



SUISSE

Regroupements de consommation

*Emergence d'un nouveau modèle
dans le marché de détail de
l'électricité*

E-CUBE STRATEGY CONSULTANTS
OCTOBRE 2017

Avant-propos

Propriété intellectuelle et limites de responsabilité

- Cette étude est publiée par E-CUBE Strategy Consultants SA, Avenue de Rumine 33, 1005 Lausanne, Suisse (ci-après dénommé « E-CUBE Strategy Consultants »)
- Une diffusion est autorisée sous réserve que le contenu diffusé soit accompagné des présentes mentions et d'une référence à E-CUBE Strategy Consultants.
- Cette étude repose en partie sur des informations publiques, diffusées par la(es) société (s) concernée(s) ou par des tiers. Ces informations n'ont pas été vérifiées ni auditées de manière indépendante par E-CUBE Strategy Consultants
- Les éléments économiques et financiers présentés dans ce document intègrent les conditions économiques, monétaires, de marché ou autres prévalant en septembre 2017 et ne préjugent pas des ajustements nécessaires si ces conditions venaient à se modifier
- Sans mention contraire, E-CUBE Strategy Consultants n'a aucune obligation de mise à jour de ce document

1

Le regroupement de consommation, mesure clé de la Stratégie 2050

Le regroupement de consommation dans le cadre de la consommation propre (ci-après regroupement de consommation, ou regroupement) pourrait être la mesure la plus marquante de la stratégie énergétique 2050. La LEné approuvée lors de la votation du 21 mai 2017 et le projet d'ordonnance dont la version finale devrait être publiée en novembre 2017 pour une application dès le 1er janvier 2018 ont confirmé que cette mesure pourrait constituer à la fois une ouverture du marché des clients captifs « par le bas », un vecteur important du développement du solaire photovoltaïque en Suisse, et le socle réglementaire pour de nouveaux modèles d'affaires tels que le stockage ou les microgrids.

Le regroupement de consommation devrait être possible dès janvier 2018 avec l'entrée en vigueur de la LEné

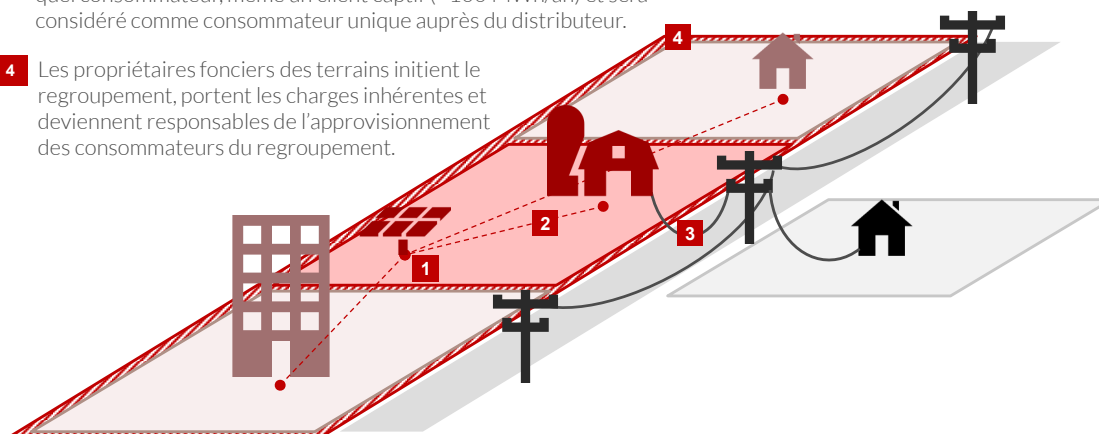
Le regroupement de consommation, c'est le rassemblement de plusieurs consommateurs raccordés comme un consommateur unique (représenté par le(s) propriétaire(s) foncier(s)) sur le réseau de distribution. Ce regroupement n'est possible que sous certaines conditions spécifiques, dont les plus notables sont la présence, sur le site de consommation, d'une production propre d'une puissance supérieure à 10% de la capacité maximale raccordée au réseau, ainsi que l'existence d'une liaison physique entre les différents consommateurs à l'intérieur du regroupement afin de permettre un raccordement au réseau public en un seul point.

Pour les acteurs du système électrique et les consommateurs, il s'agit d'une révolution à plusieurs titres. Premièrement, des clients qui sont aujourd'hui captifs (< 100 MWh/an) pourraient se regrouper et accéder ainsi au marché. Le contexte de prix bas sur le marché de gros pourrait rendre cette option particulièrement attractive pour les clients présents dans les zones de desserte affichant les tarifs les plus élevés.

Deuxièmement, le périmètre d'activité des gestionnaires de réseaux de distribution pourrait être réduit, notamment sur le comptage ou sur certains réseaux basse-tension.

FIGURE 1
SCHEMA DE PRINCIPE DU REGROUPEMENT DE CONSOMMATION

- 1** Un regroupement de consommation doit disposer d'une puissance de production représentant plus de 10% de la capacité totale de ses consommateurs raccordée au réseau.
- 2** L'ensemble des consommateurs, qu'ils soient directement sur le site de production ou sur les sites voisins, doit être connecté physiquement : le regroupement ne dispose que d'un seul point de raccordement au réseau public.
- 3** Dans ces conditions, le regroupement peut concerner n'importe quel consommateur, même un client captif (< 100 MWh/an) et sera considéré comme consommateur unique auprès du distributeur.
- 4** Les propriétaires fonciers des terrains initient le regroupement, portent les charges inhérentes et deviennent responsables de l'approvisionnement des consommateurs du regroupement.



Sources : LEne, projet OEne, Analyses E-CUBE Strategy Consultants

Plusieurs cas d'application concrets pourraient être envisagés :

- Le développement de nouveaux quartiers ou PPE équipés en production solaire ou CCF¹⁾ qui se raccorderaient en un point unique au réseau ;
- Le regroupement d'habitations proches ou contiguës d'une zone agricole s'équipant de panneaux photovoltaïques ;
- La rénovation d'un ensemble de bâtiments professionnels ou d'une PPE dans le cadre d'un Contrat de Performance Energétique intégrant la gestion du regroupement de consommation (le regroupement étant rendu possible par la réduction des puissances raccordées au réseau du fait de la meilleure performance énergétique) ;
- Le lancement d'un programme de microgrid par un acteur privé de poids à la maille locale (exemple : centre commercial fidélisant ses clients en leur fournissant de l'électricité).

¹⁾ Couplage Chaleur Force

Si les grandes lignes du modèle de regroupement de consommation sont arrêtées, quelques questions restent ouvertes, et seront potentiellement tranchées par les ordonnances d'application ou lors leur mise en œuvre effective. On retrouve notamment parmi elles plusieurs interrogations d'ordres technique, organisationnel, réglementaire voire économique :

- **Interrogations techniques** : contraintes spatiales pour le regroupement de consommateurs (regroupement à l'échelle d'un bâtiment tel qu'interprété par l'AES¹⁾ ou quartier) ; modalités de sous-comptage au sein du regroupement (certification METAS) ; modalités de comptage au raccordement du regroupement (obligation de déployer un smart meter si un accumulateur est présent) ; gestion du risque de dédoublement du réseau de distribution ou d'éventuelles cessions / locations au regroupement d'équipements du réseau existant ;
- **Interrogations organisationnelles et réglementaires** : délais de transition pour la mise en œuvre (a priori très courts, puisque cette dernière est prévue pour le 1^{er} janvier 2018) ; contrôle des tarifs d'électricité au sein des regroupements de consommation ; contrôle de la garantie de l'approvisionnement au sein d'un regroupement de consommation (SAIDI / SAIFI) ; pouvoir des participants à un regroupement de consommation dans le choix du produit consommé sur le réseau ; gestion des situations où un consommateur final est physiquement à l'intérieur d'un regroupement de consommation mais a décidé de ne pas l'intégrer ;
- **Interrogations économiques** : en cas de fort déploiement de regroupements de consommation, évolution des revenus issus des taxes sur l'électricité (RPC, fonds locaux pour le développement durable, etc.) ; collecte d'éventuelles redevances additionnelles (exemple : sécurité d'approvisionnement) ; valeur du « secours » que représente l'obligation du GRD à accueillir tout consommateur captif sortant d'un regroupement de consommation ; structure tarifaire « part fixe » / « part variable » du timbre distribution.

¹⁾ Consommation propre : de nombreux changements – Bulletin 10.2017

1 à 3 TWh pourraient être concernés par le regroupement de consommation

Les regroupements de consommation pourraient connaître un développement rapide et concerner un volume considérable d'électricité à moyen terme tout en s'inscrivant dans le sens de l'évolution du système électrique.

Avant tout, le modèle pourrait être dès aujourd'hui économiquement viable dans les zones où les tarifs des distributeurs sont les plus élevés. Le regroupement pourrait aussi être l'opportunité de réduire significativement les coûts de raccordement au réseau, par exemple en connectant le regroupement à un niveau de tension supérieur.

Deuxièmement, le regroupement de consommation offre un cadre réglementaire favorable au modèle plus large de coopérative énergétique, qui connaît déjà un développement significatif. Dynamisé par la volonté des « prosommateurs » de maîtriser leur approvisionnement renouvelable et local, ce modèle comptait en Europe dès 2014 environ 2'400 coopératives portant le développement de la production renouvelable locale – en Suisse, l'ADEV et l'EHS font figures de pionnières du modèle.

Troisièmement, le développement des technologies digitales permet de gérer ces regroupements de consommation de manière optimisée si elles sont utilisées à bon escient (sous-comptage, facturation, optimisation des flux énergétiques au sein du regroupement ...).

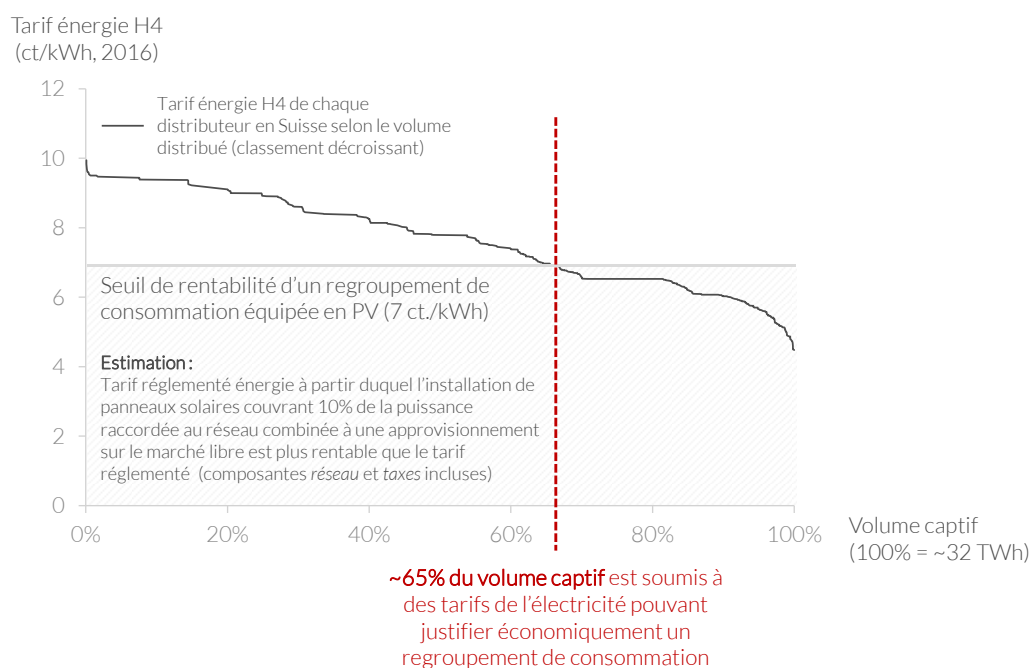
Enfin, ce modèle présente des synergies importantes avec les dynamiques de fond du marché de l'énergie, comme le développement du stockage distribué (plus de 50'000 foyers équipés de stockage pour maximiser l'autoconsommation en Allemagne), le développement de la gestion de la demande décentralisée (sur des modèles semblables à celui porté par Tiko Swisscom Energy Solutions en Suisse) ou celle du véhicule électrique (corrélation entre propriétaires de véhicules électriques et de panneaux solaires en Suisse¹⁾).

Les regroupements de consommation pourraient représenter 1 à 3 TWh chez les consommateurs aujourd'hui captifs

¹⁾ Source E-CUBE Strategy Consultants : 30% des utilisateurs de véhicules électriques sont équipés d'un panneau photovoltaïque (étude réalisée auprès des utilisateurs vaudois et fribourgeois, 2016)

Dans le contexte actuel du marché de gros de l'électricité, le marché des regroupements de consommation pourrait représenter 1 à 3 TWh/an¹⁾. Ce volume représente jusqu'à 10% de la consommation des clients captifs à l'échelle nationale. Si ce chiffre reste raisonnable en moyenne, il pourrait être beaucoup plus significatif localement : zones de développement ou de rénovation, zones avec un tarif énergie supérieur au tarif de marché. Par ailleurs, une forte accélération généralisée du marché des regroupements de consommation pourrait avoir lieu si l'équilibre économique venait à changer : confirmation de la hausse du cours de l'électricité initiée en 2017, baisse du coût des équipements (cellules photovoltaïques, onduleurs), baisse du coût d'installation, amélioration des rendements, etc.

FIGURE 2
RENTABILITE D'UN REGROUPEMENT SELON LE TARIF ENERGIE DES DISTRIBUTEURS



Sources : L'Ene, projet OEne, OFEN, OFS, documents constructeurs, Analyses E-CUBE Strategy Consultants

¹⁾ Eléments clés de l'estimation :

- Dans les conditions de marché actuelles (marché de gros à 4 ct/kWh, coûts complets PV à 25 ct/kWh), le coût moyen de l'électricité pour d'un consommateur en marché libre équipé d'une installation PV couvrant 10% de la puissance raccordée au réseau (~15% de la consommation annuelle) est estimé à 7 ct/kWh.
- Les consommateurs ayant un tarif énergie supérieur à 7 ct/kWh ont un intérêt économique à s'équiper en PV. Sont essentiellement concernés 65% du volume d'approvisionnement captif en Suisse, les clients en marché libre ayant très majoritairement un tarif énergie inférieur à 7 ct/kWh.
- Le marché du regroupement concerne essentiellement les consommateurs captifs avec un timbre énergie supérieur à 7 ct/kWh, ayant la possibilité de se regrouper pour dépasser collectivement 100 MWh/an et accéder au marché libre, et disposant des conditions techniques suffisantes pour installer un équipement de production sur site.
- Le potentiel technique des regroupements s'appuie sur la répartition des consommations selon la taille des bâtiments (~25% de l'énergie captive est consommée dans des bâtiments de 10 logements ou plus — source : OFS, OFEN, analyses E-CUBE Strategy Consultants), la capacité des bâtiments à accueillir plus de 10% de leur puissance de raccordement en puissance photovoltaïque, et des hypothèses sur la capacités de bâtiments connexes à se regrouper physiquement.

3

Une nouvelle dynamique émerge et concernera rapidement tout le secteur énergétique en Suisse

Ce potentiel de développement trouve écho dans les prises de position stratégiques des acteurs de l'énergie en Suisse : création d'Engytec AG par BKW en 2017, développement d'un gestionnaire d'énergie du Marly Innovation Center par Groupe E, croissance du secteur des services énergétiques et du contracting, développement de compétences d'optimisation des puissances raccordées avec Xamax au sein d'Alpiq, développement de l'offre de coopérative e-can par FMV et EnAlpin. Par ailleurs, les énergéticiens voient dès aujourd'hui l'émergence d'une concurrence des acteurs historiquement hors du secteur de l'énergie : acquisition par Vinci (Etavis) d'une start-up de la gestion de la demande (Smart Grid Energy), lancement de solutions smart grids par les constructeurs automobiles comme Tesla ou Renault Energy Services.

Le regroupement de consommation pourrait être une opportunité pour de nouveaux entrants sur le marché de l'énergie

Le développement du modèle de regroupement de consommation en Suisse apparaît assez unique à l'échelle européenne voire mondiale. La spécificité suisse n'apparaît pas tant due à des sous-jacents techniques du système électrique qu'à l'existence d'un marché hybride où tout consommateur sous la barre des 100 MWh/an reste en tarifs réglementés.

Plusieurs enseignements pertinents peuvent être tirés du benchmark international :

- **Gestion d'un microgrid en marché local** : L'expérimentation eTelligence engagée en Allemagne par EWE illustre un modèle de marché visant à gérer un microgrid localement et s'interfaçant avec le marché de gros national. Ce marché local se concentre la gestion des contraintes locales et la maximisation de l'autoconsommation par des mécanismes de marché ;
- **Gestion locale de la flexibilité (effacement, stockage)** : La France, au travers de l'article 199 de la loi sur la transition énergétique, a mis en place un cadre expérimental permettant aux collectivités, en association avec des producteurs et des consommateurs, de proposer aux gestionnaires de réseau de distribution un service de flexibilité local ;

- **Utilisation des technologies blockchain :** Le très médiatisé projet Brooklyn microgrid porté par LO3 Energy, une start-up soutenue par un partenariat intégrant Siemens, illustre une gestion d'un marché local s'appuyant sur la technologie blockchain. Ce modèle met en avant l'efficacité d'une blockchain privée pour gérer de manière sécurisée les transactions énergétiques entre voisins, en éliminant le besoin d'administration de ces transactions ouvrant un potentiel de forte réduction des coûts de gestion. S'il ne s'interface pas encore avec l'électricien local (ConEd), ce modèle préfigure une utilisation de technologies digitales pour permettre des échanges au sein d'un regroupement de consommation ou entre regroupements de consommation ;
- **Adaptation des structures tarifaires du timbre distribution :** En Californie, la mise en œuvre du NEM 2.0 qui a suivi le Bill AB 327, vient modifier les structures tarifaires pour mieux refléter l'impact de l'autoconsommation sur le réseau. On retient notamment une tarification Time-of-use forcée, une facture mensuelle minimale et le paiement de « non-bypassable charges » (correspondant notamment aux programmes d'efficacité énergétique ou de lutte contre la précarité énergétique).

Sans être des équivalents parfaits au cas suisse, ces benchmarks illustrent différentes composantes de l'impact potentiel du développement de regroupement de consommation.

In fine, le regroupement de consommation soulève plusieurs questions stratégiques pour les acteurs du système électrique.

- **Pour un consommateur, un promoteur immobilier, une gérance :** en premier lieu, c'est le consommateur qui sera au cœur du regroupement de consommation. Il pourra être moteur dans la décision des propriétaires fonciers, ou à l'inverse freiner une volonté de création d'un regroupement de consommation (le locataire peut choisir de ne pas intégrer le regroupement lors sa création). Les promoteurs immobiliers pourront voir dans les regroupements un vecteur de positionnement sur le secteur de l'énergie.
- **Pour un distributeur, dans son activité de fourniture d'électricité :** la structure de coût des tarifs fourniture et sa compétitivité vis-à-vis de modèles de regroupement de consommation seront les premiers enjeux d'analyse. Un tarif à risque posera la question d'une stratégie réactive ou proactive. Une stratégie proactive (développement proactif de regroupements de consommation sur sa zone de desserte) risque de détruire une source de valeur qui n'aurait pas encore été ciblée par des concurrents mais s'inscrit dans la continuité du modèle actuel où le distributeur reste l'interlocuteur privilégié pour les enjeux énergétiques de son territoire.

- **Pour un distributeur, dans son activité de gestion du réseau :** le regroupement de consommation crée de nouvelles interfaces pour un gestionnaire de réseau de distribution. La mise en œuvre d'un regroupement modifie le périmètre standard du réseau. Plus encore, elle peut avoir un impact sur les timbres pratiqués – une facturation au moins à 70% en énergie (comme prévue dans les projets d'ordonnance) pourrait amplifier l'impact de l'autoconsommation. Au-delà d'une bonne gestion de l'interface avec les regroupements de consommation, ce modèle touche les fondamentaux de l'activité de distribution : la création de marchés locaux, le comptage intelligent et la gestion des données de comptage, la gestion de la flexibilité (stockage, gestion de la demande) à l'échelle locale ...
- **Pour un producteur :** les regroupements de consommation peuvent être un angle pour développer une base client sur un segment de détail historiquement inaccessible. Les producteurs peuvent par ailleurs proposer des produits innovants complémentaires d'un regroupement. A titre d'exemples, un producteur peut proposer un « stockage virtuel », une offre pour stabiliser les prix de l'énergie sur une très longue durée (en complément de la production locale), une offre de gestion du potentiel de flexibilité et valorisation en SDL, ...
- **Pour un acteur des services énergétiques, un installateur photovoltaïque, un opérateur de réseaux de chaleur :** l'exploitation d'un regroupement de consommation pourrait être un prolongement naturel de leur activité. En continuité d'un Contrat de Performance Energétique ou de contracting, l'exploitation d'un regroupement pourrait apparaître naturelle. Elle permettrait par ailleurs un positionnement sur d'autres activités prometteuses comme l'exploitation de stockage ou la gestion de la consommation en synergie avec les activités historiques.

L'ensemble de ces acteurs peut apparaître légitime pour développer et exploiter un regroupement de consommation, avec des défis semblables : comment structurer le complexe démarchage des potentiels regroupements ? Comment gérer une facturation et des flux énergétiques locaux à l'aide du digital ? Comment intégrer la mise en œuvre de regroupements avec des arbitrages multi-énergie (exemple : déploiement d'un regroupement avec une transition chaleur vers un CAD pour atteindre le seuil de 10% d'autoconsommation en diminuant la consommation électrique du site) ? Enfin, la bonne gestion d'un regroupement de consommation requiert une approche transversale et fait appel à des savoir-faire aujourd'hui éclatés entre différents acteurs.

Auteurs

Nicolas Charton (Managing Director – bureau de Lausanne)
Paul Letainturier (Consultant Junior)



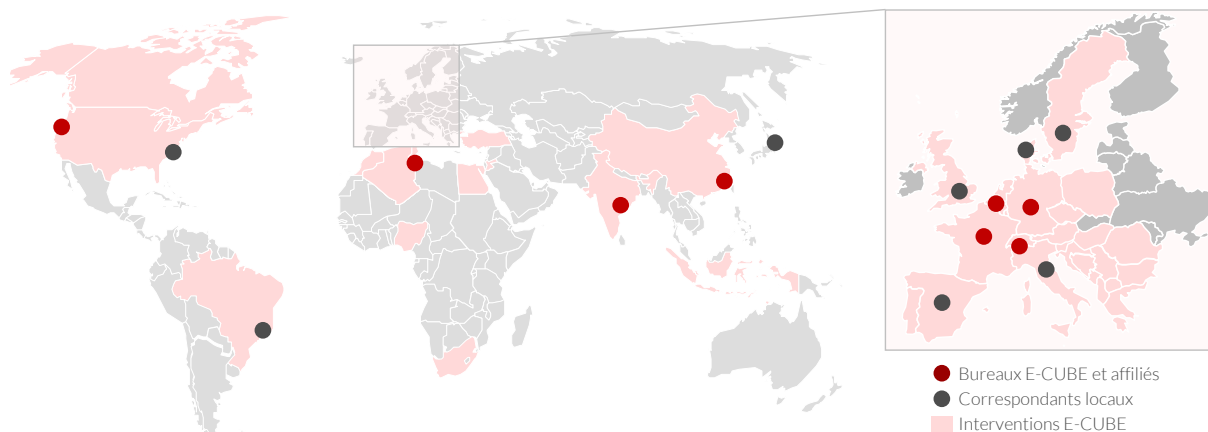
E-CUBE Strategy Consultants est un cabinet de conseil de Direction Générale exclusivement dédié aux enjeux énergétiques et environnementaux. Nous combinons les atouts de proximité, réactivité et flexibilité d'une petite équipe avec le plus haut niveau d'excellence et d'expérience d'une équipe internationale.

Nos trois domaines d'expertise en Suisse et en Europe :

- **Energie** : Accompagner les énergéticiens (électriciens et gaziers, acteurs des filières Nouveaux Renouvelables, compagnies pétrolières) dans l'anticipation et la prise en compte de l'évolution de leur environnement marché, réglementaire, concurrentiel et technologique. Assister les acteurs publics et privés dans l'évaluation ou la définition de leur stratégie afin d'intégrer les enjeux et les opportunités d'une « nouvelle donne » énergétique et environnementale.
- **Mobilité** : Accompagner les acteurs publics et privés de la mobilité (automobile, transport routier, ferroviaire, transport aérien, shipping, logistique) dans le cadre de leurs projets stratégiques, réglementaires et opérationnels. Accompagner les leaders de l'industrie et les collectivités dans la réévaluation de leur stratégie afin d'intégrer les enjeux du digital et l'essor des nouveaux modèles et usages.
- **Infrastructures** : Conduire des projets de stratégie de croissance ou d'amélioration de la performance pour des gestionnaires et opérateurs d'infrastructures. Assister les fonds d'investissement dans leurs acquisitions et prises de participation.

E-CUBE Strategy Consultants accompagne ses clients sur des problématiques globales à partir de ses bureaux à Lausanne, Paris et Bruxelles, et de ses bureaux de représentation et avec ses partenaires internationaux.

Pour plus d'informations, veuillez visiter www.e-cube.com.



Lausanne (Suisse)
E-CUBE Strategy Consultants
Avenue de Rumine 33
1005 Lausanne

San Francisco (USA)
Menlo Energy Economics
1925 Nero Ct
Walnut Creek, CA 94598

Paris (France)
E-CUBE Strategy Consultants
8, rue Royale
75008 Paris

Tunis (Tunisie)
International Energy Consulting
4 rue Bir Essaboa, Cité Ennasr 2
2037 – Ariana - Tunis

Bruxelles (Belgique)
E-CUBE Strategy Consultants
Rue des Champs 64 Bte 14
B-1040 Bruxelles

Chennai (Inde)
E-CUBE Strategy Consultants
Plot 64, 2nd link street, Nehru
Nagar, O.M.Road,
Thiruvanniyur, Chennai

Munich (Allemagne)
bozem | consulting associates
Kunstmann Straße 5
80997 München

Hong Kong (Chine)
E-CUBE Strategy Consultants
Unit 1305, Tower II, Metroplaza,
23 Hing Fong Road, Kwai
Fong, N.T. Hong Kong



LAUSANNE — PARIS — BRUXELLES — MUNICH — SAN FRANCISCO

TUNIS — CHENNAI — HONG KONG

Suisse — Regroupements de consommation :
Emergence d'un nouveau modèle dans le marché
de détail de l'électricité

Octobre 2017

Copyright © E-CUBE Strategy Consultants SA
www.e-cube.com

*Toute reproduction sans l'autorisation de
l'auteur est interdite.*

Contact

Nicolas Charton — Managing Director du bureau
de Lausanne
nicolas.charton@e-cube.com