

DOSSIER
THEMATIQUE

ENGIE
&
L'INNOVATION
DIGITALE

Novembre 2019



sommaire

Nos convictions	4-5
Chiffres clés	6-7
Parole d'expert	8-9
Solutions ENGIE	10-27
Au-delà de l'énergie	28-29

A hand is shown from the bottom left, pointing upwards with the index finger. The background is a dark blue, futuristic digital space filled with glowing lines, squares, and rectangles, suggesting a network or data flow. A prominent glowing square is positioned directly in front of the index finger. To the right, a large, semi-transparent blue rounded rectangle contains the main title text.

L'innovation digitale, levier de transformation d'ENGIE



Nos convictions

ENGIE, acteur majeur de l'énergie, fermement impliqué dans une démarche de progrès harmonieux, déploie toute sa capacité de recherche et d'innovation pour relever ces défis et offrir des services toujours plus performants et plus respectueux de l'environnement à ses clients.

Aujourd'hui la démarche d'innovation dans laquelle est lancée ENGIE porte plus particulièrement sur les domaines suivants :

- » *La mobilité durable*
- » *L'énergie décentralisée*
- » *Les bâtiments connectés*
- » *La gestion des territoires*
- » *Le développement de l'hydrogène*
- » *Les solutions de stockage de l'énergie*

Au-delà de la révolution des usages, cette révolution numérique implique également une profonde transformation du mode de fonctionnement de l'entreprise et de son rapport à la technologie. Ainsi, de l'intelligence artificielle à l'Infobésité, en passant par l'Internet des objets (aussi appelé IoT), découvrez les solutions d'ENGIE au service d'un progrès plus harmonieux, pour qu'innovation digitale rime avec développement durable et efficacité énergétique.

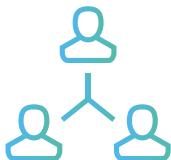


Le digital est partout : dans nos vies quotidiennes, dans l'économie. Les technologies se multiplient et touchent l'ensemble de notre société au quotidien. De quoi parlons-nous ? Quels sont les défis et les limites de ces sujets ? Quelles sont leurs applications dans le domaine de l'énergie, et en particulier chez ENGIE ?

Chiffres clés :

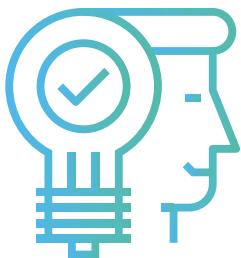
22 000

membres au sein du réseau social interne Innov@ ENGIE



10

incubateurs externes dans 6 pays



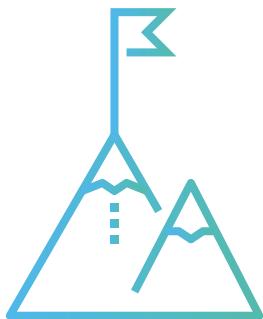
50

responsables d'innovation à travers le groupe

€ 165

M€ de capacité d'investissement pour ENGIE New Ventures

17



investissements réalisés
fin 2017 (65 M€)

1 milliard

d'euros d'investissements
dans l'innovation
et le digital



+ de
appels
à projets

90

+ de
candidatures
de startups

2 700



Parole d'expert



La gestion des données chez ENGIE, c'est l'affaire du **Chief Data Officer Gérard Guinamand**

Et pour Gérard, le Chief Data Officer d'ENGIE c'est l'orchestrateur de la transformation data du Groupe.

Il définit donc la stratégie, comment utiliser les données pour qu'elles prennent de la valeur, il accompagne ceux qui vont utiliser les données, et il développe les technologies qui permettent de mieux les exploiter.

Les données ce sont toutes les informations qui circulent, la consommation électrique de votre lampe de bureau, l'évolution des températures en hiver, la production d'une éolienne...

En analysant toutes ces données on peut produire exactement la quantité d'énergie nécessaire pour vous chauffer ou vous éclairer.

Ces données vont nous permettre à la fois de prendre des décisions plus intelligentes, plus efficaces et donc d'augmenter la productivité du Groupe, et d'un autre côté elles vont aussi surtout nous permettre de créer des nouveaux produits et des nouveaux services.

Le rôle du Chief Data Officer dans la transformation digitale d'ENGIE, c'est donc de faire travailler toutes



les entités de l'entreprise ensemble et de partager leurs données.

C'est le décloisonnement des données.

La donnée aujourd'hui est emprisonnée dans chaque élément d'organisation, et il faut donc décloisonner cette donnée.

L'ambition, faire qu'ENGIE devienne une data driven company, capable d'exploiter ses propres données et de les valoriser.

Une data driven company c'est une compagnie qui gère sa donnée comme un actif,

Un peu comme elle gère ses sites industriels ou accompagne ses clients.

Et pour atteindre cet objectif,

Le mot clé de la valeur de la donnée c'est le partage.

Un des éléments clés de ma stratégie est de sensibiliser de convaincre les managers de l'intérêt de la donnée pour leur business,

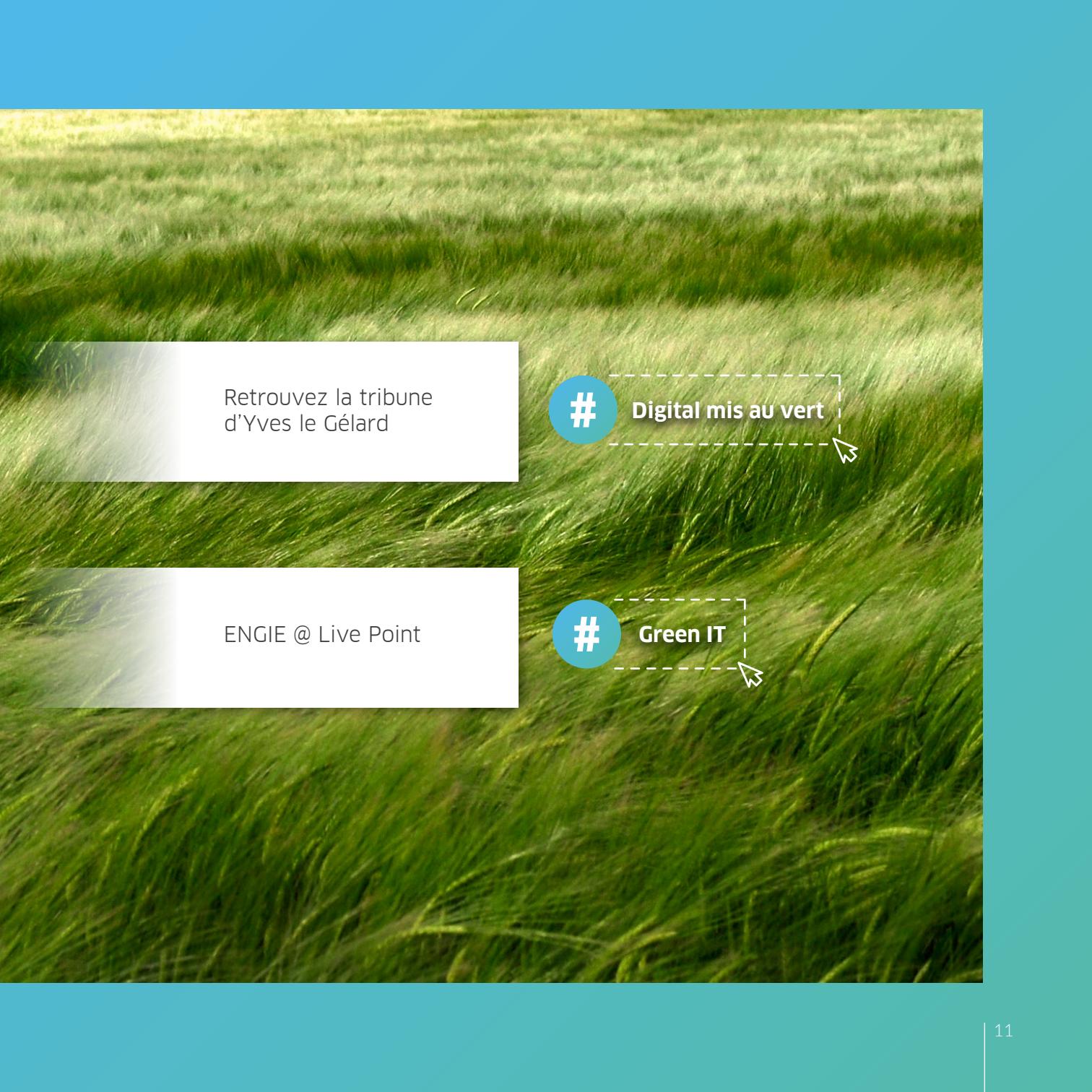
Ensuite charge à eux de développer cette conviction auprès de leurs collaborateurs pour créer cette valeur.



Green IT : **quand écologie et** **numérique convergent**

Un usage plus durable et responsable du numérique est possible. Alors que l'empreinte numérique de l'humanité augmente dangereusement, des actions simples à mettre en œuvre existent, très efficaces pour réduire l'empreinte écologique et économique d'un système d'information tout en améliorant sa performance sociale.

Découvrez les solutions Green IT d'ENGIE au service de nos clients.



Retrouvez la tribune
d'Yves le Gélard

#

Digital mis au vert

ENGIE @ Live Point

#

Green IT

Livin' : Des infrastructures intelligentes pour une ville meilleure

La Plateforme Livin' est la plateforme dédiée aux Smart Cities, intégrant des produits tels que la gestion intelligente des parkings et du trafic, la gestion du parc de surveillance CCTV ou encore la gestion de l'éclairage public.

Cette plateforme offre des services afin de connecter les différentes infrastructures, de gérer à distance, et en temps réel, les différentes fonctionnalités et de modéliser des scénarios d'évolution de la ville.



Visitez la plateforme Harmony Project Niteroi :
ENGIEHarmonyProject



Darwin : le Big Data au service des énergies renouvelables

DARWIN est la plateforme digitale unifiée, dédiée aux installations de production d'énergie renouvelable. Elle permet de collecter, analyser et interpréter en temps réel (24/7) les données transmises par les sites de production et les données externes, comme le prix de l'électricité ou les prévisions météorologiques.

Cela permet d'optimiser les performances, de gérer les contrats d'exploitation et de maintenance, de réaliser la surveillance en temps réel des installations et de fournir en toute transparence la disponibilité des installations du parc aux gestionnaires locaux (ENGIE et non-ENGIE).

Darwin en chiffres

40

personnes travaillent au développement de Darwin

2000

éoliennes raccordées

120

parcs solaires raccordés



Le Brésil sera prochainement raccordé à Darwin



Ainsi que les actifs de biogaz

Infobésité :

un appel pour la fin de la suprématie du mail

Les technologies numériques font désormais partie intégrante de notre vie, à tel point que nous ne sommes plus seulement connectés mais bien souvent hyperconnectés.

Le flux continu d'informations provenant de sources toujours plus nombreuses (e-mails, SMS, messagerie instantanée professionnelle et personnelle, réseaux sociaux, feeds, etc.) et la stimulation constante (souvent

sous forme de notifications) rendent la priorisation plus difficile et empêchent de distinguer ce qui est important de ce qui ne l'est pas.

Ce flux d'information nous distrait constamment, nous empêche de communiquer efficacement avec les autres et brouille la frontière entre le travail et la vie personnelle. Mais comment y remédier dans un monde du tout connecté ? quelles sont les solutions ?



Découvrez l'initiative “A CALL FOR THE END OF E-MAIL SUPREMACY” lancée par ENGIE

Afin de devenir une entreprise toujours plus digitale, ENGIE cherche à adapter ses pratiques collaboratives et à adopter un état d'esprit et une culture numériques.

Ainsi, ENGIE a lancé une initiative pour améliorer les pratiques liées à l'infobésité, à l'hyperconnexion et à la collaboration numérique.

L'objectif de cette initiative est d'accroître la productivité, la créativité et la qualité de vie au travail (et en dehors) des équipes.

Ces actions sont conduites de manière collaborative : les actions sont imaginées et pilotées par des collaborateurs volontaires, issus de différentes BU et entités.



Découvrez le Livre blanc sur l'infobésité



MONDE



121

e-mails reçus par
salarié par jour
(source Radicati)



205

millions e-mails
envoyés par jour
dans le monde
(source Radicati)



3%

croissance annuelle du
nombre de mails envoyés
chaque jour dans le monde
(source Radicati)



150

consultations de son
smartphone par
utilisateur par jour
(source Tmobili)

ÉTATS-UNIS



7/10

leurs e-mails
devant la TV

5/10

regardent
leurs e-mails au lit

4/10

regardent leurs
e-mails aux toilettes

2/10

regardent leurs
e-mails en conduisant

4,5/10

regardent leurs e-mails lors d'une
conversation téléphonique
(source TedCrunch)

FRANCE



heures par jour
consacrées
au traitement
des e-mails
par les cadres
français



5/10

affirment être
sollicités par leur entreprise
en dehors du bureau (source Eleas)

8/10

se connectent sur leur
temps de loisirs (source IFOP/SecureX)

6/10

considèrent que les TIC
rendent leur vie professionnelle
plus stressante (source DONETIC)



jours par an
passés sur
les e-mails par
les Français

8/10

jugent l'hyperconnexion
négative et anxiogène (source IFOP/SecureX)

4/10

se disent dépendants
de leur smartphone (source BVA /
Digital Society Forum et Psychologies Magazines)

L'Intelligence Artificielle au service de la transition énergétique

A photograph of a golf course at sunset. The sky is a mix of orange, pink, and blue, with some clouds. The foreground is a green golf course with several trees in the background. There are some lights on the course, and a fence is visible in the distance.

Aujourd'hui l'IA se met au service du « smart » : smart home, smart cities, smart buildings, smart energy... Chez ENGIE, nous nous appuyons sur l'Intelligence Artificielle pour offrir un service client plus fluide et personnalisé ; récolter et analyser des données liées à la consommation d'énergie pour mieux la maîtriser ; participer à la transition énergétique via des outils « smart » qui sont à la portée de nos clients comme de

nos collaborateurs. Si l'Intelligence Artificielle accomplit déjà beaucoup aujourd'hui, elle ouvre un champ des possibles pour demain. Quand IoT et Big Data riment avec efficacité énergétique et optimisation des usages.

Découvrez les solutions d'ENGIE utilisant l'IA au quotidien pour un progrès plus harmonieux.



Consultez le Livret sur l'IA



eCare, un assistant digital pour prendre soin de votre maison :

eCare est la première plateforme de gestion énergétique Smart Home dédiée aux BUs et à leurs clients. eCare ambitionne de devenir une référence dans les pays opérés par le B2C sur les services et l'efficacité du Smart Home.

Dans ce but, la plateforme développe de nouveaux produits et services afin :

- » D'enrichir les outils de relation clients et les expériences pour la vente digitale d'énergie (« Digital Retailer »)
- » De renforcer notre gamme d'offres de services pour les clients résidentiels et professionnels (« Service Integrator »)
- » D'optimiser à long terme les sources de production décentralisée d'énergie (« Energy Optimizer »)



Découvrez e-care



Optimiser l'exploitation des datas avec Predity, d'ENGIE Cofely :

Predity est une plateforme de pilotage de la performance énergétique connectée pour une performance augmentée. L'équipe d'experts mutualisés derrière leurs écrans de supervision et les techniciens ENGIE Cofely s'appuient sur les données collectées, remontées en temps réel 24h/24, 7j/7, et consolidées dans un système d'information sécurisé et bénéficiant des dernières technologies digitales (IoT, gamme d'automates connectés, Business Intelligence, Intelligence Artificielle...).

Ils disposent ainsi de la possibilité de cibler, consulter et suivre

l'intégralité des installations en toute simplicité. Ce système d'information s'appuie notamment sur des outils de pilotage en temps réel et des outils d'analyse.

Chiffres clés :

- » 36 salles Predity en France
- » 25 000 installations connectées
- » 100 000 IoT
- » 50 millions de données récoltées



Retrouvez la tribune de
Thierry Lahaye « l'homme
et la data »



PREDITY



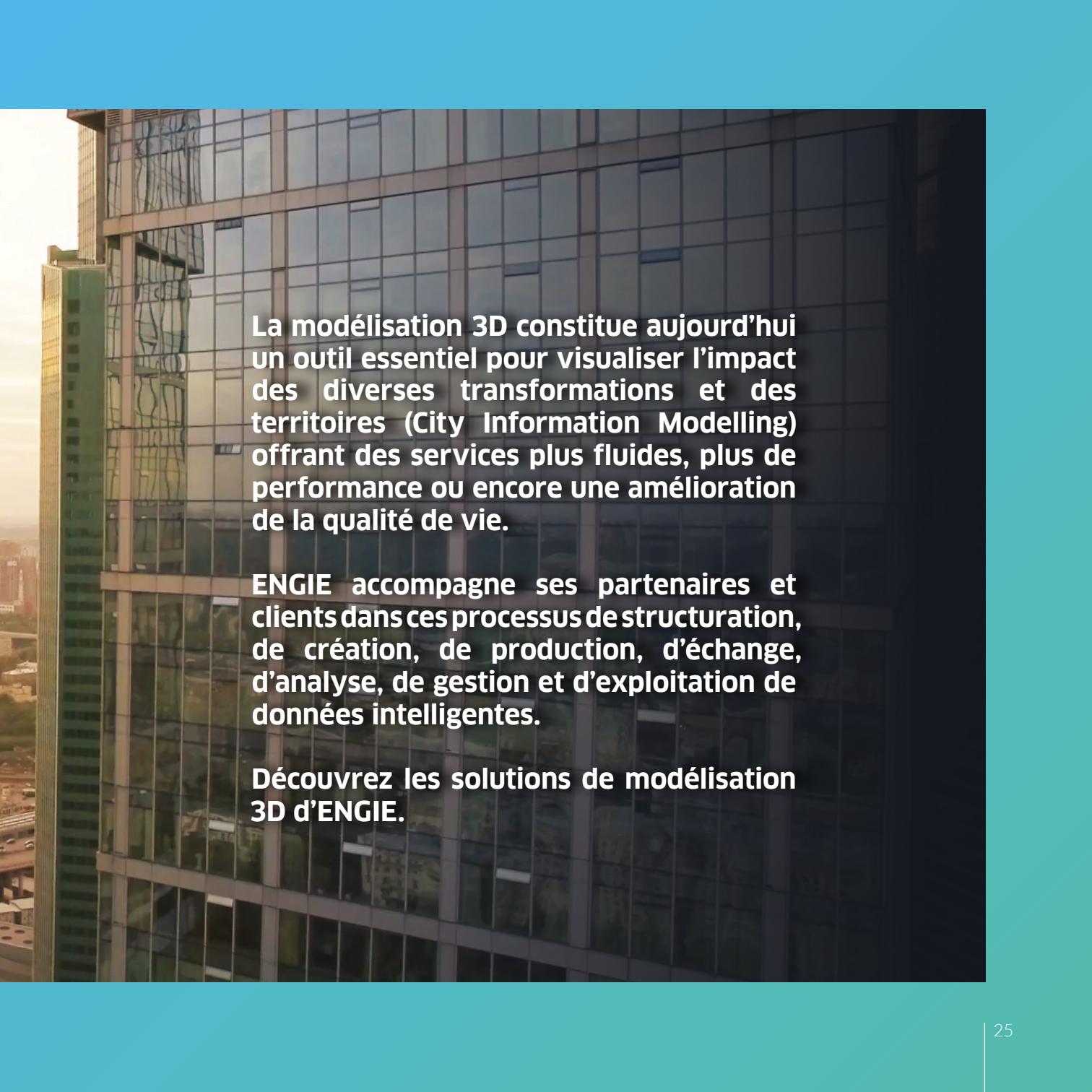
La véritable histoire de la data

A photograph of a modern glass skyscraper at sunset. The building's facade is highly reflective, mirroring the sky and surrounding environment. The sun is low on the horizon to the right, casting a warm, golden glow. In the background, a cityscape is visible under a hazy sky. The overall scene is a mix of urban architecture and natural light.

La modélisation

3D

**au service des
territoires**



La modélisation 3D constitue aujourd'hui un outil essentiel pour visualiser l'impact des diverses transformations et des territoires (City Information Modelling) offrant des services plus fluides, plus de performance ou encore une amélioration de la qualité de vie.

ENGIE accompagne ses partenaires et clients dans ces processus de structuration, de création, de production, d'échange, d'analyse, de gestion et d'exploitation de données intelligentes.

Découvrez les solutions de modélisation 3D d'ENGIE.

Smart Plateforme 2030, véritable « double numérique » 3D de la Région Ile-de-France.

Avec ses filiales SIRADEL et ENGIE Ineo, ENGIE va concevoir et piloter une plateforme nommée Smart Plateforme 2030, véritable « double numérique » 3D de la Région Ile-de-France.

Dans le cadre de ce projet de nombreux cas d'utilisation seront développés et adaptés en fonction des besoins et orientations de la Région dans une logique de co-construction, notamment dans ses projets d'aménagement urbain, de gestion des risques, de lutte contre la pollution et les disparités socio-économiques ou spatiales.

A l'échelle des bâtiments, le BIM (Building Information Modelling) est aujourd'hui devenu incontournable.

ENGIE offre des solutions pour envisager l'évolutivité des bâtiments, à tous stades des projets, et garantir, voire même, augmenter la valeur des actifs immobiliers dans le temps.

BIM ENGIE Cofely

BIM Factory d'ENGIE Axima

Avec Navineo, nous imaginons et préparons la mobilité de demain (Philippe Gaborit)

Au-delà de l'énergie

Science et innovation au-delà de l'énergie :
Quand l'intelligence humaine et artificielle
s'associent au service du vivant

hackathon

datascience

En octobre 2018, 14 ingénieurs ENGIE et 14 chercheurs de l'Institut Pasteur se sont retrouvés pendant 48h pour améliorer un instrument de mesure d'ADN. Les trois équipes, composées à la fois de Pasteuriens et de collaborateurs ENGIE se sont affrontées au cours d'un hackaton pour développer un algorithme mathématique permettant une analyse de données génétiques précises.

A la croisée des mathématiques et de la génétique, cette expérience est

une démonstration supplémentaire de la volonté d'ENGIE de s'engager concrètement en faveur d'un progrès harmonieux, au-delà même de l'énergie.

A cette occasion, c'est la compétence particulière des équipes d'ENGIE Global energy management (GEM) en machine learning qui a été mise au service des scientifiques et qui a permis de mettre au point cet algorithme que les chercheurs vont utiliser au quotidien.

