



#100 INNOVATIONS

Cahier de l'innovation 2016





ENGIE inscrit la croissance responsable au cœur de ses métiers (électricité, gaz naturel, services à l'énergie) pour relever les grands enjeux de la transition énergétique vers une économie sobre en carbone : l'accès à une énergie durable, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique et l'utilisation raisonnée des ressources.

Le Groupe développe des solutions performantes et innovantes pour les particuliers, les villes et les entreprises en s'appuyant notamment sur son expertise dans quatre secteurs clés : les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique, le gaz naturel liquéfié et les technologies numériques.

Coté à Paris et Bruxelles (ENGI), le Groupe est représenté dans les principaux indices internationaux : CAC 40, BEL 20, DJ Euro Stoxx 50, Euronext 100, FTSE Eurotop 100, MSCI Europe, DJSI World, DJSI Europe et Euronext Vigeo (Eurozone 120, Europe 120 et France 20).

Chiffres clés*



1^{er} producteur
mondial indépendant
d'électricité dans
le monde.

154 950
collaborateurs
dans le monde.

69,9
milliards d'euros
de chiffre d'affaires.

Des activités dans
70 pays.

22 milliards d'euros
d'investissements
sur la période 2016-2018.

1000
chercheurs et experts
dans **11** centres
de R&D.

* Chiffres au 31 décembre 2015, intégrant 100 % des capacités des sociétés détenues par ENGIE quel que soit le taux de détention.

Édito

Notre projet d'entreprise encourage la prise de risque et le goût de l'innovation : deux valeurs qui accompagnent la transformation d'ENGIE.

Nos équipes innovation ont lancé toute une série d'initiatives depuis deux ans : investissements dans des startups innovantes, dispositif d'incubation de projets de collaborateurs et appels à projets. Par ces liens entre l'interne et l'externe, nous développons un écosystème qui nous permet d'intégrer plus vite de nouveaux territoires au cœur des métiers d'ENGIE.

Cette dynamique nouvelle s'appuie sur une culture interne de l'innovation participative, matérialisée depuis 30 ans par les Trophées de l'innovation.

En 2015, nous avons donné une plus grande visibilité à cette manifestation qui met en lumière l'inventivité des collaborateurs d'ENGIE et reflète leur engagement à transformer le quotidien de millions de personnes. Des coopérations fructueuses, issues notamment de rencontres avec des startups, l'intégration de plusieurs innovations pour répondre aux attentes de nos clients, la prise en compte des caractéristiques d'un marché local, l'efficacité des algorithmes et des usages digitaux servent la créativité technique et technologique de nos équipes.

L'édition 2016 des Trophées de l'innovation a connu un record de participation avec 580 dossiers déposés issus de 62 pays. Parmi ceux-ci, 52 ont été nominés devant un Grand Jury qui a finalement sélectionné 15 lauréats. Au travers d'une centaine d'innovations internes qui marqueront 2016, vous découvrirez au fil des pages la diversité de nos approches et de nos réalisations.

Bonne lecture,

Isabelle Kocher
Directeur Général



“
Les Trophées
de l'innovation
mettent en lumière
l'inventivité
des collaborateurs
d'ENGIE.

”

L'innovation chez ENGIE

Acteur industriel majeur et fournisseur depuis plus de 150 ans de services d'utilité publique, ENGIE s'est donné pour objectif d'être le leader de la transition énergétique en s'appuyant notamment sur l'innovation. Cette dynamique irrigue l'ensemble du Groupe afin de transformer les bonnes idées en solutions opérationnelles au service de ses clients.

Quatre secteurs clés ont déjà été identifiés :

- production décentralisée renouvelable, effacement et stockage de l'énergie ;
- maison intelligente ;
- villes de demain et mobilité urbaine ;
- pilotage digital de l'efficacité énergétique.

L'organisation d'ENGIE a également évolué pour favoriser la créativité entrepreneuriale et de nouveaux outils et processus ont été déployés afin que l'innovation concoure durablement au développement du Groupe.

Un fonds d'investissement ENGIE New Ventures a ainsi été lancé pour accompagner des startups innovantes. Un processus d'incubation de projets de collaborateurs a également vu le jour et permet de soutenir une dizaine d'incubations par an. Enfin, des appels à projets sont régulièrement lancés pour associer des startups au développement commercial d'ENGIE.

Chiffres clés de l'innovation



115 M€

budget du fonds ENGIE New Ventures

dont **31 M€** sont investis
dans une dizaine de startups.

20

Plus de projets portés
par des collaborateurs en incubation
dans **12** incubateurs
partenaires du Groupe.

50

Un réseau de plus de
responsables innovation.

550

propositions déposées par des startups
à l'occasion de **30** appels à projets
lancés depuis 2014.

10000

collaborateurs membres
d'innov@ENGIE, le hub interne
de l'innovation.

450

idées de nouveaux métiers
proposées par des
collaborateurs d'ENGIE.

Trophées de l'innovation 2016

Les Trophées de l'innovation récompensent depuis 30 ans les innovations des collaborateurs d'ENGIE.

La sélection des projets se déroule sur plusieurs mois et en plusieurs étapes avant de déboucher sur une liste de projets nominés. Ces finalistes sont présentés devant un Grand Jury qui désigne les lauréats parmi eux. Pour la première fois, les porteurs de projet ont tous pu présenter eux-mêmes leur projet devant les membres du Grand Jury. L'ouverture se traduit aussi dans la composition du Grand Jury qui a accueilli trois représentants externes au Groupe.

Les projets sont répartis en 6 catégories qui présentent différentes facettes de l'innovation chez ENGIE.

580
dossiers de candidature
déposés.

153
dossiers sélectionnés
par les **25** Business Units du Groupe.

52
dossiers nominés dont
5 *Success Stories*.



Sommaire

- 01** Rayonner grâce à nos succès
« Success Stories » p.06
- 02** Construire des solutions durables
Performance opérationnelle, technique et technologique p.10
- 03** Imaginer l'avenir
Nouvelles activités p.24
- 04** Cibler la croissance
Business Development p.34
- 05** Embellir l'expérience client
Commercial et Relation clientèle p.44
- 06** Accompagner la performance
Management Excellence p.50
- Index** p.60



Pour retrouver tous les dossiers à partir de l'Intranet ENGIE, utilisez le n° de dossier complet précédé du nombre 2016, exemple: 2016-0000**426**.

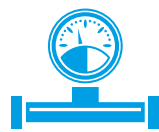
Index thématique



RSE



FUTÉ



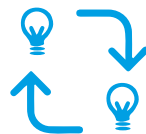
GNL



BIOMASSE



OFFRES INTÉGRÉES



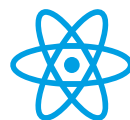
KNOWLEDGE MANAGEMENT



DATA ANALYTICS



NOUVELLE RELATION CLIENTS



NUCLÉAIRE



MINI ET SMART GRIDS



QUALITÉ DE L'AIR



IOT



VALORISATION DE SITES



DRONES ET ROBOTS



STOCKAGE D'ÉNERGIE,
BATTERIE ET HYDROGÈNE

Rayonner grâce à nos succès

« Success Stories »

Les innovations des précédentes éditions les plus créatrices de valeur.

01



Rechargement et Transbordement

Des services innovants pour s'adapter aux nouvelles logistiques du GNL.

En 2012, les terminaux de Montoir-de-Bretagne et de Fos Cavaou ont développé un nouveau service de rechargement et transbordement de GNL entre navires. Cette offre a depuis connu un succès important avec 39 opérations réalisées et un contrat de long terme signé à Montoir. Depuis les Trophées de l'innovation 2013, la création de valeur est passée de 2 à 40 M€.



L'ÉQUIPE

Jean-Marc LE GALL, Raphaël PUJOL, Mehdi BENMENI, Pierre BERNOUX

SST-01 // Elengy

SSINERGIE

Développement du service Vertuoz de suivi énergétique intelligent destiné aux marchés B2B, B2T et B2B2C.

De nombreux clients, gestionnaires de patrimoines immobiliers publics et privés, se mobilisent pour améliorer la performance énergétique de leurs bâtiments. Pour cela, ils souhaitent disposer d'une vision consolidée et ergonomique de leurs consommations multi-fluides, multi-usages et multi-sites, à partir d'informations pertinentes.

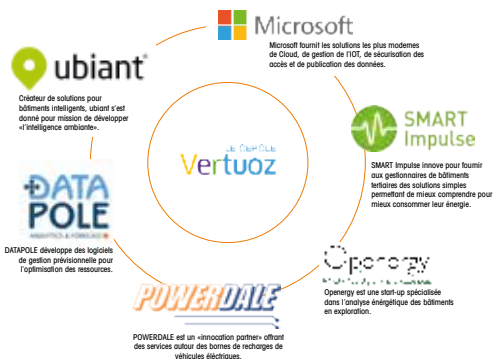
La première version de Vertuoz, tableau de bord énergétique, a permis de proposer une interface client ergonomique allant au-delà des outils d'exploitation d'ENGIE Cofely et de l'espace client mono fournisseur B2B et B2T.

Cette solution centrée sur la performance énergétique et environnementale ne concernait pas l'industrie. Fort des premiers succès (70 000 bâtiments), le Groupe a pris un virage en 2015 pour élargir la cible

de Vertuoz en le transformant en une plateforme de services, le cercle Vertuoz.



Une autre plateforme de *Big Data* pour l'industrie a aussi été intégrée :



L'ÉQUIPE

Olivier GRESLE,
Thierry BOUZIGUES,
Valérie BEAUDICHON,
Tanguy MATHON

SST-02 //
France B2B

NIALM

Une technologie innovante au service du développement de nouvelles activités de performance énergétique.

Développée par les technologies non intrusives, NIALM permet de déterminer la consommation d'un bâtiment par usage sur la base d'un seul point de consommation. ENGIE a intégré cette technologie de rupture dans ses offres pour développer de nombreux *business models* qui ont généré 100 M€ en trois ans.

L'ÉQUIPE

Mathieu CHARBONNIER,
Carole LE GALL,
Maxence BUREAU,
Karine LE BOURG,
Jean-Luc BILLIANI,
Vincent GASCHIGNARD

SST-03 // France B2B

Refroidissement naturel de thermosiphon grâce à l'ammoniac

ENGIE Axima a combiné de vastes connaissances et l'expérience de la réfrigération pour concevoir un nouveau système de refroidissement réduisant jusqu'à 40 % la consommation d'énergie.

L'innovation mise au point par ENGIE Axima est une solution de réfrigération révolutionnaire : l'intégration de deux valves ingénieuses dans le concept de base d'une unité de production classique d'ammoniac permet de mettre le compresseur en veille et d'enclencher le refroidissement naturel du

thermosiphon. Il utilise la circulation naturelle de l'ammoniac, rendant inutile l'usage du compresseur ou de composants. La consommation électrique pour la production de froid est limitée aux ventilateurs de condensateur, ce qui permet des économies d'énergie très substantielles.

L'ÉQUIPE

Jim GELDHOF,
Gert TIMMERMANS,
Joachim HOUTEKIER,
Peter CAMERLINCK

SST-04 // France B2B

MES-Toolbox

Augmenter les capacités des processus de production des usines.

L'ÉQUIPE

Siem BROERSEN,
George GEERVLiet,
Tjeerd MANUSSEN

SST-05 // BENELUX

Lancé en 2002, MES-Toolbox augmente et optimise l'ensemble du cycle de production de nombreuses usines (boulangeries industrielles, chimie fine, etc.) à partir d'une application Web utilisant des composants en *open-source* et l'analyse *Big Data*. Grâce à MES-Toolbox, l'augmentation de la production dépasse 10 %.

Cette solution, disponible en huit langues, est déployée dans plus de 80 usines, partout dans le monde.

Construire des solutions durables

Performance opérationnelle, technique
et technologique.

02





Concept Smart Facility

L'ÉQUIPE

Philippe BOUCHY,
Eric SAUNIER,
Stéphane DECHIPRE,
Fabian RUPIN,
Philippe MOREL

319 // Elengy



Détection de fuites de GNL par voie radio sur le terminal méthanier de Montoir-de-Bretagne.

La réglementation française impose de disposer, sur les terminaux méthaniers, de deux systèmes indépendants de détection de fuites le long des canalisations de GNL.

Elengy a fait le choix d'installer sur le terminal méthanier de Montoir-de-Bretagne un système de détection basé sur la technologie RF Max qui permet de faire communiquer des objets par voie radio en réseau privé et sécurisé sur des distances importantes et qui répond aux exigences concernant les Mesures de Maîtrise des Risques Instrumentées sur les sites Seveso (MMRI).

L'innovation est fondée sur la conception d'un capteur ATEX (ATmosphère EXplosive) communiquant, autonome en énergie et capable de supporter des températures extrêmes (- 180 °C). Le développement du système a été confié à ENGIE Ineo Energy & Systems.

Du fait de la simplicité de déploiement et d'installation du système, les délais de mise en service sont considérablement réduits.



UN TERMINAL MÉTHANIER FAIT MAISON

Afin d'améliorer la disponibilité du GNL dans le nord du Chili, GNL Mejillones a construit un terminal GNL édifié en totalité sur place et avec des ressources propres pour les étapes d'ingénierie, de construction et d'exploitation. Sur un territoire vaste et étroit, dont les besoins en consommation énergétique sont éparpillés, GNL Mejillones va devenir un *hub* GNL. Avec cette solution innovante, le GNL peut désormais approvisionner les mines et les sites industriels et remplacer la consommation de diesel actuelle, tirant parti du faible coût et du faible impact environnemental du GNL.

L'ÉQUIPE

Eric ROA TOLEDO, Silvana CARDENAS
COMICHEO, Germán TAPIA VASQUEZ,
Daniel GARCIA HERNÁNDEZ

333 // Amérique latine



AMAZONIA

Le projet Amazonia révolutionne les bâtis en leur offrant une nouvelle fonctionnalité : traiter les polluants atmosphériques de façon performante et acceptable par tous – via des technologies de rupture – afin de participer à la dépollution de l'air et ainsi contribuer au « bien-vivre » des populations.

L'ÉQUIPE

Marianne GALLARDO, Charles-Edouard
DELPRIERE, Elvia MARCELLAN,
Cristian MURESAN

009 // NewCorp

Nettoyage sans produits chimiques



Le système d'ozone aqueux permet aux techniciens de surface de nettoyer et de désinfecter des bâtiments sans utiliser de produits chimiques dangereux.

Ce système de nettoyage sans produits chimiques est économique, aide à améliorer la productivité, à éliminer les problèmes de santé et de sécurité et à apporter une solution durable aux clients d'ENGIE. Il a déjà été mis en œuvre sur dix sites de quatre clients au Royaume-Uni.

L'ÉQUIPE

Holly STOCKBRIDGE

055 //

UK

Biopolymères

L'ÉQUIPE

Marianne GALLARDO,
Philippe BOUCHY,
Maillys PALE

199 // NewCorp

Solution « biotech » inédite et éco-responsable pour lutter contre la formation de biosalissures sur les surfaces des installations immergées.

Les biosalissures *biofouling*, colonisation spontanée des structures immergées par des organismes aquatiques, sont un problème pour les coques des navires mais également pour les canalisations, les échangeurs thermiques, etc. Le surcoût mondial est estimé à plus de 4 milliards de dollars par an. Actuellement, le traitement par le chlore et ses dérivés reste la solution la plus répandue.

Les biopolymères comme agents anti-*biofouling* sont une première mondiale et assurent un meilleur respect de l'environnement (70 % des biopolymères sont dégradés en quinze jours) et une plus grande acceptation sociétale des sites de terminaux méthaniers.

Deux brevets ont été déposés sur des biotechnologies et plus précisément l'emploi de biopolymères exopolysaccharides (sucres) issus de souches bactériennes d'origine marine. Cette solution verte et originale est applicable à toute structure industrielle immergée.



Test d'inclinaison de Gjøa

Réaliser un test d'inclinaison sur une plateforme gazière semi-submersible afin de mesurer ses réserves sans interrompre la production.

L'aménagement de la plateforme de Gjøa (située au large de la Norvège) nécessite une répartition spécifique de l'espace et du poids pour assurer la flottabilité de l'ensemble.

L'enjeu résultait du fait que sur cette plateforme, l'espace était adéquat mais les réserves de poids étaient limitées. Ces réserves sont normalement déterminées par un test d'inclinaison réalisé près des côtes. Ce test d'inclinaison au large et sur un site en activité est une première pour une plateforme semi-submersible.

Grâce à ce test, des réserves de 2 000 tonnes ont été mises en évidence et permettent d'accueillir une nouvelle production.

L'ÉQUIPE

Ingrid R. DEVOLD
TORJUSSEN,
Hans C. RENTSCH,
Ase B. ANDERSEN,
Ørjan MIDTTVEIT,
Linda LØVERSEN

203 // EPI



UNE NOUVELLE APPROCHE DANS L'EXPLORATION-PRODUCTION

ENGIE a développé une application DVR (réconciliation et validation de données) avancée, qui attribue la production de pétrole, d'eau et de gaz à des puits individuels. Cette application propose un modèle d'allocation en temps réel, à bas coût et très précis qui améliore la connaissance du champ pétrolier. Elle s'appuie sur un modèle mathématique, qui collecte plus d'un millier de mesures disponibles, des forages des puits aux compteurs, et les met en relation avec des bilans matières.

L'ÉQUIPE

Stephan DEN BLEKER, Diederik WESTERHOF

381 // EPI

CARTESOM

CarteSom analyse les incertitudes relatives aux cartes structurales des réservoirs de stockage souterrain de gaz ou des gisements en exploration-production. Développé en interne, CarteSom préserve la cohérence géologique du modèle pour une bonne prédictivité des calculs de performance des stockages. Cet outil a fait l'objet d'un dépôt de brevet en 2013.

L'ÉQUIPE

Frédéric HUGUET

066 // Storengy

ULTIM

Outil de simulation fond/surface du fonctionnement d'un site de stockage souterrain de gaz naturel.

L'un des enjeux majeurs de Storengy est de valoriser les performances techniques à court terme de son parc de stockage souterrain de gaz naturel.

ULTIM présente de nombreux intérêts : image fidèle du fonctionnement et des performances techniques des actifs, souplesse de l'outil, réalisation d'une large économie via une meilleure valorisation des performances à court terme et une offre catalogue consolidée.

Ce nouvel outil, par ses capacités de simulation et sa connexion avec des données de production, permet non seulement la simulation, mais aussi le pilotage des sites de stockage souterrain, à court terme. Il sert aussi à tester des configurations et à former les exploitants. Il est en cours de déploiement international.

L'ÉQUIPE

Emmanuel FREITAG,
Gregory LEBRUN,
Arnaud LANGE

026 // Storengy





Aligneur de précision 3 axes

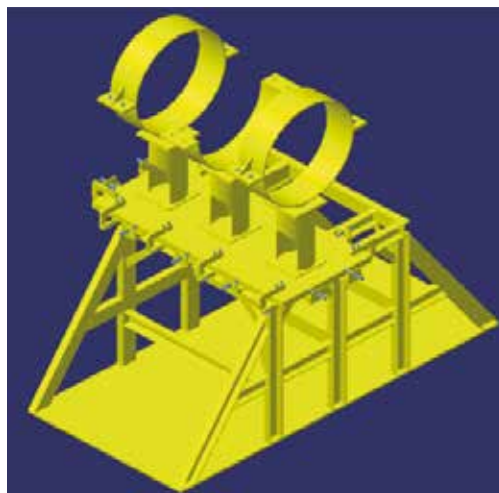
Système permettant de positionner de façon très précise la chaise d'arbre d'hélice d'un navire.

La solution développée par ENGIE Endel permet de réaliser un alignement très précis (au $1/10^{\circ}$ de mm) sur un repère orthonormé tout en gagnant du temps (environ 25 %) sur la durée de la réparation et en améliorant la sécurité (opération réalisée sans palans).

L'ÉQUIPE

Stéphane LE BRIS, Florian SIMON

091 // France B2B



Robot de réparation de conduites forcées

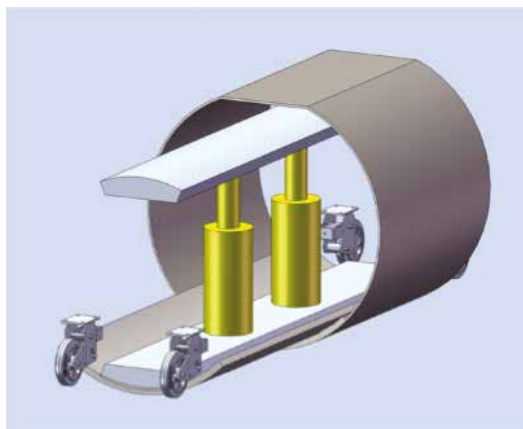
Réparer les conduites de vidange des barrages hydroélectriques partiellement endommagées, sans devoir travailler sur l'ensemble de la conduite et en limitant l'exposition des intervenants lors du reformage.

Suite à la découverte en 2013 sur le barrage de Titaaviri 2 (Tahiti) d'un écrasement localisé d'une conduite forcée de 1 100 mm de diamètre, les solutions traditionnelles de réparation ont été écartées pour des raisons de coûts, de délais et de sécurité. Les équipes d'exploitation d'EDT ENGIE ont mis au point un robot de réparation capable de reformer *in situ* la conduite forcée sur un ou deux mètres.

L'ÉQUIPE

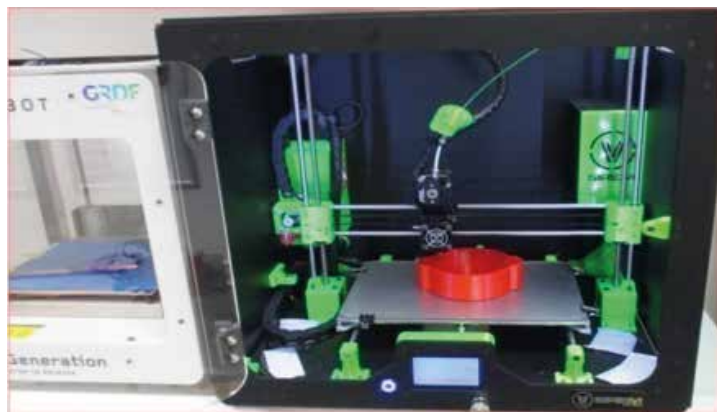
Yann WOLFF, Laurent AROMAITERAI,
Mike ARUTAH

084 // France Réseaux



Le « stop-robinet »

Dispositif universel de condamnation de robinets eau et gaz.



Plusieurs milliers de robinets gaz doivent être fermés et condamnés afin d'isoler du réseau extérieur les ouvrages situés à l'intérieur des bâtiments. Ces robinets présentent des formes, des principes de fonctionnement et des implantations (murale, enterrée, aérienne) multiples.

Le stop-robinet, c'est d'abord un dispositif qui condamne tous les types de robinets gaz et eau, empêchant toute manœuvre éventuelle sur des robinets fermés. C'est aussi le premier fruit de l'utilisation du Fab Lab de GRDF en région Méditerranée et de ses nouvelles technologies qui accélèrent la transformation culturelle des équipes et permettent d'innover par le prototypage rapide.

L'ÉQUIPE

Florence CORLAY,
Romuald CARRE,
Philippe FRONTERO

163 // GRDF



GILET RÉFRIGÉRANT

Cette solution simple diminue la pénibilité du travail des agents lors des activités en ambiances thermiques chaudes. Certaines interventions telles que la pose de protections biologiques ou le désamiantage sur des installations en fonctionnement nécessitent des précautions particulières pour faire face notamment aux risques de déshydratation ou de baisse de concentration des agents. Ce gilet permet notamment de limiter les impacts sur leur santé et sur leur sécurité.

L'ÉQUIPE

Jean-Marc LEFIEVRE, Bastien GASNIER

115 // France B2B

BORNE D'ACCESSIBILITÉ PIS

Lors de travaux sur les réseaux de gaz, une borne amovible garantit l'accès aux robinets situés sur les zones de stationnement et identifiés en Points d'Intervention de Sécurité (PIS). La borne amovible de couleur jaune, identifiée « travaux gaz », est solidarisée avec le regard du robinet via un crochet. Elle est construite en aluminium pour sa légèreté et sa robustesse, et sa conception optimisée limite les ports de charges pour le personnel.

L'ÉQUIPE

Patrice BUSCHINSKI, Bruno GOURLIN

020 // GRDF

Catalyseur multifonction

Augmenter les revenus d'exploitation tout en réduisant l'impact environnemental des activités et en diminuant les coûts d'investissement et de maintenance.

L'ÉQUIPE

François GRESSIER,
Neal COFFEY,
Andrew ARRUDA,
Marie WHITTAKER

348 //

Amérique du Nord

Les catalyseurs servent à réduire la concentration des polluants libérés dans l'atmosphère. En Amérique du Nord, 27 unités d'ENGIE contiennent un catalyseur NOx et 11 unités ont aussi un catalyseur CO/COV.

Des appels d'offres ont été proposés auprès des principaux équipementiers (OEM) pour lancer un catalyseur multifonction afin de remplacer simultanément les catalyseurs NOx et les catalyseurs CO/COV.

En novembre 2015, Ennis a été la première centrale électrique à installer et à utiliser ce catalyseur multifonction dans le parc nord-américain d'ENGIE. Les avantages sont les suivants : une plus grande flexibilité de charge, une réduction de la chute de pression dans la chaudière de récupération, une baisse de la consommation de gaz et une baisse des émissions de CO/COV dans l'atmosphère.



ELHOM® SOLUTION

Elhom® Solution est une offre de services adaptée à la maintenance de l'éclairage public. Accessible sur tablette, elle confère aux équipes d'ENGIE Ineo un gain de temps et un confort de travail sur le terrain. Les techniciens géolocalisent les équipements, accèdent directement aux données techniques (plans et modèles 3D) et complètent les rapports de visite directement sur le terrain. La mise en place d'Elhom® Solution a transformé les conditions de travail des agents de maintenance et assure un suivi au fil de l'eau des activités et une meilleure traçabilité du parc d'éclairage public.

GRDF S'EMPRE DU PARVIS

GRDF fait un pas dans la réalité augmentée et codéveloppe, avec la startup POLM Studio, une solution « PARTage de VISION » avec lunettes connectées. Celle-ci est expérimentée avec succès entre des techniciens de réseau gaz sur le terrain et leurs managers. Sa co-construction a impliqué, outre la startup, de nombreuses entités du Groupe. La solution agrège plusieurs briques technologiques, organisationnelles et partenariales.

L'ÉQUIPE

Maman IDI-CHEFFOU, Jean-Luc GODON,
Jean-Pascal HENROTTE, Eddy LEVY,
Pascaline DELLEUR, Frédéric PEDRO
(Singularity Insight)

587 // GRDF

L'ÉQUIPE

Sophie FROMONT, Sandrine ORIA,
Mohamed BENABDALLAH, Bastien
COLOMINE, Eric ELAIN

283 // France B2B



Great Minds...

Redémarrage réussi des centrales nucléaires belges Doel 3 et Tihange 2 après approbation du premier dossier mondial de sûreté relatif à la présence de flocons d'hydrogène dans la cuve sous pression du réacteur.

En 2012, lors de l'arrêt des centrales nucléaire Doel 3 et Tihange 2 (Belgique), des contrôles par ultrasons ont révélé des milliers de défauts potentiels dans la cuve sous pression du réacteur, composant essentiel qu'on ne peut pas remplacer. Les deux centrales ont donc dû être mises à l'arrêt, ce qui a entraîné une perte d'environ 40M€ d'EBIT par mois.



L'ÉQUIPE

Jean VAN VYVE,
Robert GÉRARD,
Philippe DOMBRET,
Valéry LACROIX,
Séverine DE VROEY,
Didier BOURDEAUX,
Michel DE SMET,
Steven GOEDSEELS,
Dominique MOUSSEBOIS

528 // BENELUX

Des recherches ont confirmé la présence de flocons d'hydrogène dans la cuve. Il a fallu développer une approche innovante couvrant les essais destructifs complexes sur ces flocons afin de démontrer que la technique des ultrasons permettait de détecter et de caractériser complètement ces flocons.

Après avoir soumis un dossier de sûreté convaincant à l'autorité de sûreté belge et avoir répondu à toutes les questions soulevées par des experts extérieurs, ENGIE a reçu l'autorisation de redémarrer les réacteurs en décembre 2015. Le Groupe a évité 1,3 milliard d'euros de dépréciations. Par ailleurs, le dossier de sûreté et son approche sont en train de devenir une référence internationale.



RE(T)PRO MOTORS

Ce projet a été développé pour répondre de manière créative aux nouveaux enjeux de l'obsolescence des moteurs électriques dans les centrales nucléaires. Au lieu d'acheter de nouveaux moteurs et de les faire certifier pour une utilisation nucléaire, cette approche innovante a consisté à reconstruire les anciens moteurs selon les procédés de fabrication et la certification nucléaire initiale, et à internaliser les étapes les plus dangereuses, permettant ainsi d'importants gains de temps, une réduction des coûts d'au moins 26,6 millions d'euros pour les centrales nucléaires en Belgique, et le développement de nouvelles activités pour ENGIE Fabricom.

L'ÉQUIPE

Sam BODDAERT, Patrick VERLEY, Willy VAN EETVELD, Christian DELHAYE, Vic MEYKENS,
Eddy FRANCKEN, Philippe DENEVE

522 // Generation Europe



Déroulage de câbles par drone

Outils et méthode de déroulage de câbles à l'aide de drones, et en remplacement de l'hélicoptère, pour la construction de lignes électriques à très haute tension.

Un drone multi-rotors (voilure tournante) est muni d'un système de suspension permettant d'y accrocher un câble synthétique léger de très forte résistance. Le drone est opéré par un télépilote. Au sol, un ensemble treuil/freineuse est disposé sur le chantier. La freineuse permet de gérer la vitesse et la tension du câble en fonction des mouvements du drone. Le treuil est utilisé dans l'étape suivante pour tracter des câbles de diamètres supérieurs.

Cette technique, deux à trois fois moins chère que les opérations de déroulage hélicoptéré, permet des interventions en milieux protégés.



L'ÉQUIPE

Jérôme AGUIHLON,
Geoffroy LEVY

121 //

France B2B



SYSTÈME ANTI-DRONE - DRONE FENCE

Système de détection, d'alerte et d'enregistrement des éléments de preuve contre les survols illicites de drones. Il est destiné aux sites sensibles tels que les centrales nucléaires et les lieux publics. La solution est intégrée dans un boîtier qui agrège les fonctions de détection, alerte, acquisition de preuves pour lutter plus efficacement contre les infractions commises par les télépilotes.

L'ÉQUIPE

Pierre-Inti HEBRARD CAPDEVILLE, Joël MOMPO, Stéphane DECHIPRE

194 // France B2B



DES DRONES POUR LES PROJETS HYDROÉLECTRIQUES

La cartographie à l'aide de drones permet de présenter des vues aériennes époustouflantes de projets de barrages, de faciliter la compréhension des sites de barrages et d'obtenir rapidement des données topographiques.

L'utilisation de drones pour analyser rapidement une zone de projets facilite l'obtention des données topographiques bien plus précises que celles fournies par les techniques cartographiques actuelles, et permet un examen rapide des options possibles pour un projet. C'est un moyen parfaitement adapté, moderne et économique qui raccourcit le processus de prise de décision.

L'ÉQUIPE

Benjamin COUTAND, Nicolas TROLONGE, Christophe DAUX,
François HALGAND

189 // Tractebel



ENGIE « HACK THE DRONE », PREMIER HACKATHON DE DRONES AU MONDE

Du 24 au 26 avril 2015, ENGIE organisait le premier hackathon dédié aux drones pour inventer les usages civils de demain. Quatre thèmes de travail ont été abordés : les mesures à distance, l'analyse des points de corrosion ou de déformation sur des tuyauteries, la neutralisation d'un drone volant sans mise en danger et la création d'un système anticollision léger et bon marché. Cet événement a rassemblé plus de 200 participants qui ont proposé 28 projets pour développer des applications au service des industriels.

L'ÉQUIPE

Ludovic PARISOT, Vincent CHAUVIN,
Pierre-Inti HEBRARD-CAPDEVILLE,
Pascal DELCEY, Andres GALNARES,
Jean-Luc GODON, Philippe LOUVEL,
Isabelle FONDIMARE, Patrick COMONT,
commandant GIGAN (armée de l'Air)

178 // NewCorp



PRISE DE COTES ET RELEVÉS TOPOMÉTRIQUES PAR DRONES

Suite au hackathon Drone organisé par ENGIE en avril 2015 et au travail d'*open innovation* avec l'une des quatre équipes lauréates, un premier système de relevé topométrique a été mis au point. Il est constitué d'un télémètre monté sur deux axes contrôlés par un algorithme de vision. Il permet de réaliser des relevés de cotes à distance via un drone ainsi que des mesures topométriques dans des environnements contraints et complexes tel que l'EPR de Flamanville, dans la Manche.

L'ÉQUIPE

Vincent CHAUVIN, Isabelle FONDIMARE,
Ludovic PARISOT, Pascal DELCEY

097 // France B2B



Modernisation de la chaîne de réception de la biomasse

Codéveloppement et mise en place d'un système de mesure de l'humidité rapide et connecté.

La valeur d'humidité de la biomasse est le paramètre le plus important dans la gestion d'une installation bois-énergie. Sa connaissance précise est indispensable pour qualifier le combustible livré afin de régler au mieux la chaudière, connaître le rendement, lancer la chaîne de facturation et négocier avec les fournisseurs de bois.

La méthode traditionnelle consiste en une mesure unique de l'humidité durant au minimum 24 heures et empêchant toute flexibilité dans la chaîne d'approvisionnement.

Le codéveloppement réussi avec une startup française d'un système de mesure d'humidité rapide, fiable, connecté et parfaitement adapté aux besoins des opérateurs a permis d'améliorer la fiabilité de la mesure, les délais, la traçabilité ou encore le réglage des chaudières.

L'ÉQUIPE

Jean-Baptiste POLJAK,
Marc LERAT, Brice MORIN,
Nicolas CERDAN

436 // France B2B



MOBIBOX SERVICES

Mobibox Services propose aux PME/PMI ainsi qu'aux collectivités territoriales, voire aux particuliers, une solution innovante de commercialisation d'énergie renouvelable reposant sur un concept de **Box mobile**. Cette véritable unité de transport et de stockage connecté est destinée à l'alimentation de leur chaudière à granulés par un système de couplage en *plug and play*. En fonction de ses besoins, le client va pouvoir par exemple déclencher sa commande via son *smartphone*.

L'ÉQUIPE

Olivier GUERRINI, Elodie LE CADRE-LORET,
Joël FAMERY, Patrick SUBREVILLE.

544 // NewCorp

LE BIM BY ENGIE

Le **Building Information Modeling (BIM)** comme base de données active, évolutive et interopérable tout au long du cycle de vie du bâtiment. En développement dans le secteur du bâtiment, le BIM est fondé sur un processus de centralisation des données dans une maquette numérique 3D. Nous élargissons son champ d'application à l'exploitation et à la maintenance pour en faire un outil de gestion actif tout au long du cycle de vie du bâtiment.

L'ÉQUIPE

Marcello CACIOLO, Mariane GOCZKOWSKI,
Damien SELLET

328 // France B2B



Smart Sizing

Relever les défis de la transition énergétique dans les réseaux de distribution.

La transition énergétique se matérialise dans les réseaux de distribution par une plus grande décentralisation de la production et de nouveaux dispositifs de contrôle. Cependant, les méthodologies et les outils de base n'ont pratiquement pas évolué.



L'outil Smart Sizing permet la modélisation des aspects techniques et économiques lors de la planification des investissements dans le réseau de distribution. Les principales innovations de l'outil sont sa capacité à tenir compte de multiples objectifs parfois contradictoires, par exemple : coûts d'exploitation et d'infrastructure ; modélisation du réseau de production décentralisée (photovoltaïque, éolien, production combinée de chaleur et d'électricité...) et du réseau de distribution ; modélisation de toutes les sources de flexibilité (effacement, production, stockage).

L'ÉQUIPE

Stéphane RAPOPORT,
Parvathy CHITTUR,
Sébastien LEYDER,
Christophe DEL MARMOL,
Stijn COLE

514 // BENELUX

LE BIM BANG D'ITER

Afin de répondre aux enjeux du client ITER, nous avons mis en place une structure d'études permettant la coopération entre les différents métiers et le « dialogue » entre des systèmes d'information réputés incompatibles (CATIA et PDMS). La solution retenue traite des volumes de données hors norme compte tenu de la taille du projet ITER et s'inscrit dans la démarche de maquette numérique (BIM) garantissant la pérennité des données de la conception à l'exploitation.

L'ÉQUIPE

Julie VESZ, Cédric BOURBON,
Sébastien BROSSETTE, Martin SERPAULT,
Yoann SESTIER

304 // France B2B



SMART GRID SOLAIRE THERMIQUE

Développer un ensemble de technologies pour produire, transporter et stocker de la chaleur solaire à l'échelle d'une ville en assurant jusqu'à 80 % des besoins en chaleur des bâtiments. Une nouvelle architecture de micro-réseaux de chaleur mutualise l'énergie produite par des capteurs solaires thermiques en plusieurs points et la conserve dans un site de stockage capable de garder cette énergie d'une saison à l'autre. Cette avancée ouvre la voie à l'utilisation de la chaleur solaire en milieu urbain dense.

L'ÉQUIPE

Bertrand GUILLOT, Fabrice RENAUDE,
Julien DUMAS

540 // France B2B

Imaginer l'avenir

Nouvelles activités.

03





Des mini-réseaux électriques pour les opérateurs de réseaux mobiles en Afrique

Un approvisionnement fiable en électricité pour les opérateurs de réseaux mobiles en Afrique subsaharienne.

L'ÉQUIPE

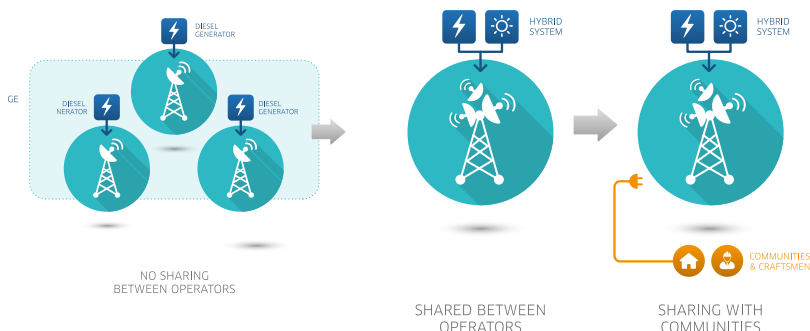
Jacques-Olivier KLOTZ,
Juan García MONTES,
Adil CHÉNAF,
Emilie FORSTER,
Arnaud DAVY,
Bouchra EL HAYANI,
Jean-Luc BILLIANI,
Vanessa DEVYS-CASPAR,
Maxime MARION

180 // Afrique

L'Afrique subsaharienne compte au total 240 000 antennes-relais alors que moins de 20 % de la population a accès à l'électricité. Apporter des solutions renouvelables avec ou sans générateurs thermiques va améliorer la disponibilité et réduire le coût de l'électricité. Agir en tant que fournisseur d'électricité permettra aux sites de télécommunication d'être partagés entre les opérateurs et va sensiblement réduire les coûts d'exploitation pour les clients.

La Business Unit Afrique d'ENGIE va s'appuyer sur PowerCorner, un projet issu du dispositif d'incubation d'ENGIE, actuellement en accélération, pour construire une solution ancrée dans les territoires.

ENGIE aborde un marché potentiel de 12 millions de personnes via des mini-réseaux au Cameroun, au Sénégal et en Côte d'Ivoire. Des mini-réseaux pilotes seront opérationnels d'ici à la fin 2016.



TRANSMISSION À DIVISION DE PUISSANCE POUR LA CONVERSION DE L'ÉNERGIE HOULOMOTRICE

ENGIE a signé un partenariat avec l'université de Gand (Belgique) pour concevoir une nouvelle technologie de conversion de puissance pour l'absorption de l'énergie houlomotrice, permettant un rendement énergétique plus important. L'énergie houlomotrice est une source d'énergie renouvelable inépuisable mais difficile

à recueillir en raison des forces maximales en cas de tempête et des variations dans la taille et la période des vagues. Un train épicycloïdal à trois arbres sera utilisé pour convertir cette énergie en utilisant des machines couplées à un volant d'inertie pour le stockage de l'énergie. Un système général de contrôle intelligent gèrera de manière

optimale les trois flux d'énergie (les vagues entrantes, le générateur et les auxiliaires en sortie).

L'ÉQUIPE

Dennis RENSON, Bart MEUWISSEN, Jo MONTENS,
Rik VAN SOETENDAEL

269 // BENELUX

STOCKAGE D'ÉNERGIE, BATTERIE ET HYDROGÈNE



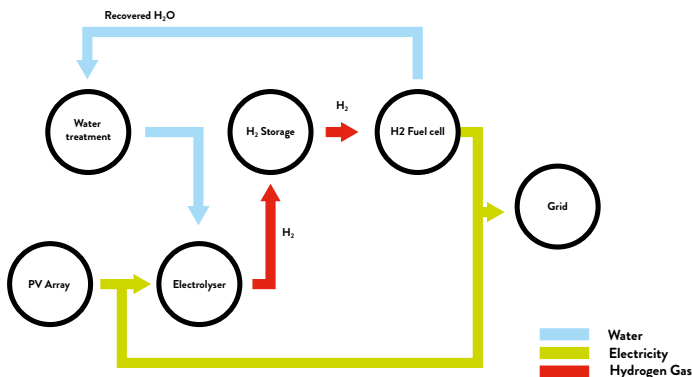
Solutions ENGIE Hydrogène

L'ÉQUIPE

Quentin VAQUETTE,
Walter PORCEL

184 // Asie
Pacifique

Une nouvelle stratégie de conception et d'installation des centrales électriques, dans les zones reculées, pour remplacer les centrales diesel (de 5 à 20 MW) par des solutions reposant sur le photovoltaïque et le stockage d'hydrogène, une solution 100 % renouvelable.



La technologie de l'hydrogène a atteint une maturité technologique et économique mais reste cependant ignorée par la plupart des acteurs du secteur.

C'est l'opportunité pour ENGIE de devenir un pionnier de l'innovation dans ce secteur stratégique, en déployant des solutions énergétiques socialement et écologiquement responsables, tout en ouvrant un nouveau marché rentable et en plein essor.



DES ALGORITHMES POUR RÉDUIRE LES PICS DE DEMANDE DES CONSOMMATEURS SUR LES APPAREILS DE STOCKAGE D'ÉNERGIE

Combinaison d'algorithmes conçus pour optimiser les batteries *behind-the-meter* afin de répartir les pics de demande, qui peuvent également être utilisés pour augmenter de tels systèmes chez les consommateurs. Les algorithmes qui ont été développés aident à prédire si telle ou telle batterie sera efficace pour permettre une réduction du pic de la demande. Ils servent également d'algorithmes principaux pour une plateforme de système de batteries, qui peut contrôler les chargements des consommateurs en temps réel et faire fonctionner une batterie pour que les consommateurs économisent de l'argent.

L'ÉQUIPE

Jason GOODHAND, Mark BROWN, Ekaterina SOKOLOVA

574 // Amérique du Nord



Offre « à la carte » pour un parc de *data centers*

Réutilisation intégrée de la centrale d'Eemshaven pour un parc de *datacenters* comportant un éventail d'offres multiservices.

De nombreuses centrales électriques, à l'image de celle d'Eemshaven (Pays-Bas), sont confrontées au problème de la rentabilité de leur activité principale et recherchent de nouvelles opportunités. Ce projet est unique en son genre dans la mesure où l'écosystème du parc est cocréé avec un partenaire extérieur en utilisant les compétences des deux parties.

L'ÉQUIPE

Tina TIJSMA, Harry TALEN, Harrie BLONDEEL, Elmer BOS, Paul WOUDA

496 // Generation Europe



LE DELTA VERT DE NIMÈGUE

En accompagnant la transformation de la centrale à charbon de cette ville des Pays-Bas en un « delta vert de Nimègue », ce projet associe les nouvelles réglementations à la stratégie d'ENGIE, qui consiste à développer des solutions énergétiques durables. Il s'agit aussi de lancer un programme de réhabilitation du site qui devient un parc de solutions énergétiques multiples. Le projet a commencé avec des technologies qui ont fait leurs preuves : des panneaux solaires, l'avitaillement en GNL pour les bateaux, des éoliennes et des installations de cogénération utilisant la biomasse (connexion au réseau de chaleur de la ville). Des initiatives innovantes sont par ailleurs actuellement à l'étude en collaboration avec les parties prenantes, et incluent une bioraffinerie, une station de GNL pour les camions, la fermentation de la biomasse et un *hub* biomasse.

L'ÉQUIPE

Jeroen SCHAAFSMA, Vincent SCHAKEL, Rob VAN DER GEER, Pim VERSTAPPEN, Jeroen DAEY OWENS

300 // BENELUX



INITIATIVES POUR L'AVENIR DES GRANDS FLEUVES (IAGF)

Il s'agit de réunir, à l'échelle internationale, gestionnaires de fleuves et experts afin d'identifier des solutions innovantes pour les fleuves de demain. Présidé par Erik Orsenna, l'observatoire des IAGF réunit à ce jour 17 panélistes : gestionnaires fluviaux, hydrologues, anthropologues, économistes, etc. L'aspect novateur de la démarche est salué par les collectivités, le monde académique et les entreprises. La visibilité du projet auprès des instances décisionnaires politiques en fait un avantage concurrentiel de long terme pour la Compagnie Nationale du Rhône (CNR).

L'ÉQUIPE

Bertrand PORQUET, Pierre MEFFRE

460 // France Renouvelables



PROJET DE RÉSEAU DE FROID URBAIN DE NORTHGATE

Le projet de Réseau de Froid Urbain (RFU) de Northgate remplacera les actuels refroidisseurs à air froid autonomes dans la zone de Northgate Cyberzone, près de Manille (Philippines). Il contribuera à rendre cette zone plus écologique, en réduisant le taux de CO₂ de 11 500 tonnes par an, et plus attractive économiquement, avec une réduction de 13 % du coût de l'eau glacée. Le RFU générera de l'eau glacée de manière centralisée, au moyen de refroidisseurs actionnés électriquement, pour la distribution tout autour du site dans des conduites isolées d'eau glacée.

L'ÉQUIPE

Eric GRAEF, Anne MICLO,
Stefan GUNNARSSON

008 // Asie Pacifique



FERMETURE DE LA CENTRALE DE NIMÈGUE

Dès l'annonce de la fermeture de la centrale de Nimègue (Pays-Bas), l'objectif était de réussir à gérer la sécurité, la sûreté et d'autres questions relatives aux performances, tout en permettant à tous de retrouver du travail. L'idée a consisté à coopérer avec les entreprises de la région qui recherchaient du personnel. Les entreprises et les employés ont pu se rencontrer rapidement, ce qui a permis de réduire l'incertitude pour les employés et de combler le fossé de compétences. De son côté, ENGIE a pu mener les opérations de façon sereine jusqu'à la fermeture.

L'ÉQUIPE

Sander DOMENSINO, Pieter DE JONG, Koert MOLENWIJK, Richard ALBERTS, Jeroen SCHAAFSMA

413 // Generation Europe

MySphair permet aux particuliers de réduire drastiquement la pollution de l'air chez eux, grâce à un diagnostic interactif et une solution innovante d'assainissement de l'air.

L'air intérieur est cinq fois plus pollué que l'air extérieur. Pourtant, la plupart des personnes se sentent à l'abri chez elles. L'ambition de MySphair est d'améliorer la santé de ses clients particuliers, en leur proposant un objet connecté qui réduira drastiquement les polluants qu'ils respirent chez eux, là où ils passent plus de 50 % de leur temps. MySphair a intégré le dispositif d'incubation d'ENGIE en novembre 2015.



L'ÉQUIPE

Eléonore BON,
Jérôme SENOT

570 // NewCorp

CL'EASE

Cl'ease complète l'offre de mobilité des territoires, combinant une plateforme de covoiturage dynamique pour les trajets quotidiens et de la location longue durée de véhicules électriques avec un tarif dégressif selon le partage pratiqué. De nombreux territoires font face à un important trafic routier entraînant la saturation des axes, une aggravation de la pollution atmosphérique et des pratiques de « covoiturage sauvage ». Cl'ease associe des services de *leasing* de véhicules électriques à une plateforme de covoiturage dynamique particulièrement adaptée aux zones rurales et péri-urbaines. Résultats : un véhicule Cl'ease supprime quatre véhicules conventionnels de la route et grâce à cette solution un conducteur peut diviser par cinq le coût d'un véhicule classique.

L'ÉQUIPE

Solenne CUCCHI, Elvire TOURILLON,
Sandrine LEMPERIERE

467 // France B2B

PRODUCTION D'ÉNERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANTE

PVDAM est un concept innovant de centrale solaire photovoltaïque flottante avec des panneaux photovoltaïques (PV) classiques placés sur les réservoirs des centrales hydroélectriques – avec une possibilité d'extension aux réservoirs dédiés à l'irrigation et à l'eau potable, aux gravières ou aux bassins de rejet ou d'assainissement. Techniquement, la centrale solaire photovoltaïque flottante peut compléter la production quotidienne provenant de la centrale hydroélectrique en saison sèche en jouant le rôle d'un système de stockage d'énergie efficace.

L'ÉQUIPE

Thomas BLAGNIE, Rebecca ALBERTI,
Lucile BOTET, Siebert BRESSINCK,
Jean-Paul MOSSOUX

537 // Tractebel

50five

50five est un projet intrapreneurial élaboré pour créer de toute pièce, opérer et développer avec un minimum de ressources, une boutique en ligne autonome de bout en bout.



Le marché de l'Internet des objets (IoT) est en plein essor et très prometteur pour tous les segments. Disponible 24 h/24 et 7 J/7 au Royaume-Uni, au Benelux et en Allemagne, 50five vise à développer des solutions de *Smart Home* à des moments de vie particuliers (naissance, retraite, déménagement, etc.).

La boutique en ligne est positionnée comme canal d'e-commerce IoT (marque blanche) de plusieurs filiales ENGIE. Les objectifs de vente en 2015 ont été neuf fois supérieurs aux prévisions.

L'ÉQUIPE

Manfred KLUMPENAAR, Bert FABRI,
Egbert HIETBERG, Axelle HENROTAY,
Denis BRUNK, Thomas-Louis DE SCHIETERE
DE LOPHEM

483 // NewCorp

SKaLP

Développement d'un système antennaire extra-plat de communication par satellite en bande Ka (nouveaux satellites à très haut débit) pouvant s'intégrer directement dans le porteur (aéronef, navire, train, véhicule terrestre...).

ENGIE Ineo Défense a développé et breveté une nouvelle technologie permettant de communiquer avec un satellite à très haut débit sans avoir à bouger physiquement l'antenne (orientation électronique du faisceau) et avec une seule antenne pour l'émission et la réception de données. L'encombrement nominal du système est divisé par deux par rapport à des dispositifs équivalents et la technologie intègre le système directement à l'intérieur du véhicule. Les débouchés se trouvent prioritairement dans l'aéronautique civile et les applications militaires.

L'ÉQUIPE

Xavier TALBOT, Gérard COLLIGNON,
Pascal CAILLEAU, Thibaut ROLLAND

489 // France B2B

BluePower

Lancement d'une offre à bas coût de cogénération sur le marché B2B européen.

L'objectif de BluePower est de proposer une offre de 20 kW électrique fiable, modulaire et performante pour 19000€. BluePower permet ainsi aux clients B2B du marché européen de faire des économies d'énergie tout en devenant des producteurs décentralisés.

L'ÉQUIPE

Nathalie FILIPPINI, Gérard COLLING, Youness HSSAINI, Patrick ROBINET, David DUPUIS, Alain WELMANT, Luc CASTADOT

364 // France B2B



SMART LNG CARRIER

Ce projet de méthanier intelligent vise à collecter et analyser les données techniques et opérationnelles, et à développer des modèles prédictifs pour améliorer l'efficacité du navire dans son ensemble. Sur un méthanier, de nombreuses données sont relevées grâce à des capteurs. Toutes ces données sont ensuite envoyées à un système informatique central (IAS, *Integrated Automation System*) afin de piloter l'ensemble des équipements de conduite du navire. Cependant, aucune des données de l'IAS n'est ensuite analysée pour améliorer sa performance. Ce projet a pour objectif de collecter et d'envoyer à terre les données pour être analysées afin de réduire les coûts de maintenance et les coûts opérationnels de la flotte d'ENGIE.

L'ÉQUIPE

Eric LEPESAN, Adrien BRE, Sébastien DUQUESNOY

260 // Global LNG



GRAVIFLOAT

GraviFloat est une solution intégrée à petite échelle qui comprend une jetée, le stockage et la regazéification de GNL, et la production d'énergie. Elle permettra à ENGIE de développer une solution rapide et rentable de GNL comme solution énergétique, particulièrement adaptée pour les îles et les pays en développement. Le stockage du GNL, la regazéification et la production d'énergie sont intégrés dans une seule structure indépendante ancrée au fond de la mer sur des piles. Cette solution n'a jamais été réalisée auparavant : ni dans le Groupe, ni chez d'autres acteurs du secteur.

L'ÉQUIPE

Frederic DEYBACH, Soizic LE GOFF, Arthur DELARGY, Clément BRICHART, Ezekiel BOYER

181 // NewCorp



Solution Retroefficiency Analytics

Fidéliser les clients grâce à des solutions SaaS* digitales et analytiques innovantes.

Retroefficiency Analytics permet aux entreprises de production et de distribution d'eau, de gaz et d'électricité de réinventer l'expérience utilisateur et d'augmenter l'utilisation de programmes d'efficacité énergétique. Elle a déjà aidé des clients à identifier deux fois plus de solutions d'économie d'énergie et à multiplier par quatre leur fidélisation.

* SaaS : Software as a Service.

L'ÉQUIPE

Christopher MUTH, Bryan LONG, Michael KAPLAN,
Paul GAGNE, Jim JOHNSON, Jenny ZHAO

440 // Amérique du Nord



NOUVELLES DONNÉES POUR UNE NOUVELLE DONNE

GRDF a commencé une démarche innovante de concertation pour faire évoluer le Compte-Rendu annuel d'Activités de la Concession (CRAC) de distribution de gaz naturel. C'est une nouvelle approche, une nouvelle méthodologie et un nouvel état d'esprit favorable à la concertation qui ont permis de réunir en six mois au cours de cinq ateliers et deux séances plénières, plus de 50 participants (autorités concédantes, ministère, Commission de Régulation de l'Energie, associations d'élus, experts-comptables, assistants à maîtrise d'ouvrage...)

L'ÉQUIPE

Raphaëlle NAYRAL, Cécile NIVAUD, Benoît REYDELLET,
Pierre DRILLON

166 // GRDF

Cibler la croissance

Business Development.

04



Energy Navigator

Un moteur de données intelligent qui crée, à partir d'une quantité minimale de données, de la valeur pour toutes les parties prenantes dans le secteur de l'immobilier commercial, en utilisant des algorithmes intelligents capables de détecter et de piloter à distance les gisements d'économie d'énergie.

Energy Navigator s'appuie sur un modèle en trois points :

- identification des opportunités commerciales grâce à seulement cinq points de données,
- détection à distance des mesures d'économie d'énergie grâce à des algorithmes intelligents comprenant les périodes phares de remboursement sur le marché,
- économies d'énergie et de CO₂ garanties à long terme avec le système Energy Performance Management fondé sur un seul indicateur de performance.

Energy Navigator représente déjà 15 M€ de contrats pour ENGIE Pays-Bas ; 5 800 bâtiments seront reliés au système avant la fin 2016.



L'ÉQUIPE

Giel VAN GERSBERGEN,
Bert ELKHUIZEN,
Michel VAN HEUMEN,
Bart Jan FRERIKS

437 // BENELUX



OFFRE D'EFFACEMENT ULTRA-FLEXIBLE POUR UNE CRÉATION DE VALEUR MAXIMALE

En abaissant le délai entre la demande d'effacement et l'effacement effectif à 15 secondes seulement, nous pouvons proposer un service encore plus rémunérateur à nos clients industriels. On parle alors d'offre ultra-flexible puisqu'elle tire le meilleur parti financier de la flexibilité du client. Une automatisation complète de la chaîne de production et une ingénierie contractuelle spécifique ont été développées pour déployer cette solution.

L'ÉQUIPE

Eric DRUENNE, El Mehdi BEN MAALLA,
Guillaume FAUCONNET, Bregt VERSCHUERE,
Gilles SCOUVART, Pierre CAROFF,
Loïc DONNAY DE CASTEAU, Bernard
DEBROUX, Maude BERTHOUMIEUX,
Cedric BUREAU

490 // Global Energy Management



POWEREDPEGASE

PoweredPegase est une application flexible qui optimise n'importe quel type de portefeuille d'actifs. Elle répond de manière aussi efficace aux attentes à moyen terme (détermination de la stratégie de couverture) qu'à celles à court terme (gestion des actifs). L'application possède des fonctionnalités d'optimisation avancée permettant d'obtenir des solutions de grande qualité, en répondant par exemple très rapidement à des demandes d'études pour des projets d'investissements.

L'ÉQUIPE

Dimitri TROMANOS, Emmanuel CANON,
Mélodie Mouffe, Eric DE CALUWÉ,
Augustin BATAILLE

507 // NewCorp

MÉTHODOLOGIE AVANCÉE DE RÉPONSE AUX VENTES AUX ENCHÈRES PUBLIQUES DE CONCESSION DE LIGNES DE TRANSMISSION ÉLECTRIQUES

Au cours des seize dernières années, le régulateur brésilien de l'énergie a mis aux enchères 50 000 km de lignes de transmission entre 230 et 800 kV. Afin de répondre au double défi des courts délais pour soumettre une offre et du coût de préparation d'un dossier de candidature, une nouvelle méthodologie a vu le jour. Elle intègre en amont les partenaires, optimise des solutions d'ingénierie spécifique et s'appuie sur une dizaine de paramètres récurrents prédéfinis. Opérationnelle depuis 2007, cette méthodologie a permis d'augmenter de 30 % en moyenne la valeur générée par les contrats.

L'ÉQUIPE

Hudson WAGNER CAETANO DA SILVA,
João Paulo PEREIRA ROSSELIS E SILVA,
Pedro Henrique SOARES VILELA,
Clarkson Henrique MELGAÇO MARQUES SILVA

465 // Tractebel

EFFIRENOV

EFFIRENOV est un contrat global d'engagement de rénovation énergétique. Celui-ci repose sur trois leviers : des travaux de rénovation sur le bâtiment, un plan de financement en partenariat avec le Crédit Foncier et un contrat d'exploitation sur la durée avec un engagement d'économies d'énergie. ENGIE Cofely s'est adossé à un partenaire financier de renom sur le marché de l'habitat privé. Cette association entre un exploitant et un organisme bancaire est un véritable atout pour cette offre globale.

L'ÉQUIPE

Aurore DU RUSQUEC, Laurence GAUDET,
Danièle BERENBACH Laurent DANDRIEUX,
Emeric DE FOURNAS, Joël TAILLARDAS,
Erika DRAGONE, Pierre-Yves EON,
Karine LEBOURG

473 // France B2B



ISO INTERACT

La transition énergétique passe par plusieurs axes d'amélioration de l'habitat. Les spécialistes partenaires d'ENGIE qui œuvrent individuellement (plombiers chauffagistes, climaticiens, électriciens, savistes, fenêtriers) peuvent désormais proposer une offre complémentaire d'isolation à leurs clients grâce à un portail Web. Un fabricant d'ouate de cellulose partenaire d'ENGIE dispose d'un réseau national d'isoleurs certifiés Reconnu Garant de l'Environnement (RGE) assurant la mise en œuvre de cette isolation.

L'ÉQUIPE

Franck BAROLOMEI, Patrick PELLEGRINI

547 // France B2C

EFFIPAD BÂTI

La rénovation des bâtiments contribue à mettre en œuvre la transition énergétique. Pourtant, le marché peine à décoller en France. Avec EffiPad Bâti, ENGIE se dote d'un premier outil pour commencer massivement la démarche auprès des copropriétés et des bailleurs sociaux. L'application disponible sur iPad pour les relevés de terrains est couplée à un extranet collaboratif, ce qui permet de réaliser, en moins de trois jours, une proposition commerciale de rénovation du bâti.

L'ÉQUIPE

Sophie THEVENON, Fabrice WILLAY,
Charles-Emile HUBERT, Alain JOLY

357 // France B2B



Utilisation commerciale de la paille de canne à sucre pour produire de l'énergie

Partenariat commercial entre Tractebel Energia et trois autres sociétés pour développer l'utilisation de la paille de canne à sucre afin d'augmenter la production de bioélectricité.

Le Brésil est le premier producteur de canne à sucre (634 millions de tonnes sur l'année 2014-2015). Le gouvernement ayant interdit de brûler la paille dans les champs et ayant encouragé la mécanisation de la récolte de la canne, un nouveau marché de valorisation de la paille a émergé.

En 2013, Tractebel Energia a racheté la société Ferrari Termoelétrica, propriétaire d'une usine de cogénération de 65,5 MW à base de bagasse (résidu fibreux de la canne après extraction du jus), et a identifié la possibilité d'agrandir et de moderniser cette usine pour produire 80,5 MW en utilisant, à l'échelle commerciale, la paille de canne à sucre mélangée à la bagasse pour produire de l'électricité.

En 2015, la paille de canne à sucre représentait 7 % de la consommation totale de biomasse dans l'usine. En 2016, cette proportion devrait atteindre 16 %.



L'ÉQUIPE

Guilherme SLOVINSKI FERRARI,
Claudine FURTADO ANCHITE, Cristian DANIEL
GABIATTI, Diego MACHADO SILVEIRA

512 // Brésil

Wobbeurope

Offre s'appuyant sur une technologie dont ENGIE est propriétaire et articulée autour d'une synergie de plusieurs *Business Units* afin d'optimiser la production chez les industriels sensibles aux variations des caractéristiques du gaz naturel.

Sur la base d'une technologie développée par le centre de recherche d'ENGIE, cette offre de location-maintenance « tout compris » consiste à aider les industriels à s'affranchir des variations des caractéristiques du gaz naturel. Le bénéfice porte sur trois domaines principaux : économies d'énergie, réduction des rebuts et diminution des actions de maintenance.

L'ÉQUIPE

Laurent LANTOINE,
Jean-Christophe TOUREL,
Gérald DEHON,
Thierry PRUNIER-COLLEUC,
Dominique GOSSELIN

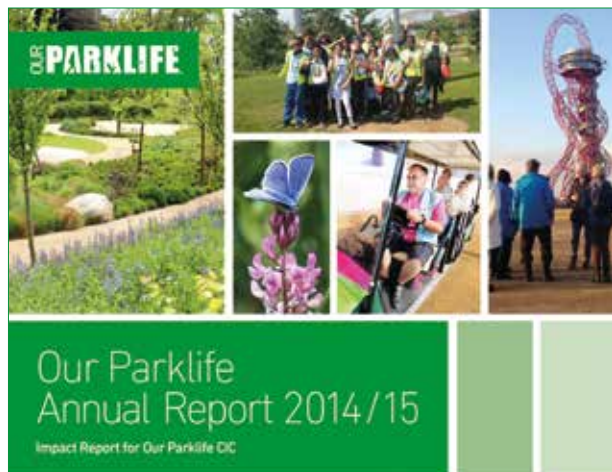
275 // NewCorp



Our Parklife

Un modèle de collaboration intersectorielle et un pilote pour renforcer l'implication des communautés locales et améliorer la dimension sociale du *Facility Management*.

En 2014, ENGIE a créé, en partenariat avec trois autres entreprises, un groupement d'intérêt communautaire : Our Parklife. À travers l'entretien d'un parc, l'objectif consistait à améliorer le bien-être et l'indépendance financière des résidents de l'est londonien et, par conséquent, contribuer à régénérer l'une des zones les plus défavorisées du Royaume-Uni.



Parmi les personnes travaillant au parc, 50 étaient auparavant sans emploi. En outre, près de 60 % appartiennent à des communautés ethniques minoritaires, 35 % sont des femmes et près de 10 % ont un handicap.

Plus de 260 bénévoles ont travaillé dans le parc en 2015. 126 étaient des bénévoles « essentiels » qui effectuaient plus de 20 heures par semaine. La contribution à l'économie locale a été estimée à 1,3 M £.

L'ÉQUIPE

Rowan LONGHURST,
Adele LEFEBVRE,
Stephen JACKSON,
Ian MONTEATH

392 // UK



LA RSE : LEVIER DE DIFFÉRENCIATION POUR ENGIE

ENGIE Cofely a structuré une méthodologie destinée à mieux répondre aux enjeux sociaux et environnementaux de ses clients dès les premiers échanges. Il s'agit ensuite de leur proposer une réponse globale qui intègre l'ensemble des solutions ENGIE dans une logique partenariale. Cette démarche différenciante s'appuie sur de nombreuses ressources internes dans le domaine de la Responsabilité Sociale de l'Entreprise (RSE) et de la gestion des ressources.

L'ÉQUIPE

Angélique MENNESSIEZ,
Etienne VOGT,
Dominique GOSSELIN,
Nadjma AHAMADA,
Charles-Antoine CRUYSMANS,
Olga OLIVETI SELMI

446 // France B2B

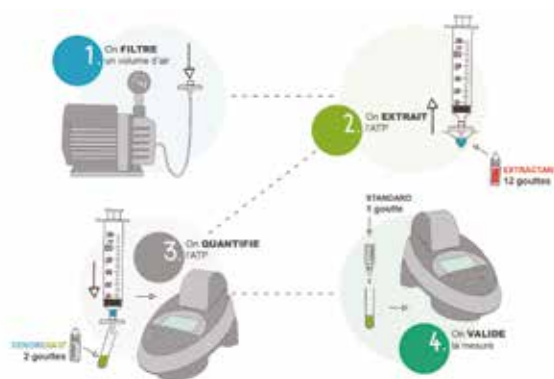


L'ATPmétrie appliquée à l'air intérieur

Garantir une sécurité sanitaire accrue grâce à une technique de quantification instantanée de l'aérobiocontamination des environnements intérieurs.

Les analyses de la flore totale dans l'air s'effectuent traditionnellement en laboratoire par culture sur boîte de Petri. Cette technique est discriminante pour certaines flores et pas totalement représentative de la réalité. Elle est aussi lente : les résultats ne sont disponibles qu'entre deux et sept jours après prélèvement.

L'ATPmétrie (méthode de détection rapide de la flore microbienne) a fait l'objet de recherches poussées avec une startup pour une utilisation sur l'air et permet aujourd'hui d'envisager de nouvelles applications pour les activités du Groupe dans les blocs médicaux et en hôtellerie de luxe. C'est aussi une méthode sur site dont les résultats sont disponibles en vingt minutes.



ENGIE Cofely peut ainsi apporter une offre à haute valeur ajoutée à ses clients en garantissant la traçabilité du niveau de qualité d'air intérieur, grâce à un suivi instantané de la flore.

L'ÉQUIPE

Priscilla PETINGA, Marie-Eve GSTALDER, Nathalie ROUSSEL, Sandrine VILON, Stéphane GROUT, Romain PFAENDER

481 //

France B2B



ENGIE Sigfox Ready

Solution d'offre digitale très économique ouvrant les portes à de nouveaux marchés de performances et de confort pour ENGIE et ses clients.

Les clients d'ENGIE souhaitent disposer d'un portail de *Smart Metering* pour le suivi intelligent des consommations d'énergie de leur patrimoine. L'offre Vertuoz Monitoring répond déjà à cette attente. Cependant, les technologies classiques d'acquisition, de transport et de traitement de la donnée ont un prix de revient encore trop élevé.

En utilisant la technologie de Sigfox, un opérateur de communication radio à bas débit et à bas coût, l'offre ENGIE Sigfox Ready est deux à trois fois moins chère que les solutions classiques grâce à des tarifs négociés des objets et de l'abonnement. Solution ouverte, les objets connectés et l'opérateur Sigfox étant des acteurs indépendants sur le marché, elle est également simple et rapide à mettre en œuvre.

Les premiers résultats sont là : renégociations d'affaires facilitées, premières signatures de nouveaux marchés *Smart Metering*.

L'ÉQUIPE

Hervé BIDOU, Philippe GARCIA, Igor PERRET, Vincent RENAUD

218 // France B2B

OFFRES INTÉGRÉES



Sapphire Energy Solutions

Accompagner les grands clients industriels dans la transition énergétique grâce à des solutions clés en main d'efficacité énergétique, financement compris.

L'ÉQUIPE

Bob VAN SCHOOR,
Harrie BLONDEEL,
Marc DE COCK,
Peter AERTS,
Arthur MEERSMAN

502 //

Generation Europe

Les grands industriels veulent maintenir leur position concurrentielle en étant les premiers à adopter la transition énergétique. Il leur faut donc un savoir-faire et des ressources humaines et financières. En outre, en Flandre, la réglementation les oblige à investir dans des projets d'efficacité énergétique.

ENGIE est à même d'offrir des solutions complètes pour optimiser l'efficacité énergétique, comprenant l'étude, l'ingénierie, l'approvisionnement, la construction, l'exploitation, la maintenance et les possibilités de financement. Après la mise en place d'une société de projet (SPV), toutes les *Business Units* participantes chez ENGIE seront impliquées en tant que soumissionnaires préférentiels (conformes au marché) démontrant ainsi les propositions de valeur multi-compétences uniques d'ENGIE.

Plusieurs industriels européens ont manifesté leur intérêt pour cette solution et les premiers contrats devraient être signés avant la fin 2016.



DES SYNERGIES COMMERCIALES ENTRE ENGIE ESPAGNE ET AQUALOGY

ENGIE a signé un accord avec SUEZ pour utiliser les forces de vente d'Aqualogy en Espagne afin de tester un petit segment B2B pour la fourniture d'électricité et de gaz. Des sessions de formation supplémentaires ont été mises en place pour les équipes d'Aqualogy afin qu'elles acquièrent plus de connaissances des marchés de l'électricité et du gaz. Les retours des consommateurs ont été positifs car l'offre de services globale a permis de se démarquer clairement de la concurrence. Ce programme pionnier en matière de partage des forces de vente a ouvert une voie alternative dans la recherche de nouvelles opportunités avec un investissement limité.

L'ÉQUIPE

Eduardo NEGUERUELA, Fernando GONZALEZ,
Paula PIERNAS, Antonio PUEBLA

426 // NECST



UN PARTENARIAT D'EXTERNALISATION COMPLET AVEC COVESTRO

Les entreprises chimiques Covestro et Lanxess, qui partageaient un site industriel à Anvers (Belgique) depuis 2004, ont décidé en 2015 de différencier leurs installations de production de vapeur. Covestro a choisi de signer un contrat d'Opération et Maintenance de dix ans avec ENGIE, couvrant la production de vapeur, la cogénération et la valorisation des combustibles résiduels de production (bisphénol A).

L'ÉQUIPE

Manu STRUYVEN, Bregt VERSCHUERE,
Frederik HOFMAN, Davy ARNOUTS

445 // Generation Europe



UN PIONNIER DANS LES SERVICES D'OPTIMISATION DE PORTEFEUILLE GNL

En 2015, ENGIE et Kansai Electric, le deuxième producteur d'électricité du Japon, ont conclu le premier accord de services d'optimisation de portefeuille de gaz naturel liquéfié (GNL). L'intégration des actifs d'un tiers augmentera de manière significative la capacité d'ENGIE à maximiser la valeur de son propre portefeuille par la mise en œuvre d'optimisations de transport maritime GNL et l'utilisation de ses capacités de regazéification en Europe. Une telle alliance représente un concept novateur dans l'industrie du GNL. Les bénéfices seront partagés équitablement entre Kansai Electric et ENGIE.

L'ÉQUIPE

Michael WICKLUND, Mathieu BROVELLI, Anna KIRK

262 // Global LNG



NOUVELLE OFFRE DE STOCKAGE DE GRANDS VOLUMES DE GNL

Avec la technologie membranaire de stockage, l'isolation est montée directement sur la structure du navire, contrairement à la solution actuelle. Elle propose des gains de poids et de volume particulièrement utiles pour le développement de la flotte propulsée au GNL. D'un coût relativement faible, la technologie membranaire est particulièrement adaptée aux grandes unités de stockage. Elle ouvre la voie à une nouvelle offre de stockage de GNL pour les unités neuves et le *retro fit* des bateaux existants.

L'ÉQUIPE

Pierre KRAEUTLER, Dominique PASCAL, Laurent KADOUR, Jonathan STRACHE

110 // France B2B

Embellir l'expérience client

Commercial et Relation clientèle.

05





La digitalisation du canal de vente porte-à-porte

Mise en place d'un écosystème digital au service de la vente en porte-à-porte aux professionnels.

L'ÉQUIPE

Carole BENSOUSSAN,
Chantal ALARIO,
Romain LEBAS,
Nicolas CASTELLI

114 // France B2C

La Direction du Marché des Clients Professionnels (DMPR) a été créée fin 2014 pour s'adresser à la cible des clients professionnels, qui consomment en moyenne entre trois à quatre fois plus que les clients particuliers.

Les clients professionnels sont favorablement disposés à des contacts en face-à-face. Par conséquent, le porte-à-porte a été identifié comme le canal de vente disposant du plus fort potentiel. La DMPR s'est donc dotée d'une équipe de 220 vendeurs externalisés, et, pour sécuriser le volume et la qualité des ventes, d'une plateforme digitalisée de troisième génération (*Big Data* + *machine learning* + applications permettant la digitalisation de tous les processus de vente : formation, géolocalisation, signature sur tablette, suivi des ventes, reporting, rémunération).

La plateforme de collaboration aide à mettre en œuvre une culture de la transparence et de la confiance. La généralisation de la vente digitalisée a été réalisée en juin 2015.

Après un an d'existence, les principaux résultats observés sont les suivants :

- + 250 % de ventes de contrats électricité ;
- réduction de 30 % des coûts d'acquisition de nouveaux clients ;
- diminution de 30 % des coûts de retraitement en *back office*.



BLEND AND EXTEND

Blend and Extend est un mécanisme avancé de renouvellement de contrat qui permet aux consommateurs de bénéficier de meilleurs prix de marché plus tôt que s'ils avaient un contrat de renouvellement standard. Il a également l'avantage de lisser les flux de trésorerie, participant ainsi à la santé financière des clients. Le suivi de la valeur ajoutée leur permet également de capitaliser sur des variations de marché favorables, qu'ils auraient autrement manquées. Les consommateurs à prix fixes sont généralement des PME dont les ressources sont limitées en ce qui concerne la gestion de contrats de fourniture d'énergie.

L'ÉQUIPE

Maryline PINEAU, Pieter JOUBERT,
Angela CUFFE

207 // UK



TOUCH-E REVOLUTIONNE LA COMMUNICATION CLIENTS

L'équipe commerciale de l'agence ENGIE Cofely Savoie-Dauphiné a développé Touch-e, un iBook personnalisable disponible sur iPad qui révolutionne la communication avec nos clients. Ce support numérique 100 % orienté clients accompagne notre discours commercial et nos démarches de prospection. Il valorise nos présentations orales et aide à pérenniser notre portefeuille de clients. Deux axes identifiés comme étant nos points forts ont été particulièrement travaillés : l'appartenance à un grand groupe et la proximité avec les clients.

L'ÉQUIPE

Alexandra HATOT VIVET, Anthony SINTES,
Nathalie MARTIN, Laurence DEVILLERS

186 // France B2B



L'ENQUÊTE DE SATISFACTION À CHAUD

Mise en place d'un nouvel axe de pilotage autour de la satisfaction des clients. ENGIE Home Services a choisi de placer la voix du client au centre de ses préoccupations en envoyant une enquête de satisfaction après chaque intervention. Cette enquête systématique est pilotée par l'indicateur du Net Promoteur Score et est réalisée par SMS ou par e-mail quelques heures après l'intervention.

L'ÉQUIPE

Olivier PETITPAS, Christophe CHARRÉ

267 // France B2C



VOX

Plateforme Web d'évaluation de service pour les organisations qui souhaitent développer une véritable culture du client auprès de leurs utilisateurs. VOX propose en temps réel un indice de satisfaction par service, de manière décloisonnée et transparente. En option, la mesure de l'humeur du jour qui affiche une éventuelle corrélation entre les expériences vécues et qui incite les clients à (re)venir sur la plateforme. Cette responsabilisation des clients leur permet de peser sur les services dont ils bénéficient.

L'ÉQUIPE

Frédéric PORQUET, Bruno SANCHEZ, Emmanuel PIGNOT

517 // France B2C



Speech Analytics

Offrir des fonctionnalités avancées améliorant la relation clients, grâce au recueil d'informations à partir des appels des clients.

Les centres d'appels sont les principaux canaux d'information entre ENGIE Italie et ses clients. Afin de soutenir les équipes opérationnelles, un nouvel outil d'analyse était nécessaire pour extraire des informations à partir des appels des clients et ainsi améliorer et personnaliser le service client.

Les solutions Speech Analytics peuvent extraire les interactions enregistrées avec les clients pour identifier les coûts, les tendances et les opportunités, les forces et les faiblesses et aider ENGIE à comprendre comment son offre est perçue sur le marché.

L'ÉQUIPE

Antonella DELL'AQUILA, Michele MANCINI, Antonino ESPOSITO

256 // NECST



Vidéo personnalisée interactive

Vidéo permettant d'établir une relation privilégiée avec les clients tout en se démarquant de la concurrence.

Le support vidéo est particulièrement pertinent dans le cadre du *self care* et de la digitalisation de la relation client qui s'appuie notamment sur les données spécifiques du client. Sur la base d'une trame définie au préalable, chaque client dispose d'une vidéo adaptée à sa situation.

Deux expérimentations sont en cours :

- expliquer via une vidéo sa facture au client.

Objectif : faire baisser de 10 % les appels entrants sur la facture de mise en service ;

- fidélisation du client *premium* lors de la phase d'accueil.

Objectif : faire baisser de 40 % le taux de perte de clients pendant cette phase.

L'ÉQUIPE

Gaëlle ANTONIO, Jean-Remy DUDRAGNE, Cédric CASTAGNE, Jean-François PHILIPPE

403 // France B2C



Publicité pour des tiers sur les factures des clients résidentiels

Mise en place d'un service de publicité destiné à couvrir le coût d'émission des factures et à générer de nouveaux revenus.

L'ÉQUIPE

Marco Antonio ORTEGA CONTRERAS,
Marianna DE ITA,
Jesús OLVERA,
Norma SANTILLÁN

342 // Amérique latine

La réglementation mexicaine impose à ENGIE Mexique d'envoyer une facture papier à ses clients, dont le coût de l'impression représente 85 000 \$. L'équipe a compris qu'une facture n'est pas seulement un papier que les clients regardent plus d'une fois et conservent longtemps mais également un objet qui entre directement dans leurs foyers et touche des segments spécifiques de la population, d'où l'intérêt, pour les commerces locaux, d'investir dans la publicité.

Chaque mois, ENGIE Mexique vend des espaces au dos de ses factures par l'intermédiaire d'un revendeur spécialisé. L'activité publicitaire offre assez de souplesse pour changer tous les mois en fonction de la demande et de la saison.



En 2015, le chiffre d'affaires supplémentaire généré par l'application du programme a permis à ENGIE Mexique de couvrir presque entièrement les frais de facturation (93 %).



ENGIEMOBILE.RO TOUJOURS EN MOUVEMENT

En 2015, **engiemobile.ro** a été lancé. Il s'agit d'une application mobile pratique qui a permis à ENGIE Roumanie de se positionner comme un acteur numérique majeur du secteur énergétique. L'application offre des interactions en temps réel de très grande qualité, cela renforce sa crédibilité et lui apporte un rôle important dans la réputation de la marque. Elle rassemble un grand nombre de fonctions : le paiement en ligne, la transmission de données de compteur, les numéros d'urgence gaz, les conseils relatifs à la sécurité, l'historique des factures et les graphiques de consommation sur les trois dernières années.

L'ÉQUIPE

Laurentiu GAVA, Horatiu MINCA,
Cristian DOBREANU, Alexandru UNGUREANU,
Valentina GEORGESCU

415 // Generation Europe

LE SHOWROOM VILLES ET TERRITOIRES CONNECTÉS

Le showroom reproduit et scénarise un décor urbain : **candélabres, caméras, bornes de recharge électrique, éco-quartier et même un centre de supervision.** La table tactile est l'élément central qui pilote ce riche scénario interactif. À travers un mur d'images, une grande projection dynamique nous fait entrer au cœur de la ville connectée.

L'ÉQUIPE

Charlotte PAREJA

053 // France B2B



Anticipons et personnalisons la vie de nos clients grâce au *Big Data* !

Comprendre et capter, grâce au digital et aux données, les moments de vie clés de nos clients et de nos prospects pour proposer la bonne offre, au bon moment, à la bonne personne, via le bon canal.

En France, les clients particuliers d'ENGIE attendent du Groupe des sollicitations commerciales adaptées à leur moment de vie (déménagement, travaux, etc.). La Data Management Platform (DMP) permet une approche commerciale pertinente, éthique et raisonnée. Pour le client, les sollicitations commerciales sont reçues uniquement pendant ces moments de vie en tenant compte de son canal de communication préféré (e-mail, SMS, téléphone) et dans la mesure où il n'était pas opposé aux sollicitations commerciales.

Cette solution est possible en croisant en quasi temps réel des données de comportement de navigation d'internautes avec leurs profils clients/prospects CRM au travers de la DMP. Les résultats sont positifs, davantage de clients sont captés (4,5 millions dans les moments de vie recherchés) et les ventes ont été multipliées par trois.



L'ÉQUIPE

David LEGENDRE,
Céline REGNAULT

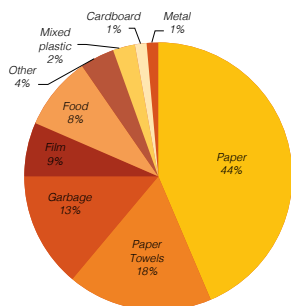
471 //

France B2C

The Garbage Whisperers

Grâce à la caractérisation innovante des déchets, Ecova aide ses clients à progresser vers l'objectif zéro déchet avec des données, des idées et de l'action.

Waste composition by Weight



Presque toutes les activités des clients d'Ecova, filiale d'ENGIE aux Etats-Unis, génèrent des déchets. Leurs ordures racontent une histoire détaillée : depuis la santé de leur entreprise jusqu'à la réussite de leurs programmes de recyclage. Ecova a développé un service de conseil selon un processus scientifique récurrent qui s'adapte en fonction des systèmes et des objectifs spécifiques de ses clients via la caractérisation des déchets et la transformation de ces données en propositions et en actions. 60 % des clients avec lesquels Ecova

a travaillé en 2015 ont signé des nouveaux contrats pour développer leurs projets. Se fondant sur la relation de l'équipe avec ses clients, Ecova prévoit une augmentation de 100 % de ce nombre en 2016.

L'ÉQUIPE

Kristin KINDER,
Arnold BOWERS

568 //

Amérique du Nord

Accompagner la performance

Management Excellence.

06



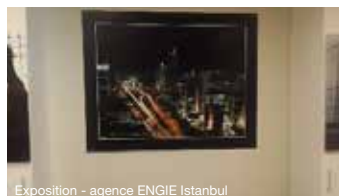


Programme de bénévolat « Pro Bono »

L'ÉQUIPE

Eftal EFEÇİNAR,
Elif ÖZTÜRK

356 // MESCAT



Un programme de bénévolat ouvert à tous les employés d'ENGIE Turquie, visant à maximiser l'engagement des parties prenantes.

ENGIE Turquie recherchait une manière différente et motivante de développer les compétences de ses employés. Il a été décidé de capitaliser sur les solides programmes de responsabilité sociale d'entreprise que la société a mis en place au fil des années. Cela a abouti à la création de « Pro Bono » : un programme de volontariat qui permet aux employés d'investir du temps dans des ONG ayant besoin d'une aide professionnelle ; ce qui donne l'occasion à ces employés de renforcer leurs compétences existantes et d'en acquérir de nouvelles.

« Pro Bono » place les parties prenantes d'ENGIE (internes et externes) et leurs aspirations (reconnaissance locale, réputation, culture du management, développement personnel...) au cœur du programme et promeut une situation où toutes les parties prenantes sont gagnantes.



ENGIE HOME SERVICES ET LES CHAUDIÈRES DU CŒUR

Au cours de l'hiver 2014-2015, nous avons déployé un partenariat avec l'association « Noël heureux avec eux » : pour tout devis sur l'installation d'une nouvelle chaudière, 5 € étaient reversés à l'association, cette somme passait à 30 € pour une chaudière vendue. Cette action a rempli trois objectifs : développer nos ventes, fédérer nos équipes autour d'un projet régional qui contribue à notre ambition sociale et managériale, et porter le message de l'association en renforçant le sentiment de fierté et d'appartenance de nos collaborateurs.

L'ÉQUIPE

Antoine SCANU, Aurore SCUDERIN, Mathieu WARME, Eric BARLON

549 // France B2C



REMONTÉE ET TRAITEMENT DES SITUATIONS DANGEREUSES CHEZ LES CLIENTS

Une application mobile destinée au personnel équipé de smartphones et de tablettes leur signale les situations dangereuses afin de les traiter. La remontée d'information jusqu'aux responsables des sites et au Service Interne de Prévention et de Protection au travail (SIPP) sert à leur analyse et à la mise en place d'actions pour atteindre l'objectif final de zéro accident chez ENGIE Cofely. La solution s'accompagne d'un nouveau service : lors d'une détection, la mise en sécurité immédiate est proposée au client.

L'ÉQUIPE

Jacques TILQUIN, Isabel LILLYWHITE, Ludovic LEGROS, Benoît STANUS

216 // BENELUX



Une station d'épuration pilote au cœur du Sahara

Implantation d'une station d'épuration pilote *low tech* et *low cost* dans un village du sud algérien dans le cadre du programme de Responsabilité Sociétale et Environnementale d'ENGIE, en accompagnement du projet Touat.

Dans la plupart des villages oasiens, les eaux usées sont directement rejetées dans la palmeraie sans traitement préalable, menaçant ainsi le fragile écosystème et entraînant des risques sanitaires pour les habitants. Le projet a permis d'expérimenter, dans le village de M'Raguen (800 habitants), situé dans le Sahara algérien, à proximité du projet Touat, une technologie écologique frugale, adaptée au contexte local. La station d'épuration 100 % biologique est fondée sur la filtration et sur l'épuration des eaux usées, réalisées par une plantation de roseaux (percolation à flux vertical). Sa construction,

accessible aux artisans locaux, est peu coûteuse, rapide, et sa maintenance simple. Cette réalisation est une première pour le Groupe dans cette région et démontre l'engagement d'ENGIE en faveur de l'environnement et des parties prenantes locales (recrutement et marchés locaux, transfert de compétences).



L'ÉQUIPE

Nesma BENSALAM,
Joachim LABAUGE,
Abdelbasset HASNAT,
Saïd KHELOUFI,
François LAGARDERE,
Yves ROUGIER,
Mustapha HARKOUK

531 // EPI



Compostage des cendres de la biomasse

L'utilisation des cendres de combustion de la biomasse comme catalyseur a contribué à l'expansion d'une mini éco-unité de compostage, permettant aux habitants de recycler leurs déchets organiques pour les transformer en compost.

Les 160 000 habitants de Lages (Santa Catarina, Brésil) produisent quotidiennement 30 tonnes de déchets organiques, généralement envoyés dans les décharges municipales, ce qui représentait un coût important et un impact négatif sur l'environnement. En 2014, le projet de mini éco-unités de compostage a été lancé par une équipe d'enseignants et de techniciens appartenant à des institutions locales publiques et privées. L'objectif principal était d'apprendre aux

habitants à mieux trier les déchets et à utiliser 100 % des déchets organiques pour le compostage à domicile. Les cendres de combustion de la biomasse de l'unité UCLA sont un catalyseur parfait pour permettre la décomposition appropriée des déchets. En deux ans, plus de 100 écoles ont participé au projet et plus de 70 % d'entre elles maintiennent en activité les mini éco-unités de compostage. Entre sept et dix mille foyers ont adopté cette technologie, portant

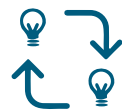
L'ÉQUIPE

Mario WILSON CUSATIS,
José Luiz DOS SANTOS
DUTRA

500 // Brésil

à environ 32 % la proportion des résidents qui compostent leurs déchets organiques.





Knowledge Management

Une démarche novatrice de Knowledge Management (KM), en douze chantiers pragmatiques, qui permet de développer un actif patrimonial de Storengy dans un environnement d'expertise pointue.

À l'horizon 2016-2017, la norme ISO 9001 (version 2015) sur le management de la qualité imposera de déterminer les connaissances nécessaires aux processus, de les tenir à jour, de les mettre à disposition puis d'examiner la façon d'acquérir les connaissances supplémentaires nécessaires. Une démarche structurée de KM adaptée au domaine d'une expertise enrichie sur plus de cinquante ans était donc indispensable.

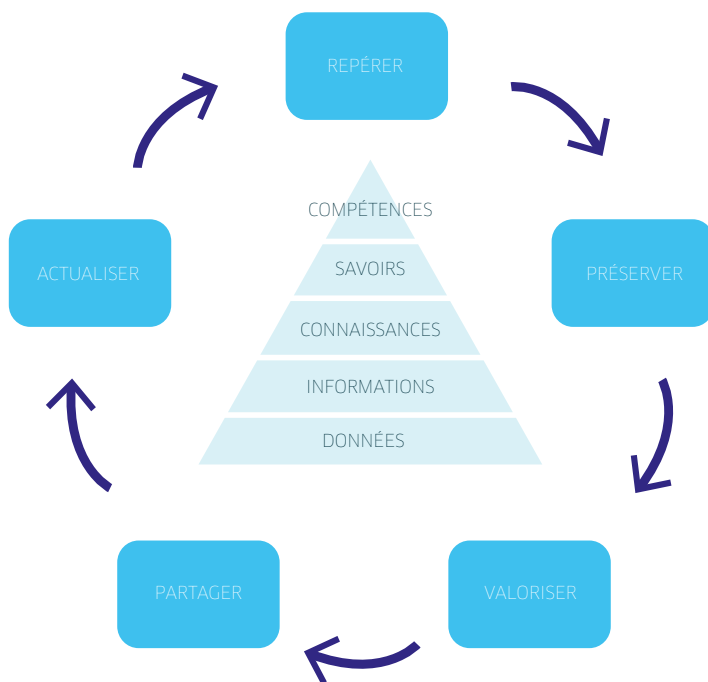
Douze chantiers différents ont été mis en place, liés aux compétences (acquisition, développement, transmission), aux parcours professionnels, à la formation, à la veille des métiers, ou encore au digital collaboratif.

Les résultats sont tangibles dans la production collective en termes de réactivité, de solidarité, de lien social et de valorisation de l'expertise.

L'ÉQUIPE

Eric CHAUDAN,
Alain QUINQUENEAU,
Bathilde BAZILIQUE,
Brigitte COUTOULY

081 // Storengy





RÉFÉRENCES : UNE PLATEFORME INTERNE POUR ACCÉLERER NOS VENTES

Références est une plateforme participative dont l'objectif est de promouvoir le partage des succès commerciaux à travers tout le Groupe. Facile d'utilisation, la plateforme, disponible en six langues, dresse le premier inventaire exhaustif de tous les contrats signés avec nos clients à travers le monde, dans tous les domaines d'expertise. Elle nous permet ainsi de mieux répondre aux appels d'offres. Par ailleurs, cet outil évolue constamment afin de satisfaire les attentes des utilisateurs et de s'adapter aux évolutions internes d'ENGIE.

L'ÉQUIPE

Amine BENKIRANE, Karine THIBAUDON,
Linda SADASSIVAME, Dimitri BAK,
Charlotte PAREJA, Matthieu TERRIS

399 // NewCorp



K-PRATI.C

Grâce à des questionnaires en ligne et des mises en situation pratiques, K-Prati.C répertorie les savoirs et les compétences des salariés. K-Prati.C s'appuie sur une plateforme Web innovante, facile d'accès et ludique à destination des salariés, des managers et des responsables RH. Cette solution, conçue en interne, répond aux exigences de nos clients. Il est désormais possible d'identifier les compétences des salariés, de délivrer un passeport de compétences individuel justifiant des acquis mais également de réaliser une cartographie collective.

L'ÉQUIPE

Caroline VECCHIONE, Laurie MAUREL,
Claire CHARRIER, Grégoire JOUTEAU

113 // France B2B



TE-REX

Te-REX offre une solution autonome fondée sur le principe de la collecte et de la consultation simplifiées des retours d'expérience (REX), et d'une gestion structurée des expériences les plus pertinentes. C'est un outil Web qui assure que les informations sont disponibles pour tous les employés connectés à l'intranet. La présentation des REX est standardisée, avec des champs requis et des champs optionnels qui permettent une recherche flexible, des possibilités de recherche par « mots choisis au hasard » dans les champs principaux, et plusieurs possibilités de recherche afin de répondre aux différents besoins de tout type d'utilisateurs.

L'ÉQUIPE

Kris BOLLENS, Jeroen VERSTRAETE

454 // Tractebel

Partenariat avec le Conseil de North Tyneside

L'ÉQUIPE

Mike HEDGES,
Gail ARKLE,
Martin RUANE

318 // UK

Comment l'automatisation robotisée des processus a permis d'améliorer la performance, l'expertise du personnel et le service clients.

En 2012, ENGIE a signé un contrat de partenariat de dix ans avec le North Tyneside Council au Royaume-Uni. En 2014, le partenariat a été le premier à introduire l'automatisation robotisée des processus (RPA), un outil de transformation rapide et à faible coût, qui a permis de créer le premier (et unique)

back office virtuel d'un Conseil britannique et le tout premier robot conseiller en prestations sociales qui reproduit les schémas de réponse des téléconseillers professionnels.

En mars 2016, l'équipe du partenariat ENGIE UK - North Tyneside a terminé l'automatisation des processus de validation du concept pour une série de fonctions comprenant les salaires, les avantages sociaux, les transactions RH et les transactions comptables.

Désormais, 87 % des nouvelles demandes liées aux prestations sociales sont traitées en ligne, ce qui a réduit de 50 % leur délai de traitement, et plus de 91 % des clients ont trouvé le formulaire de demande en ligne facile à utiliser.

Argoia

Solution digitale de gestion d'une activité dans le temps et dans l'espace.

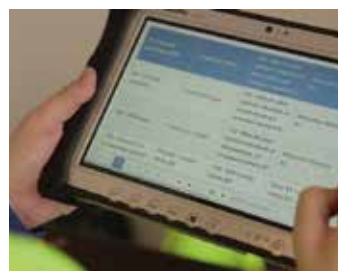
Le nombre d'opérations de maintenance sur les processus industriels ne cesse de croître alors que, en parallèle, les délais doivent se réduire. Avec l'augmentation du nombre de prestataires sur les chantiers, la communication du plan de coordination et de préven-

tion n'est pas suffisante et a pour conséquence des accidents et des dérapages de planning.

Argoia est une solution de plateforme digitale d'assistance au pilotage de la co-activité pouvant s'appliquer à l'ensemble des prestations de services d'ENGIE. Elle est fondée sur l'identification automatique des activités se déroulant dans un même périmètre et au même moment.

Quotidiennement mis à jour, le calcul dynamique permet d'animer les réunions de chantiers et de dif-

fuser efficacement l'information. De plus, Argoia aide les acteurs du contrat à identifier les co-activités pour une meilleure évaluation des risques, améliorant ainsi le niveau de sécurité des intervenants sur site.



L'ÉQUIPE

Sylvain SOUCHER,
Maxime MORO,
Romain NOYERE

190 // France B2B

PROJET VEO

Le projet VEO a fait du changement d'implantation des 600 collaborateurs nantais d'ENGIE Axima une véritable opportunité de transformation de leur qualité de vie au travail. En plus des nouveaux locaux à basse consommation en cœur de ville, il s'agissait de favoriser en mode doux les déplacements des collaborateurs, de mieux intégrer les besoins des travailleurs handicapés, d'ouvrir l'entreprise sur l'extérieur avec un *family day* et d'assurer une gestion plus durable de nos déchets.

L'ÉQUIPE

Yann LEQUERRE, Benoît MALO, Elvire CAHU, Marion PAITRAULT, Nicolas BROSSEAU, Philippe LACOURT, Christine HUIGNARD, Ophélie PAULMIER

312 // France B2B

DES ESPACES DE TRAVAIL DYNAMIQUES

Pour chaque situation de travail, disposer d'un espace adapté. Après avoir analysé l'occupation des espaces de travail, ENGIE IT a déployé une logique d'espaces de travail dynamiques sur un site pilote. Pour miser sur le bien-être au travail, la conception et la mise en œuvre des espaces de travail ont été réalisées en co-construction avec les collaborateurs qui ont été associés à toutes les phases du projet.

L'ÉQUIPE

Jean-Christophe BROCHET, Agnès LECLEVE, Jean-Louis SAMSON, Fabrice THIERY, Paul BUYSE, Catherine CLAIRE-GUIGNON, Jérôme CLOCHERET, Yan CANIT, Bernard MATZACK, Patrick MARREZ

469 // NewCorp

TRAVAILLER AUTREMENT

Cette initiative vise à impulser de nouvelles pratiques au travail et à mettre à disposition des collaborateurs des aménagements d'espaces favorisant l'efficacité et le travail en mode collaboratif. Le mode d'organisation fondé sur le modèle hiérarchique est de moins en moins performant. Les modèles managériaux émergents suggèrent un changement de comportement des leaders qui ne doivent plus diriger leurs équipes mais les animer et être à leur service. Lancé en 2014, le dispositif fait évoluer le travail des collaborateurs vers plus d'agilité, d'engagement et favorise ainsi les performances grâce à l'aménagement d'un espace dynamique couplé avec une expérimentation de travail à distance. 70 % des 200 collaborateurs impliqués dans cette démarche l'ont plébiscité, en particulier pour son caractère innovant.

L'ÉQUIPE

Olivier GHIENNE, Olivier GOSSET, Léa THONAT, Yves RENIE, Rémy CHRISTOPHE, Nadjma AHAMADA, Nicolas HERCHIN

373 // NewCorp

Impulse

Une démarche collaborative pour construire la stratégie d'entreprise.

Le lancement de la construction du nouveau projet d'entreprise d'ENGIE Cofely et d'Entreprises & Collectivités (E&C) a été annoncé à l'ensemble des collaborateurs des deux entités à l'été 2015.

Appuyé par un outil digital (impulse2015.fr), ENGIE Cofely a donné la parole au maximum de collaborateurs engagés d'ENGIE Cofely et d'E&C, afin de favoriser l'adhésion au projet.

Il s'agit d'une nouvelle façon de concevoir la stratégie d'entreprise, une démarche structurée, 100 % *bottom up*, ascendante, alliant avec succès des moyens digitaux et les interactions physiques plus classiques. En 100 jours, Impulse a enregistré plus de 16 800 connexions, créant une dynamique d'échanges et de partage au sein des deux entités. Les 834 propositions collectées sur la plateforme ont permis d'approfondir les thématiques identifiées et ont servi de base au nouveau projet d'entreprise ENGIE Cofely 2020 : ENGIE Cofely, le constructeur naturel des solutions et des énergies associées, de nos clients.

L'ÉQUIPE

Christophe THIL, Judith JIGUET, Charlotte PEREIRA,
Tania BRAUMAN

499 //

France B2B

PROJET D'AGENT DU CHANGEMENT PAR ENGIE ITALIE

Dans l'environnement actuel de changements et de réorganisations permanents, les défis sont nombreux pour les équipes en charge des ressources humaines. Notre approche de la gestion *by people for people* consiste à comprendre et à gérer les changements organisationnels. Il s'agit d'impliquer chacun en créant un réseau de collaborateurs formés pour diffuser la culture du changement dans l'organisation. L'objectif est de combler le fossé qui existe entre les différentes entreprises et de créer un environnement qui accueille positivement le changement.

L'ÉQUIPE

Sara CALLEGARI, Roberta GIULIVI, Lucia STRIPPOLI,
Paola MORI, Claudia PULEO, Valentina BRESCIANI

089 // NECST

CERCLE DE L'INNOVATION ET GÉNÉRATION INVENTEURS

Deux dispositifs complémentaires mis en place en 2015 font émerger et encadrent un nombre très important d'innovations sur les contrats à enjeux majeurs. Avec le coaching de 60 référents innovation, c'est la première démarche de cette ampleur : totalement décroisée des silos organisationnels, associée à une méthodologie de support technologique et à un dispositif différenciant de valorisation des « inventeurs salariés ».

L'ÉQUIPE

Vincent CHAUVIN, Isabelle FONDIMARE

088 // France B2B

Programme *Do Innovation Yourself*

Faire tomber les barrières à l'adoption du digital en permettant aux collaborateurs de prototyper par eux-mêmes leurs idées innovantes.

La principale difficulté de l'innovation collaborative est d'enclencher le passage de l'idée à la concrétisation.

Le programme *Do Innovation Yourself* (DIY) vise à ce que les collaborateurs proposent une idée et conçoivent eux-mêmes le prototype associé dans le cadre d'un défi.

Le programme DIY s'est déjà décliné en deux saisons depuis janvier 2015 :

- DIY consacré à la réalisation d'un objet connecté en utilisant un micro-contrôleur Arduino : 32 projets proposés ;
- DIYToo consacré à la réalisation d'une application mobile en utilisant l'outil de développement Kony : 105 équipes y ont participé.

L'équipe projet accompagne les équipes en leur diffusant de l'information pertinente sur le sujet (savoir-faire technique, expérience utilisateur, construction d'un *business model*, séance de pitch d'idées...).

L'ÉQUIPE

Olivier SERVOISE,
Jean-Claude ZEIFMAN,
Lucile HOFMAN

576 // NewCorp



NOMINÉS

SUCCESS STORIES

SST-01

**Rechargement et
Transbordement** // p.08

SST-02

SSINERGIE // p.08

SST-03

NIALM // p.09

SST-04

**Refroidissement naturel
de thermosiphon grâce
à l'ammoniac** // p.09

SST-05

MES-Toolbox // p.09

PERFORMANCE OPÉRATIONNELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

026

ULTIM // p.15

055

**Nettoyage sans produits
chimiques** // p.13

084

**Robot de réparation de
conduites forcées** // p.16

091

**Aligneur de précision
3 axes** // p.16

121

**Déroutage de câbles
par drone** // p.20

163

Le « stop-robinet » // p.17

199

Biopolymères // p.13

203

Test d'inclinaison de Gjoa
// p.14

319

Concept Smart Facility
// p.12

348

Catalyseur multifonction
// p.18

436

**Modernisation
de la chaîne de réception
de la biomasse** // p.22

514

Smart Sizing // p.23

528

Great Minds // p.19

NOUVELLES ACTIVITÉS

180

**Des mini-réseaux
électriques pour les
opérateurs de réseaux
mobiles en Afrique** // p.26

184

**Solutions ENGIE
Hydrogène** // p.27

364

BluePower // p.32

440

**Solution Retroficiency
Analytics** // p.33

483

50five // p.31

489

SKaLP // p.31

496

**Offre « à la carte »
pour un parc
de data centers** // p.28

570

MySphair // p.30



Pour retrouver tous les dossiers à partir de l'Intranet ENGIE, utilisez le n° de dossier complet précédé du nombre 2016, exemple: 2016-0000**426**.

BUSINESS DEVELOPMENT

218
ENGIE Sigfox Ready // p.40

275
Wobbeurope // p.38

392
Our Parklife // p.39

437
Energy Navigator // p.36

481
**L'ATPmétrie appliquée
à l'air intérieur** // p.40

502
Sapphire Energy Solutions
// p.41

512
**Utilisation commerciale
de la paille de canne
à sucre pour produire
de l'énergie** // p.38

COMMERCIAL ET RELATION CLIENTÈLE

114
**La digitalisation du canal
de vente porte-à-porte**
// p.46

256
Speech Analytics // p.47

342
**Publicité pour des tiers sur
les factures des clients
résidentiels** // p.48

403
**Vidéo personnalisée
interactive** // p.47

471
**Anticipons et
personnalisons la vie de nos
clients grâce au *Big Data* !**
// p.49

568
The Garbage Whisperers
// p.49

MANAGEMENT EXCELLENCE

081
Knowledge Management
// p.54

190
Argoia // p.56

318
**Partenariat avec le Conseil
de North Tyneside** // p.56

356
**Programme de bénévolat
« Pro Bono »** // p.52

499
Impulse // p.58

500
**Compostage des cendres
de la biomasse** // p.53

531
**Une station d'épuration
pilote au cœur du Sahara**
// p.53

576
**Programme *Do Innovation
Yourself*** // p.59

AUTRES FINALISTES

008

Projet de réseau de froid urbain de Northgate // p. 29

009

Amazonia // p.12

020

Borne d'accessibilité PIS // p.17

053

Le showroom villes et territoires connectés // p.48

066

CarteSom // p.15

088

Cercle de l'innovation et génération inventeurs // p.59

089

Projet d'agent du changement par ENGIE Italie // p.58

097

Prise de côtes et relevés topométriques par drones // p.21

110

Nouvelle offre de stockage de grands volumes de GNL // p.42

113

K-PRATIC // p.55

115

Gilet réfrigérant // p.17

166

Nouvelles données pour une nouvelle donne // p.33

178

Engie « hack the drone », premier hackathon de drones au monde // p.21

181

Gravifloat // p.32

186

Touch-e revolutionne la communication client // p.46

189

Des drones pour les projets hydroélectriques // p.21

194

Système anti-drone - drone fence // p.20

207

Blend and extend // p.46

216

Remontée et traitement des situations dangereuses chez les clients // p.52

260

Smart LNG carrier // p.32

262

Un pionnier dans les services d'optimisation de portefeuille GNL // p.42

267

L'enquête de satisfaction à chaud // p.47

269

Transmission à division de puissance pour la conversion de l'énergie houlomotrice // p.26

283

Elhom® Solution // p.18

300

Le delta vert de Nimègue // p.28

304

Le BIM bang d'ITER // p.23

312

Projet VEO // p.57

328

Le BIM by ENGIE // p.22

333

Un terminal méthanier fait maison // p.12

357

EffiPad bâti // p.37

373

Travailler autrement // p.57

381

Une nouvelle approche dans l'exploration-production // p.14



Pour retrouver tous les dossiers à partir de l'Intranet ENGIE, utilisez le n° de dossier complet précédé par le nombre 2016, exemple: 2016-0000**426**.

399

Références : une plateforme interne pour accélérer nos ventes // p.55

413

Fermeture de la centrale de Nimègue // p.29

415

Engiemobile.ro - Toujours en mouvement // p.48

426

Des synergies commerciales entre ENGIE Espagne et Aqualogy // p.41

445

Un partenariat d'externalisation complet avec Covestro // p.41

446

La RSE : levier de différenciation pour ENGIE // p.39

454

TE-REX // p.55

460

Initiatives pour l'avenir des grands fleuves (IAGF) // p.29

465

Méthodologie avancée de réponse aux ventes aux enchères publiques de concession de lignes de transmission électriques // p.37

467

C'l'ease // p.30

469

Des espaces de travail dynamiques // p.57

473

EFFIRENOV // p.37

490

Offre d'effacement ultra-flexible pour une création de valeur maximale // p.36

507

PoweredPegase // p.36

517

VOX // p.47

522

Re(t)pro motors // p.19

537

Production d'énergie solaire photovoltaïque flottante // p.30

540

Smart Grid solaire thermique // p.23

544

Mobibox Services // p.22

547

ISO Interact // p.37

549

ENGIE Home Services et les chaudières du coeur // p.52

574

Des algorithmes pour réduire les pics de demande des consommateurs sur les appareils de stockage d'énergie // p.27

587

GRDF s'empare du parvis // p.18

REMERCIEMENTS

Membres du Grand Jury :

Pierre CHATAIN, Koenraad DEBACKERE (Université de Leuven), Pierre DIDIER, Henri DUCRE, Frédérique DUFRESNOY, Jean-Michel FIGOLI, Marc FLORETTE, Grzegorz GORSKI, Jean-Louis GUERIAT, Marc HIRT, Martin JAHAN DE LESTANG, Shankar KRISHNAMOORTHY, Yves LE GELARD, Didier LIAUTAUD, Yann DE PARSCAU (Michelin), Stéphane QUERE, Raphaël SCHOENTGEN, Jérôme TOLOT, Jan VANOUDENDYCKE, Ming Lie WONG & Karine BIDART (Paris & Co).

Équipe Trophées de l'innovation 2016 :

Cécile BAUBEAU, Hélène BAUDOIN, Gérald BONNARD, Jacques BOONEN, Samir BOUKHALFA, Cyril BOULARD, Eric BRADLEY, Florence CARIOU, Philippe CASSAGNE, Vincent CHAUVIN, Marcel DE GROOT, Hervé DRUON, Léon DUVIVIER, Guita ELAHI, Vincent GASCHIGNARD, Jean-Luc GODON, Luc GOOSSENS, Carlos GOTHE, Hubert GREIVELDINGER, Lucille HOFMAN, Caroline HOPKINS, Karina HOWLETT, Vincent JAMBLIN, Yasmine KAZBIK, Louis-Marie LE LEUCH, Tanguy LEVEDER, Catherine LEVY, Maryse LITT, Geert MAGERMAN, Maxime MARION, Yann MARVIN, Chris MAYER, Fergus MCBRIDE, Sophie MERTENS-STOBBAERTS, Florence MOUREY, Yves MULLER, Yasir PATEL, Frédéric PORQUET, Audrey ROBAT, Sidi SAKHO, Majda SOUSSI, Fabrice TALIFRE, Marie THEVENIN, Peter VAN PRAET, Henk VANDENBERGHE, Nicolas VERNEY, Graeme YORK, Edgar Eduardo ZUÑIGA.

Ce document a été réalisé par un imprimeur éco-responsable sur du papier d'origine certifiée. Il est disponible sur le site engie.com où l'ensemble des publications du Groupe peuvent être consultées, téléchargées ou commandées.

Sauf mention contraire, les chiffres figurant dans le présent document sont indiqués au 30 avril 2016.

Parution: juin 2016.

Conception et rédaction: ENGIE.

Réalisation: My Way Agency.

Crédits photographiques : ENGIE, Thomas Laisné, DR.



constitue le trait d'union entre les innovateurs et ENGIE afin de co-construire les solutions énergétiques de demain. Cette plateforme permet aux startups, aux entrepreneurs et aux porteurs de projets de proposer leurs idées, leurs compétences ou leurs brevets mais aussi de répondre aux appels à projets régulièrement lancés par ENGIE.

openinnovation-engie.com



OpenInnov by
ENGIE



@InnovbyENGIE



ENGIE Innovation



Suivez l'actualité de l'innovation
sur la chaîne OpenInnov by ENGIE.



1, place Samuel-de-Champlain
92930 Paris La Défense – France
Tél. : +33 1 44 22 00 00
engie.com

