



SMART DATA DANS L'ÉNERGIE

La Smart data est un terme relativement récent et transverse recouvrant une notion qui n'est pourtant pas nouvelle : l'acquisition, le traitement, le stockage, la gestion et la mise à disposition de données.

La nouveauté qu'elle signale est à la fois l'importance mise sur la **valeur** de la donnée et la multiplication des sources de ces données, leur masse et leur flux en **temps réel** dans un monde connecté et « *smart* » (*Smart city, Smart home...*).

Dans le secteur de l'énergie, la **Smart data change la donne**. La convergence entre le numérique et l'énergie, est créatrice des solutions de demain : réseaux intelligents d'énergie, développement du renouvelable, du stockage, de l'adaptation de la production à la demande ou inversement... tout en rendant nécessaire une organisation plus locale, plus territoriale, des systèmes énergétiques.

On le sait, les objets connectés se sont déployés dans les réseaux, les compteurs, ainsi que les logements et les voitures, les bâtiments et les usines, les villes et les territoires. Les clients utilisent donc l'énergie au sein de systèmes de plus en plus connectés, qui vont donc produire de plus en plus de données.

Les données ainsi collectées en très grand nombre, plus variées, plus immédiates, plus exactes et plus génératrices de valeur vont faire évoluer en profondeur les usages et faire apparaître de nouveaux acteurs, transformer les chaînes de valeur et questionner de nouveau les business models.

Dans un écosystème énergétique de plus en plus ouvert et intelligent, capable de s'améliorer et d'apprendre (avec les « *Smart homes* », « *Smart meters* », « *Smart grids* »...), les données deviennent donc un **enjeu central** pour les acteurs de l'énergie. Exploiter les données permettra de créer de la valeur pour les énergéticiens, de renforcer leurs espaces de légitimité, de défendre et de développer leur position dans l'écosystème.

Le point névralgique de la *Smart data* se situe à l'articulation d'un univers technologique dynamique et de cas d'usage métiers, permettant d'apporter de la valeur.

AUTEURS



XAVIER METZ
xavier.metz@wavestone.com

GHISLAIN DE PIERREFEU
ghislain.depierrefeu@wavestone.com

Cette publication a été rédigée avec le support de Clémentine Pere, manager Wavestone.

La question est de savoir **comment transformer les potentialités offertes aujourd'hui par la Smart data en des outils opérationnels.**

Dans les entreprises, les données imposent de nouvelles règles dans :

- / **La gestion des assets et des opérations** - en offrant de nouvelles sources de productivité ;
- / **La façon d'innover** - en changeant les règles : une innovation plus agile, plus ouverte, plus collaborative, plus expérimentale ;
- / **Les modes de travail** - en augmentant la nécessité de transversalité, de « desiloter ».

Les **défis** sont plus que jamais **multiples** pour un domaine qui, beaucoup le pensent, va révolutionner le marché.

SMART DATA : TOUTES LES DONNÉES SONT CONCERNÉES

Les données internes : une vraie mine d'or !

Ce sont des données propres à l'entreprise, issues de ses SI, elles sont dites données de « *First party* ». Elles peuvent désigner, en fonction des acteurs, la quantité d'énergie produite, le coût des systèmes de maintenance, le rendement, les données contractuelles, de qualité du réseau, de tarifs, de capacité, d'environnement, de MDE (maîtrise de la demande d'énergie), d'efficacité énergétique, les bases clients et prospects, les données de comptage...

Dans le domaine de la connaissance client, de nouveaux moyens sont mis en place comme la mise en place d'une DMP (*Data Management Platform*) permettant de réconcilier les données de navigation web, le tracking des actions media, les données issues du RTB (*Real Time Bidding*), l'affiliation, les call center, les données CRM, le catalogue des offres. Ces données, anonymes ou nominatives pour les clients existants, sont collectées au gré des différentes actions marketing (campagnes publicitaires, emailing...). Ces données contextuelles, relèvent de la navigation de l'internaute, de sa géolocalisation et du contexte des sites visités. Elles sont ensuite analysées par des algorithmes

directement intégrés à la plateforme.

Dans le domaine des données opérationnelles, l'exemple des données de comptage d'énergie est assez illustratif des gisements de valeurs possibles :

- / L'analyse de la performance thermique d'un logement ou d'un bâtiment permet d'apporter de véritables conseils (travaux...);
- / L'optimisation des processus industriels et de l'utilisation des équipements pour les entreprises ;
- / L'optimisation de la consommation (et à moyen terme de la production), le remplacement proactif des équipements peu performants ou défectueux pour les particuliers ;
- / L'optimisation de la *Demand / Response* via des services de flexibilité (par exemple l'effacement ou l'activation d'équipement) dans le cadre d'un *Smart grid*.

Données externes : indispensables pour le croisement d'informations

Les données externes n'appartiennent pas à l'écosystème de l'entreprise. En effet, on peut distinguer de façon non exhaustive les données environnementales (météo, pollution...), les réglementations, l'audit et le *trading* de l'énergie.

Ce type de données peut s'obtenir de deux manières.

- / **Par échange partenarial avec d'autres entreprises** (données de « *Second Party* »). Dans différents secteurs comme la banque et l'énergie, l'emménagement / le déménagement sont des moments clés dans le parcours client et il peut être intéressant dans ce cas d'envisager l'utilisation de données cross-secteur (*2nd party data*) par l'échange de données.
- / **Par rachat direct de data via des compagnies spécialisées comme Numberly (ex 1000Mercis), Google, Facebook...** (données de « *Third Party* »). Elles renseignent par exemple la catégorie socio-professionnelle de l'internaute, ses intentions d'achat ou ses centres d'intérêt.

L'utilisation des données hors secteur et l'analyse des informations diffusées par les utilisateurs eux-mêmes sur les réseaux sociaux par exemple, sont deux leviers

ambitieux de développement à activer pour tirer parti à 100 % des possibilités apportées par la *Smart data*. C'est le pari qu'a fait Enedis (ex ERDF) pour développer son outil cartographique PRECARITER. Ce service statistique à destination des collectivités territoriales recoupe un éventail de données publiques portant sur le parc résidentiel français, sur la mobilité, les ménages, leurs revenus et certaines données collectées par Enedis.

VALORISATION DE LA DONNÉE : NAISSANCE DE NOUVEAUX USAGES

Pour les acteurs de l'énergie ou les collectivités qui se lancent dans une démarche Data, le risque est grand de vouloir à tout prix accumuler le plus grand nombre de données, dans un *data lake* « holistique ». Des coûts faramineux de traitement, de stockage et de maintenance, en découlent, sans forcément en tirer de la valeur. Il s'agit d'abord de raisonner par les cas d'usages et déterminer sur quels usages et services concentrer les efforts.

Recherche de la performance

Pour répondre aux enjeux de la transition énergétique, un usage majeur des données énergétiques est la recherche de la performance : l'optimisation des assets, des opérations. On pense d'abord au pilotage des réseaux, à l'agrégation multiforme d'énergies liée à l'intégration de la production décentralisée, à la gestion des origines de cette énergie ou encore à sa fourniture au meilleur prix, au meilleur moment et au meilleur endroit.

Aujourd'hui des initiatives sont menées autour des offres de flexibilité permettant l'effacement avec garantie de confort grâce à l'IoT et au *Machine Learning* qui modélise l'inertie thermique, habitation par habitation.

La valorisation des données doit permettre aux acteurs d'être vertueux dans l'optimisation de leurs processus industriels et métier, voire de réaliser de véritables bonds de performance. Pour une entreprise, il s'agira d'une utilisation profitable des informations qu'elle détient, valorisées par le rapprochement avec d'autres données et des traitements analytiques leur donnant un

sens nouveau pour des clients potentiels. La notion de temporalité est très importante à prendre en compte dans cette valorisation des données, leur valeur pouvant être dépréciée dans le temps ainsi que par le processus d'« anonymisation » des données personnelles.

Amélioration de l'engagement-client

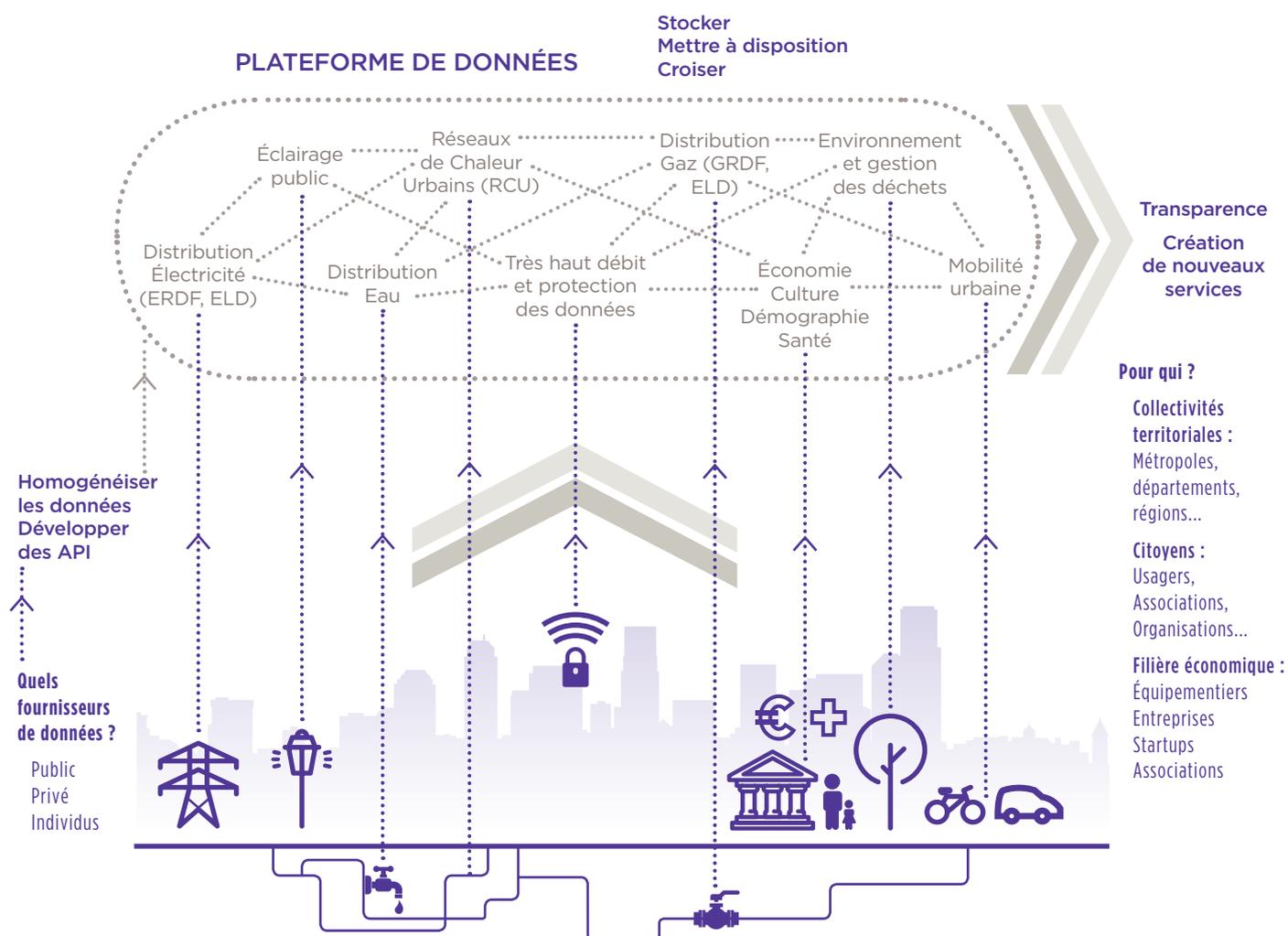
Mais les données permettront également aux opérateurs d'améliorer leur engagement client. Via leur DMP (*Data management platform*), le fournisseur d'énergie pourra activer ses données en déclenchant des actions multicanales permettant de délivrer

des messages personnalisés à des clients cibles, faire évoluer les contenus marketing en fonction de l'intérêt de ses prospects et ainsi favoriser leur engagement.

L'émergence des outils facilitant l'accès à l'information de manière instantanée est un des autres éléments disruptifs. Du point de vue du client, le fait de vérifier l'état de son compte (facture, consommation, comparaison), ou de solliciter son opérateur (interventions, changements...) depuis son *smartphone* ou n'importe quel autre équipement est essentiel et marque un vrai changement dans les usages en multipliant les occasions de contact.

Les données des infrastructures aident à comprendre si un poste de transformation ou une ligne électrique fonctionne ; il devient intéressant de rendre visibles ces informations car cela permet au client final de connaître l'état de santé du système qui l'alimente. Mettre les données du système à disposition d'autres structures, et en particulier du client final, va faciliter la création de nouveaux services concernant la prédiction de consommation et de ses origines, les comparaisons avec des pairs, l'effacement énergétique, etc. L'énergéticien pourra ainsi consolider sa relation avec le client.

Illustration d'un nouvel usage : focus sur les plateformes de données territoriales



Le territoire s'appuie sur des infrastructures (ou « verticales » eau, électricité, gaz, transport...) souvent gérées en DSP (Délégation de Service Public). Chacune de ces verticales et délégataires produit de plus en plus de données avec la montée en puissance des IoT et compteurs intelligents. Les territoires créent des plateformes de données afin de stocker, mettre à disposition et croiser les données issues des infrastructures de son territoire à l'échelle d'un quartier, d'une ville, d'une métropole ou d'une région.

L'objectif des collectivités est de développer l'attractivité de leur territoire et, via

ces plateformes, d'impulser la création de nouveaux services pour les citoyens et de dynamiser le tissu économique local. C'est le passage d'une économie dite verticale à une collaboration horizontale entre grands groupes, petits écosystèmes locaux et acteurs publics. Les plateformes de données territoriales répondent à la fois aux enjeux de **performance** du territoire et à l'enjeu d'une plus grande **transparence** vis-à-vis des citoyens.

De nombreuses expérimentations voient le jour autour de l'exploitation des données en temps réel. Par exemple, le Grand Lyon avec

sa plateforme *data*, supporte une quarantaine de projets « *Smart cities* » tels Optimod Lyon pour favoriser la mobilité, Lyon Smart Community ou Green Lys...

Selon les expérimentations et les projets, les énergéticiens pourront se positionner en producteurs de données, en facilitateurs voire en véritable levier de création de valeur. Pour tous ces acteurs (collectivités comme énergéticiens), les plateformes de données sont un véritable pari sur l'avenir, un investissement permettant des gains d'image en termes d'innovation, de partenariats, d'implémentation sur le territoire.

Exemples de plateformes

Citenergy

Citelum (EDF) développe Citenergy, une plateforme universelle de communication et de pilotage de la consommation énergétique des équipements urbains. Technologie déployée à **Dijon**.



IBM a développé son programme « *Smarter cities* » avec sa plateforme de gestion globale de la ville intelligente, l'*Intelligent Operation Center*, qui sera déployé à **Nice** et **Montpellier**.

ma ville dans ma poche

L'application « Ma ville dans ma poche » d'**Orange** vise à répondre à des usages spécifiques en situation de mobilité. Gestion des fluides (électricité, eau, éclairage public), de la mobilité (stationnement, transports) et des déchets. Utilisée à **Nantes** et **Perpignan**.



Bouygues Énergie & Services a implanté Citybox, une solution qui transforme le réseau d'éclairage en infrastructure intelligente et communicante. Déployée à **Sèvres, Pont-l'Évêque, Tulle** et **Issy Les Moulineaux (Issy Grid)**.



Cit'ease, la plateforme interactive développée par Cofely Ineo (**ENGIE**) qui centralise l'ensemble des données urbaines (énergie, mobilité, bruit, déchets, sécurité...) pour permettre un pilotage en temps réel. Solution déployée à **Courbevoie** et à **Mulhouse**.



Data Grand Lyon, plateforme de données ouvertes du projet « Métropole intelligente », qui centralise rassemble ses données et celles de ses partenaires, **Air Rhône-Alpes**, la ville de **Lyon** et **JC Decaux**. Sert de support à une quarantaine de projets *Smart city*.



Portée par **GEG** et **Atos Worldgrid**, **VivaCité** est une plateforme expérimentale de gestion collaborative des données issues des flux réels d'énergie et d'eau. L'intégration d'autres données urbaines est prévue d'ici 2019. Solution déployée à **Grenoble**.

DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE : 7 CLÉS DE SUCCÈS POUR UNE DÉMARCHE RÉUSSIE

Agissez, agissez, agissez !

« *The only way to do it IS to do it* » : voilà le 1^{er} message que l'on voit lorsque l'on rentre dans la D-School de Stanford. Cette maxime s'applique particulièrement à la valorisation des données.

Dans cet environnement en ébullition, en perpétuel mouvement avec de nombreux acteurs très agiles, il ne faut pas perdre de temps à étudier et à faire des plans. C'est bien en essayant et en interagissant avec les clients, les start-ups et les acteurs d'autres secteurs que l'on apprend, sans avoir peur des échecs.

Il faut avoir l'obsession de la génération d'idées, de l'action et de l'expérimentation. Ainsi, il ne faut donc pas hésiter à cibler une « douleur métier » et puis se lancer !

Raisonnez « évolution du business model ». Oubliez les business plans !

L'innovation en rupture résiste rarement au business plan, qui exige une visibilité sur les temps de retour. Les données n'ont pas de ROI mais elles doivent nourrir des *business models* qui créent de la valeur. Il s'agit de trouver les filons de valeur, de les tester et de les faire évoluer par la pratique.

Les histoires des start-ups qui ont réussi sont toujours fondées sur des phases de « pivotement » qui ont permis par l'action et l'expérimentation de faire évoluer le business model pour le rendre gagnant.

Ce raisonnement permettrait de peser dans les résultats financiers et nourrir les différents KPI clés pour la croissance économique de l'entreprise.

Soyez rigide sur l'agilité

Les grandes entreprises sont souvent prisonnières de leurs lourdeurs.

Notre expérience au sein des grands groupes montre que la mise en place de dispositifs agiles et innovants en marge de l'organisation et protégés de ses contraintes, constitue l'une des réponses à la révolution numérique. Ces derniers permettent de préparer l'avenir, d'inventer de nouveaux business et de nouvelles offres, d'accélérer le rythme face aux concurrents, en apportant de l'avance technologique, de l'agilité et de l'intimité avec de nouveaux écosystèmes.

Business models et organisations en rupture

	VOCATION	RÉGULATION	FACTEUR CLÉ DE SUCCÈS	EXEMPLES
MODÈLE « START-UP »	Développer de nouvelles activités à partir d'un business model innovant	<ul style="list-style-type: none"> Indépendance opérationnelle par rapport au métier historique Régulation en mode investisseur 	Acuité du business model : concentration, différenciation, arbitrage	
MODÈLE « HÔTE »	Compléter un business model en développant des offres innovantes qui s'appuient sur une chaîne de valeur existante	<ul style="list-style-type: none"> Autonomie opérationnelle forte Régulation des interactions 	Maîtrise des coûts grâce à la numérisation, le lean management et le positionnement stratégique	
MODÈLE « USINE AGILE »	Renforcer un business model existant en accélérant le Time To Value sur différents projets	<ul style="list-style-type: none"> Autonomie limitée Régulation en mode projet 	Maîtrise d'un modèle agile multicom pétence, notamment des métiers SI	



Dans cette optique, les grandes entreprises peuvent s'inspirer de la démarche d'une start-up en recherche de son business model : il est nécessaire de mesurer la performance des différents dispositifs grâce à des indicateurs de suivi (pourcentage de projets qui aboutissent, rapidité de mise sur le marché par rapport aux projets traditionnels...) et de les faire évoluer pour en tirer toute la valeur.

La logique d'incubation « en marge » est souvent nécessaire pour s'extraire au moins temporairement des processus lourds et complexes qui peuvent tuer dans l'œuf toute initiative n'ayant pas de ROI immédiat.

Co-construisez avec vos clients dans un esprit design thinking

Les données seront au final valorisées auprès des clients externes pour enrichir la proposition de valeur ou des clients internes pour optimiser la performance.

Développer l'empathie avec les utilisateurs, comprendre et observer ce qu'ils font des données, ce qu'ils pensent, ce qu'ils ressentent plus que ce qu'ils disent. Leur montrer ou, mieux, leur faire utiliser les services, même avec des prototypes imparfaits, plutôt que leur raconter. S'adresser aussi à l'humain et à l'émotion, même en B2B. Voilà des obsessions *design thinking*.

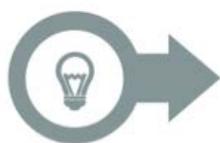
Démarche Designthinking



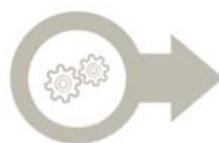
Rechercher



Définir



Imaginer



Prototyper



Tester



Osez innover dans de nouveaux écosystèmes

Les grands énergéticiens sont des acteurs internationaux qui connaissent bien leur secteur d'activité et son jeu concurrentiel.

L'innovation par les données nécessite de se brancher sur le monde du digital, grands acteurs (Google, Adobe, IBM, Cisco...) et start-ups, mais aussi d'apprendre à travailler avec d'autres secteurs pour créer de la valeur en partageant des données et en co-construisant des services. On pense bien naturellement, sur l'exemple de la maison connectée (*Smart home*), aux acteurs de la santé, de l'assurance ou des telcos/medias.

Sortir de sa zone de confort, apprendre de nouvelles règles du jeu, construire des coopérations gagnantes...

Raisonnez Smart data

Avec la multiplication des objets connectés, les énergéticiens deviennent très riches en données. Des données de plus en plus complexes et temps réel, qui doivent être rendues lisibles dans leur dynamique. C'est pourquoi il est nécessaire de raisonner *Smart data* (*Smart grids, Smart home, Smart meters, IoT, IIoT...*). Cela laisse entrevoir de formidables avancées avec les technologies dites du *Machine Learning* et de la *data visualization*.

Tout l'enjeu de la *Smart data* serait de se fabriquer un succès en misant sur le bon jeu de données et le bon cas d'usage, touchant au cœur de métier. Le principe de valorisation de la donnée doit repartir de la douleur métier jusqu'à l'évaluation de la donnée créatrice de valeur.

Les mathématiques appliquées aux données sont de nouvelles compétences que les grands acteurs doivent acquérir et développer. Ils pourront ainsi optimiser leurs opérations, et proposer des services de plus

en plus compétitifs et adaptés aux insights clients.

Tuez les silos et inventez de nouveaux modes de collaboration et de partenariat

La création de valeur à partir des données suppose de s'inscrire dans de nouveaux écosystèmes, de faire travailler ensemble des compétences et des profils différents.

En effet, la pluridisciplinarité restreint l'espace de recherche et permet d'obtenir le meilleur jeu de données alliant résolution d'enjeu métier et limitation technologique. Par exemple, imaginez un espace de *co-working* dédié à l'innovation dans une entreprise, le fait d'aligner la connaissance métier aux experts techniques et opérationnel permet d'optimiser sur la productivité et l'accès à l'innovation.

Transdisciplinarité, diversité des profils, logique collaborative... doivent donc être la 7^{ème} obsession.



WAVESTONE

www.wavestone.com

Wavestone est un cabinet de conseil, issu du rapprochement de Solucom et des activités européennes de Kurt Salmon (hors consulting dans les secteurs retail & consumer goods). Il figure parmi les leaders indépendants du conseil en Europe.

La mission de Wavestone est d'éclairer et guider ses clients dans leurs décisions les plus stratégiques en s'appuyant sur une triple expertise fonctionnelle, sectorielle et technologique.