



LENR-Cities

Energize the City

Michel Vandenberghe, CEO LENR-Cities.
Le 30 mars 2015

LENR-Cities SA est une entreprise innovante, installée à Neuchâtel en Suisse.

Notre métier est d'accélérer le développement et l'industrialisation de technologies de rupture. Une technologie de rupture majeure bouleverse la société dans son ensemble. Une innovation majeure dans le secteur de l'énergie entre dans cette catégorie.

Comment minimiser l'impact d'une technologie de rupture sur un marché et assurer son adoption massive est au centre de notre proposition.

Nous créons alors les conditions de foisonnement nécessaires à l'émergence et au développement d'un grand nombre d'applications, autrement dit d'une multitude de sociétés innovantes pouvant tirer parti de ces technologies.

Si une technologie ouvre la voie à une multitude d'applications, il est nécessaire d'isoler les activités de développement et de financement de la technologie de celles des applications.

Nous avons développé un modèle de business pour le réaliser, le tout sous la forme d'une activité d'entreprise.

Ce modèle de business unique se décline sous la forme de deux modèles de business complémentaires, exploités par 2 sociétés. Chaque entreprise a une proposition de valeur propre pour les investisseurs.

La première offre aux scientifiques un environnement adapté à leurs activités et leur offre un modèle innovant de valorisation de leurs activités.

La deuxième offre aux industriels et aux investisseurs de tirer parti du savoir et savoir-faire développés par la première.

C'est un projet unique et notre ambition est de créer 'un cygne noir', terme utilisé pour désigner une entreprise destinée à entrer dans le paysage mondial.

Notre ambition est de contribuer à répondre aux grands challenges planétaires dans le domaine de l'énergie et des ressources de base, clé d'un futur pour nos sociétés.

Nous ne développons pas les technologies, nous ne développons pas les applications. Nos partenaires le font. Notre projet est aussi un vecteur de développement des activités de nos partenaires.

Nous avons choisi de bâtir un projet dans le domaine de l'énergie : Permettre le développement d'une énergie de substitution aux énergies fossiles, propre, abondante et bon marché, et de l'ensemble du champ technologique LENR, transmutation, traitement des déchets nucléaires, production directe d'électricité supraconductivité à température ambiante etc.

Notre modèle s'applique à toute technologie de rupture dont le champ d'application conduit à la création d'un grand nombre d'applications. Plusieurs technologies de rupture seraient d'ores et déjà éligibles. Le secteur de l'énergie est celui où la valeur de notre proposition est la plus grande.

Nous développons une approche structurée spécifique aux innovations de rupture. Nous sommes un « pure player » dans le développement d'écosystème d'innovation et d'affaires et dans leur intégration.

Nous avons débuté ce travail en 2004 et pour les toutes premières étapes en 1999. Notre concevons un **produit structuré d'innovation** pour les industriels et les investisseurs permettant de réduire le coût du risque pour les premiers et d'accroître la valeur du risque pour les seconds.

La commercialisation par nos entreprises de ce produit est notre source de revenus et de financement.

Notre ambition est d'instrumenter un processus d'adoption de technologies de rupture à l'échelle d'un marché, en minimisant l'impact de ces technologies sur les activités existantes des entreprises, pour les acteurs établis en particulier.

En phase de croisière, les activités technologies et notre processus de valorisation sont autofinancés. Bien sûr, nous devons trouver les financements initiaux nécessaires au développement de nos entreprises.

Une nouvelle source d'énergie

Développer une nouvelle énergie est un enjeu planétaire.

Il est évident que la transition vers cette nouvelle énergie se fera au prix de bouleversements considérables, pour le secteur énergétique évidemment mais aussi pour toutes les industries.

Nous avons résolu le problème suivant, un problème inhérent à toute technologie de rupture majeure : Disposer d'évidences de marché est nécessaire pour financer un projet technologique, et il est difficile de réaliser les efforts nécessaires pour créer les évidences technologiques dans ce contexte ; Autrement dit, concrètement de financer et donc aussi de mobiliser les compétences scientifiques sur ces domaines.

Ce problème résolu, la création d'activités d'entreprises innovantes pour valoriser les applications de ces technologies devient un facteur à considérer et cela justifie l'effort initial.

Techniquement parlant, nous appliquons un modèle de type « Sharing Economy » au développement de marché.

Nous utilisons un modèle triface (Scientifiques, industriels et investisseurs) pour développer notre produit structuré avec les partenaires de l'écosystème.

Nous le commercialisons sur un modèle biface entre partenaires et clients de notre écosystème.

Un modèle de valorisation basé sur « l'Open IP » est au cœur de notre architecture. Nous avons redéfini la propriété intellectuelle dans un environnement d'Open Innovation afin d'industrialiser cette dernière approche.

Autrement dit, nous transposons les modèles connus de l'économie numérique à la science et à l'industrie. Avec une source d'énergie dense et distribuée, une des conditions nécessaires à cette transposition est remplie.

Nous appliquons donc ce savoir-faire au développement d'une famille de technologies du champ LENR.

Le projet est complexe et nécessite des compétences en innovation dans le droit et la finance, en plus de compétences scientifiques, industrielles et business.

Nous avons déjà un prototype. Nous avons bâti un écosystème pour développer la technologie (<http://lenrg.org>). Le modèle de business de notre entreprise (<http://lenr-cities.com>) est défini et présente les caractéristiques attendues des investisseurs. La création de la deuxième société est à l'étude.

Notez que notre modèle est très innovant et demande plus d'attention pour être compris car il intègre plusieurs innovations.

Low Energy Nanoscale Reactions (LENR)

Peu de scientifiques sont au fait des travaux dans ce qui se révèle être un nouveau champ scientifique. LENR ouvre la porte de l'industrie du XXI siècle.

A l'évidence, cette technologie est en dehors du champ organisé de la science, et à l'intersection de plusieurs domaines scientifiques : physique quantique, physique de la matière condensée, nanosciences en particulier. Il faut se souvenir, que plus un domaine est disruptif moins il y a des scientifiques actifs sur le domaine et ces quelques scientifiques sont aux frontières de la science reconnue.

Initialement, nous avons analysé l'évolution du champ de recherches LENR, non pas du point de vue scientifique, mais en considérant la signature d'une innovation de rupture cherchant son chemin sur plus de deux décennies. Nous avons identifié les scientifiques clés et les avons convaincus de coopérer à un même projet, avec l'ambition de conduire la communauté scientifique à soutenir le projet. Ces scientifiques sont reconnus mondialement.

Nous avons donc bâti une équipe avec des scientifiques de stature mondiale, fortement connectés à la communauté mondiale. Si la clé théorique de LENR est révélée, elle le sera par eux, et si ce n'était pas le cas, notre équipe sera naturellement positionnée pour répondre à la demande qui explosera suite à cette révélation.

Nous avons organisé en Janvier dernier un évènement à Oxford en démontrant que le champ d'application de cette technologie allait largement au-delà de l'énergie. Nous sommes très pragmatiques et l'intérêt soulevé est un bon indicateur.

Suite à cet évènement, nous sommes engagés à concevoir deux projets avec des acteurs clés du paysage scientifiques et technologiques au Royaume Uni. Des scientifiques Italiens seront associés à ces projets.

Le premier concerne la transformation des déchets nucléaires, le second à apporter la preuve scientifique nécessaire pour briser les barrières de la physique actuelle. Trois scientifiques de l'équipe sont de grands théoriciens.

L'information circule dans cette communauté scientifique mais y avoir

accès exige d'être reconnu par cette communauté, seul moyen d'avoir une information non filtrée quand elle n'est pas tronquée dans son traitement pour des raisons évidentes.

Compte tenu du spectre des possibles de ce champ scientifique nous avons réécrit l'acronyme *Low Energy Nuclear Reactions* pour en faire *Low Energy Nanoscale Reactions* puisque ses applications permettent effectivement d'obtenir à basse énergie des réactions que nous ne maîtrisons qu'à haute énergie, comme les réactions nucléaires.

Le champ d'application déborde sur le domaine biologique.

LENR est un domaine révolutionnaire des nanosciences, et un champ d'applications totalement nouveau centré sur l'ingénierie de la matière.

Signalons que nous n'ignorons pas certains aspects sensibles de cette technologie dans les domaines de l'espace et de la défense.

Ecosystèmes

Les grandes entreprises particulièrement exposées si cette technologie devenait exploitable suivent également ces développements. Nous avons passé un accord avec Airbus pour participer à notre écosystème, en fait pour répondre à leur besoin de développer leur écosystème propre. A signaler qu'en Allemagne, une entreprise du groupe Airbus a déposé un brevet en 2013 ce qui affiche très officiellement l'intérêt d'Airbus. L'intérêt de son concurrent Boeing pour ce domaine de recherche est connu.

Au-delà de la technologie, notre modèle de développement d'écosystème a une valeur en lui-même pour les grands industriels qui doivent repenser leur écosystème propre alors que l'industrie va subir une profonde transformation, bien au-delà des changements que nous connaissons déjà.

Nous avons tous les éléments en main pour ce qui concerne le noyau d'un tel projet. C'est une opportunité unique.

Nous sommes dans la section critique du projet, celle où les choses apparaissent possibles, et où les appétits se réveillent. Nous devons maintenant trouver des alliés de poids dans les domaines de l'investissement et du droit.

Un tel projet ne peut aboutir cependant qu'à la condition d'être conduit par une startup pour les premières phases et partagés avec de grands acteurs par la suite.

Je suis convaincu que c'est aussi une opportunité de prendre le leadership. Cette technologie serait la clé de l'indépendance énergétique. Nous proposons de monter un projet centré sur l'Europe, ouvert à tous les acteurs mondiaux.

Un tel projet sollicite aussi les imaginations. Il est porteur d'une vision et d'un futur et il répond à une attente. Nos plus fervents admirateurs ont été les étudiants que nous avons invités à Oxford et le projet séduit leurs parents. C'est un paramètre important car tout un chacun est dans l'espoir d'un horizon.

Le projet est et reste une activité d'entreprise. Que l'entreprise ait pour business une certaine façon de développer un marché dans une forme opérationnelle est une proposition radicale et unique.

Comme cela a été présenté, notre projet exige de se doter d'une structure d'investissement pour financer les projets rendus possibles par le développement de cette technologie. Ces technologies ont des applications multiples dans les transports, l'électronique, (la sortie) du nucléaire, la régénération des ressources de base, etc. et nombre de nouveaux marchés.

Le projet

Le critère clé d'un tel projet est la probabilité de réussite. Tous nos efforts se concentrent sur ce critère.

L'investissement pour les applications est quatre ordres de grandeur inférieur à son potentiel économique, de six ordres de grandeur inférieur pour l'investissement technologique : De l'ordre de quelques trois à cinq millions d'euros pour amorcer le projet qui devrait rapidement

s'autofinancer pour le développement de la technologie et pourrait exiger de l'ordre de 200 millions pour développer les applications clé (une estimation empirique mais raisonnable).

Notre agenda est aligné avec les projets des états dans le domaine de la transition énergétique. Nous travaillons avec ceux qui nous permettent d'avancer vite par nécessité. Ce projet est mondial et notre ambition est de développer un projet centrée sur l'Europe, avec un focus sur l'axe Italie, Suisse, France, Royaume Uni. Nous recherchons des partenaires en Allemagne et en Belgique.

Compte tenu du rôle qu'entend jouer notre société, le choix de la Suisse pour l'implantation de notre maison mère s'impose.

Les valeurs de LENR-Cities sont la neutralité, la transparence et la confiance, essentielles pour créer un nouveau type d'opérateur de marché assurant un rôle de développement économique.

L'équipe des fondateurs est internationale. Deux des fondateurs dont moi-même sont français, un autre est Suisse et le dernier italien. Les membres de notre équipe scientifique sont italiens et nord-américains et notre projet est ouvert à tous les scientifiques de la planète.

Nous souhaitons le soutien des états mais cherchons avant tout celui de tous ceux qui imaginent et veulent participer à construction de notre futur.

LENR-Cities SA

Rue Charles Knapp, 29

2000, Neuchâtel

Switzerland

LENR-Cities.com,
LENRG.org

En synthèse

Le devenir de notre société dépend de notre capacité à inventer une source d'énergie abondante, propre et à bas coût. Alors seulement, nous pourrions utiliser efficacement et régénérer les ressources élémentaires de notre planète A.



LENR est la meilleure technologie candidate. Les activités de recherche ont commencé en 1989 et la technologie est maintenant au stage TRL 4 de maturité

Validation en laboratoire de l'artefact produit.

Notre travail avec la communauté des chercheurs a montré qu'au-delà de la production d'énergie, le champ de recherche LENR recouvrait des technologies telles que le traitement des déchets nucléaires, la transmutation, la supraconductivité, la production d'hydrogène avec un faible dépense énergétique, la production directe d'électricité et cette liste n'est pas exhaustive. LENR est profondément lié à la science des matériaux, dans le champ des nanosciences et des nanotechnologies.

Les développements récents de LENR indiquent que l'année 2015 pourrait être l'an 1 d'une nouvelle ère industrielle. Dans quelques années, les premiers utilisateurs, entreprises et particuliers, pourront être autonomes et indépendants en énergie et la société dans son ensemble développera alors une nouvelle économie combinant croissance et soutenabilité.

LENR sera le catalyseur d'une transformation de l'industrie mise au service de chaque client, propre et adaptée à chaque contexte, l'opportunité de transformer la vie de tout un chacun.

Le challenge n'est rien de moins que de créer une nouvelle économie. L'objectif n'est pas seulement d'industrialiser les technologies LENR mais de permettre à toute industrie d'innover en intégrant LENR dans ses produits et technologies propres.

Nous avons besoin d'innover afin de permettre une transition massive et virale vers l'industrie LENR et au-delà de l'énergie, de favoriser l'innovation et la croissance dans toutes les industries.

L'ADN du projet doit programmer la transition en conséquence pour conduire au succès. Le développement de la technologie LENR est indissociable d'une innovation de marché permettant d'en gérer l'impact. A l'évidence, les challenges que nous connaissons à l'échelle de la planète ne nous ne laissent pas d'autres options. La transition doit être réalisée en 20 ans.

L'adoption des technologies du Web est l'exemple d'une transition massive et rapide mais la technologie LENR n'impose pas un tel modèle d'adoption. A cette fin, LENR-Cities adapte les modèles d'affaires de l'économie digitale à l'industrie LENR. LENR-Cities a pour objectif de mettre en place une organisation de marché adaptée, sous la forme d'un écosystème efficace et résilient : LENRG. LENRG est un écosystème d'affaires centré sur l'Europe, visant à accélérer le développement et l'industrialisation en orchestrant

les intérêts mutuels des scientifiques, des industriels, des investisseurs et du grand public.

L'écosystème LENRG est ouvert à tout acteur souhaitant soutenir ces objectifs si cela lui permet de développer son activité propre, sa technologie et son projet. LENRG donnera aux petites et moyennes entreprises, aux communautés et aux startups, un accès à la technologie, une route pour développer leurs offres sur le marché LENR, et la capacité de s'adapter à un environnement technologique et économique évolutif ; C'est une voie de transformation pour les grands acteurs.

LENRG a pour exigences, d'être ouvert, organisé en réseau, résilient, conçu pour être répliqué, utilisable à toute échelle de déploiement. En offrant une position plus compétitive, il deviendra un choix privilégié par ces acteurs. L'entreprise LENR-Cities, architecte de LENRG, promeut un modèle de business ouvert. L'entreprise est à la recherche de sponsors pour conduire le développement d'une organisation adaptée à ce projet, neutre, transparente et de confiance pour l'ensemble des acteurs

Le cœur de notre équipe (de gauche à droite : Yogi Srivastava, Michel Vandenberghe, Angelo Ovidi, Luca Gamberale, Georges de Montmollin, John Swain, Allan Widom et Didier Pelluet, avec la présence de Madame Pelluet à gauche).



Pr. Yogendra Srivastava
LENR-Cities Chief Scientist



Dr Luca Gamberale
LENR-Cities LENRG CTO



Pr. Allan Widom
LENR-Cities Core team



Associate Pr. John Swain
LENR-Cities Core team



Dr. Didier Pelluet
LENR-Cities COO



M. Michel Vandenberghe
LENR-Cities CEO



M. Angelo Ovidi
LENR-Cities CTO



M. Georges de Montmollin
LENR-Cities CFO



Visitez notre siège à Neuchâtel
LENR-Cities a le soutien de l'état de Neuchâtel