

# L'ADEROSCOPE

JOURNAL DE L'ASSOCIATION POUR LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES • N°76 • NOVEMBRE 2016



## ÉDITO .....

La dernière assemblée générale a désigné la nouvelle équipe qui compose le « bureau » de votre comité. Laure Schwarz gère la comptabilité de l'association, Alain Riesen – déjà et toujours cheville ouvrière de l'atelier – se plonge dans les affaires du secrétariat et c'est Karine Roch qui prend le rôle de la présidence.

Quand on entre à l'Ader, et qu'on ouvre les tiroirs qui abritent ses archives, on est frappé tout d'abord par la profusion de documents produits au cours des 35 décennies d'activité de l'association. Projets de recherche, participations à des études, rapports, cours, expositions, livre (L'Energie au futur), journal (L'Aderoscope), témoignent d'une activité foisonnante et d'une profusion de projets qui ont été accomplis sous forme d'expériences, de prototypes et de réalisations concrètes. Comment rester impassible devant une telle richesse?

Un jour, il y aura sûrement lieu de reconstituer la biographie de l'association, de recenser les phases de changements qui ont marqué son histoire. On devine, on lit, qu'à certains moments le foisonnement interne a donné lieu à des forces antagonistes parfois indissolubles. Elles ont été créatrices et ont donné naissance à de nouvelles entités : MhyLab, laboratoire de petite hydraulique, Ader-S, S comme solaire solidaire, qui est active depuis plus de dix ans dans les dispensaires de santé des camps de réfugiés

au Sahara occidental, le Manifeste énergie, le moulin F10 et ITEX, qui mène avec succès des projets de sensibilisation à l'énergie dans les écoles et bientôt dans les entreprises. L'Ader doit aussi se redéfinir en regard de ces partenaires.

Donc il est nécessaire de faire de l'ordre, de trier, de recenser. Il sera peut-être nécessaire aussi d'estomper la ligne d'amnésie du passé en numérisant certaines archives pour les mettre en valeur et surtout pouvoir les diffuser. La valorisation des expériences, des archives et même de l'histoire de notre association est une opération qui implique de se détacher afin de pouvoir s'auto observer. De prendre le recul nécessaire et dans le même temps de prendre sa place dans le tumulte du changement. De s'observer et de s'observer agir.

A l'époque où ils ont fondé l'Ader, nos prédécesseurs voulaient prouver qu'il était possible de produire des énergies alternatives et renouvelables. On visait surtout des résultats quantitatifs. Aujourd'hui, alors que l'on sait que c'est possible, il est nécessaire d'inclure et de questionner les notions d'usage et de partage des ressources naturelles. C'est ce que l'Ader veut montrer au travers de son projet « Cocon » en proposant de nouvelles façons d'envisager l'habitat et en questionnant nos besoins en ressources énergétiques et spatiales. Le projet

Cocon est idéal pour appliquer et tester en grandeur nature plusieurs des réalisations développées à l'atelier et pour y inclure les aspects collectifs et participatifs.

Le succès de la transition énergétique sera lié à la possibilité pour les citoyens de s'appropriier la thématique de l'énergie. Les actions entreprises à l'échelle locale prennent de l'importance et il est nécessaire de partager le savoir. La présence d'une association comme l'Ader au cœur de la ville est plus que jamais nécessaire.

Karine Roch

## SOMMAIRE

Cocon, historique d'un projet en cours ..... 2

Energie et petites habitations ..... 3

Rendez-vous à Carrefour-Rue ..... 4

Initiative « Sortir du nucléaire » ..... 6

Regen Box ..... 7

Les membres de l'Ader, le stage d'Ambroise, le bon geste, l'Agenda ..... 8

## COCON, HISTORIQUE D'UN PROJET EN COURS

C'est en regardant quelque peu en arrière que l'on trouve des traces du projet baptisé "Cocon" et cela grâce à notre jeune membre André Rosselet. Il faut bien le reconnaître, cet homme-là est dans presque tous les bons coups. Ceux que l'ADER a porté et ceux qu'elle porte encore. Ces coups pas du tout foireux mais remplis de réflexions et qui nous laissent croire et surtout comprendre qu'il reste encore bien du pain sur la planche. Parce qu'il nous fallait un nouveau but. Parce que le renouvelable n'est pas fini mais qu'à force de le développer il n'attend plus qu'à être mis en pratique. Et c'est là que je veux en venir. Depuis plus de 30 ans maintenant, l'ADER s'est montrée très entreprenante dans tous les domaines qui la prenaient aux tripes et c'est aujourd'hui avec un certain plaisir qu'elle peut également ajouter une corde à son arc puisque gentiment mais sûrement la première construction autonome de l'association voit le jour.

En août de cette année, la décision fut prise de collaborer avec Toit pour Tous, une ONG basée à Genève et qui milite, comme son nom l'indique, pour l'accès à un toit pour tous. De cette rapide entente, rendez-vous fut pris avec plusieurs partenaires afin de mettre à profit les paroles de chacun et c'est dans le canton de Fribourg qu'un lieu de construction fut trouvé. Ce n'est pas une seule unité mais plusieurs qui seront installées là-bas et pas uniquement en provenance de l'ADER puisque d'autres entités se chargeront de leur propre projet avec comme finalité la mise en réseau de petites cellules d'habitations autour d'une unité centrale composée d'une grande cuisine, d'une chambre à lessive, de douches, d'un grand séjour et d'un atelier.

**La réalité des difficultés actuelles pourrait être partiellement résolue sous une forme de vie communautaire.**

Lors de notre troisième rendez-vous, nous avons livré sur le chantier les premiers éléments de la construction sous la forme d'une quarantaine de petites bottes

de paille. Ce premier samedi de travail en commun s'est tout de suite montré très enthousiasmant même si les efforts à fournir ne furent pas herculéens. D'ailleurs, le vrai départ fut donné le 1er octobre. Ce jour-là, après quelques consultations entre Dario, Ginger, Ambroise et moi-même, le centre de notre construction fut déterminé ainsi que la position des différents côtés.



*Mise à niveau du terrain*

Et le premier compromis dû être trouvé car la meilleure vue se situe au nord. A partir de là, nous avons commencé à mettre en place les dalles de jardin sur un lit de gravier, à niveau, à la même distance et toutes à la même hauteur. Ce fut la première réalisation commune. Dans le courant de la semaine, nous nous sommes retrouvés avec Karine, Cathy, Christian, Bruno et Ambroise pour mettre en place les traverses de chemins de fer et ainsi relier les différentes dalles. Puis nous avons réalisés un lit de gravier au même niveau que ces dalles afin de déposer des palettes au centre de la construction.



*Mise en place des bottes de pailles*

Et par-dessus ces palettes, nos bottes de paille, fixées à l'aide de plusieurs sangles d'amarrage puis attachées à l'aide de la ficelle. Le lendemain, Cathy, Hugo, Ambroise et moi-même avons réalisé la structure porteuse, la base du plancher et nous avons également complété la paille à hauteur du futur plancher. Et le samedi 8 octobre, avec Christian, nous avons visé le plancher sur la structure.

Depuis le début de ce projet, une application toute particulière est donnée à la recherche de matériaux de récupération. C'est tout d'abord une évidence pour nous mais lorsqu'il faut le partager et surtout le faire accepter par d'autres, c'est une autre chanson.



*Le plancher est terminé*

Une fois de plus, ce ne sont que les actes qui paient et c'est plus concret de toucher des palettes de chez Agena, Solstis ou les PCL. Même du bois et des vis ont été donnés par M. et Mme Mathys de Bussigny et pas du petit. La récupération de matériaux de construction moyennant une certaine somme se fait aussi chez Bourgoz à Goumoens la Ville pour le plancher; chez ProMaison ici à Lausanne pour les doubles vitrages, la porte et la baie vitrée; et chez M. Botteron à Echallens pour de l'isolation en laine de mouton.



*Les parois sont montées*

Aujourd'hui, le projet en est à son premier mois de travail et les parois construites en atelier ont été livrées, mises en place et le bardage avance. Les difficultés qui nous attendent résident dans le toit, le solaire thermique par thermosiphon ou encore le chéneau pour la récupération d'eau de pluie. C'est qu'une maison autonome ne se fait pas d'un trait de crayon. D'ailleurs celle-là est la première, mais certainement pas la dernière.

**Alain Riesen**

## ENERGIE ET PETITES HABITATIONS

Si les lois de la thermique sont les mêmes que les maisons soient grandes ou petites, les solutions, dans une optique d'autonomie et de simplification, peuvent s'y révéler assez différentes. Un chauffage central à radiateurs sera inutile pour un petit volume. Pas besoin de fondations, gourmandes en énergie grise, béton et machines de chantier: une petite construction sera simplement déposée sur des plots, restituant l'entier du terrain en cas de déplacement. Dans une construction légère, l'inertie thermique restera toujours limitée. Il est préférable de pouvoir la chauffer rapidement que de la maintenir chaude en l'absence d'occupants.

Habituellement, pour chauffer ou climatiser bureaux de chantier, chambres d'hôtel ou habitations des pays du sud, on recourt aux chauffages-climatisations à pompe à chaleur électriques, qu'on reconnaît facilement à leurs boîtiers couleur crème munis d'un gros ventilateur bruyant. A l'intérieur, une télécommande et un bloc-échangeur à soufflerie. Ces blocs consomment aux pires moments, l'hiver et par temps froid, lorsque la proportion de courant nucléaire et fossile est maximale... sans parler du raccordement au réseau électrique qui peut coûter aussi cher que la construction elle-même !

Une solution renouvelable : la chaleur solaire complétée par un chauffage à bois. Pour limiter les besoins de chauffage, l'isolation est déterminante. Par exemple, pour chauffer un container métallique à 20 degrés tout l'hiver, on aura besoin de 29 stères de bois, autant que son propre volume, alors que muni d'une isolation de 14 cm, la consommation nécessaire tombera à 1 stère ! Elle va dépendre aussi de la qualité des fenêtres qui peuvent apporter de la chaleur par rayonnement lors des journées ensoleillées. Pour limiter les pertes un double vitrage est nécessaire, complété si possible par des rideaux, stores ou volets isolants.

Un conflit apparaît alors entre l'espace habitable et le volume occupé par l'isolation. Dans le cas des studios mobiles de Carrefour-rue à Genève qui doivent rester transportables, l'isolation est réduite à 8 cm environ pour conserver de l'espace intérieur. La quasi-totalité des caravanes, containers aménagés ou « tiny houses » existants se

contentent de quelques centimètres d'isolation, ce qui ne peut les rendre habitables l'hiver qu'au prix d'un gros gaspillage.

Une isolation extérieure escamotable pourrait nous délivrer de cette contrainte : la surface habitable resterait conservée sans que l'encombrement en cas de déplacement ne soit augmenté. Elle pourrait se présenter sous la forme de panneaux fixés contre la paroi. Cette solution pourrait convenir aussi à l'assainissement énergétique de constructions transportables.

### ENERGIES RENOUVELABLES

Pour le chauffage et l'eau chaude, il est possible de simplifier à l'extrême une installation solaire-bois. Des capteurs placés verticalement en façade à circulation naturelle (dite à thermosiphon) permettent de capter le rayonnement solaire et de l'accumuler dans un réservoir thermique sans surchauffe l'été (période pendant laquelle les besoins en eau chaude sont très réduits), sans pompe, sans régulation électronique ni consommation électrique ! De plus, les capteurs verticaux, s'ils produisent sur l'année 30 % de moins que des capteurs placés en toiture, délivrent en revanche une énergie quasi constante de mars à octobre (le rayonnement sur un plan vertical est d'environ 80 kWh/m<sup>2</sup> par mois à Lausanne), et la moitié l'hiver, plus que des capteurs peu inclinés en toiture. Et leur orientation à l'est ou l'ouest, est moins critique puisque l'élévation du soleil y est plus basse.

Un poêle à bois hydraulique peut se passer de pompe si les conduits de circulation sont dimensionnés de manière à limiter les pertes de charge : l'eau y circule naturellement dès que la température s'élève. Par ailleurs, nous avons construit à l'ADER deux fourneaux à bois qui produisent jusqu'à 80

W de puissance électrique. Un tel fourneau permet à la fois de fournir l'eau chaude sanitaire, le chauffage et de l'électricité pour la recharge de batteries, l'éclairage, l'alimentation d'un ordinateur ou de petits appareils. En complément avec des panneaux photovoltaïques, il sera possible de se passer du réseau électrique même l'hiver. Pour le stockage, de nouvelles solutions se dessinent : les accumulateurs au lithium semblent prometteurs, leur durée de vie étant nettement plus longue que celle des accus au plomb. En utilisant des blocs pour vélos électriques, l'installation, compatible, pourrait fournir aussi l'énergie nécessaire aux déplacements en échangeant les batteries...

En accolant une véranda largement vitrée à la porte d'entrée, on bénéficiera en plus du chauffage solaire passif tout en protégeant l'habitation sensible aux courants d'air.

Dans cet espace intermédiaire, y cultiver, y déposer souliers et bois de chauffage, y prendre l'apéro...

L'avantage des petites constructions, si elles sont complétées par des espaces collectifs, est leur emprise au sol dérisoire ; elles nécessitent très peu de moyens financiers et de ressources, car la possibilité existe de les réaliser en autoconstruction, sans machines de chantier, sans échafaudages, en suivant les idées de son ou sa futur-e occupant-e. Et quelles économies de loyer!

Ces "solutions" pourront aussi s'adapter à des constructions plus grandes pour réduire l'énergie grise lors de la construction, la consommation quotidienne et l'emprise au sol. De nouveaux modes de vie, plus souples, ni nomades, ni sédentaires ?

André Rosselet

#### Note sur le bois :

**Dans une construction peu ou mal isolée, le bois est considéré comme un isolant.**

**Mais dans une construction bien isolée, il devient conducteur de chaleur !**

**Les matériaux sont caractérisés entre autres par leur conductivité thermique en W/m°K.**

**Quelques valeurs indicatives pour se faire une idée :**

Exemple :			rapport
conducteur de chaleur	aluminium	200 W/m°K	5000
	Pierre, terre, briques, béton	1 à 2 W/m°K	30
cond/isolant moyen	le bois, environ	0.15 W/m°K	4
isolants	laine de pierre, fibres de bois...	0.04 W/m°K	1

## RENDEZ-VOUS À CARREFOUR-RUE

Une délégation de l'ADER a rencontré en octobre l'association Carrefour-Rue Genève sur le lieu de son hameau Noé, à Plan-les-Ouates. Même si l'ADER au travers de son projet COCONstruction vise un objectif centré sur l'autonomie énergétique de petites constructions, la rencontre avec Carrefour-Rue a été porteuse d'enseignements pour notre projet.



Le hameau Noé à Plan-les-Ouates

**R**écit de l'entrevue avec les deux fondateurs de Carrefour-rue, Noël Constant et Vince Fasciani, qui nous livrent dans un langage libre de toute trace d'intellectualisme le récit de plus de 40 ans de lutte aux côtés des plus démunis dans le quotidien de la rue.

**Parlez-nous de votre association!**

**[Vince]** - Carrefour-Rue est une association privée reconnue d'intérêt public, qui a été fondée il y a plus de 40 ans et qui agit sur le terrain et sur le plan politique pour assurer aux sans-abris une vie plus digne à Genève.

**[Noël]** - Notre action s'est développée au fil du temps, aussi par les contacts que nous avons dans nos propres réseaux professionnels de travailleurs sociaux. C'est une lutte acharnée et continuelle pour éroder à petits pas l'insoutenable, l'ignoble réalité des injustices sociales. En 1986, nous avons créé la Coulou dans une ancienne usine d'horlogerie, qui fête cette année ses 30 ans d'existence, nous avons un bus stationné provisoirement depuis des années près de la gare de Cornavin, et un journal. Notre premier hameau, Eureka a été fondé en 2015.

C'est ce que Carrefour appelle une formule. Et nous avons même un village de vacances, le Hameau des Chemineaux. L'avantage d'être indépendants et majoritairement financés par des dons privés est, de manière surprenante, qu'il nous arrive de dépanner aussi des personnes qui sont placées à des échelons élevés de décision. Au fil du temps nous nous sommes construit un réseau auprès de ces personnes. Les bases de l'existence de Carrefour-Rue sont là depuis 50 ans.

**Combien de temps vous a-t-il fallu pour créer ce hameau de studios mobiles à Plan-les-Ouates?**

**[Noël]** - La concrétisation du village-relais Noé nous a pris deux ans et demi de négociations pour obtenir ce terrain sur lequel nous avons un droit d'usage... Jusqu'à ce que la commune décide de réaliser son plan de quartier.

**[Vince]** - Au niveau du logement, l'espace que nous offrons est petit, mais confortable et équipé individuellement avec douche, WC et kitchenette. Nous offrons des espaces de vie et de soutien aux personnes en situation précaire, mais ne voulons pas que celles-ci se considèrent comme des assistées. C'est

pour cela que nous demandons un loyer de 400.- par mois.

**[Noël]** - Nous ne faisons pas de compromis au niveau de la qualité. Et il faut que ce soit beau. C'est du neuf, ça doit être revigorant, et surtout pas fait de récupération. C'est un point qui est à notre avis essentiel dans le cas de personnes qui doivent d'abord se reconstruire elles-mêmes. Les conteneurs sont en acier galvanisé pour résister longtemps, même suite à plusieurs déplacements. Les couleurs sont vives et s'harmonisent entre elles. Et le tout est démontable en une semaine.

**Comment se passent les relations entre les résidents ? Est-ce qu'il y a un encadrement par des assistants sociaux ou des éducateurs sur place?**

**[Vince]** - Non, aucunement. L'idée est de fonctionner en cogestion. Ce mode repose beaucoup sur l'implication des 'anciens' et sur leur expérience. De plus, nous n'allons de l'avant que s'il y a des porteurs de projets, nous ne proposons rien qui ne réponde à une demande préalablement faite par des participants.

**[Noël]** - Nous avons déjà l'expérience des logements d'urgence dans des studios en immeubles locatifs. Mais l'ambiance ici est toute autre, le rapport entre les résidents aussi. Dans les immeubles, il arrivait souvent que les occupants refusent de nous ouvrir leur porte lorsqu'on allait les trouver.

**[Vince]** - Nous observons que les gens, et ce ne sont pas seulement les populations qui vivent dans la précarité mais tout un chacun, ont de moins en moins de résistance, de capacité à supporter les accros du vivre ensemble. Le sentiment d'appartenance et de loyauté qui autrefois maintenait solides les liens lors de situations difficiles, aujourd'hui s'étiolent. Nous voyons plusieurs causes à cela: le fait que 1% de la population mondiale la plus riche détient désormais

99% des richesses. Le fait aussi qu'il y avait plus de créativité de la part des dirigeants d'entreprises pour adapter les industries finissantes vers de nouveaux débouchés. De par cette situation de saturation sociale, il est important de ne pas dépasser une certaine taille critique. Dix à quinze personnes, en tenant compte des enfants c'est l'idéal. Au-delà, cela devient ingérable.

**[Noël]** - Il faut aussi passer du temps pour apprivoiser les voisins, parfois autant que le temps passé avec les résidents.

**Et comment choisissez-vous les bénéficiaires des logements d'urgence ou des studios mobiles?**

**[Vince]** - A la différence de nombreuses associations, nous privilégions une démarche hors cadre, hors dossier. Les rencontres se font dans un bistrot, où les gens peuvent parler plus librement que dans le cadre aseptisé d'un bureau.

**[Noël]** Comme Vince l'a dit, Carrefour-Rue se refuse à toute bureaucratie. Nous travaillons uniquement dans la dynamique orale, nous opérons même avec un respect total de l'anonymat des personnes. La sélection se fait sur la base de notre expérience et la perception que nous avons de la personne quant à sa capacité à s'intégrer au groupe, à apporter sa contribution. Nous avons eu des personnes qui étaient complètement renfermées sur elles-mêmes au point qu'on ne les voyait pas sortir de leur studio pendant des mois. Nous avons dû dire à ces

personnes de partir.

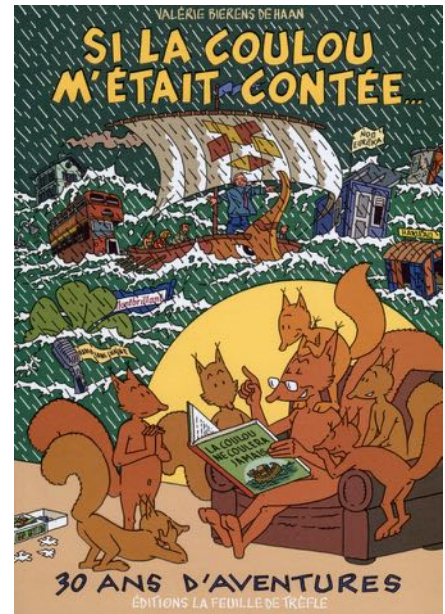
**Comment maintenez-vous les liens avec votre réseau de bénévoles?**

**[Noël]** - L'apport des entreprises s'est modifié au cours des dernières années. Aujourd'hui elles donnent souvent du temps de leurs employés. Tous les samedis de l'année des bénévoles préparent et servent des repas. Nous avons 300 bénévoles fixes provenant des entreprises, des associations, des privés... 1000 qui peuvent aider de façon ponctuelle. C'est une erreur de tout baser sur la finance. Et ceux qui donnent ont aussi des besoins, celui d'être écoutés, reconnus, parfois même aidés...

**Comment décririez-vous votre action? Et le futur?**

**[Noël]** - On ne peut changer des choses dans la société que si on insiste longtemps, il faut savoir faire face aux refus, revenir constamment à la charge à chaque fois que se présente une fenêtre d'opportunité. Et il faut développer ces actions dans la joie avec un esprit léger, même si c'est difficile de dire ça dans le contexte dans lequel on travaille.

**[Vince]** - Il faut être au bon endroit au bon moment et ça ne se calcule pas, cela n'est même pas quelque chose que l'on peut transmettre. Il faut apprendre à développer cela pour soi, c'est plus que de l'intuition, c'est ce que j'appelle avoir un esprit préparé. C'est l'attitude du scientifique qui fait de la recherche, et tout à coup, il tombe sur quelque chose auquel il ne s'attendait pas, et alors



Le livre publié à l'occasion des 30 ans de la Coulou. Editions La Feuille de Trèfle.

comme chercheur il doit lui donner autant d'importance qu'il accorderait à ce qu'il imaginait être le but premier de sa recherche.

**« On ne doit jamais se présenter comme ceux qui ont la réponse. On est tout au plus qu'une partie de la solution à trouver avec ceux qui en ont besoin... »**

Vince Carrefour-Rue

**[Noël]** - Notre rôle est de stimuler ceux qui viennent nous demander de l'aide à être eux-mêmes créateurs de quelque chose. Les difficultés sociales ont tellement augmenté que les chiffres de la précarité nous dépassent. Les gouvernements, les politiques agissent pour donner un tout petit peu d'argent et comptent sur les associations pour faire le reste. On ne doit pas se satisfaire des ces solutions, on doit continuer à revendiquer pour faire changer le système.

**[Vince]** - Nous reconnaissons et nous acceptons le fait que nos actions sont des mesures sparadrap. Mais le sparadrap permet d'éviter l'infection...

**[Noël]** - On doit repousser plus loin les barrières du social. Ses acteurs doivent être convaincus de la nécessité d'inventer de nouvelles formes d'aide. Et il faut "rameuter" le politique.

Propos recueillis par Karine Roch

<http://www.carrefour-rue.ch>



Le hameau des Cheminaux, "Club med" pour SDF.

## INITIATIVE « SORTIR DU NUCLÉAIRE »

En 2011, au lendemain de la catastrophe nucléaire de Fukushima la décision historique de la ministre de l'énergie Doris Leuthard a pu faire croire que le nucléaire en Suisse appartenait définitivement au passé. Le Conseil fédéral s'engageait alors pour une sortie du nucléaire en 2034. De belles paroles malheureusement vite envolées. Le Parlement dans sa loi sur l'énergie n'a même pas fixé de date d'arrêt des centrales nucléaires. Or, nos 5 centrales sont dans le top 8 des plus vieilles centrales encore en activité dans le monde.



L'initiative des Verts 'Pour une sortie du nucléaire programmée' est déposée fin 2012. Elle demande l'arrêt des centrales après 45 ans de fonctionnement, ce qui fixe à 2029 l'arrêt de la dernière centrale installée en Suisse.

L'entretien d'un parc nucléaire vieillissant coûte de plus en plus cher. A cela s'ajoute le fait que depuis 2015, l'énergie nucléaire est déficitaire d'un point de vue économique. Les pertes sont évaluées à 500 millions de francs par an pour les prochaines 3 ou 4 années. Dans ce contexte de déficit, il est difficile de croire que tout sera fait pour garantir le maximum de sécurité des centrales. Si l'on suit cette logique, une acceptation de l'initiative par le peuple le 27 novembre pourrait enlever une épine du pied aux producteurs d'électricité nucléaire. D'ailleurs l'exploitant Alpiq ne sait plus comment se débarrasser de ses parts sur les centrales de Gösgen et de Leibstadt qu'il est

prêt à brader pour un franc symbolique. Dans le même temps, avec Axpo, l'autre propriétaire de réacteurs, il menace de demander des dédommagements pour plusieurs milliards de francs.

A l'exploitation déficitaire, s'ajouteront les coûts de désaffectation qui seront exorbitants. Le fonds destiné à les couvrir est alimenté par un pourcentage prélevé sur la vente de l'électricité nucléaire. Or il n'est rempli qu'à 40%, ce qui explique que les exploitants souhaitent retarder au maximum la fin de leurs centrales. La logique économique est donc implacable et sonnera peut-être l'arrêt de l'exploitation des centrales, quel que soit le résultat de la votation de ce 27 novembre.

Enfin on parle trop peu de la problématique du traitement et du stockage des déchets nucléaires. La moins mauvaise solution qui a été retenue est de les enfouir sous terre le plus profondément

possible, en espérant que les substances radioactives se désintégreront avant de remonter à la surface au travers des couches géologiques. Mais combien de générations devront-elles conserver la mémoire du lieu de stockage et gérer les déchets de deux générations ayant utilisé cette source d'énergie ?

Il ne faut pas se voiler la face, les frais de la sortie de l'atome seront assumés en grande partie par les collectivités publiques. La sortie programmée du nucléaire de manière sûre et sans équivoque est la seule réponse à la situation d'impasse de cette filière. Tout report de mettre fin à l'hémorragie du système ne fera qu'engendrer des coûts supplémentaires.

Le fond du problème est bien là : le refus de quitter une vieille histoire. La croyance selon laquelle les applications civiles du nucléaire peuvent répondre aux besoins énergétiques d'une société moderne. La transition énergétique n'a pas besoin d'attendre l'apparition de technologies disruptives, les technologies existantes sont suffisantes pour la mettre en place maintenant. Au niveau mondial, les résultats sont déjà là. En 2015, la puissance des nouvelles installations fonctionnant à partir des énergies renouvelables a dépassé celle des installations classiques au charbon, gaz naturel ou pétrole. Chaque 18 jour en Europe, on ajoute en nouvelles installations à base d'énergies vertes, l'équivalent d'un réacteur nucléaire.

Le défi de la transition n'est pas d'ordre technologique mais réside dans le succès d'un déploiement décentralisé des énergies renouvelables. Pour se réaliser assez vite, celui-ci doit être soutenu par des incitations claires menant à une implication active des citoyens. Dire OUI à l'initiative « Pour la sortie programmée du nucléaire d'ici 2029 » c'est donner ce signal en faveur de la transition énergétique.

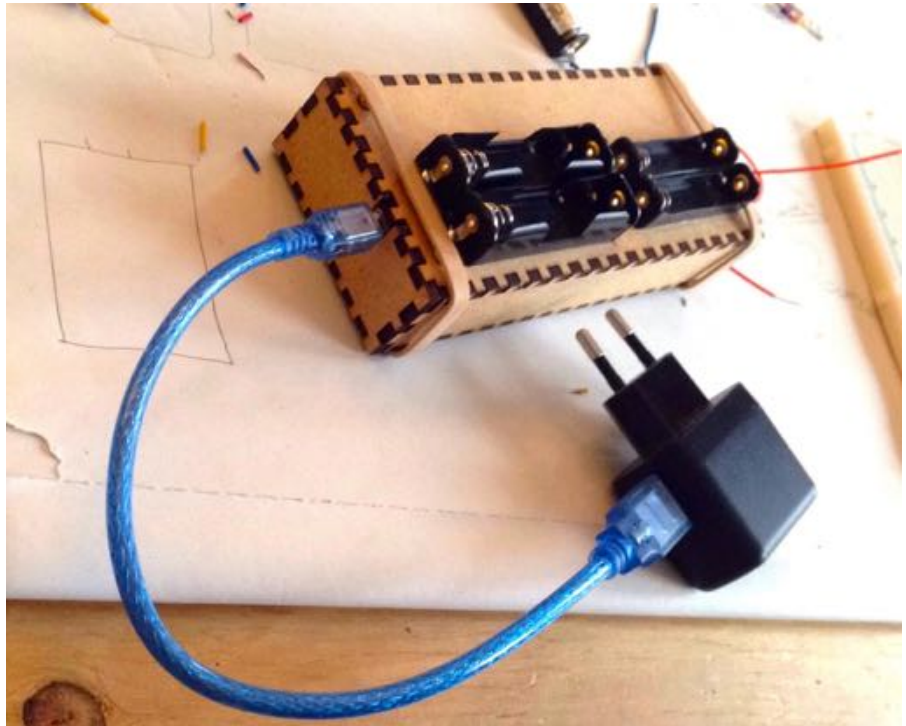
Karine Roch

## REGEN BOX : DONNEZ PLUSIEURS VIES À VOS PILES ALCALINES!

Le projet Regen Box repose sur un brevet déposé par Karl Kordesch qui est tombé dans le domaine public. Ce chercheur est l'un des inventeurs de la pile alcaline sèche et fait autorité dans le domaine de l'électrochimie. Durant sa vie, il a donc travaillé dans le domaine des piles et de l'électrochimie, avec diverses inventions et brevets, et a démontré qu'il était possible de régénérer trois fois les piles alcalines classiques. Il avait même développé et commercialisé sous la marque Rayovac une évolution de la pile alcaline rechargeable 25 fois.

Il n'en fallait pas plus pour que l'équipe de Paléo-énergétique relance l'idée en mode Open Source et sous financement participatif. L'objectif du crowdfunding est de faire connaître le système de régénération au grand public et de le propager, dans un premier temps, au sein d'une communauté de bêta-testeurs. Cette communauté sera en mesure de participer à une collecte de données concernant les piles alcalines afin de pouvoir aboutir à une meilleure connaissance du marché des piles alcalines et de leur régénérabilité.

Le but est de mieux connaître les piles que nous achetons, celles qui sont les plus performantes pour la régénération et enfin faciliter au maximum la démarche pour l'utilisateur. L'autre particularité de ce projet est d'être Open Source. Ainsi, le chargeur est construit autour d'un module Arduino dont le code est accessible. Cette ouverture est voulue afin que la communauté qui pourrait se créer autour du projet puisse effectuer des mesures et des retours sur un maximum de marques de piles afin de constituer une base des produits pouvant être les meilleurs candidats au rechargement.



Cette Regen Box prend la forme d'un boîtier alimenté, sur secteur ou en USB, dont le concept est identique à celui des chargeurs d'accumulateurs Ni-Mh. Mais le principe de rechargement, ou plutôt de régénération, est différent. Au lieu d'utiliser une forte intensité afin de gagner du temps, ce sont des micro-impulsions qui sont utilisées pour la régénération. Ce procédé est donc plus lent que la méthode traditionnelle, mais il permet de conserver les éléments internes des piles et de régénérer les piles

alcalines. Par la même occasion, la Regen Box est aussi capable de recharger les accumulateurs Ni-Mh.

C'est donc avec un grand intérêt que l'ADER a commandé sa Regen Box afin de faire partie des bêta-testeurs. Et bien sur, nous vous tiendrons au courant des résultats dans un prochain numéro.

Laure Schwarz

### Quelques chiffres :

**11 % des piles que nous utilisons sont des accumulateurs, officiellement rechargeables.**

**65 % : c'est le taux de collecte, en vue de recyclage, des piles et accumulateurs, atteint en 2014.**

**Près de 3'800 tonnes de piles sont vendues chaque année en Suisse.**

**1 pile alcaline demande à peu près 50 fois plus d'énergie pour sa fabrication qu'elle n'en délivrera lors de son utilisation.**

## BULLETIN DE COMMANDE

« VIVRE DANS UN MONDE FINI »  
DE PIERRE LEHMANN

25.- AVEC CE COUPON

Nom:..... Prénom:.....  
Rue:..... NP:..... Localité:.....

Envoyez ce coupon à l'ADER, case postale 10, 1000 Lausanne 20, ou par courriel à info@ader.ch ou directement sur www.ader.ch

## QUI SONT LES MEMBRES DE L'ADER ?

L'Adér souhaite partir à la rencontre de ses membres. Jusqu'à présent, nous ne connaissons de beaucoup d'entre vous qu'un nom, une adresse postale ou électronique auxquelles nous envoyons l'ADERoscope ou notre lettre d'information. Dans les prochains numéros de l'ADERoscope nous souhaitons davantage vous donner la parole. Qui êtes-vous ? Qu'est-ce qui vous motive à développer des projets en lien avec l'énergie dans le cadre professionnel ou au niveau personnel ? Nous avons hâte de vous entendre !

Nous vous rappelons aussi que nos séances de comité sont ouvertes à tous sur une simple demande.

Prochaine réunion : jeudi 15 décembre, à 18 heures dans nos locaux de Sévelin 36 à Lausanne.

Un coup d'œil à notre base de données nous donne déjà quelques informations. Notre fichier comporte 313 inscriptions, ce qui fait 368 membres. Parmi eux, 318 privés et 50 membres institutionnels, dont 31 entreprises et 19 communes. Nos membres sont localisés principalement en Suisse romande, mais il y a deux adresses au Tessin, 3 en Suisse centrale et une poignée à l'étranger (France et Canada). Sans surprise (en se basant sur la civilité), les femmes sont minoritaires, mais elles composent quand même un quart de notre fichier.

## LE STAGE D'AMBROISE

Dans le cadre de la réalisation de notre nouveau projet, ce jeune homme est apparu au bon moment. Assistant Alain sur tous les fronts, les deux mois de son stage ont permis la construction du « cocon ». Voici son retour sur son expérience au sein de l'ADER.

*"Alain est la personne qui m'a proposé ce stage, pour m'apprendre à faire quelque chose de mes mains, sachant ma réorientation vers un métier manuel, ce qui me permet d'apprendre tous les jours et de faire des rencontres et des découvertes très intéressantes.*

*En bref, je suis content d'avoir atterri dans ce milieu.*

*En aidant à la construction de ce « Cocon », je me sens utile, ce qui compte beaucoup pour moi. Ce travail est instructif et important car il contribue à faire avancer*

*les choses, il y a plus de personnes que nous le pensons qui ont besoin de ce type d'habitat.*

*De plus, c'est un travail écologique, il ne faut pas oublier que « l'écologie » n'est pas que pour « l'environnement » ou « les animaux » mais pour l'environnement et les êtres vivants en général.*

*Je trouve que l'ADER est une association très ouverte, que ce soit l'association en elle-même, ou l'esprit. Elle est peuplée de personnes très « humaines » qui font un travail, à mes yeux, très intéressant et important."*

## LE BON GESTE

L'équipe de la rédaction tient à décerner son "clou rouillé" à la ville d'Yverdon-les-Bains pour le choix du cadeau récompensant les habitants assidus dans le tri de leurs déchets encombrants. Si nous saluons cette initiative, nous ne pouvons que regretter que la cité thermale du Nord vaudois offre un vol en hélicoptère à l'heureux ou l'heureuse gagnant-e !

## AGENDA

### Novembre

#### 18 nov

Projection du film « Demi-vie à Fukushima (Mark Alexa & Francesca Salisi, Suisse, France, 2016), Cinema Oblò, 20h

### Décembre

Les deux derniers cours du séminaire «Le retour d'expérience: quel rôle pour l'innovation et la transition énergétique?», cycle de formation énergie environnement 2016/2017 de l'Université de Genève :

#### 1er déc :

Retours d'expérience sur la valorisation des géothermies : éléments-clés et enseignements. Jérôme Faessler, Université de Genève

**15 déc :** Bâtiments pionniers de la performance énergétique : appropriation par les habitants et les acteurs professionnels. Gaëtan Briseperrière, Sociologue

**Uni Carl Vogt, boulevard Carl Vogt 66, Genève**

#### Tous les mardis :

**Ouverture de l'atelier aux membres de l'Adér, Sévelin 36, Lausanne**

**Et des nouvelles du manifeste-énergie dans un prochain numéro spécial**

## BULLETIN D'ADHÉSION

Envoyez ce coupon à l'ADER, case postale 10, 1000 Lausanne 20, par courriel à [info@ader.ch](mailto:info@ader.ch) ou directement sur [www.ader.ch](http://www.ader.ch)

AVS, étudiant, apprenti, chômeur, .....CHF 10.- (€ 8.-)  
 Membre individuel.....CHF 60.- (€ 40.-)  
 Couple.....CHF 80.- (€ 54.-)  
 PME et commune (- de 1'000 habitants).....CHF 120.- (€ 80.-)  
 Grande entreprise et commune (+ de 1'000 habitants) .....CHF 240.- (€ 160.-)

Nom: ..... Prénom: .....  
 Rue:.....NP: .....Localité: .....  
 E-mail: .....Tél: .....

Comment avez-vous connu l'ADER?.....



**ADER**

Régissez sur [aderoscope@ader.ch](mailto:aderoscope@ader.ch)

**Association pour le développement des énergies renouvelables**  
 Avenue de Sévelin 36 • Case postale 10  
 1000 Lausanne 20 • 021 626 38 23  
[info@ader.ch](mailto:info@ader.ch) • [www.ader.ch](http://www.ader.ch)

**Régissez à nos articles et annoncez votre changements d'adresse !**

Crédits photographiques : DR