

Rebootons la civilisation avec Marcin Jakubowski d'Open Source Ecology

Marcin Jakubowski est le fondateur d'[Open Source Ecology](#) (évoqué la première fois [ici](#) sur notre blog)

C'est l'un des projets les plus enthousiasmants qui soit : disposer d'un kit de machines pour bâtir en toute autonomie les bases d'un village, d'une communauté ou d'une... civilisation ! Et là où tout ceci devient passionnant c'est que ces machines sont libres, permettant à tout un chacun de reprendre les plans pour s'en aller poser la première pierre de sa propre future communauté.

Si vous ne connaissez pas bien, nous vous suggérons de commencer par cette [conférence TED](#) de Marcin sous-titrée en français. Et pour aller plus loin, nous vous proposons ci-dessous la traduction d'un récent entretien donné par Marcin Jakubowski au [blog du site TED](#).

Remarque : il y a également ces autres très instructives [vidéos](#) qui donnent plus de détails sur les différentes machines.



Le redémarrage de la civilisation – Entretien avec Marcin Jakubowski

[Civilization reboot: Fellows Friday with Marcin Jakubowski](#)

Karen Eng – 27 juillet 2012 – TED's Blog

(Traduction : boubou, kamui57, steeve bois, xtof, maxlath, Lou, Slystone, KarmaSama, lorenzo11)

Le fondateur du mouvement [Open Source Ecology](#), Marcin Jakubowski, est en train de jeter les bases libres d'une future civilisation, en commençant avec le [Kit de Construction du Village Mondial](#) (Global Village Construction Set). Ce kit de 50 machines à bas coût permettra à quiconque de bâtir toute l'infrastructure dont une communauté a besoin ([Factor e Farm](#)).

Le Kit de Construction du Village Mondial est une idée extrêmement ambitieuse. Quelle a été votre approche ?

Depuis mon enfance je suis passionné par la technologie. Mon père est un scientifique et ma mère est une enseignante, et

très tôt j'ai pressenti que la science était une invention humaine incroyable qui pouvait nous permettre de rendre la vie meilleure. C'est ce qui explique pourquoi j'ai toujours voulu faire quelque chose d'extraordinaire avec la technologie.

Mais plus j'ai progressé dans le système éducatif, moins je me suis senti utile. Pendant ma deuxième année de préparation à mon doctorat sur l'énergie de fusion nucléaire, je ne me suis plus senti en phase avec le travail que je faisais : je pensais toujours que la fusion nucléaire était l'une des solutions aux problèmes énergétiques humains, mais plus je m'y intéressais, plus je réalisais que ce n'était pas la réponse. Cette technologie a beaucoup de problèmes, dont la radioactivité et le fait qu'il s'agisse d'une autre technologie de centralisation. Je sentais que cela ne contribuerait pas à une solution honnête pour une base technologique saine pour les Hommes. Donc j'ai commencé à réfléchir. « Et bien, alors, qu'est-ce qu'une base technologique saine ? Et comment peut-on se développer avec les technologies extraordinaires que nous possédons actuellement ? »

C'est comme cela que le [Kit de Construction du Village Mondial](#) a commencé. Et si on recommençait à partir de zéro ? Est-ce que l'on peut créer des communautés qui soient vraiment des témoins du développement humain et qui ne finissent pas empêtrées dans des problèmes géopolitiques et de mauvais compromis que l'on connaît dans les sociétés d'aujourd'hui ?

Comment et pourquoi avez-vous décidé de rendre le projet open source ?

Pendant que je travaillais sur mon doctorat, j'ai remarqué que je ne pouvais pas parler librement à d'autres groupes car nous avions des éléments sensibles et confidentiels. Donc je me suis dit : « Bigre ! Je suis à l'université et je ne peux pas travailler en collaboration de manière transparente ! » J'ai senti que ces limites étaient simplement un frein pour ma

capacité à apprendre – quelle opportunité manquée ! Le concept d'[Écologie Open Source](#) est issu de la tentative de répondre à la simple question suivante : « Qu'est-ce qui se passe lorsque l'on décide de travailler véritablement ensemble avec les autres ? » Ce principe s'applique à tous les secteurs de la société, de l'économie, à tout le reste. Pour le moment, la plupart des personnes ne travaillent pas ensemble. Chaque entreprise a son propre service d'ingénierie propriétaire. Il y a beaucoup de personnes qui réinventent la roue. Je pense que si on collaborait simplement, on pourrait accélérer le progrès par un facteur dix ou cent.

C'est cela l'essence de l'open source : nous essayons de bâtir sur ce qui existe déjà, et après on contribue en retour et on laisse tout le monde en profiter, en opposition au profit de quelques-uns seulement. C'est donc un changement complet d'état d'esprit, on passe d'un jeu à somme nulle à une société de post-pénurie.

Quelles sont les machines produites et envisagées, et pourquoi sont-elles les éléments clés d'une civilisation ?

L'ensemble de machines que je conçois englobe l'agriculture, l'énergie, les transports, la production... En gros tous les éléments d'infrastructure humaine sur lesquels on se repose pour fournir un standard de vie moderne. Est-ce que vous mangez ? Oui vous mangez. Donc vous avez besoin d'équipements agricoles pour nourrir les gens de manière optimale, depuis le tracteur jusqu'au four à pain. De quels outils pourriez-vous avoir besoin ? Une machine pour faire des circuits, des robots industriels, des équipements pour les énergies renouvelables, des machines pour construire, des machines pour fabriquer. Pour les transports, une voiture qui consomme 2 litres au 100 et qui fonctionne grâce à de l'énergie renouvelable avec un moteur moderne à vapeur, de la biomasse en granules pour le carburant. Les algues pourraient potentiellement marcher aussi. Pour l'énergie renouvelable, nous travaillons sur un

concentrateur solaire à plusieurs miroirs, mais sur une échelle de 5 à 50 kilowatts. Ils sont réglables et modulables, donc nous pouvons en fabriquer plusieurs pour produire beaucoup d'énergie.

Toutes nos conceptions sont modulables. Par exemple, vous pouvez enlever les roues d'un tracteur en actionnant un levier, en retirant un boulon, pour l'utiliser sur une autre machine comme un mini tracteur ou un bulldozer, en maximisant la flexibilité de l'ensemble.

Avec la fabrication assistée par ordinateur comme les tables de découpe contrôlées par ordinateur, les machines de précision, les perceuses de circuits et les imprimantes 3D, les produits peuvent être conçus comme des Legos. Nous nous concentrons sur des designs modulaires, à assembler ensemble. En principe, c'est ce que nous visons. Une fois que nous aurons optimisé la conception, je dirais qu'en un mois et avec, disons, quatre personnes, vous pourrez tout produire en utilisant des machines de fabrication avancée : tracteurs, voitures, bulldozers, pelleteuse, moissonneuse-batteuses, bétonnières, machines des puits de forages – à peu près 30 appareils mécaniques différents, en un mois, avec une production hyper-efficace. Nous insistons sur le fait que nous n'en sommes pas encore là – mais les témoignages que nous avons recueillis jusqu'à maintenant indiquent la réalité future d'une production efficiente, distribuée et open source.

Où trouvez-vous les matières premières pour toutes ces machines ?

Pour le moment, nous achetons les matériaux en magasin. Mais dans le Kit de Construction il y a un four à induction et les procédures de roulage à chaud du métal. Donc vous pouvez prendre de l'acier de récupération, le fondre et en sortir de l'acier neuf. Ce qui fait que chaque décharge de métal est par essence un endroit où l'on peut reconstruire une civilisation.

Wow ! C'est en gros un kit pour l'Apocalypse.

C'est ce que disent certaines personnes. Je le vois plutôt comme un moyen de faciliter la mise en production. Je voudrais qu'on l'utilise pour construire une véritable communauté. C'est pourquoi la *Factor e Farm* existe. Nous avons 12 hectares dans le Missouri, et nous avons réuni une équipe solide où nous avons simultanément développé et utilisé des outils pour construire une communauté. À l'heure actuelle nous avons 14 personnes vivant à la ferme. D'ici à la fin de l'année nous voulons pousser ce groupe à 24. Le challenge étant de trouver les bonnes personnes.

Vous avez aussi besoin d'autres ressources pour commencer, comme des graines.

Oui, nous avons besoin de quelques graines. Si vous voulez une agriculture pérenne, vous devez générer tout votre stock génétique et le propager en utilisant une nurserie. Si vous avez besoin de verre, vous avez du sable. Si vous avez du sable, vous avez de la silice, ce qu'est l'âge digital. Si vous avez de l'argile, vous avez des aluminosilicates, ou aluminium, ce qui est une part de la civilisation moderne, les métaux. Pour le moment, l'extracteur d'aluminium est l'un des outils les plus avancé du kit.

Est-ce que la *Factor e Farm* vise l'auto-suffisance ?

C'est l'autonomie. Nous la cherchons comme but de notre entreprise sociale. Nous créons des outils qui permettent aux gens de produire à peu près n'importe quoi. Pour le moment, nous développons les outils, mais notre but ultime est de former les gens à être des entrepreneurs sociaux qui soient capables de tout créer, d'un Fab Lab open source à une ferme bio en passant par un centre de recherche.

Combien de machines avez-vous déjà finies ?

Nous avons sorti quatre machines en version bêta – un tracteur, une presse à brique, un pulvérisateur agricole et une pompe hydraulique. Le tout cumulé, nous avons un peu moins de 15 prototypes dont la fraiseuse commandée par ordinateur, la torche de découpe commandée par ordinateur, le mini-tracteur, la bétonnière, le tour en 3 dimensions, le marteau-pilon, l'échangeur de chaleur. Nous travaillons actuellement sur une machine à vapeur moderne.

Toutes nos machines sont open source (tout le monde peut télécharger les plans et les budgets). Mais nous vendons aussi nos machines prêtes à l'emploi. Nous travaillons à l'optimisation de la production avec l'objectif de vendre des presses à briques en terre et engranger 20 000\$ par mois, ce qui nous permettrait de financer notre projet. Nous rationalisons la production de telle sorte que 8 personnes puissent produire une presse en un jour de travail collaboratif. Cela nous coûte 4 000\$ de matériaux et nous vendons les presses 9 000\$, soit une marge de presque 5000\$ par machine. Nous prévoyons de lancer 4 cycles de production par mois, et le reste du temps nous le passons à développer le Kit et la communauté. Les gens n'arrêtent pas de me contacter pour obtenir des presses, nous avons un marché. La plupart du temps je suis obligé de leur dire « Hey, téléchargez les plans, récupérez votre chaîne de production, nous sommes débordés pour le moment ! ».

Qu'en est-il de la communauté de la *Factor e Farm* ?

Nous cherchons de gens qui souhaitent nous rejoindre. Notre but est d'arriver à 24 membres avant la fin 2013. Nous avons maintenant un responsable agricole sur site, nous commençons à pouvoir produire de notre sol toute notre nourriture. Nous visons à construire des habitations en blocs compressés (de 28 m²) en une semaine, presse et pose comprises. Nous venons

de construire une unité de vie pour 10 personnes de 370 m² (double mur de brique séparés par une isolation à la paille). Nous ne sommes pas raccordés mais nous avons des toilettes à chasse d'eau et l'électricité. Nous avons aussi des toilettes à compost, soit différentes options pour différentes personnes.

Il y a un léger manque de parité. Nous avons une seule femme sur le site ! Nous encourageons donc les femmes à nous rejoindre. Et nous construisons la communauté. Et c'est là où nous en sommes pour le moment. Plus tard, nous déciderons d'une stratégie et d'un business plan, parce qu'il existe de nombreuses directions où l'on pourrait aller.

Quel type de personnes cherchez-vous ?

Nous cherchons des personnes qui sont par nature motivées, qui veulent lancer des opérations similaires et qui soient partie prenante du projet. La personne qui dirige la ferme voudrait à terme devenir agricultrice, et elle apprend en ce moment les techniques et l'utilisation des outils nécessaires. Notre directeur de production veut installer un nouveau centre une fois que le premier sera opérationnel. Nous cherchons donc des personnes qui soient réellement prêtes à utiliser les outils par eux-mêmes. Nous rémunérons les participants en fournissant un accès aux connaissances et aux technologies qui nécessiterait sinon d'être payé. C'est le modèle de ceux qui font de l'investissement personnel un mode de vie, avec des gens qui sont vraiment intéressés, qui ont donc la motivation et la bonne volonté de travailler dur pour faire de ce but une réalité. Nous pouvons aussi rémunérer directement les personnes pour le talent qu'ils ont et que nous ne pourrions pas obtenir autrement.

Psychologiquement parlant, c'est une expérience intéressante.

C'est la partie la plus intéressante. Ceci est, en fait, en

train de devenir le plus gros challenge. La technologie est simple. Cela n'a pas une âme en soi. Mais avec les autres, nous remarquons que lorsque nous avançons dans l'expérience, nous devons aussi former les participants à une bonne santé psychique et mentale. Vous devenez une personne plus mature. Votre esprit doit évoluer d'un jeu à somme nulle vers l'après-rareté. C'est vraiment un développement personnel. C'est énorme, c'est tout simplement arriver à l'évolution d'une personne en tant qu'être humain.

Je pense beaucoup en termes d'équilibre de vie et en particulier d'équilibre travail/détente. Pourquoi les gens ne travaillent pas vraiment ou ne font pas de leur vie leur passion et leur travail ? Nous, ce que nous faisons, c'est notre passion. Ce niveau d'équilibre est le réel bénéfice de l'opération. C'est presque philosophique, et cela se vérifie très bien sur moi. Je vis cela en ce moment et je poursuis ma passion. Et j'ai environnement à bas-prix qui rend cela possible de façon responsable.

Jusqu'à quel point pouvez-vous aller ? En regardant plus loin dans le temps vous allez avoir besoin d'un système de santé, d'éducation...

Absolument. Pour le moment nous commençons simplement avec des infrastructures simples. Viendra ensuite l'éducation, la santé, un système financier, une gouvernance. Le matériel médical sera probablement le plus dur à obtenir. Viendront ensuite des choses comme la fabrication de semi-conducteurs. Notre but est de montrer qu'avec 12 hectares et 30 personnes, on peut créer ou recréer un standard de vie moderne saine, jusqu'à avoir des semi-conducteurs et du métal, le tout à partir des ressources du site. Jusqu'où un petit groupe de gens peuvent aller pour créer ensemble une référence de prospérité.

Comment la communauté TED a changé votre manière de travailler ?

Avant le TED 2011, nous disposions d'un budget mensuel de dons de près de 1 500 \$. Du coup je suis assez vite arrivé à court d'argent. Depuis que nous avons rejoint la communauté, nous avons eu près d'un million de visites sur le site de [la vidéo de ma conférence TED](#) et 500 000 \$ de financement. Tout cet argent et la plupart de l'équipe sur site est arrivé essentiellement après avoir vu cette conférence.

Donc en gros, depuis 2011, on a explosé et on essaye en ce moment même de gérer ces problèmes de croissance. C'est assez génial ce qui se passe en fait actuellement !

Comment les gens accueillent-ils l'idée ?

Il y a essentiellement deux camps. Les uns disent « Waou, l'idée va se répandre partout et cela vaut le coup de la soutenir ». Beaucoup sont intéressés par le principe.

Puis il y a ceux qui disent, « Si vous êtes open source, vous ne pourrez pas passer à grande échelle. Quel est votre business model ? Comment allez-vous vous développer et diffuser ? » Et c'est une question difficile. Pour moi la réponse est claire, il faut que nous reproduisions des objets très courants que tout le monde utilise. Si nous pouvons les produire à un coût plus bas – disons 5 à 10 fois moins cher – alors nous pouvons être dans le coup. Nous sommes en train d'optimiser le design de nos produits vers la simplicité, la durée de vie, la modularité, l'interchangeabilité des pièces. Nous essayons d'apprivoiser la technologie. Je pense que c'est une base solide.

Et alors les gens disent, « Bon, et comment vous générez votre revenu ? » Nous cherchons à montrer qu'une installation de 400 m², une installation flexible et informatisée qui fait partie de notre boîte à outils – peut générer 80 000 \$ par mois. Notre but est de faire la démonstration d'une production

rentable et efficace, qui servira à amorcer notre trésorerie puis enseigner aux autres comment devenir une entreprise. Donc c'est un modèle entre production et formation que nous répliquerons en partageant les connaissances acquises avec d'autres personnes. Ils pourront alors soit commencer une installation du même type, soit mettre en place un centre de recherche, ou n'importe quelle sorte d'installation agricole. Ces outils peuvent avoir des usages allant de la reconstruction de villages, au lancement d'écoles, de fermes bio, d'unités de production, toutes sortes de choses. Il y a donc un grand potentiel en nous positionnant en tant que pépinière distributive de telles entreprises. Nous apporterons simplement des produits efficaces, bon marché et qui donnent envie partout dans le monde.

Cela passe à côté de l'objectif, non ? Parce que le but n'est pas de générer des revenus massifs, le but est de créer un monde auto-suffisant. Le but est de pouvoir vivre comme on le souhaite.

Absolument, c'est exactement ça. Une de nos critiques économiques courantes est que le marché devient efficace avant de faire faillite. Nous pouvons profiter de notre avantage concurrentiel seulement pour un laps de temps court pour un projet open source, avant que d'autres n'entrent dans la compétition et ne fassent baisser les prix. Mais c'est en fait un indicateur de notre succès : les gens adoptent une production à faible coût, distribuée de telle sorte que le monde en général atteint un état de post-pénurie matérielle (un stade dans lequel la pénurie matérielle devient impossible).

Alors, comment survivre à long terme ? En tant que pionniers, nous jouissons d'une primauté économique et d'un capital social initial – jusqu'à ce que nous soyons en mesure de financer un développement futur. Nous passons ensuite au développement de nouvelles machines. Notre modèle est

effectivement fragile parce que nous sommes open source. Mais si c'est effectivement le cas (et si nous réussissons à faire cela pour un ensemble d'outils qui peuvent engendrer une économie complète) alors nous avons effectivement réussi à inventer un modèle évolutif pour créer des communautés économiquement autonomes. Pour moi, cela implique un monde meilleur où la pénurie matérielle ne serait plus une force motrice sous-jacente de la plupart des dynamiques de la civilisation. Ainsi, les gens pourront poursuivre de plus grands objectifs, une intégration entre la vie et le travail, et un standard de vie moderne qui ne nous ramène pas à l'âge de pierre.

Personnellement, je pense que c'est possible avec une infrastructure technologique vraiment appropriée à la civilisation. Nous pouvons créer un standard de vie moderne avec moins de deux heures de travail par jour, en utilisant d'abondantes ressources locales. Après cela, que faisons-nous de notre temps libre ? Nous nous concentrons sur des choses qui sont vraiment importantes pour nous. Cela nécessite un retournement complet de la façon de penser. J'ai l'espoir que nous allons évoluer à ce niveau en tant qu'être humain en moins d'une génération.