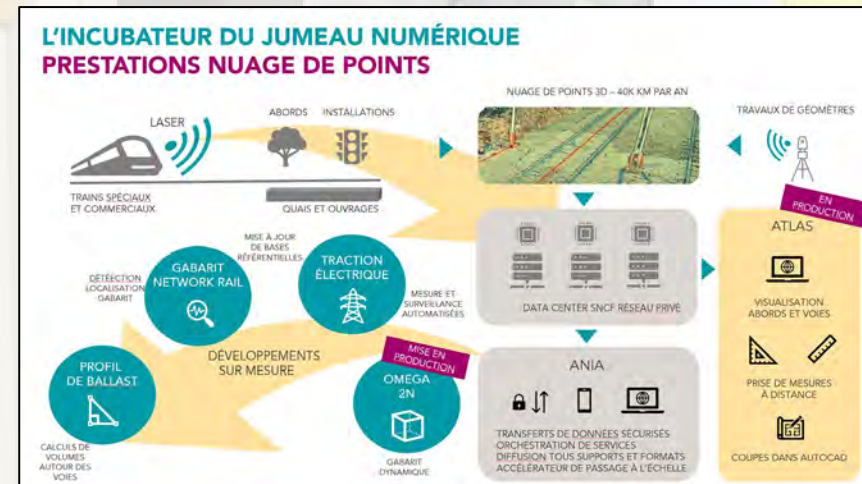
Nicolas : Il y a une évolution majeure qui est déjà venue nous, c'est que de leur côté du conseil en affaires des études, et de plus en plus de conseil. Le véritable changement a été avec le conseil. On peut dire que l'analyse stratégique du secteur des entreprises de conseil, c'est une étude, mais la véritable question, c'est comment fait-on qui j'arrive à gagner ? C'est plus une demande de conseil. Même nos clients acheteurs de due diligence stratégique sont de plus en plus demandeurs de conseil.

Julie : Je partage cette vision. Nous devons par ailleurs aller plus loin dans le développement de nos connaissances. Nos missions de stratégie incluent de plus en plus l'aspect d'une dimension liée à la stratégie de mise en œuvre, vers de transformation. Cela fait partie d'une mission de stratégie au sens large.

Nicolas Kandell
Directeur Associé

UNE MAGNIFIQUE ÉPOPÉE HUMAINE

La réussite de la SNCF Réseau est le résultat d'une collaboration étroite entre les équipes de développement et les équipes opérationnelles. C'est un véritable défi de relever les défis de la SNCF Réseau, de relever les défis de la SNCF Réseau, de relever les défis de la SNCF Réseau. C'est un véritable défi de relever les défis de la SNCF Réseau, de relever les défis de la SNCF Réseau, de relever les défis de la SNCF Réseau.

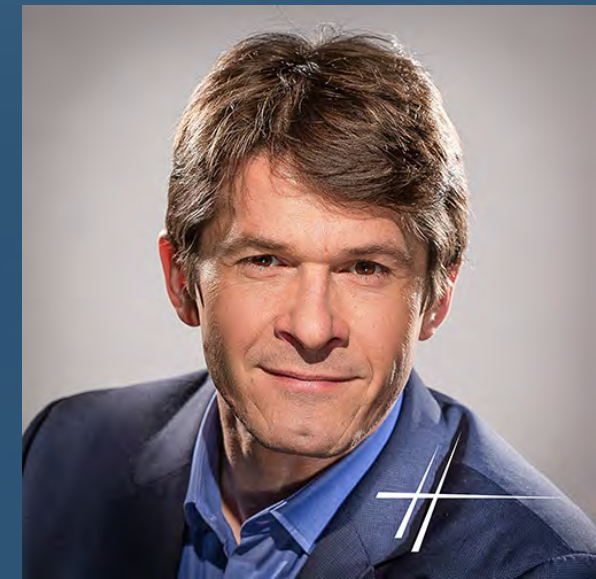


TERMES CLÉS
PETIT GLOSSAIRE DES NOTIONS ESSENTIELLES

DATA MESH
Stratégie mise en place pour apporter les données nécessaires aux utilisateurs dans un environnement décentralisés de manière rapide et adapté.

DATA STREAMING
Démarche de transport et transformation de donnée en continu.

ARIANE
Nom du modèle de donnée (JML) des objets au sein de SNCF Réseau
Langage commun de l'entreprise.



Jean-Philippe Riant
jp@riant.fr
+33(0)6 09 18 65 82

Rédacteur et producteur de contenu freelance spécialisé ferroviaire, industrie, data science anglais et français

- Ingénieur, Docteur, MBA
- Actuellement consultant Data Science et IA à la DGNM SNCF Réseau
- Professeur associé de communication écrite et orale pendant 14 ans à l'université Paris 3
- Ex directeur marketing dans la distribution
- Ex Fondateur et directeur d'une agence de communication digitale
- Photographe pigiste en agence de presse

Découvrez des exemples de réalisations dans les pages suivantes. >>>

“

Je mets en lumière
avec images et mots
ce qui fait votre valeur
ajoutée et vos spécificités.

Je démêle les fils de la complexité
pour la rendre accessible.

J'implique les hommes et les
femmes qui font, ou qui utilisent,
pour qu'ils expliquent et
témoignent.

Je relooke la tech industrielle pour
qu'elle fasse rêver.



C'EST BEAU DES DONNÉES LA NUIT



Dans la nuit du 8 au 9 novembre 2018, le Data Lab est allé voir où la donnée se crée : au plus près du terrain.

Pour illustrer le dynamisme de la communauté Data SNCF Réseau, il suffit de suivre pour une nuit blanche Hugues, Joël, Michel, Julien et les autres à Pagny-sur-Moselle, à 24km de Metz.

Oui, nos Data Scientists et ingénieurs préférés sont allés récupérer des données toutes fraîches issues d'un protocole de mesure de constantes électriques pouvant dysfonctionner dans les installations de signalisation.



Première étape : rejoindre le poste électrique de contrôle de la signalisation de la LGV de Pagny-Sur-Moselle. Loin de tout, mais connecté, aussi bien au centre de contrôle qu'à toutes les signalisations d'une cinquantaine de kilomètres de lignes. Joël nous attend, c'est le créateur des capteurs innovants que nous testons ce soir. Il a installé son laboratoire de campagne au cœur du poste. Deux capteurs mesurent le réseau électrique et renvoient ces données sur un écran de portable qui devient le centre de toutes les attentions. L'équipe de Pagny-sur-Moselle va devoir méthodiquement tracer 24 itinéraires sur les voies inutilisées à cette heure-là, attendant que la machine enregistre les mesures concomitantes aux mouvements d'aiguilles.

Le but ultime : récupérer un jeu de données de références associant mouvement d'aiguilles et fluctuation de l'alimentation poste et ligne, jeu de données utilisés comme ressource clé lors d'un prochain hackathon.

22h00, début des mesures et du protocole de test. Dans une des armoires, une alarme se déclenche sans pouvoir être désactivée pendant les mesures, un bip-bip lancinant nous suivra tout au long de la nuit.



22h30, les premiers tests avancent bien, mais les machines de mesure doivent être redémarrées plusieurs fois afin de vérifier leur configuration. Joël a passé beaucoup de temps pour installer le matériel qui va jusqu'à un modem 3G de secours placé dans le grenier du bâtiment.



00h00, au 14ème itinéraire, les mesures semblent indiquer un problème sur un des appareils de signalisation. Tout le monde s'anime pour utiliser tous les plans et schémas disponibles afin de circonscrire le problème. Le boîtier qui semble responsable est identifié. Quelques coups de tournevis permettent d'en avoir la certitude. Dans une heure ou deux, nous irons sur le terrain pour voir ce qu'il en est.

Joël qui est un habitué des nuits blanches de maintenance ouvre une de ses valises jaunes et fait apparaître deux saucissons, des gâteaux, du chocolat, du jus d'orange. Les visages s'éclairent encore un peu plus. Tout le monde semble déterminé à aller jusqu'au bout de la nuit pour apprendre des choses et obtenir des données inédites.

SOMMAIRE



1. Salon virtuel

Une vidéo pour une participation virtuelle au salon du Big Data



5 et 5'. Beau livre corporate

Un ouvrage pour marquer une date importante dans la vie de l'entreprise



2. Articles blog

Le Data Lab SNCF Réseau, une cinquantaine d'articles sur la data



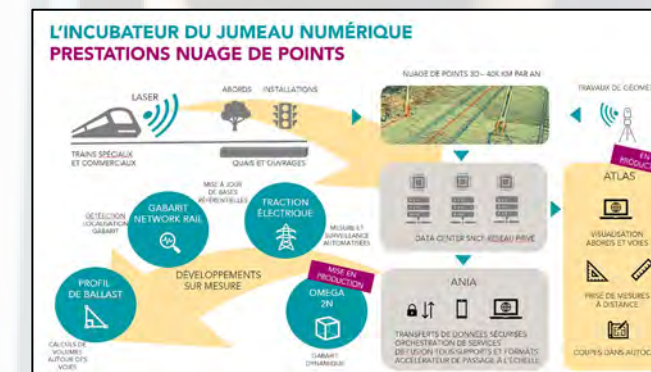
6. Reportages photo

Des images professionnelles qui racontent une histoire. Des portraits qui valorisent.



3. Livres blancs

Jumeau numérique, cloud haute sécurité, des sujets tech détaillés



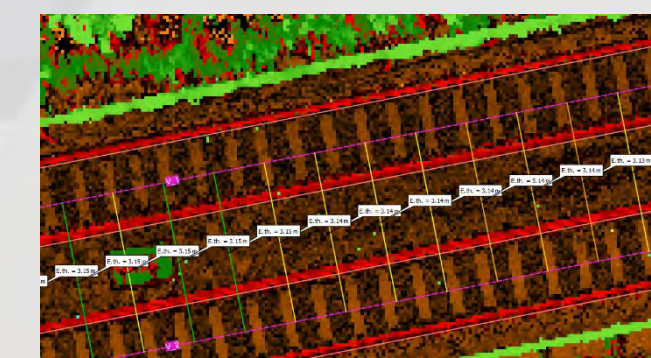
7. Autres productions

Kakémonos, rollups, vidéos produit présentations powerpoint, vidéos



4. Articles de presse

Un article clé en main publié dans la presse spécialisée



8. Réponses appels d'offres

Coordination et rédaction d'appel d'offres Data ou Ferroviaire

1. Salon virtuel

Une vidéo pour une participation virtuelle
au salon du Big Data
Novembre 2021

En 48 heures, une vidéo de 20 minutes écrite, tournée
dans les locaux de l'entreprise et montée, avec
incrustation d'un présentateur au cœur de son powerpoint.

Diffusion sur le site du salon Big Data 2021.

Scénarisation, powerpoint, prise de vue, prise de son,
montage et livraison réalisés par mes soins.



TERMES CLÉS
PETIT GLOSSAIRE DES NOTIONS ESSENTIELLES

DATA MESH
Stratégie mise en place pour apporter les données nécessaires aux utilisateurs dans un environnement décentralisés de manière rapide et adapté.

DATA STREAMING
Démarche de transport et transformation de donnée en continu.

ARIANE
Nom du modèle de donnée (UML) des objets au sein de SNCF Réseau
Langage commun de l'entreprise.

TOUS SNCF
AMBITION RÉSEAU

The screenshot shows a video player interface. The main content is a presentation slide with a white background and blue text. On the right side of the slide, there is a small video inset showing a man in a dark suit and blue shirt, who is the presenter mentioned in the text. The video player has a standard control bar at the bottom with play, stop, and volume icons.



A man in a dark suit and blue shirt is speaking in the foreground. The background shows a railway construction site with workers in safety gear, overhead power lines, and a large machine labeled 'UNAC' and 'COLAS RAIL'. A speed limit sign '120' and a 'Z' sign are visible. The entire image has a teal color overlay.

UN ENJEU MAJEUR

Faire circuler la data plus vite pour accélérer la prise de décision, par exemple pour les informations de ponctualité.

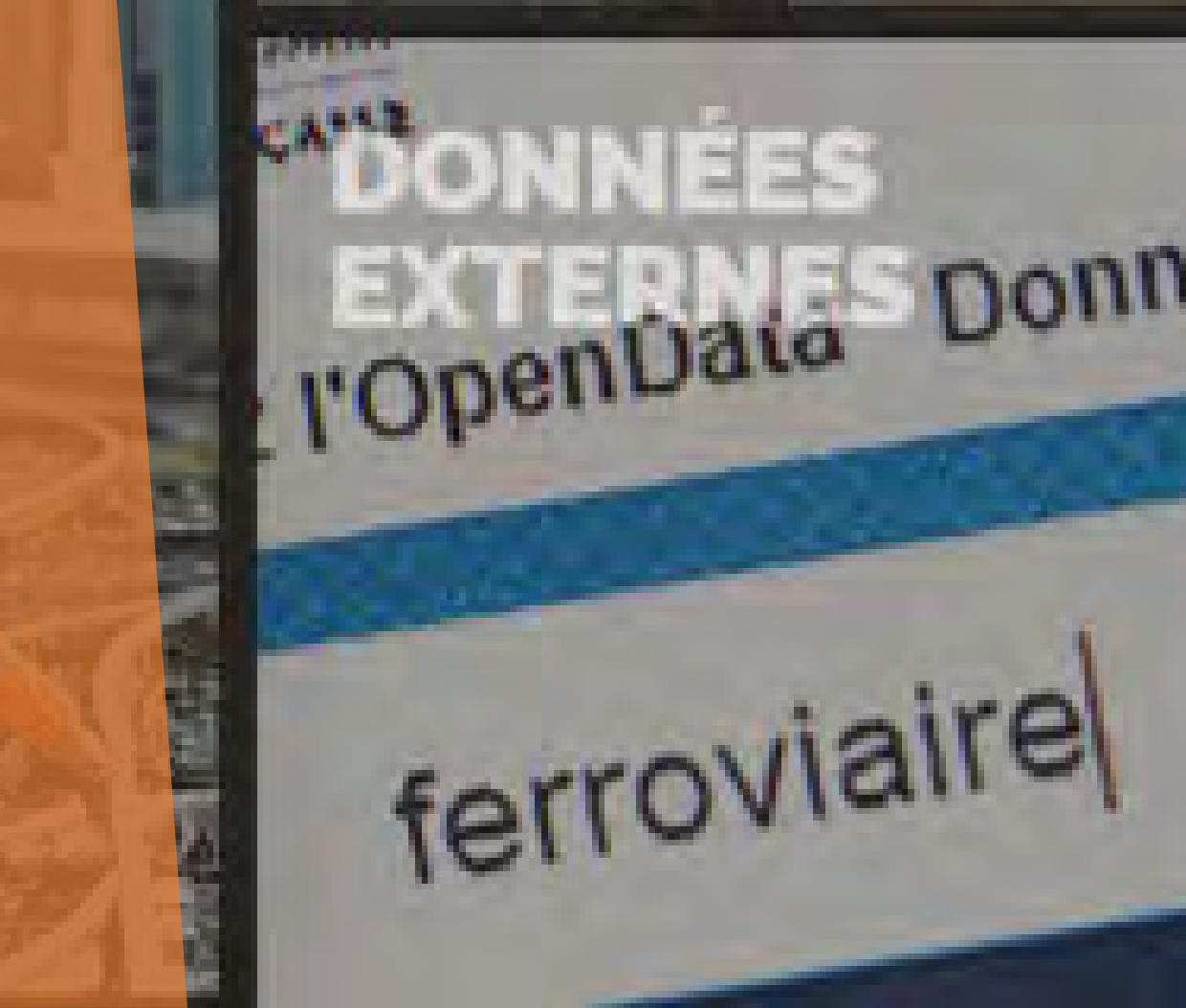
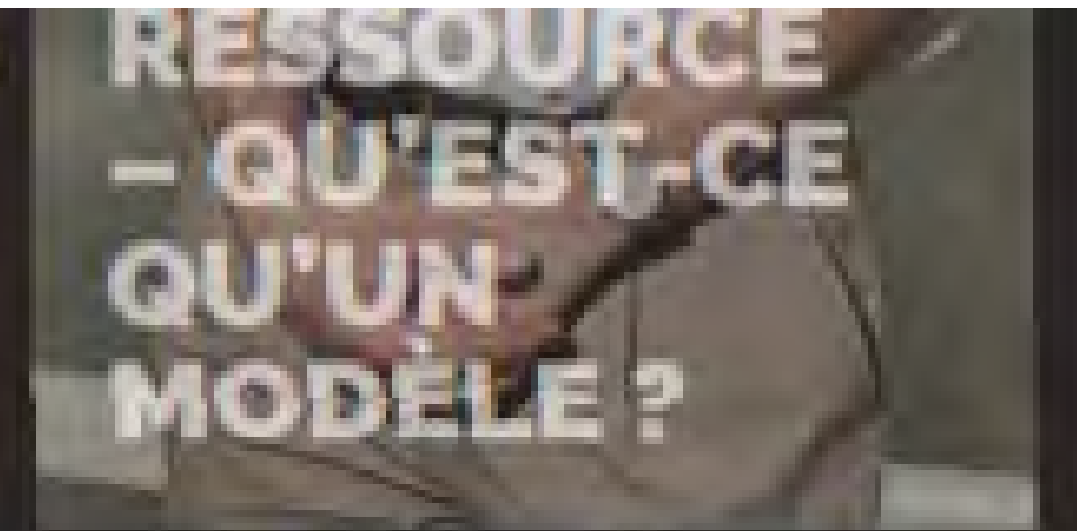
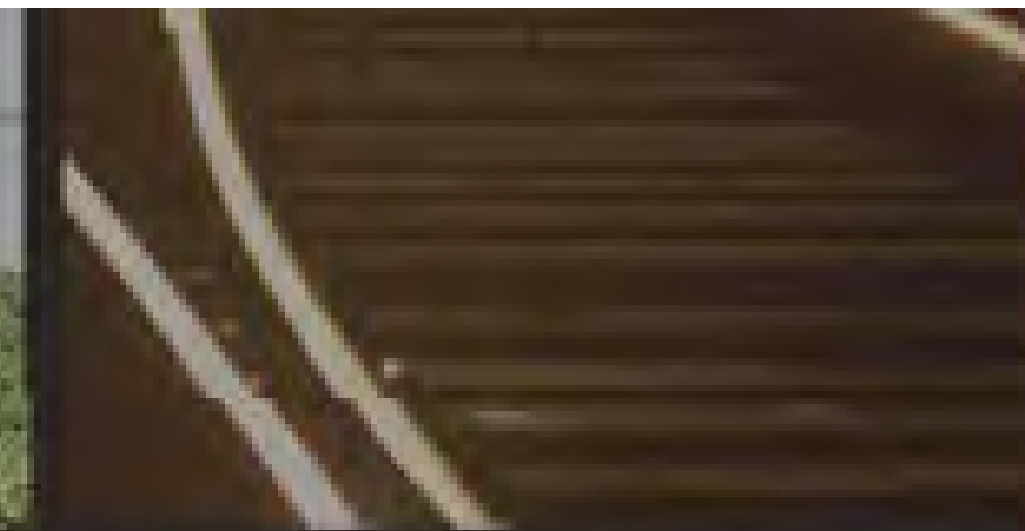
2. Articles de blog

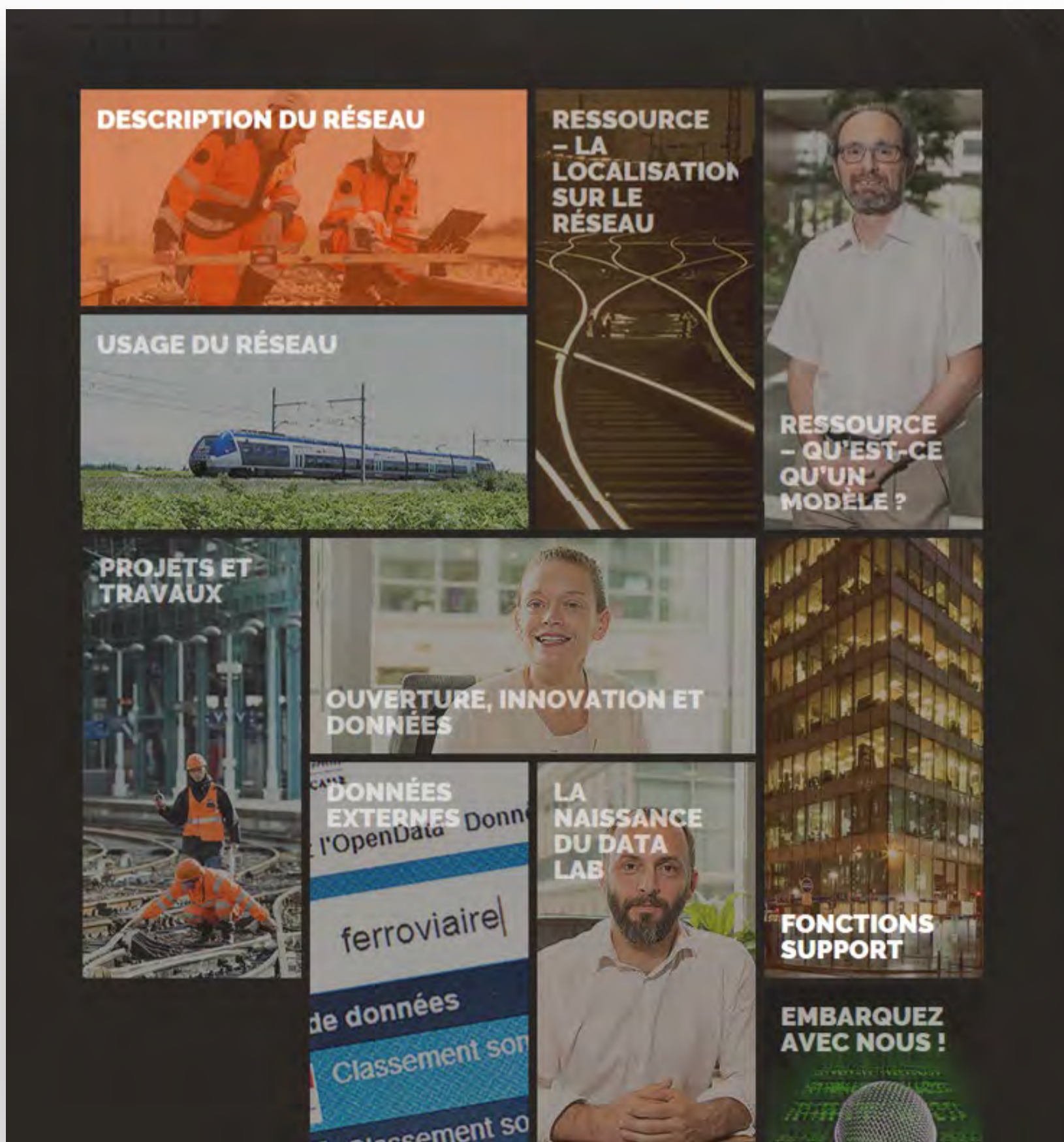
Le Data Lab SNCF Réseau, une cinquantaine d'articles sur la data mis à jour tous les mois

Avril 2019 – Décembre 2021

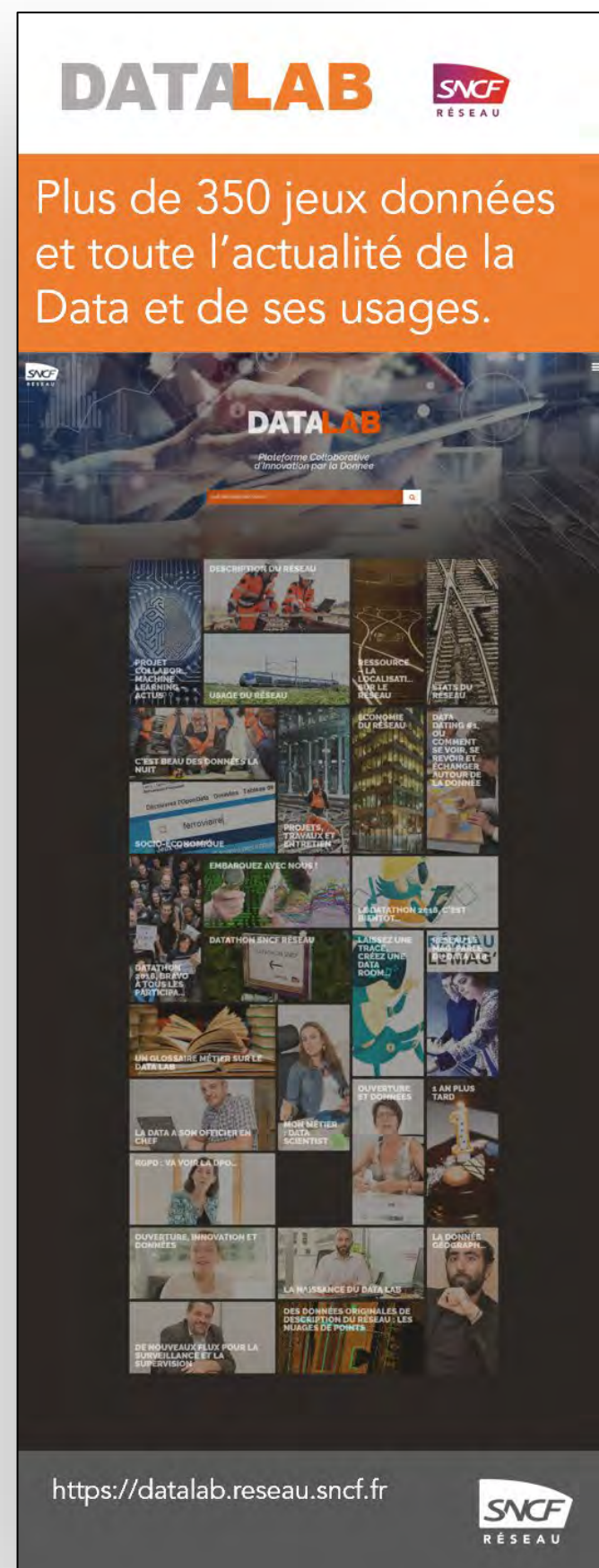
Le Data Lab SNCF Réseau est le site interne de diffusion de jeux de données et magazine de l'actualité de la data.

Un ou deux articles par mois sont réalisés à partir de reportages ou d'interviews associant textes et photos réalisés par mes soins.





Home page du Data Lab



Kakemono / Rollup pour événements internes



Article type réalisé lors d'une prise de mesures de nuit dans un poste d'aiguillage



Reportage photo sur les techniques de mesure de l'isolement électrique déployées

3. Livres blancs

Jumeau numérique, cloud haute sécurité,
des sujets tech détaillés

Les livres blancs font le point sur une technologie, un champ professionnel.

Au-delà d'une rédaction attractive, il est important de travailler à une forme attractive permettant aux lecteurs de disposer d'un contenu à forte valeur ajoutée dans un court temps de lecture.

Le concept de l'ouvrage, son positionnement, son plan, et la manière dont on peut faire intervenir des sponsors, des clients pour mettre en avant leurs témoignages sont autant de facteur clé de son intérêt ou de sa diffusion virale dans l'écosystème professionnel concerné.

Nous présentons deux livres blancs dans les pages suivantes.

Nous pouvons prendre en charge la totalité de la production : conception – rédaction – mise en page
photographies – schémas – relectures – ateliers
impression – création de versions interactives.



QUELS SONT LES
ENVIRONNEMENTS ET LES
TECHNOLOGIES CONNEXES
AU JUMEAU NUMÉRIQUE
SNCF RÉSEAU ?



05

- 5A | Le BIM et le Jumeau Numérique, qui fait quoi ?
- 5B | Intelligence artificielle, science de la donnée, et Jumeau Numérique.
- 5C | Savez-vous modéliser ?
Il est temps de parler d'Ariane.



LE LIVRE BLANC DU
JUMEAU NUMÉRIQUE
FERROVIAIRE
PAR SNCF RÉSEAU

118 pages

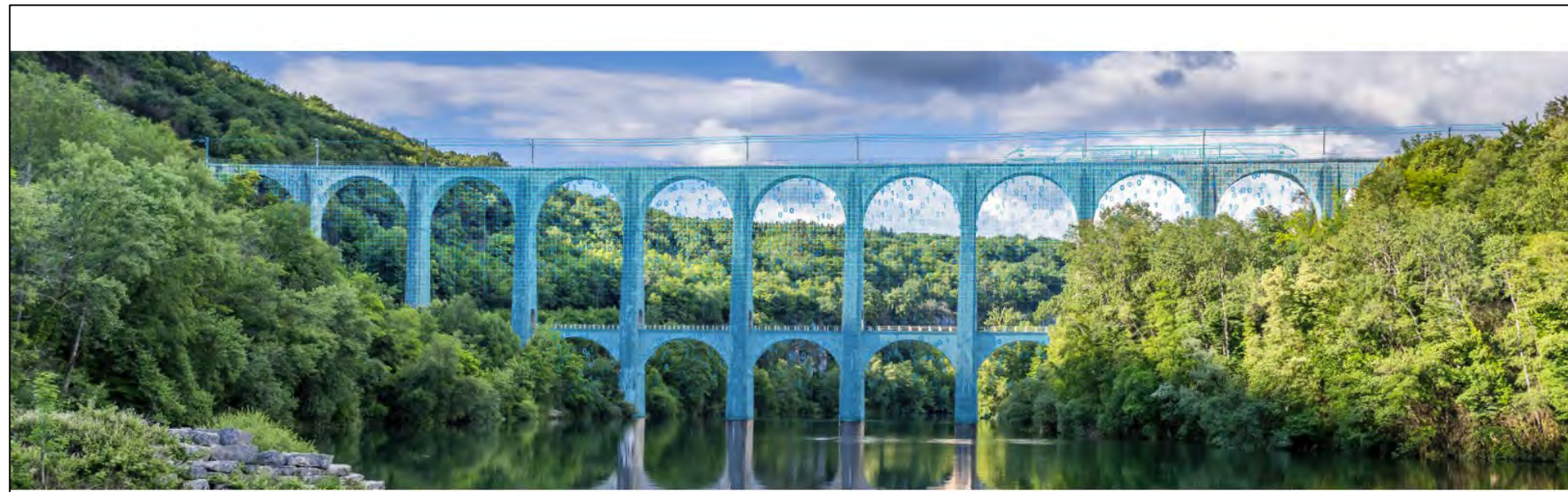
6 mois de travail

Publié en novembre 2021

- **conception de l'ouvrage**
- **positionnement**
- **plan**
- **sélection témoignages**
- **rédaction**
- **corrections et édition**



Consultation de la version complète en ligne



JUMEAU NUMÉRIQUE FERROVIAIRE : ÉTAT DES LIEUX, PERSPECTIVES ET PREMIERS RÉSULTATS

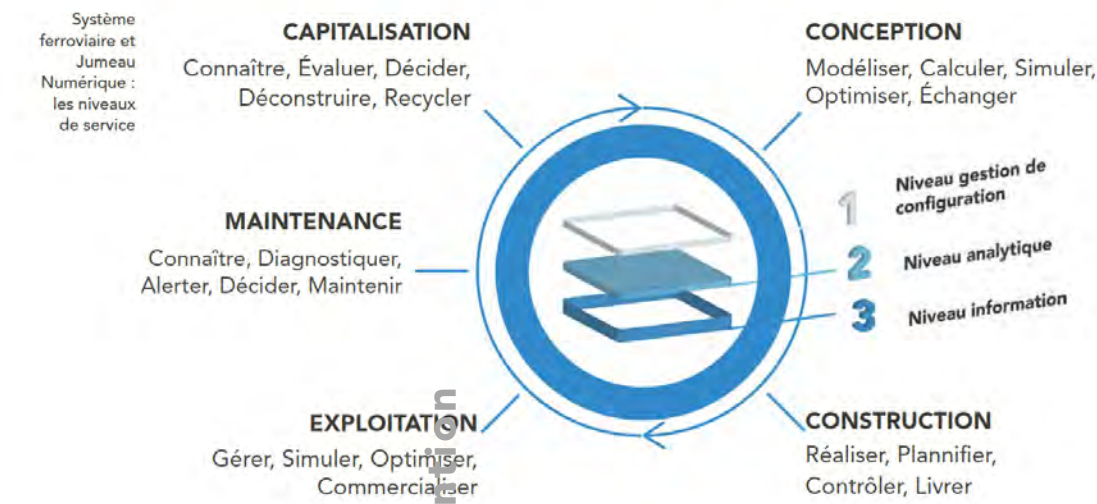


EN 10 QUESTIONS : COMPRENDRE CE QUE LE JUMEAU NUMÉRIQUE SNCF RÉSEAU PEUT APPORTER À CHACUN DANS SON MÉTIER.

00 Fiches pratiques sur les concepts clés Le Jumeau Numérique SNCF Réseau en bref 12 Le futur au présent, Jumeaux Numériques ailleurs dans l'industrie 14 Exemples de réalisations Jumeau Numérique sur le réseau ferroviaire national 16 Les concepts clés Jumeau Numérique 18 Articles parus dans le Global Railway Review 20	01 SNCF Réseau est-elle à la pointe de ce qui se fait autour du Jumeau Numérique dans le transport ferroviaire ? 1A Les initiatives des Gestionnaires d'Infrastructure autour du Jumeau Numérique 26 1B Une politique d'innovations digitales volontariste chez SNCF Réseau 28	02 Quels sont les enjeux industriels actuels autour du Jumeau Numérique ? 2A La nouvelle place de la data dans la performance des entreprises 38 2B Capturer le réel et le transformer, IoT et industrie 4.0 ou 5.0 40 2C De la dématérialisation à la digitalisation grâce à l'intelligence artificielle 42	03 Comment le Jumeau Numérique s'inscrit-il dans la digitalisation de SNCF Réseau ? 3A Le Digital, la Data et le Jumeau Numérique dans TOUS SNCF 46	04 Quelles sont les 6 notions clé pour comprendre le Jumeau Numérique SNCF Réseau ? 4A Enjeux 54 4B Définitions 56 4C Acteurs 58 4D Quelles méthodes d'analyse d'opportunité ? 60 4E Jalons 64 4F Chiffres-clés 66	05 Quels sont les environnements et les technologies connexes au Jumeau Numérique SNCF Réseau ? 5A Le BIM et le Jumeau Numérique, qui fait quoi ? 70 5B Intelligence artificielle, science de la donnée et Jumeau Numérique 72 5C Savez-vous modéliser ? Il est temps de parler d'Ariane 74	06 Quelles sont les initiatives qui favorisent le déploiement du Jumeau Numérique ? 6A Les filières de données au service du développement de nouveaux usages digitaux métiers 78 6B Les projets digitaux qui nourrissent le Jumeau Numérique 82 6C La place de l'accompagnement à la transformation digitale dans la réussite du Jumeau Numérique 84	07 Puis-je voir de premiers résultats concrets avec le Jumeau Numérique ferroviaires ? 7A Le Jumeau Numérique au service du maintenance 88 7B Le Jumeau Numérique au service de la continuité numérique 90 7C Exemple de service digital de prévision dans une approche Jumeau Numérique. 92	08 Quels seront les usages futurs du Jumeau Numérique de SNCF Réseau ? 8A Accélérer vers la maintenance prédictive 96 8B Stratégie, finance et asset management 98 8C Intéropérabilité du réseau ferroviaire Européen 100	09 Comment rendre mon application ou mes données compatibles avec les enjeux du Jumeau Numérique ? 9A Sous l'angle de l'importance de la continuité de l'information 104 9B Sous l'angle de l'accès à la donnée 106 9C Sous l'angle de la création d'application 108	10 Qui sont les acteurs clés qui agissent pour le déploiement du Jumeau Numérique et de la digitalisation dans l'entreprise ? 10A Notre équipe projet 112 10B Notre programme d'accompagnement 114 10C Un réseau de partenaires 116
--	--	---	--	--	--	--	---	--	---	--

118 pages, livre blanc sur le Jumeau numérique SNCF Réseau
Plan, positionnement, style et projet graphique
Conception / rédaction de 80% du contenu par nos soins

1C Les avancées du Jumeau Numérique SNCF Réseau, tout au long du cycle de vie des projets.



Déployer une stratégie de type Jumeau Numérique, c'est chercher à disposer d'un ensemble de ressources disponibles et compatibles dans le temps tout au long du cycle de vie d'un projet industriel : conception, fabrication, utilisation, fin de vie.

À l'échelle d'un système ferroviaire, la durée d'un cycle se compte en plusieurs dizaines d'années. C'est un défi, et comme tout défi, il fait naître des opportunités.

Chaque jour, nous déployons des actions dans chacune de ces phases. Or grâce à la transformation digitale, et à la modélisation de données réalisée au sein des équipes Jumeau Numérique, et de la Direction Générale du Numérique, nous disposons de leviers d'actions concrets. Nous mettons en œuvre des actions de type Jumeau Numérique à chaque étape de la vie de nombreux projets, pour une création de valeur durable à l'échelle de temps des projets ferroviaires.

Messieurs, vous avez de très bons résultats, nous sommes impressionnés par votre technologie digitale et vos algorithmes.
James SWEENEY – Ingénieur gabarit Network Rail, message adressé aux équipes Jumeau Numérique SNCF Réseau

Voici quelques exemples d'initiatives concrètes où le Jumeau Numérique SNCF Réseau apporte de la valeur aujourd'hui, et pour demain.



En phase de conception :

La plateforme Atlas permet d'accéder aux levées de scan 3D, d'extraire des coupes dans les nuages de points et de prendre des mesures sans se déplacer sur le terrain. Ce service est en production depuis 2018 et fait gagner depuis 3 ans de la performance au quotidien.



En phase de construction :

Les chantiers de suites rapides ont besoin d'études notamment sur le profil de ballast pour que d'éventuelles interventions préalables aient lieu, afin de ne pas ralentir les travaux. L'étude algorithmique 3D de ces profils permet d'évaluer au plus juste, les volumes de ballast concernés.



En phase d'exploitation :

La détection de la géométrie caténaire précise au centimètre dans des scans 3D ainsi que la détection automatisée des poteaux, permet une surveillance régulière, qui pourra remplacer progressivement les engins de mesure dédiés sur rail.

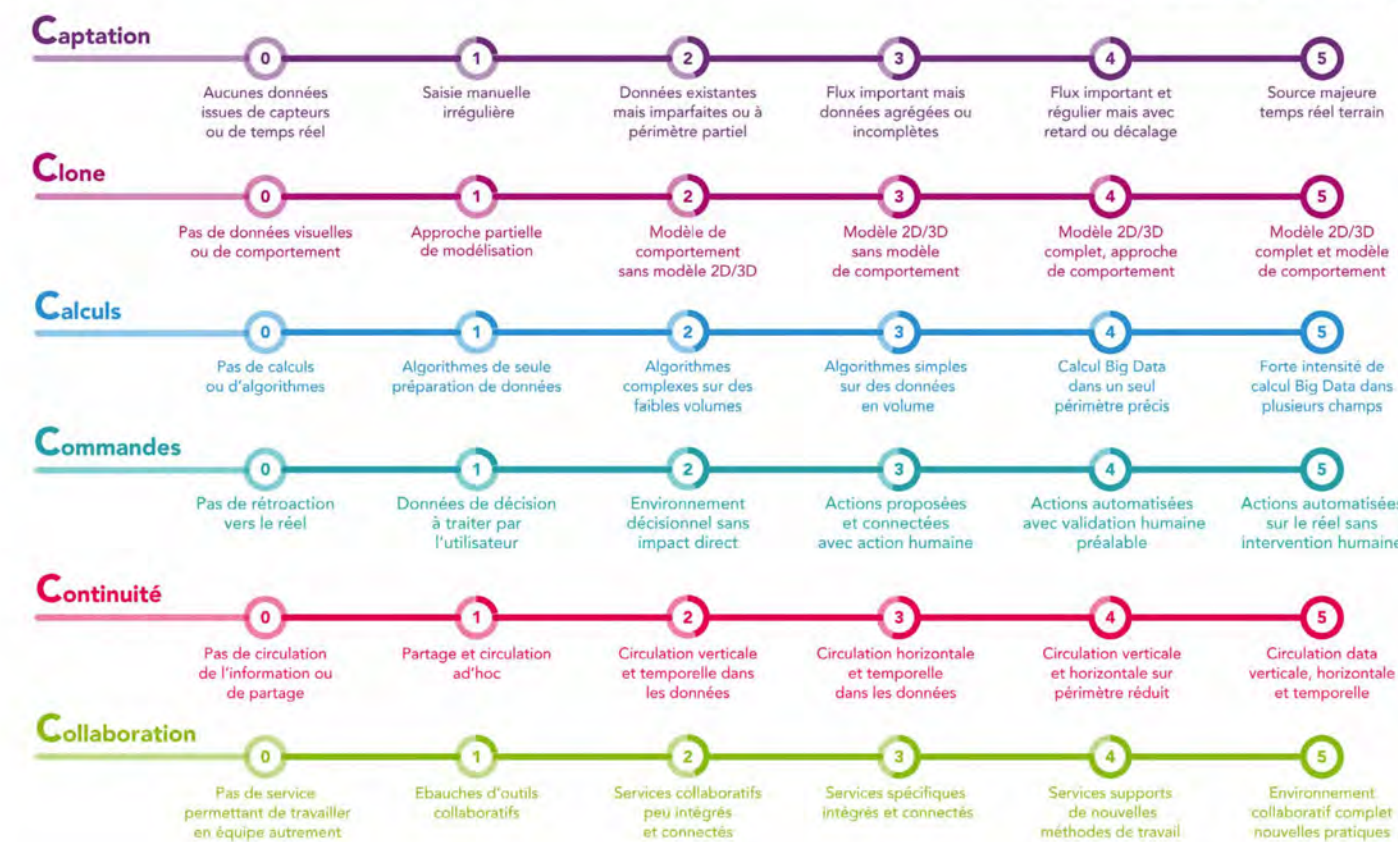


En phase de fin de vie :

Notre premier service Jumeau Numérique, en test sur Paris Nord, permet notamment de centraliser des données sur la durée de vie des installations et d'envisager des remplacements de matériels en connaissance de cause en intégrant les remontées de données issues des acteurs de terrain.

Les 6 C du Jumeau Numérique

Évaluer la maturité digitale des opportunités métier



Rédaction d'une méthode d'analyse de maturité d'une business unit pour le Jumeau Numérique

The logo for MICROPOL, featuring the word in a bold, white, sans-serif font with a stylized graphic element to the right.

**Déployer à la
demande
des environnements
data hautement
sécurisés sur le cloud**

Version 1.1, Décembre 2019

LIVRE BLANC CLOUD HAUTE SÉCURITÉ MICROPOL

Livre blanc produit à une période où la technologie est émergente et peu comprise des décideurs.

Décembre 2020

- **Définition de la ligne éditoriale**
- **Plan**
- **Interview des intervenants techniques**
- **Rédaction et schémas**
- **Maquette et intégration**
- **Gestion des relectures**

Executive Summary

Proportions du périmètre IT en entreprise qui sera sur le Cloud en 2020

83%

Répartition du périmètre IT en entreprise par type de Cloud en 2020

Public 41%

Privé 20%

Hybride 22%

Source Forbes

Le passage de l'IT vers le Cloud pour une entreprise n'est plus vraiment une question en 2020. La question, aujourd'hui, c'est comment ?

Comment migrer au mieux mes données et mes applications ? Comment réduire mes coûts d'au moins 30% comme la littérature et les fournisseurs l'annoncent ? Comment mobiliser mes équipes pour accélérer l'acceptation de ces nouvelles technologies et des opportunités qu'elle propose ? Comment maintenir un niveau de sécurité compatible avec la valeur de mes données ? Comment ne pas être dépendant d'un seul fournisseur situé à l'étranger ?

Pour aider ses clients à aborder le Cloud de manière proactive et utiliser toute l'expertise de développement d'applications, de conception et de pilotage d'infrastructures IT classiques et Cloud depuis de nombreuses années. Micropole a conçu une méthodologie permettant de tirer le meilleur parti du Cloud et de tous les leviers de performance qu'il porte.

Le changement majeur qu'offre le Cloud, vu du côté des utilisateurs de l'IT dans l'entreprise, c'est un délai de mise en œuvre des projets beaucoup plus court. C'est une rupture majeure. Là où il fallait 3 mois pour commander un serveur aux performances peu évolutives et le voir installé et administré pour pouvoir y poser du code, il faut maintenant quelques minutes pour disposer d'une chaîne de production de valeur digitale, souple et qui saura adapter ses performances au gré du développement du projet.

80%

des entreprises travaillent déjà avec Amazon Web Services ou envisagent de le faire dans un futur proche

Source Forbes

Vite et mieux

" Là où il fallait plusieurs mois pour disposer d'un nouvel environnement sécurisé adapté aux données de santé, il ne faut aujourd'hui que quelques minutes, avec le respect des mêmes contraintes de sécurité."

Francis Besson – Directeur Expertise Cloud AWS et A2C Micropole

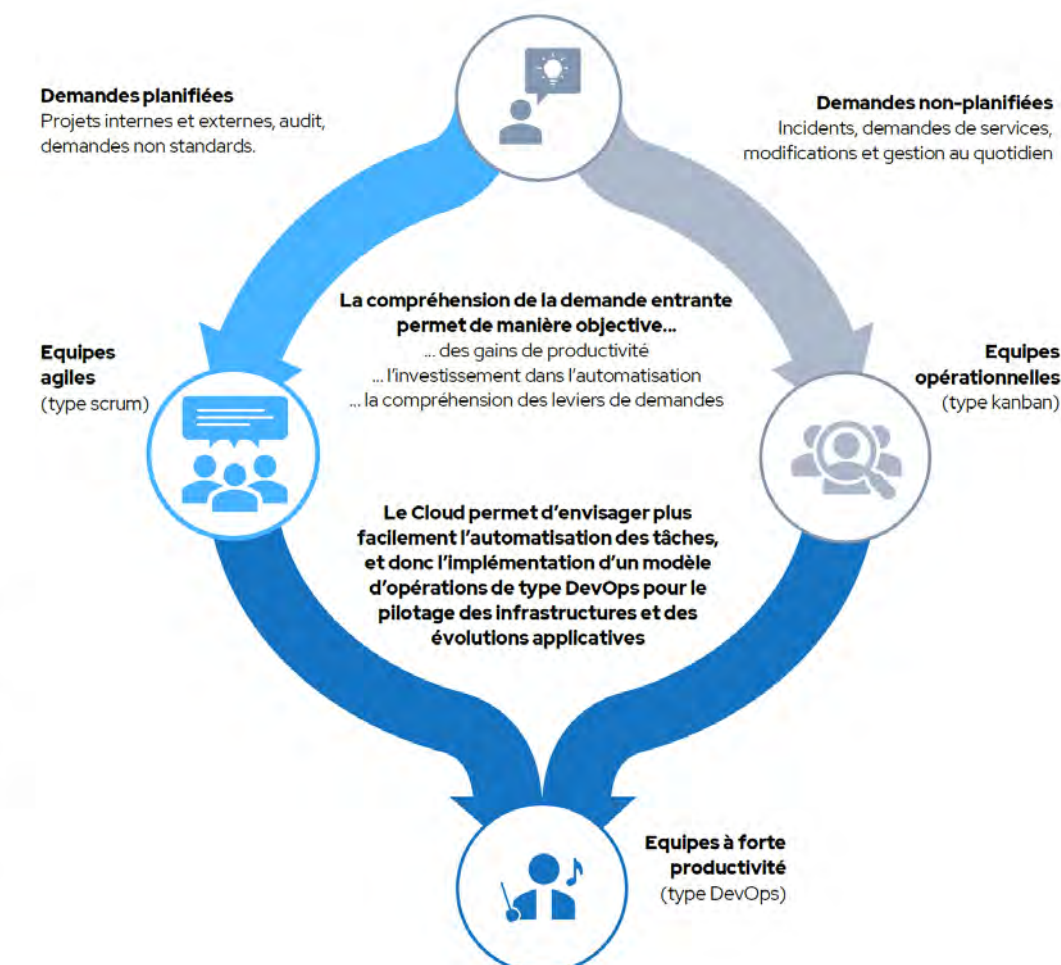


Le passage au Cloud dans notre environnement de données de santé aurait pu être vraiment difficile. Nous nous attendions potentiellement à quelque chose de plus lourd et délicat. Grâce à la méthodologie mise en place par Micropole. Ces contraintes se sont transformées en opportunités. Nous allons plus vite et pouvons envisager de déployer de nouvelles applications plus facilement.

– Michel DURAND, CTO BIOGARAN

Faire converger les méthodes de pilotage de projet et d'opérations pour gagner en performance par l'automatisation

Que ce soit pour gérer des demandes qui peuvent se planifier, ou pour traiter l'imprévu, il existe des méthodes pour rationaliser leur traitement. Mais qu'en est-il quand de nouvelles opportunités de déploiement automatisé s'offrent au projet ? Il est alors utile de disposer d'un cadre méthodologique permettant de faire converger les processus utilisés par les différentes équipes en créant les conditions de l'amélioration continue de la performance et de la réponse aux besoins exprimés en amont.



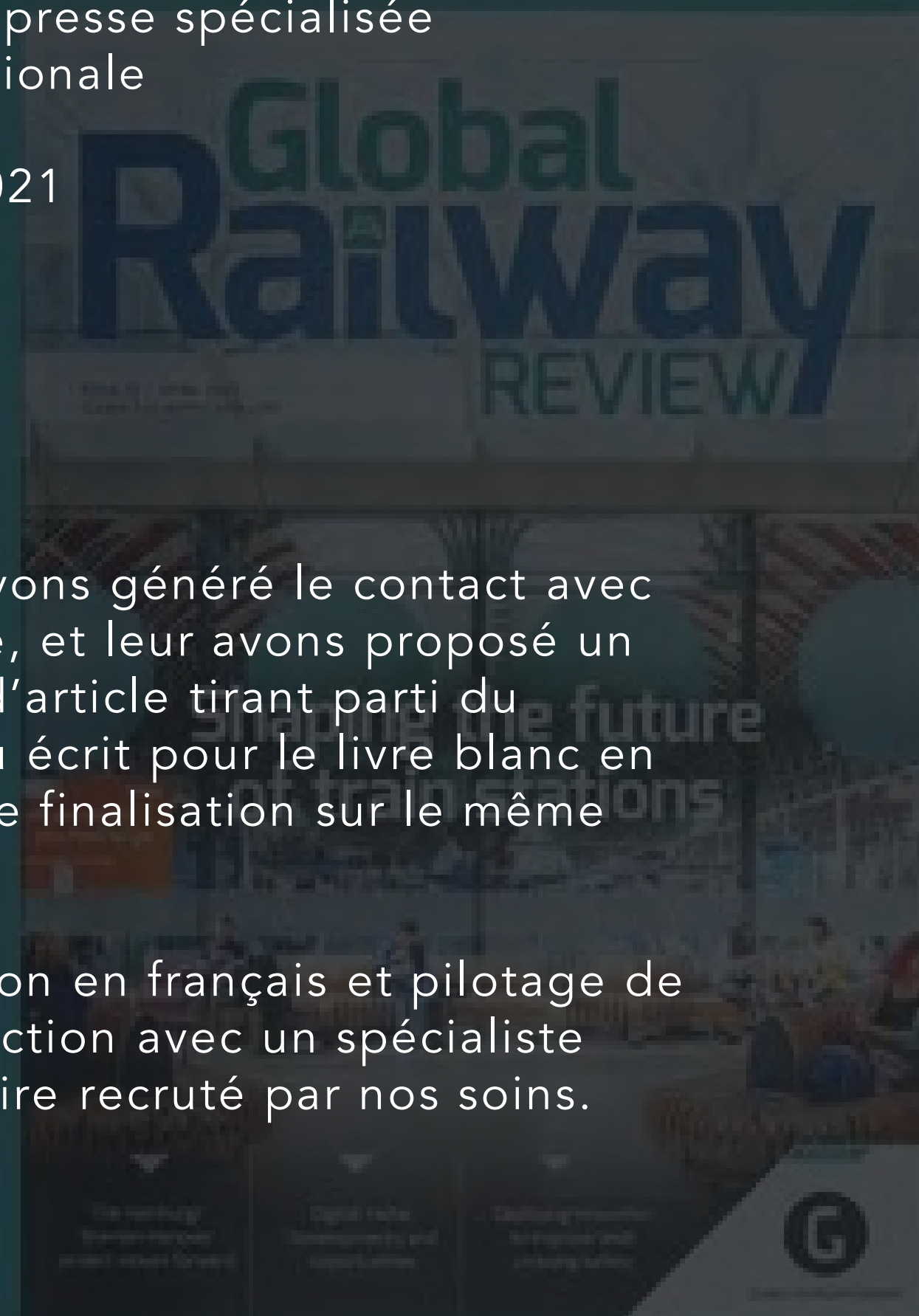
4. Articles de presse

Exemple d'article clé en main publié dans la presse spécialisée internationale

Mars 2021

Nous avons généré le contact avec la revue, et leur avons proposé un projet d'article tirant parti du contenu écrit pour le livre blanc en cours de finalisation sur le même sujet.

Rédaction en français et pilotage de la traduction avec un spécialiste ferroviaire recruté par nos soins.



Consultation de l'article sur le site de l'éditeur

ARTICLE PARU DANS LE GLOBAL RAILWAY REVIEW MARS 2021

A l'heure où de nombreux cabinets de conseil en stratégie parlent du Jumeau Numérique comme la prochaine rupture technologique et digitale, et avant d'aborder les travaux et projets menés autour du Jumeau Numérique de SNCF Réseau pour le réseau ferroviaire français, il nous paraît utile de tenter de répondre à la question suivante :

Peut-on envisager sérieusement de disposer d'un double numérique d'un système industriel, vieux de 150 ans, fait d'acier, de bois, de béton, de systèmes électriques, d'automatismes, d'informatique plus ou moins évoluée, construit par empilement de régénérations et de nouveaux projets, et dégager de nouveaux leviers de performances grâce à des usages innovants ?

Longtemps, un double numérique a été vu comme un modèle en 3 dimensions le plus proche possible de la réalité. Mais dans le cas d'un réseau ferroviaire, la modélisation des abords des voies, de l'environnement change à minima au rythme des saisons, donc il faut pouvoir acquérir et gérer une représentation évolutive dans le temps, sur 50 000 km de voies dans le cas du réseau ferroviaire français. Mais cette représentation seulement spatiale ne rend pas compte de la dynamique de fonctionnement, des circulations, des règles de gestion,



des processus. Il y a donc aussi des couches de données traduisant la vie du réseau à l'échelle de la journée, de la semaine, du mois. On pourrait continuer à décliner différentes sources d'informations rajoutant chacune des niveaux de complexité, venant des degrés de liberté offerts aux incidents potentiels pouvant intervenir sur un des nombreux sous-ensemble du système.

Un système ferroviaire national est donc complexe par essence. Un double digital doit donc être en capacité d'absorber tous ces niveaux de complexité, de variété d'échelles, spatiales et temporelles, de la minute de retard à l'âge de l'ouvrage d'art centenaire, de la tolérance de la géométrie caténaire au millions de kilomètres circulés chaque jour, de l'historisation d'une intervention de maintenance à la planification financière de projets. Voilà un défi qui ne peut être relevé qu'en étant capable, à la fois d'avoir une vision globale, systémique et inclusive, pour laisser le futur être potentiellement intégré, et aussi de délivrer des gains concrets permettant de disposer de leviers de transformation digitale basés sur de nouveaux usages performants.

C'est donc sur ces deux axes que SNCF Réseau a abordé le Jumeau Numérique depuis 2018 : global, par la conceptualisation de l'existant et des futurs usages, par une nouveau modèle de données systémique appelé ARIANE, par la digitalisation et le développement de la transversalité des données métiers habituellement en silos dans leurs systèmes d'information, mais aussi à un autre niveau, opérationnel, par des applications concrètes délivrant une valeur mesurable en utilisant le digital pour créer de nouveaux processus générant de la performance dès aujourd'hui.

Pour nous, le Jumeau Numérique SNCF Réseau doit s'appuyer sur la somme interconnectée de toutes les initiatives digitales et applicatives existant dans l'entreprise.

Avant d'envisager de tous nouveaux usages, il nous semble essentiel de repérer les projets qui ont tout pour être orientés Jumeau Numérique. Un réseau ferroviaire vend un et un seul produit en masse : des sillons. Un sillon est aujourd'hui avant tout une donnée numérique dans un système d'information. Le sillon a un cycle de vie complexe qui commence pour SNCF Réseau 3 ans avant sa consommation par les commandes prévisionnelles de nos clients. Il y a donc une phase de conception, d'exploitation, de mainte-

nance, d'historisation de ce sillon, ou plutôt des données qui représentent ce sillon dans les systèmes d'information. Voici donc un produit central qui n'existe quasiment que dans un univers digital en dehors de sa phase de consommation quand il se transforme en circulation réelle. Il est très intéressant de comprendre comment les processus historiques et centraux se digi-

talisent et s'approchent d'un pilotage tout au long de la durée d'existence dudit produit dans les systèmes d'information. Oui Il y a du Jumeau Numérique qui s'ignore (ou pas) un peu partout dans notre entreprise, nous travaillons à le faire émerger pour qu'il nourrisse nos réflexions ou qu'il serve d'inspiration pour tous les projets.

utile de penser une sorte de grammaire permettant de décrire les phé-

nomènes de manière cohérente, et ouvert afin de pouvoir s'adapter à l'émergence d'un nouvel usage, fait de nouvelles interactions entre des éléments existants ou des acteurs émergents.

La modélisation Ariane est un modèle de base de données systémiques qui permet de décrire tous les processus de l'entreprise sans être jamais limité par un vocabulaire de description trop restreint.



ARTICLE PARU DANS LE GLOBAL RAILWAY REVIEW MARS 2021

Mais pour qu'une potentialité de performance devienne un programme, ou soit la base de nombreuses applications, il faut montrer des réussites sur des cas d'usages permettant à chacun de se dire « mais alors c'est possible, et je pourrais le faire aussi pour mon activité ! ». Voici 5 exemples de projets actuels qui aujourd'hui portent le potentiel de performance offert par le Jumeau Numérique.

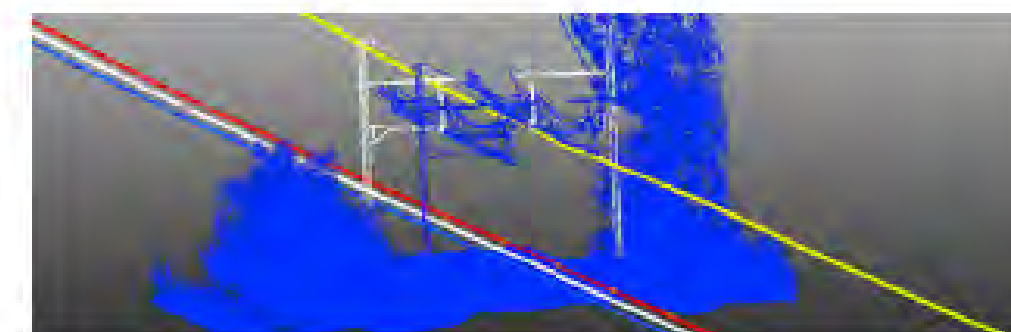
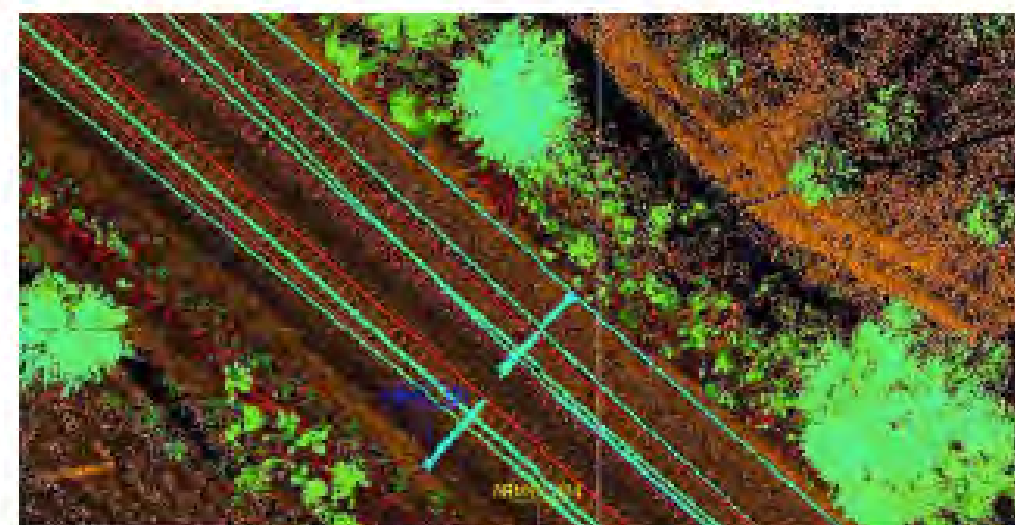
Continuité de l'information – Les chantiers Suites Rapides :

Dans le cadre du programme Européen Shift2Rail, nous développons en partenariat avec d'autres industriels « an augmented As-Buil-record » à l'issue de travaux de régénération de nos lignes par nos trains usines. L'objectif est bien d'assurer la continuité numérique des informations entre la phase travaux et l'entrée en périmètre de maintenance et d'exploitation. Nous allons délivrer une donnée structurée, facilement accessible et entièrement digitale à ces acteurs qui vont pouvoir la faire vivre sur le cycle de vie du système ferroviaire.



L'Intelligence Artificielle pour maîtriser le gabarit sur tout le réseau – Le projet Oméga2N, et aussi pour le compte de Railway Network :

La connaissance fine du dégagement en termes de gabarit de nos installations ferroviaires (Quais, ponts, entre-axe,..) est un élément fondamental de sécurité des circulations. Afin de gagner en performance et en sécurité nous nous appuyons sur une digitalisation complète de notre infrastructure sous forme de nuages de points 3D, qui constituent un clone de référence. C'est grâce à des algorithmes poussés de traitement de cette donnée que nous sommes à même de digitaliser l'ensemble du processus de vérification de la conformité de nos installations sur cette problématique. Nous avons aussi mis en œuvre ces outils pour le compte de Network Rail qui souhaitait évaluer le potentiel de traitement de ses nuages de points pour la mise à jour de ses bases gabarit.



Le calcul et le suivi automatisé de la géométrie caténaire :

La mesure et le contrôle de la hauteur sous caténaire ainsi que son désaxement sont des éléments clés de la performance du réseau afin de prévenir les incidents de traction. La précision de la mesure de la géométrie caténaire à partir d'une analyse algorithmique de nuages de points LiDAR atteint le centimètre et peut se faire en continu sur plusieurs centaines de kilomètres en quelques heures. La détection des poteaux permet aussi de générer automatiquement sur de grandes distances des plans d'implantation pour les opérateurs de travaux.

Recyclage de ballast, par calcul des zones de surplus et de déficit :

Le profil de ballast fait l'objet d'un profil type de référence vérifié lors de la dépose pendant les travaux. Nous calculons à partir d'acquisition LiDAR le profil de ballast réel, et le confrontons aux profil de référence. Des zones de déficit ou de surplus apparaissent. Elles sont géolocalisées et leur volume est calculé afin de permettre aux intervenants terrain de procéder à un recyclage ou un déplacement des volumes en excédent. Ceci représente un poste important d'économies et de développement d'une économie circulaire.

Différence entre deux nuages de point - Détection de dépôts d'objets en bord de voie :

Nous travaillons actuellement à améliorer la sécurité du réseau passe par la surveillance des objets qui peuvent être laissés malencontreusement sur le bord des voies, notamment après des travaux. La détection de ces objets, qui peuvent être par exemple des coupons de rail ou des traverses s'opère par une mesure de la différence entre deux acquisitions de nuage de points réalisées à quelques semaines d'intervalle. De cette manière, il est possible après filtrage de faire apparaître, et de caractériser la nature des dépôts identifiés. Leur type et leur localisation peut alors être envoyée aux acteurs de terrain pour une récupération, en vue par exemple d'un recyclage. La détection rapide automatique permet d'intervenir toujours plus rapidement et de diminuer le risque d'incidents de sécurité et les minutes perdues du fait de retard dus aux objets laissés en bord de voie.

SNCF Réseau met tout en œuvre pour faire du Jumeau Numérique un cadre de modélisation ainsi qu'un outil d'interconnexion de ses nombreux systèmes d'informations, pour que la donnée circule, et qu'il soit possible par le calcul, la simulation, la prédiction, de diffuser des micro-services accessibles à tous qui permettent de construire des réponses à des cas d'usage qui créent une valeur concrète pour le terrain à travers de nouveaux processus digitaux.

François Delay

Directeur Associé

5. Beau livre corporate

Un ouvrage pour marquer une date importante dans la vie de l'entreprise

Février 2019

90 pages

En parallèle 30 ans du cabinet de conseil en stratégie CMI, un changement de gouvernance s'opère avec le départ du fondateur. A cette occasion, un ouvrage permettant de présenter aux clients la vision de la nouvelle équipe dirigeante, ainsi que l'ensemble des collaborateurs a été réalisé entièrement par nos soins.



François Farhi

Président

Nous retrouvons deux associés du cabinet qui ont en commun plus que le même prénom, ils partagent aussi un secteur d'activité de prédilection. Ils se connaissent depuis plusieurs dizaines d'années, laissons-les se tutoyer pour cette interview croisée où la complicité et l'expérience montrent combien les relations humaines ont de l'importance à CMI.

François Farhi, quel est votre champ d'intervention au sein du cabinet ?

François F : Je travaille, pour l'essentiel, dans le secteur de la santé, sur quatre familles de sujets :

- L'organisation de l'offre de soins, avec, à la fois, les projets stratégiques des établissements de soins, hôpitaux publics et cliniques, et les projets médicaux des territoires de santé ;
- L'appui aux industriels de la santé, équipementiers et laboratoires pharmaceutiques, pour les aider à répondre au plus près des besoins des établissements de soins, mais aussi à préparer leurs projets stratégiques ;
- L'appui aux fonds d'investissement sur des due diligence stratégiques (à l'achat et à la vente) d'entreprises du secteur de la Santé : cliniques, laboratoires, industriels
- L'accompagnement des équipes de recherche qui veulent monter des projets au niveau français ou européen.

Et vous François Delay ?

François D : Je travaille également, pour l'essentiel, dans le secteur de la santé, pour le compte d'établissements publics de santé ou d'organismes sociaux, sur des questions de performance des organisations, en m'efforçant de concilier, efficacité, qualité et sécurité du service rendu, et conditions de travail des professionnels.

Concrètement, j'ai une double préoccupation : veiller à l'équilibre entre ces trois dimensions ; proposer et accompagner la mise en œuvre de solutions durables. J'ai

**30
ans**

17



François Farhi
Président

Interviews, retranscription et portraits réalisés dans les locaux de l'entreprise et lors d'un événement festif.



Julie Koeltz
Directrice Associée



Julie Koeltz

Directrice Associée

Nicolas et Julie partagent leurs vues sur des questions clés dans leurs activités. Qu'ont-ils vu évoluer chez leurs clients ? Quels sont les enjeux émergents qu'ils présentent ? Quel profil pour un consultant taillé pour ce futur ? La complexité est-elle au cœur de toutes les interventions ?

Quelle est, pour chacun, votre spécialité au sein du cabinet ?

Julie : Mon expertise, c'est la stratégie, même si nous sommes tous assez pluridisciplinaires. J'interviens en particulier dans les secteurs public et privé sur les stratégies d'innovation et les stratégies de transformation des organisations. Se posent toujours des questions de positionnement stratégique, de modèles économiques, d'accès aux ressources stratégiques et de modes d'organisation, de plus en plus agiles et horizontaux, mettant en dynamique une intelligence collective interne et externe. Nous aidons à la fois à la décision et au déploiement. Ces deux étapes sont des moments clés de la transformation.

38

Nous sommes un cabinet de conseil en stratégie reconnu pour sa capacité à dénouer les problématiques complexes. Ceci exige de notre point de vue tout autant de savoir-faire, méthode et rigueur qu'inspiration et créativité.

Nos missions débutent par une mise en perspective de la problématique qui nous est soumise et s'achèvent par une contribution à la stratégie de nos clients qui dépasse largement une recommandation ordinaire.

80, rue Gallieni 92773 Boulogne-Billancourt Cedex // Tel : +33 (0) 1 47 12 53 00
Email : contact@cmi-strategies.fr



Thomas Durand

Fondateur



Thomas Durand

Fondateur

Le chemin de CMI s'est construit sur 30 années autour d'une volonté de pratiquer le conseil autrement.

Nourrir nos activités de conseil en stratégie par la fréquentation assidue de l'enseignement supérieur et de la recherche de management, en une sorte de cousinage entretenu.

Nos consultants sont invités à aller enseigner dans un établissement choisi en commun, ce qui permet de s'y rendre visible, d'y recruter, y compris des stagiaires, de suivre les travaux de recherche qui y sont conduits et ainsi de rester en prise directe sur les idées nouvelles qui émergent.

Ouvrer pour les entreprises comme pour le secteur public et para-public.

Nous avons eu très tôt conscience des besoins du secteur public et parapublic et avons donc choisi d'aller aussi vers les hôpitaux, les collectivités territoriales, les ministères, les agences publiques car tous ces acteurs, au même titre que les entreprises, font face à des choix difficiles qu'il faut éclairer et peser. Nous avons fait oeuvre de pionniers là où nombre de nos confrères re-

« La complexité apparaît certes là où la pensée simplifiante défaille, mais elle intègre en elle tout ce qui met de l'ordre, de la clarté, de la distinction, de la précision dans la connaissance. »

Edgar Morin
Introduction à la pensée complexe

CMI Cabinet de stratégie

30 ans

Sommaire	
Philippe Bassot et Aliénor Courvalin	8
François Farhi et François Delay	18
Thomas Durand	20
Julie Koeltz et Nicolas Kandel	38
Luc Lemièrre et Nathanaël Loric	50

Et tout ceux qui ont fait CMI

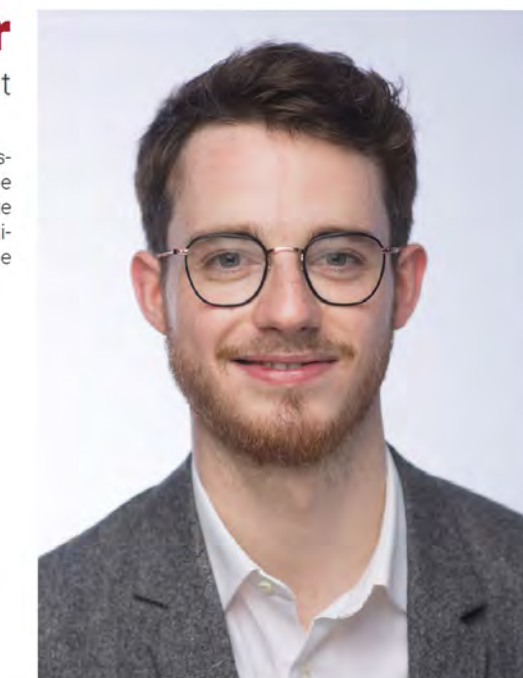


80, rue Gallieni 92773
Boulogne-Billancourt Cedex
contact@cmi-strategies.fr
+33 (0) 1 47 12 53 00

Louis-Marie Bastier

Consultant

Solidarité et engagement : ces deux traits caractéristiques de CMI attestent - au-delà de la valeur ajoutée de nos projets - de la valeur sociale et sociétale que porte notre cabinet. Je peux l'observer dans l'exercice quotidien de nos missions, animées par la responsabilité que porte chacun envers ses collègues ou ses clients.



François Delay

Directeur Associé



François Farhi

Président

Nous retrouvons deux associés du cabinet qui ont en commun plus que le même prénom, ils partagent aussi un secteur d'activité de prédilection. Ils se connaissent depuis plusieurs dizaines d'années, laissons-les se tutoyer pour cette interview croisée où la complicité et l'expérience montrent combien les relations humaines ont de l'importance à CMI.

François Farhi, quel est votre champ d'intervention au sein du cabinet ?

François F : Je travaille, pour l'essentiel, dans le secteur de la santé, sur quatre familles de sujets :

- L'organisation de l'offre de soins, avec, à la fois, les projets stratégiques des établissements de soins, hôpitaux publics et cliniques, et les projets médicaux des territoires de santé ;

- L'appui aux industriels de la santé, équipementiers et laboratoires pharmaceutiques, pour les aider à répondre au plus près des besoins des établissements de soins, mais aussi à préparer leurs projets stratégiques ;

- L'appui aux fonds d'investissement sur des due diligence stratégiques (à l'achat et à la vente) d'entreprises du secteur de la Santé : cliniques, laboratoires, industriels

- L'accompagnement des équipes de recherche qui veulent monter des projets au niveau français ou européen.

Et vous François Delay ?

François D : Je travaille également, pour l'essentiel, dans le secteur de la santé, pour le compte d'établissements publics de santé ou d'organismes sociaux, sur des questions de performance des organisations, en m'efforçant de concilier, efficacité, qualité et sécurité du service rendu, et conditions de travail des professionnels.

Concrètement, j'ai une double préoccupation : veiller à l'équilibre entre ces trois dimensions ; proposer et accompagner la mise en œuvre de solutions durables. J'ai

20

Nicolas : Mon domaine à moi c'est la stratégie de développement des entreprises. Je décline cette compétence en 2 métiers finalement assez différents : un métier qui relève de l'audit (due diligence stratégique) pour le compte d'investisseurs et un autre qui relève davantage du conseil en stratégie pour aider les chefs d'entreprise et leurs équipes de management à choisir parmi les multiples alternatives de développement.

Quelles sont les attentes de vos clients ? Comment ont-elles évolué depuis 30 ans ?

Nicolas : Il y a une évolution majeure, qui est déjà derrière nous, c'est que le client attend de moins en moins des études, et de plus en plus du conseil. La véritable demande va plutôt vers du conseil. On peut nous dire « Faites-moi l'analyse stratégique du secteur des échangeurs de chaleur », ça c'est une étude, mais la véritable question, c'est « comment fait celui qui gagne pour gagner ? » C'est plus une demande de conseil. Même nos clients acheteurs de due diligence stratégique sont de plus en plus demandeurs de conseil.

Julie : Je partage cette vision. Nous devons par ailleurs aller plus loin dans l'appui au déploiement de nos conclusions. Nos missions de stratégie incluent de plus en plus fortement une dimension liée à la stratégie de mise en œuvre, voire de transformation. Cela fait partie d'une mission de stratégie au sens large.

Nicolas Kandel

Directeur Associé



39



Alors quelles sont ces qualités que vous recherchez et cultivez au sein de vos équipes ?

Nicolas : Je mettrais vraiment en avant l'honnêteté intellectuelle. Les consultants qui sont chez nous, en ont beaucoup, ça fait partie de nos valeurs et c'est une qualité partagée par les membres de l'équipe. Je mettrais aussi, je crois, la capacité à organiser des aller-retours entre l'exigence au niveau de l'analyse et le pragmatisme, vraiment un grand pragmatisme.

Julie : J'aimerais insister pour ma part sur l'engagement. C'est-à-dire ne jamais rien sacrifier : qualité des missions, recherche de valeur ajoutée pour nos clients, engagement auprès des équipes, engagement dans la dynamique collective.

Nicolas : Et si je devais aller plus loin, je dirais également que l'exigence guide continuellement notre action : vérifier que tous les points de conclusion auxquels on arrive ont été passés à l'épreuve des faits, de la démonstration.

C'est challenger nos clients sur tout ce qu'ils nous disent : « qui le dit et pourquoi vous le dites, est-ce encore vrai aujourd'hui ? ». Notre exigence fait progresser nos clients.

Ces qualités, sont-elles des clés pour dénouer la complexité ?

Julie : Bien sûr. Face à un projet de transformation et dans des environnements souvent complexes, nous devons amener nos clients à pouvoir décider ; aider à objectiver des choix, caractériser des scénarios, leur donner les outils et l'information qualifiée nécessaire à la prise de décision. Les qualités dont nous parlons alimentent cette posture. Il y a aussi énormément de dialogue, beaucoup de pédagogie, de maïeutique et d'accompagnement humain pour arriver au résultat final qui serait une stratégie et un chemin partagés.

Nicolas : Nous avons une autre idée fixe, c'est d'apporter et structurer de l'information stratégique. Dans ce domaine, nous avons un vrai savoir-faire pour aller chercher de l'information sensible. Nous apportons de la valeur ajoutée au client, bien sûr parce que nous allons l'aider à réfléchir, parce que nous lui soumettons des grilles d'analyse et de réflexion, mais aussi, parce que nous



40



Julie Koeltz

Directrice Associée

"Dans notre culture, la solidarité est centrale : culture du travail en équipe, solidarité et proximité avec nos clients. L'engagement aussi. C'est ne jamais rien sacrifier : qualité des missions, recherche de valeur ajoutée pour nos clients, engagement auprès des équipes, engagement dans la dynamique collective."

Lors de chaque séance photo, j'interviewais les consultants et gardais des phrases clés à associer à leurs images pour leur faire prendre la parole tout au long de l'ouvrage.



cmi



59



60

5'. Beau livre corporate

Un ouvrage pour marquer une date importante dans la vie de l'entreprise

Septembre 2018
70 pages

Pour la fermeture d'une usine SANOFI, nous avons rencontré 50 salariés afin de faire leur portrait sur site, de recueillir une phrase de témoignage, de souvenir. Chaque portrait se faisait avec un cadre rempli en retouche avec une photo d'archive ou un souvenir choisi par les salariés.

Une exposition de portraits grand format a été organisée lors de l'événement de fermeture.



143 AVENUE GASTON-ROUSSEL

PHOTOS JEAN-PHILIPPE RIANIANT



UNE MAGNIFIQUE ÉPOPÉE HUMAINE

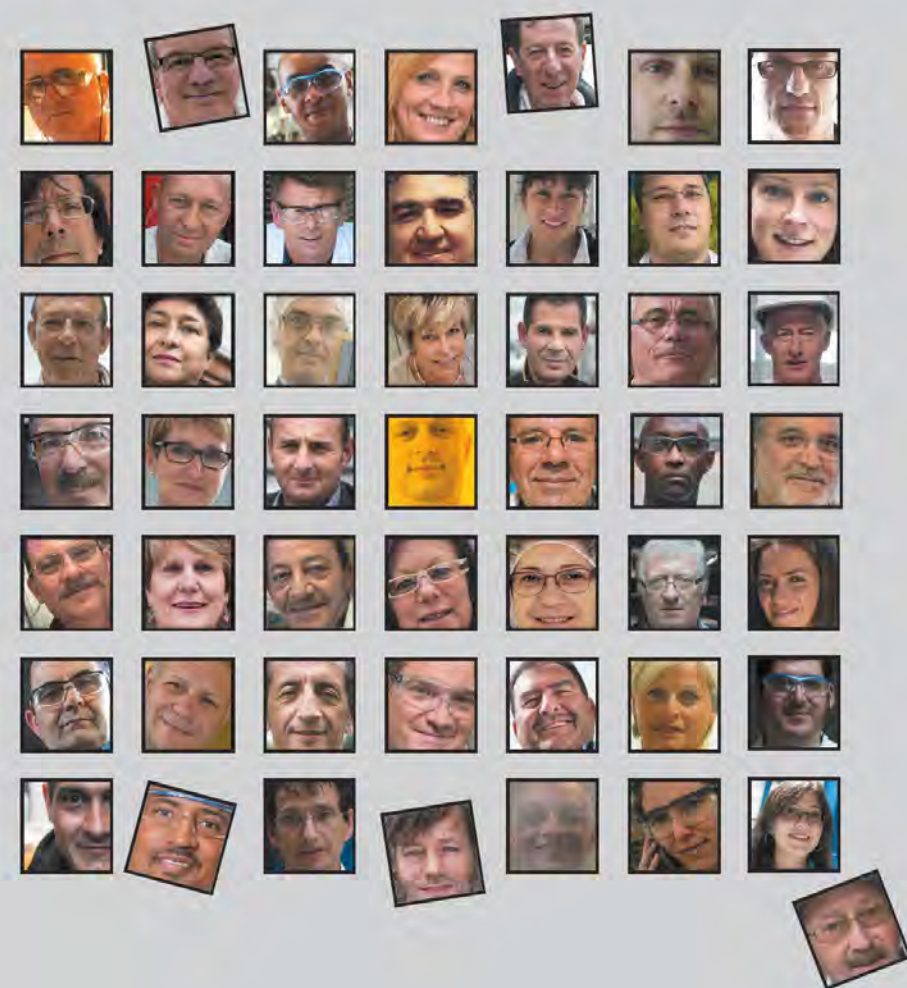
Que restera-t-on du site de Romainville? Sûrement qu'il a été, sur une période d'un siècle, le lieu emblématique d'une vision spectaculaire, positive, conquérante de l'industrie pharmaceutique, au service de la santé pour tous. Mais ce qui restera de Romainville, c'est peut-être au plus haut point une histoire collective, celle d'une communauté d'hommes et de femmes de toutes origines, cadres, agents de maîtrise, opérateurs, techniciens, chercheurs, administratifs, forgée jour après jour des décennies durant.

Au moment où Sanofi passe le relais à d'autres industriels et acteurs du développement territorial qui en sont les légataires, c'est cette histoire-là que nous voulons évoquer. Et comment le faire mieux qu'en images, en regardant ceux qui l'ont écrite en y apportant leur énergie, leur savoir-faire, leur courage, leur bonne humeur, leur sens des autres. Romainville, c'est une histoire de partage, d'amitié, de solidarité.

Jean-Philippe Riant, photographe du quotidien, a rencontré 50 acteurs de cette aventure, encore actifs ou déjà retraités, et a demandé à chacun de se replonger dans son passé, récent pour certains, plus lointain pour d'autres. Chacun arbore une image qui lui tient à cœur et le rattache à ces temps révolus, pour jeter un pont saisissant entre les réalités d'aujourd'hui et celles d'hier. À travers eux, c'est à tous les salariés de cette vraie famille que nous voulons rendre hommage, dans la variété de leurs métiers, missions, formations, et de leurs parcours, riches, divers, parfois inattendus dans cette véritable cité de la science.

Bien sûr, nous ne remonterons pas aux temps initiaux de ce site exceptionnel, en 1920, quand le Dr Gaston Roussel fonda l'Institut de sérothérapie hémoprotéique (ISH) ! Mais il est bien présent : il est le 51ème protagoniste de l'histoire, celui qui crée le lien, révélant au fil des pages sa personnalité et ses secrets.

Amaud Le GUILLOU



« Ce poste, c'est un peu mon bébé : j'ai participé à sa mise en œuvre. Mais j'emmènerai avec moi les fêtes, les pots où nous prenions du plaisir tous ensemble. »

OLIVIER



Jean-Philippe Riant aime photographier l'humanité. Celle qui travaille, qui vit, qui vibre, qui peine ou qui rit. Il compose un tableau dont le centre est la personne, un tableau où rien n'est jamais là par hasard et qui s'organise toujours autour d'un regard.



« J'ai fait de la chimie toute ma vie, dans des installations industrielles complexes. C'est autant de questions de process, de production, de qualité, de sécurité. »

FRANCK

« Avant, ici, au sous-sol Cuvier, c'était le fief des gars de la marine. Le bruit et la chaleur, c'était un peu la salle des machines d'un bateau. »

PHILIPPE



« Moi j'emporterais avec moi une « gamelle de fermenteur ». Les fermenteurs ont marqué beaucoup de monde. Pour leur taille, leur odeur, la nécessité de piloter la production en continu. »

MCHAMED

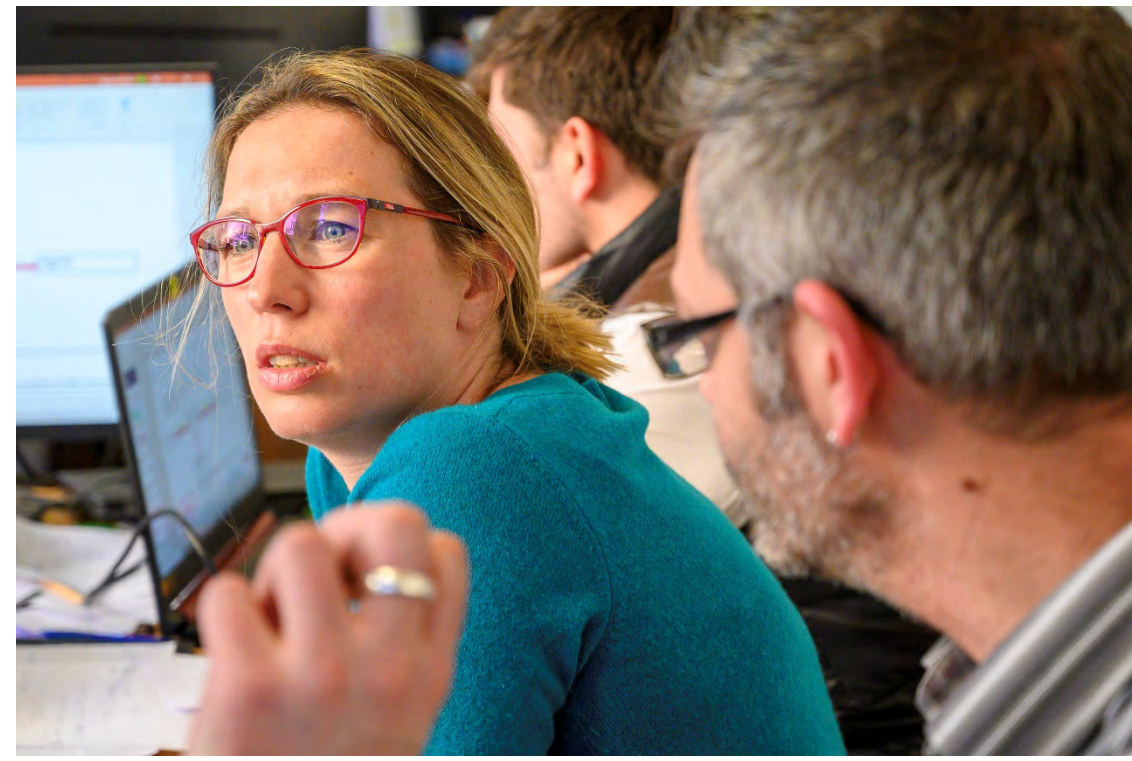
Sa démarche fondée sur l'empathie, la confiance et la curiosité lui permet de doubler sa prise de vue par une « prise de son ». A Romainville et auprès de tous ceux qui y sont passés, Jean-Philippe s'est retrouvé dans son élément. Chacune des personnalités qu'il a rencontrées lui a livré un mot, une phrase, quelque chose de vrai et qui nous a permis de faire ce livre de mémoire, d'images et de paroles.

6. Reportages photo

Des images professionnelles qui racontent une histoire.

Des portraits qui valorisent.

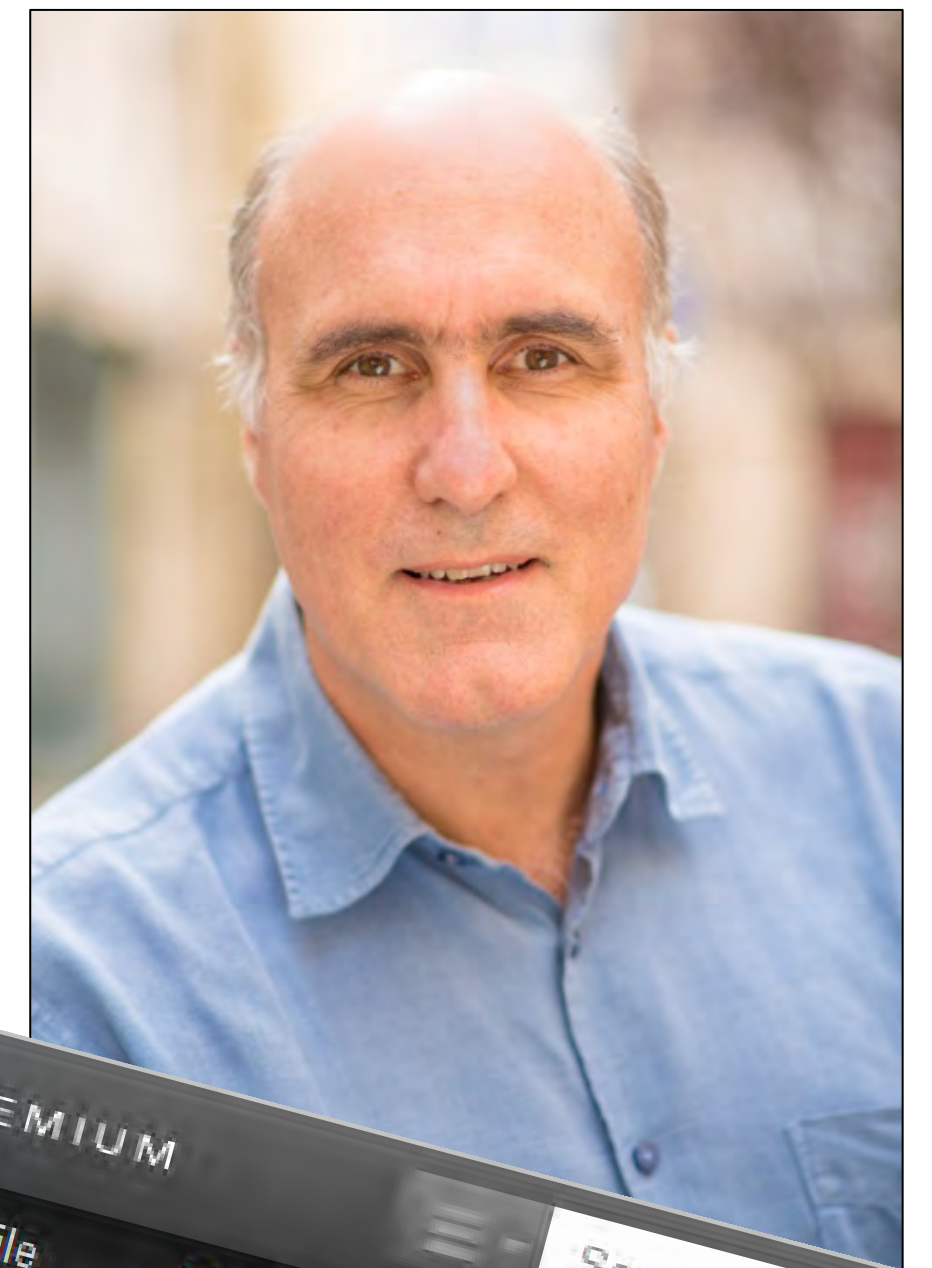
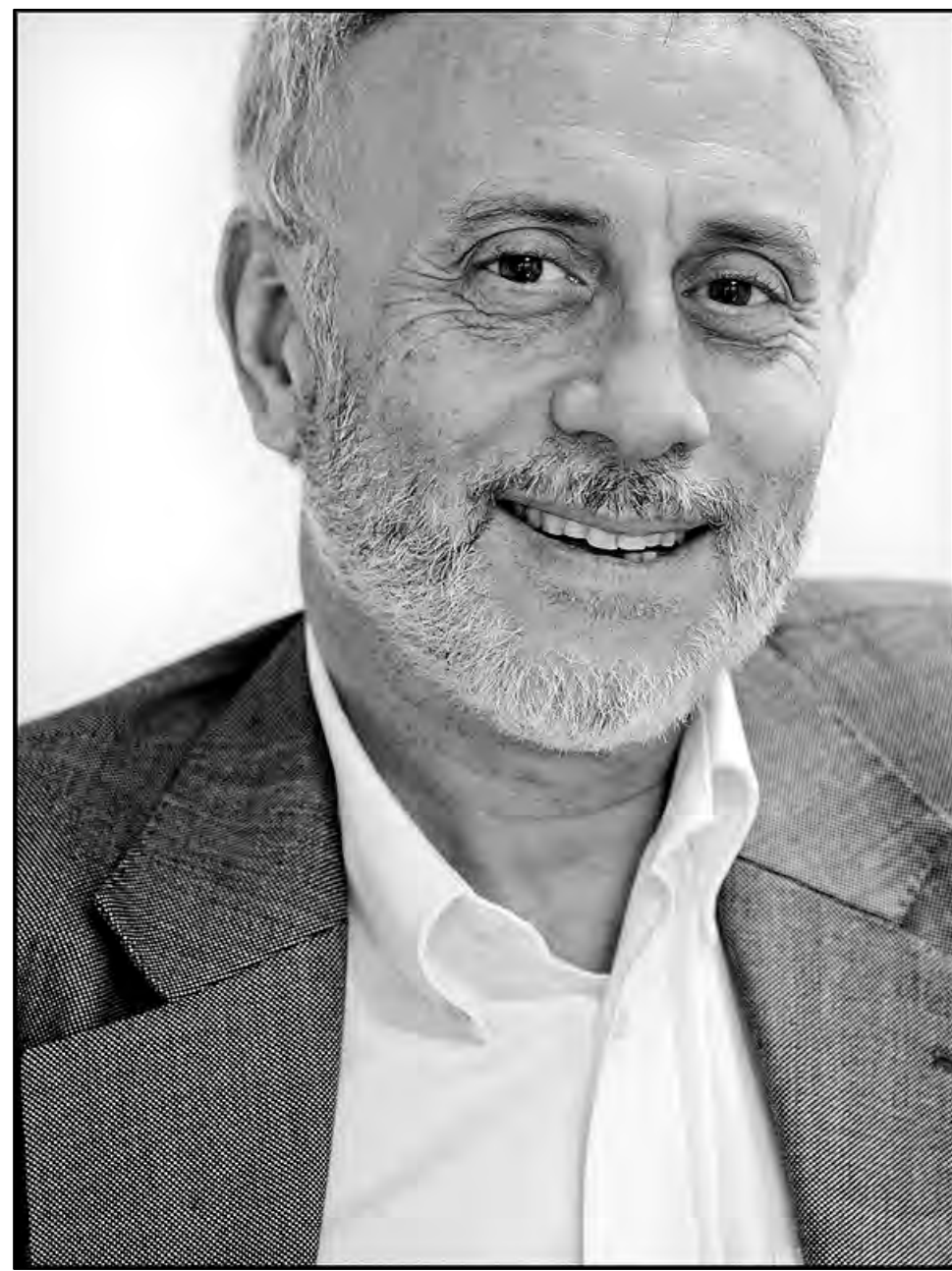




Divers reportages SNCF Réseau



Agence Gustin Architectes en 2013 et 2020



Portraits pour les réseaux sociaux professionnels

Sur site, ou en studio.



The collage features three overlapping LinkedIn profile screenshots:

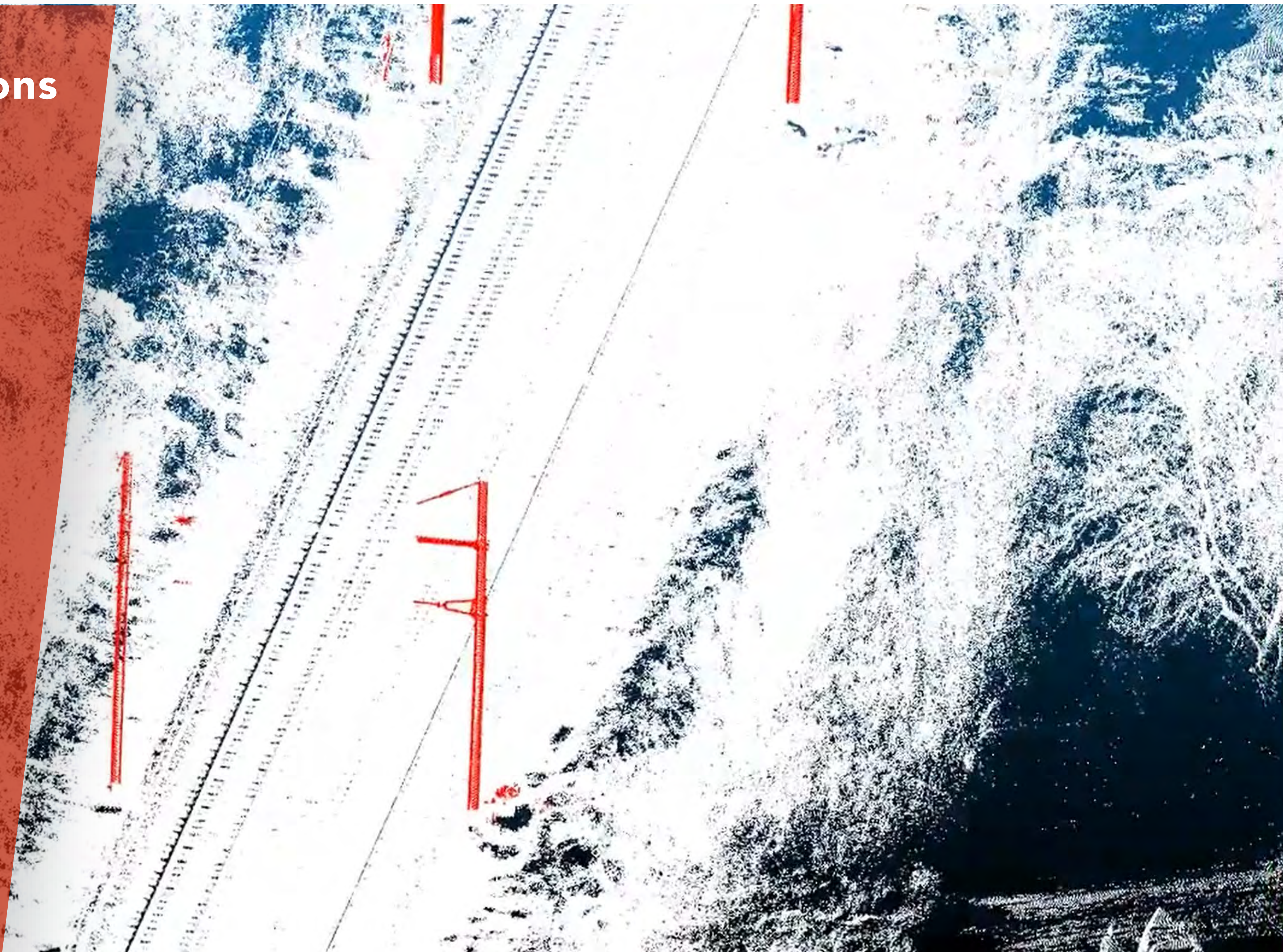
- Top Profile (Jean-Baptiste Salmon):**
 - Navigation: Home, Profile, My Network, Search for people, jobs, Jobs, Interests
 - Header: Get PDL1 & CD8 detection - Sensitive duplex a
 - Name: **Jean-Baptiste SA**
 - Summary: Business Development Manag, France, Media and Advertising, Communication CB News, Mauritius | International Trade and Deve
 - Current: Avenport Invesment Corporation
 - Previous: Developments & Talents
 - Education: EDC Paris Business School
 - Buttons: Connect, Send Jean-Baptiste InMa
 - URL: <https://mu.linkedin.com/in/jean-baptiste-salmon-8852b530/en>
- Middle Profile (Cat):**
 - Navigation: Home, Profile, My Network, eBook: Mobile App Testi
 - Name: **Cat**
 - Summary: Coach, Paris Ar
 - Current: [blurred]
 - Previous: [blurred]
 - Education: [blurred]
 - Buttons: Send
 - URL: <https://fr.linkedin.com>
- Bottom Profile (Woman):**
 - Navigation: Home, Profile, My Network
 - Name: [blurred]
 - Summary: [blurred]
 - Current: [blurred]
 - Previous: [blurred]
 - Education: [blurred]
 - Buttons: Send
 - URL: <https://fr.linkedin.com>

7. Autres productions

Présentations powerpoint

Kamémonos, Rollups

Vidéos



AUTRES RÉALISATIONS ET PRODUCTIONS

#DSISNCFRÉSEAU #DATAOFFICE

METTRE EN OEUVRE L'HYPERVISION

3^{ème} Datathon SNCF Réseau

5 et 6 février 2020



Pour ce 3^{ème} Datathon, les participants ont imaginé des applications innovantes à partir d'une plateforme affichant des données géographiques et dynamiques en simulation de temps réel. Ils pouvaient visualiser et analyser des données rarement mises en parallèle : circulations, alertes, incidents, infrastructures, le tout dans une même interface avec accès aux données source. Cette plateforme est facilement adaptable afin de programmer de nouvelles fonctionnalités ou couvrir de nouveaux usages.




REMISE DES PRIX !




Photos Jean-Philippe RIANT - DSISNCFRÉSEAU

Vous aussi, rejoignez la communauté Data SNCF Réseau.
Plus d'informations sur <https://datalab.reseau.sncf.fr>



Conception réalisation de supports marketings, plaquettes, kakemono, rollups

20%

DES COMPTEURS ÉLECTRIQUES EMBARQUÉS
20% du parc roulant est équipé de compteurs envoyant leur consommation toutes les 5 minutes

FACTURER AU PLUS PRÈS DU RÉEL
Utiliser l'intelligence artificielle pour prédire les consommations non mesurées à des fins d'estimation pour la facturation

ATTRIBUER LES CONSOMMATIONS RÉELLES
Les compteurs ne sont pas rattachés à une circulation, il faut mettre en place une mécanique de traitement

UN LIVRABLE DÉCRIVANT LES CIRCULATIONS
Disposer pour chaque circulation de son EF, et de sa consommation réelle ou estimée

LES POINTS CLÉS DU PROJET

Passer d'une règle d'estimation des consommations non mesurées à un système "à l'échelle" de mesure

L'INCUBATEUR DU Jumeau Numérique

PRESTATIONS NUAGE DE POINTS

NUAGE DE POINTS 3D - 40K KM PAR AN

TRAVAUX DE GÉOMÈTRES

EN PRODUCTION

ATLAS

VISUALISATION ABORDS ET VOIES

PRISE DE MESURES À DISTANCE

COUPES DANS AUTOCAD

DATA CENTER SNCF RÉSEAU PRIVÉ

ANIA

TRANSFERTS DE DONNÉES SÉCURISÉS
ORCHESTRATION DE SERVICES
DIFFUSION TOUTS SUPPORTS ET FORMATS
ACCÉLÉRATEUR DE PASSAGE À L'ÉCHELLE

OMEGA 2N

GABARIT DYNAMIQUE

MISE EN PRODUCTION

DÉVELOPPEMENTS SUR MESURE

TRACTION ÉLECTRIQUE

MESURE ET SURVEILLANCE AUTOMATISÉES

MISE À JOUR DE BASES RÉFÉRENTIELLES

GABARIT NETWORK RAIL

DÉTECTION LOCALISATION GABARIT

PROFIL DE BALLAST

CALCULS DE VOLUMES AUTOUR DES VOIES

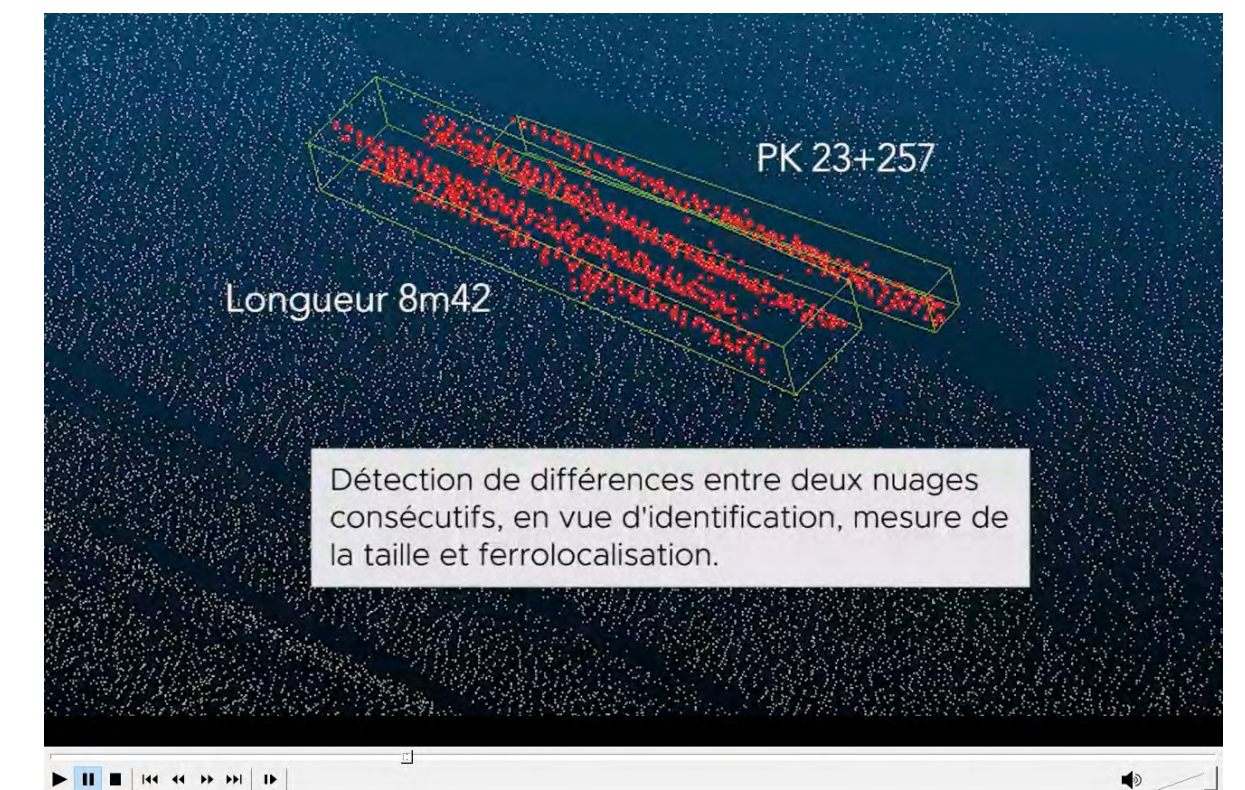
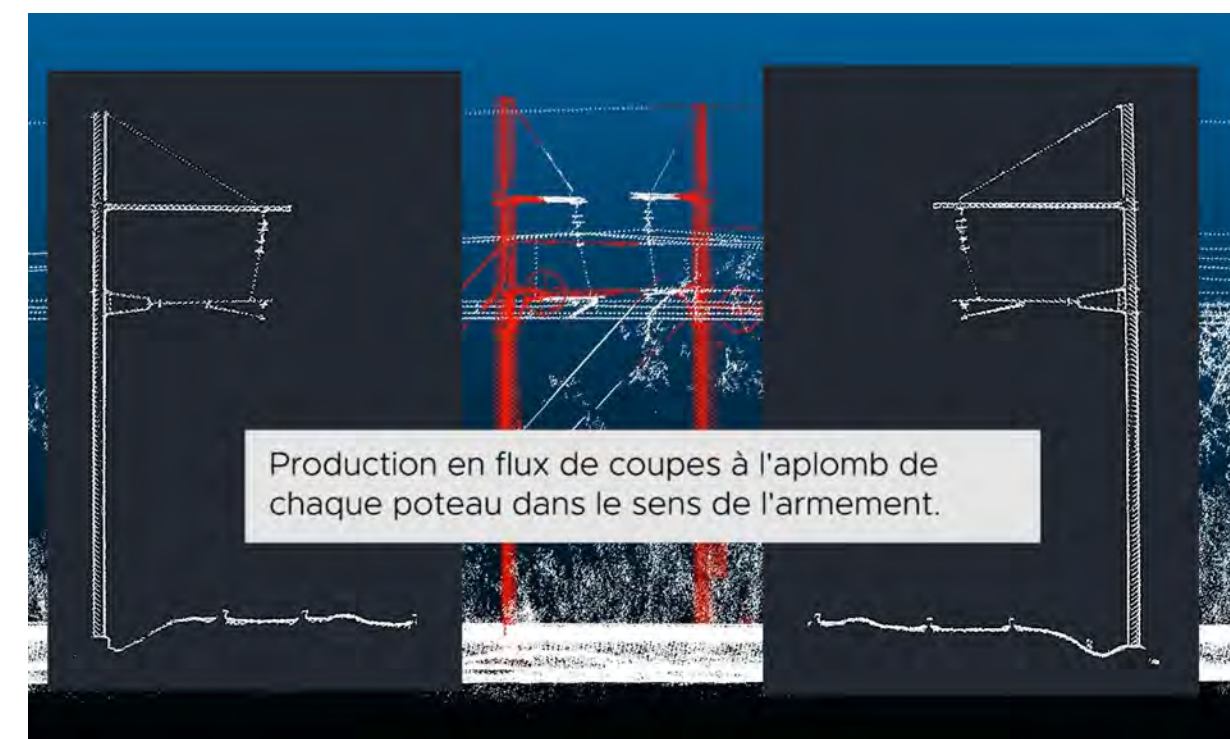
ABORDS INSTALLATIONS

QUAIS ET OUVRAGES

LASER

TRAINS SPÉCIAUX ET COMMERCIAUX

Présentations powerpoint



Scénarisation, réalisation et montage vidéo

8. Réponses appels d'offres

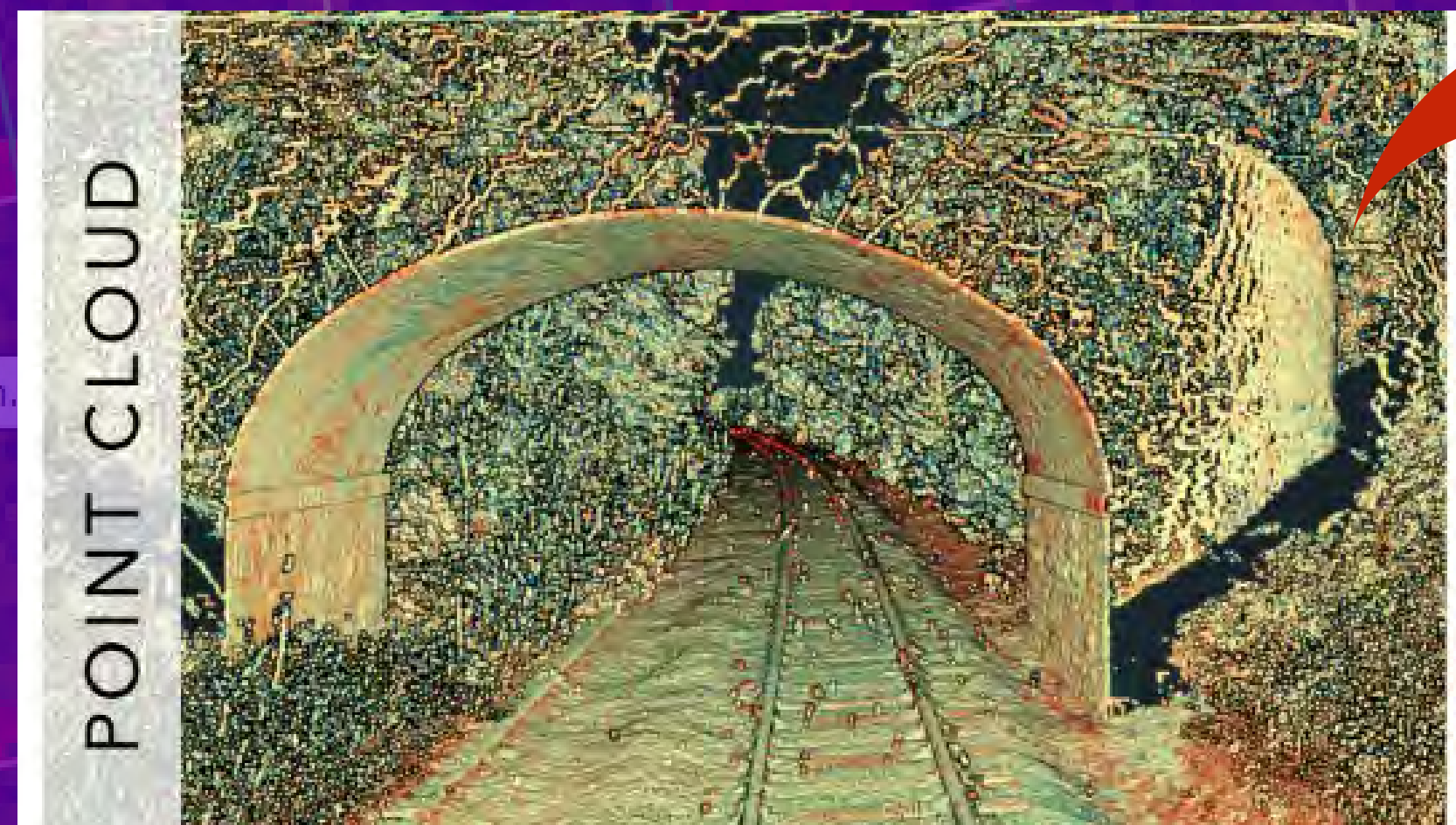
Coordination et rédaction d'appel d'offres Data ou Ferroviaire

 Innovate UK 

SBRI : innovation in automated survey processing for railway structure gauging, phase 1

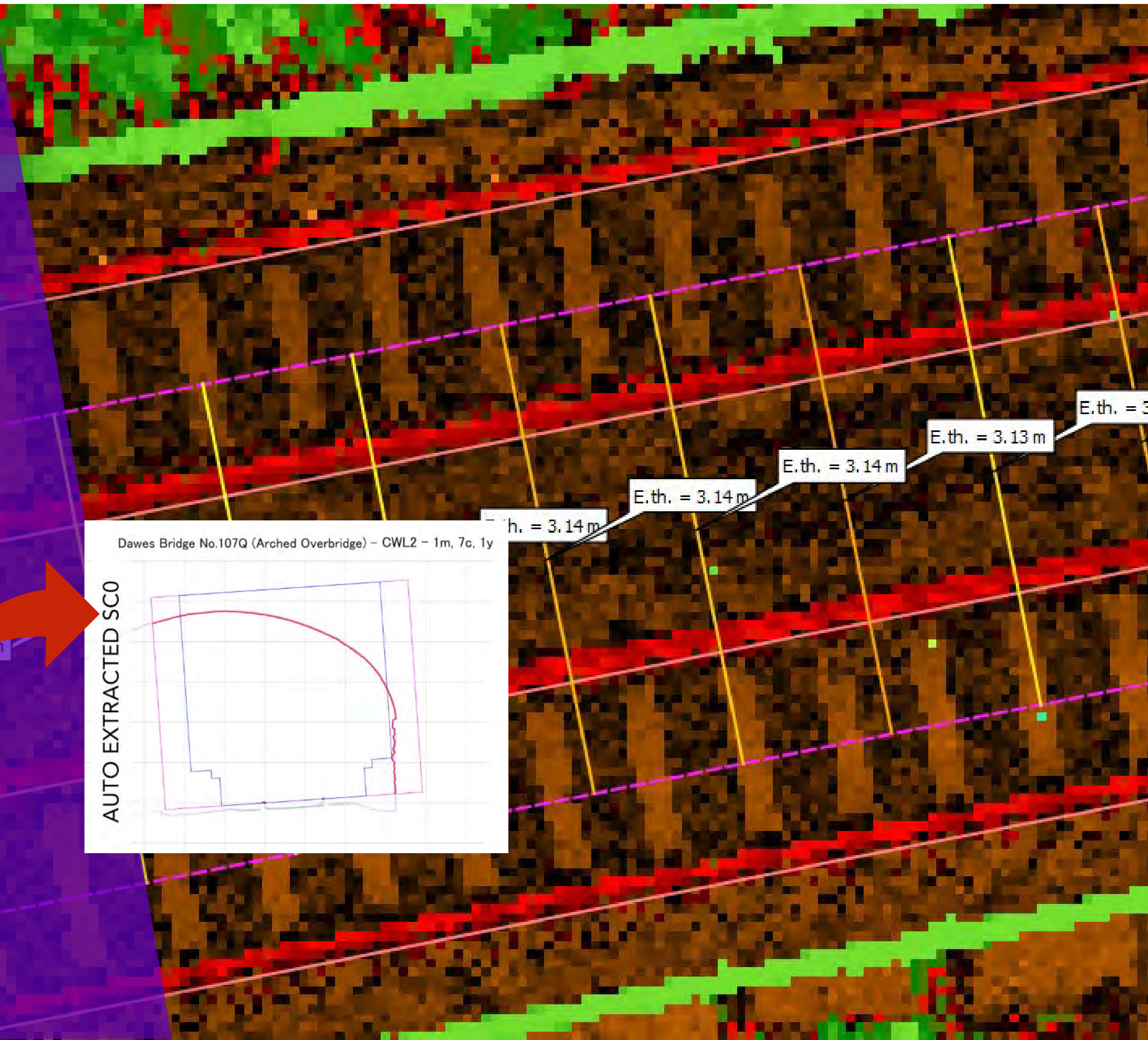
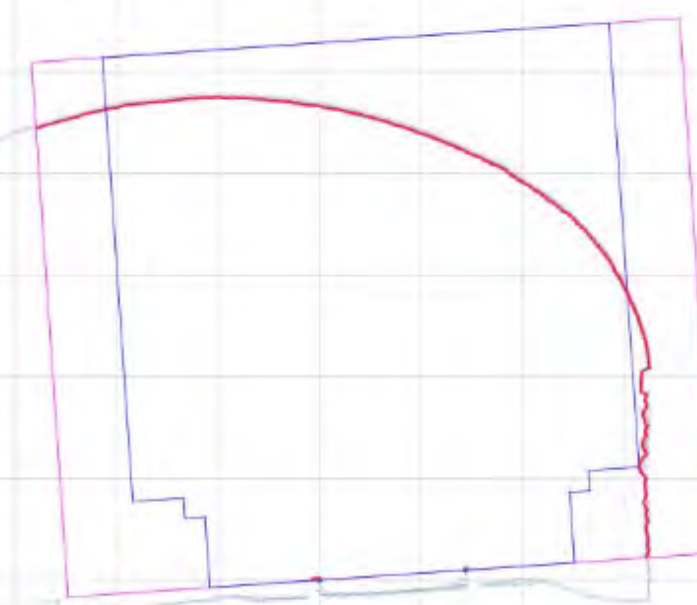
Briefing Event
5 December 2019

Kelvin Davies / Steve Sopp
Rail / SBRI Team, InnovateUK



AUTO EXTRACTED SCO

Dawes Bridge No.107Q (Arched Overbridge) - CWL2 - 1m, 7c, 1y






SBRI : innovation in automated survey processing for railway structure gauging, phase 1

Briefing Event
5 December 2019

Kelvin Davies / Steve Sopp
Rail / SBRI Team, InnovateUK



1 10 infrastructure type automated detection

- > crossing
- > lineside furniture
- > overbridge
- > platform
- > signal and telecom structures
- > signal
- > underbridge
- > tunnel
- > viaduct
- > wall

2 Gauging automated measurement and infrastructure localization

3 Information creation or update in the NGD

Competition Dates

Competition Opened	2 December 2019
Briefing Event	5 December 2019 London
Registration Close	noon 22 January 2020
Application Close	noon 29 January 2020
Interviews	week commencing 9 March
Applicants Notified	20 March 2020
Contracts Awarded	17 April 2020
Projects Start	1 May 2020




**APPEL D'OFFRES
ANALYSE DE GABARIT PAR INTELLIGENCE
ARTIFICIELLE POUR NETWORK RAIL**

COORDINATION ET RÉDACTION

2 entreprises en groupement

- Coordination des besoins
- Pilotage de la construction de la solution
- Rédaction de la réponse technique et financière en anglais
- Rédaction des présentations de compétition
- Victoire pour un budget de 130K€
- Direction de projet par la suite



JEAN-PHILIPPE RIAANT

**CONCEPTEUR
RÉDACTEUR
PRODUCTEUR**

**CONTENU TECH
ET INDUSTRIE**

Tél : +33 (0)6 09 18 65 82

Courriel : jp@riant.fr



[Linkedin](#)