

Tendances

N° 52 - novembre 2016

ERREUR
404

Démocratie not found*



*Démocratie introuvable



Qui aura le
POUVOIR
demain ?



Il y en a encore quelques-uns qui pensent qu'Internet et son langage codé sont un truc de geek agoraphobe et il y a ceux qui pensent qu'Internet et le numérique en général, sauveront le monde de tous ses maux. Et entre les deux, il y a Emmanuelle Roux. Elle fait le grand écart entre politiques réfractaires et citoyens hyperconnectés.

Le grand écart c'est un peu la spécialité d'Emmanuelle Roux, avec son parcours atypique a toujours fréquenté des mondes très différents et a dû à chaque fois s'adapter (pour retrouver son portrait complet, RDV en p. 6 pour la grande interview). Au travers de ses nombreuses activités, sa spécialité reste l'accompagnement au changement.

Car oui, n'en déplaise à certains oligarques, les choses bougent autour de nous, et plutôt à très grande vitesse.

Elle est déjà loin l'époque où les frontières administratives avaient un sens dans notre quotidien. Depuis presque deux décennies, nous avons en effet la capacité de communiquer avec n'importe quel individu sur la terre, n'importe où et n'importe quand, et surtout sans avoir à demander la permission à quiconque.



Déjà 15 ans d'Ubérisation

LA RÉVOLUTION de l'information

Nous assistons à une véritable révolution de l'information qui est aussi une révolution des organisations. Le numérique, ce n'est pas juste de la technologie, c'est bien plus que ça.

Le numérique, c'est culturel, c'est politique. L'ère du numérique c'est aussi l'ère de l'horizontalisation qui va définitivement réorganiser tout ce que nous connaissons. Aller à l'école pour apprendre : ça va changer. Aller chercher un document administratif dans sa mairie ? Ça va changer. Aller acheter des fournitures dans

un magasin ? Ça va changer. Les frontières ne sont plus définissables comme auparavant puisqu'on peut tout faire de n'importe où. Alors, si en tant que citoyen, je peux accéder à l'information n'importe où, n'importe quand, que je peux la créer, la faire circuler, la partager, la question du pouvoir se pose.

L'ubérisation de la société que l'on n'aurait pas vue venir ? Si vous voulez faire rire Emmanuelle Roux, n'hésitez pas à aller sur ce terrain. Pour elle, cette révolution a commencé en 1999, avec Napster, qui a balayé l'industrie musicale en 10 ans; la presse a subi le même sort avec Internet. Et puis quoi ? Fallait-il vraiment se dire que cela resterait cantonné à la culture et à la presse ? Que les autres secteurs seraient épargnés ? Quelle blague ! L'ubérisation a déjà 15 ans et ce rouleau compresseur semble difficile à arrêter. D'ailleurs que les chauffeurs de taxis se rassurent, les chauffeurs d'Uber ne seront bientôt plus des concurrents puisque le métier de chauffeur de taxi sera tombé aux oubliettes. Si vous voulez en savoir plus sur l'ubérisation et ses conséquences sur l'emploi, replongez-vous dans le *Tendances* N° 42 de Nicolas Colin !

le tsunami BlockChain

?! En parlant d'ubérisation, connaissez-vous la BlockChain ? Cette cryptomonnaie fonctionne un peu sur le même principe qu'un BitCoin. Je vous ai perdu.e.s ? Reprenons, le BitCoin est une monnaie numérique cryptée, qui repose sur une architecture informatique complexe. Sans coûts de transaction ni intermédiaires, cette monnaie est dématérialisée. Elle ne connaît pas les frontières et peut être même utilisée dans les pays qui n'ont pas de système bancaire. Cette monnaie est extrêmement sûre et c'est sur ce principe de sécurité que se greffe le successeur du BitCoin : la BlockChain. Cette cryptomonnaie offre un espace public sur lequel sont répertoriés tous les échanges et sur lequel toutes les parties sont identifiées. Les données ne sont pas stockées à un seul endroit, mais réparties sur l'ensemble de la chaîne de cryptage. Celles-ci sont donc inviolables et infalsifiables sans que cela soit tout de suite repéré. La BlockChain remplacera bientôt, par exemple, tous les actes notariés; des affaires pourront être conclues entre des parties qui n'auront plus besoin d'être face à face. Ce sera également le cas pour les diplômes, les contrats, les banques, les assurances... le nombre de métiers qui vont être traversés par cette technologie est extraordinaire.

S'adapter pour mieux régner

Comment s'adapter ? Cette question se pose à tous mais peu de personnes peuvent y répondre tant les choses vont vite. Si l'imprimerie a mis 4 siècles à se démocratiser et la radio 40 ans, Internet n'a mis qu'une vingtaine d'années de la naissance des premiers protocoles à sa croissance à l'échelle mondiale.

« Nous pourrions être autosuffisants à l'échelle locale si on se partageait toutes nos découvertes et tous nos plans à une échelle internationale. Un cerveau mondial pour une vie locale ! » (ER)

Du savoir-faire au faire savoir

En seulement quelques années, la société doit comprendre et absorber des technologies qui arrivent à toute vitesse. La capacité d'absorption de tous ces changements est l'un des enjeux très forts de ce nouveau siècle. Alors qu'auparavant, il fallait faire des études dans un premier temps et travailler ensuite, il n'est pas sûr que cela soit toujours le cas dans les années

à venir. Les technologies doivent être utilisées tout de suite, l'apprentissage se fait en même temps, c'est l'unique possibilité pour ne pas décrocher du train (fou!) de l'innovation. Fini, donc, l'ère de l'expertise et bienvenue dans l'ère de l'expérimentation. Ça, les faiseurs, appelés aussi makers l'ont bien compris, et du fond de leur FabLab ils préparent sans doute le monde d'après, libre à vous d'en faire partie!



INTERNET : Bienvenue dans la quatrième dimension

Du modem au Wifi en passant par la fibre, Internet est en perpétuelle évolution. En seulement 15 ans, Internet a déjà connu 3 âges, êtes-vous prêts pour la quatrième dimension ?

Requiem pour un modem

Ah ce fameux claquement du bon vieux modem qui clignotait comme une guirlande de Noël, vous vous en rappelez ? Devenu tellement *vintage*, c'était pourtant l'incorruptible de l'époque pour qui voulait entrer en communication avec le monde. Cinq à dix ans plus tard, l'information devient transversible, c'est l'ère du social, nous pouvons désormais diffuser, être lus, mais aussi répondre, c'est la naissance des réseaux sociaux et l'explosion des échanges. Facebook, Twitter & co émergent durant cette première décennie du 21^e siècle, les utilisateurs peuvent débattre depuis n'importe où sur Terre des grandes questions d'actualité ou du dernier film sorti en salle. Puis nous avons assisté à l'arrivée de la consommation collaborative. Le bonCoin ou BlablaCar chez les Français, mais aussi les géants américains Air Bnb ou Uber sont devenus les rois de l'économie du partage. Vendre, donner, troquer n'a jamais été aussi à la mode. Ce troisième chapitre de l'histoire d'Internet se referme déjà car pour partager il faut être au moins deux et bientôt, les choses se feront... seules.

Dessine-moi un algo

Et au loin, déjà, Internet, quatrième génération se profile. Si vous êtes un fan d'Elon Musk¹ vous aurez sans doute compris qu'il s'agit de l'ère du monde autonome. Voiture, services, banques... Dans de très nombreux secteurs, les algorithmes remplaceront les humains. Les mutations de l'emploi par cette nouvelle vague sont immenses et encore peu connues ni anticipées.

Je code, donc je suis

Ce qu'il faut savoir c'est que tous ces programmes sont écrits à l'origine par une personne physique, il n'y a pas de magie ! Mais quel dirigeant politique à l'heure actuelle est capable de comprendre un code ? Sans même parler de pouvoir l'écrire ou de le modifier, simplement de le comprendre ? Eh bien, ils se comptent peut-être sur les doigts d'une main, et encore. Mais alors, comment pourraient-ils penser nos futurs territoires, ces individus qui n'y connaissent rien ? Cet effet « boîte noire » place les élus en dépendance complète des fournisseurs numériques et perdent leur posture de leader. Les personnes qui comprennent la technologie, qui appréhendent ses applications seront définitivement en situation de pouvoir dans les années à venir.
« Le pouvoir demain sera à ceux qui feront. » E.R.



CES ALGOS qui en savent trop

Savez-vous que votre page d'actualité Google est unique ? Savez-vous que votre page d'accueil du journal Le Monde ou du Figaro est également unique ?

« Les Américains ont une large avance, ils ont bien compris les enjeux économiques énormes que représente la data. C'est un enjeu de gouvernance mondial. La France a encore du travail mais des structures comme le Conseil national du numérique nous montre voie. » (ER)

« Un humain ? Pour quoi faire ? Plus besoin d'une personne pour conduire une voiture, pour gérer un réseau électrique, peut-être même plus non plus pour administrer un territoire... » (ER)

Elles-ci sont en effet composées « sur-mesure ». Les algorithmes choisissent pour nous ce qu'ils considèrent comme le contenu le plus adapté à nos goûts. Mais qu'en savent-ils, de nos goûts, ces algos ? Eh bien à force de nous traquer à longueur de journée, ces petits morceaux de code vous connaissent bien plus qu'on ne le pense et décident donc pour vous. Cela soulève une nouvelle fois la question du libre arbitre. Avons-nous encore le choix ? Qui décide en tout état de cause ? Nous, en renseignant, souvent sans le

savoir, les algorithmes ? Ou ceux qui les ont écrits ? Finalement les algorithmes s'érigent en quelque sorte entre nous et le monde, ils orientent notre pensée et renforcent nos propres croyances. N'est-ce pas le pouvoir ultime ? Est-ce pour le préserver qu'une certaine opacité enveloppe la naissance des algorithmes ainsi que l'accès à leur lecture ? Prenez l'exemple des moteurs truqués de VW, si le code avait été « open data », la communauté des codeurs aurait tout de suite remarqué que quelque chose n'allait pas dans l'algorithme et cette tromperie à grande échelle

n'aurait sans doute jamais eu lieu. De même, ce sont bien des algorithmes qui sont à l'origine de la carte scolaire qui gère l'affectation des élèves dans les différents établissements. Malgré les enjeux politiques de ce code, il n'est que partiellement rendu public et présenté de façon inexploitable.

Au royaume des élus, les codeurs sont rois

La réponse est tellement simple, mais aussi tellement sidérante : ceux qui nous gouvernent n'y connaissent en fin de compte pas grand-chose. « Les algorithmes ? C'est pour les codeurs qui restent jour et nuit dans le noir entouré de cartons de pizzas ! » vous diront certains. À force de considérer le numérique comme un outil, un domaine parmi d'autres, souvent relégué derrière des sujets jugés plus sérieux comme l'agriculture, l'emploi, etc. nos dirigeants s'éloignent des enjeux fondamentaux que présente cette révolution. Le numérique est partout, et ça, en France particulièrement, les élus et hauts fonctionnaires ne semblent pas en avoir bien pris la mesure.

Une Europe hors service

Récemment ont eu lieu les négociations pour le *Free data Flow* avec les Américains. Ces négociations concernent la libre circulation des données personnelles. Devinez qui sont arrivés très bien préparés, avec des experts, des gens qui savent de quoi ils parlent ? Et qui sont arrivés les mains dans les poches, ne maîtrisant absolument pas les enjeux ? Eh bien oui, ces négociations surréalistes ont rassemblé des Américains archi calés et des Européens complètement décalés, sans spécialistes, sans défenseurs des droits des usagers à part les associations.

¹ Elon Musk est un chef d'entreprise, ingénieur et inventeur. Il est le PDG et directeur de la technologie de la société SpaceX, PDG, directeur architecture produit de la société Tesla Motors.



LA GRANDE interview

La première rencontre d'Emmanuelle Roux avec le monde du numérique s'est faite à l'âge de 10 ans à Fontenay-sous-Bois dans le cadre de Grand Plan Informatique pour Tous qu'avait lancé le gouvernement de l'époque pour équiper les écoles des ZEP en matériel informatique. À partir de là, on peut dire qu'elle a attrapé le virus des nouvelles technologies en devenant une participante active à cette première vague Internet. Depuis, entre création d'agences web et implication dans la pédagogie de l'informatique, elle a toujours gardé un pied dans chacun de ses deux mondes de prédilection : l'éducation et l'innovation.

Son leitmotiv est multiple : repenser l'école et réinventer l'engagement. Son souhait est d'encourager les gens à redevenir acteurs de leur vie en ayant une conscience politique du monde pour éclairer leurs choix au quotidien. Passionnée par l'innovation et la fabrication numérique, l'Internet des objets et le futur de l'éducation, Emmanuelle Roux a co-fondé quatre FabLabs : Le FaLab, en 2012, au sein de l'université de Cergy-Pontoise, La Forge des possibles (2011-2014) et zBis, en 2014, tous deux en Vendée et le tout dernier, le Chaudron.io à Lille. Emmanuelle Roux est également lauréate de l'appel à projets FabLabs de Fleur Pellerin et membre du Conseil national du numérique. Emmanuelle Roux au micro du Conseil de développement ce sont des questions, sans filtre, rien que pour vous!

Rurart2016 - Atelier pour les enfants au Fablab Zbis à La Roche-Sur-Yon

Quelle est la solution pour former tout le monde rapidement au numérique ?

E.R : La solution, je ne sais pas. L'une des solutions, c'est qu'il faut essayer, il faut expérimenter, il faut se tromper. C'est un peu le rôle des Fablabs sur le territoire. Toute expérience qui permet de rentrer en contact avec la technologie, de se rencontrer, de se rendre compte qu'il ne faut pas être matheux est bonne à prendre. Il faut juste être curieux, avoir envie. Au Fablab ZBis, ouvert à Saint-Georges de Montaigu (85), nous pouvons accueillir des enfants en stage, nous sommes équipés de machines à commande numérique, d'imprimantes laser, d'imprimantes 3D... pour permettre aux citoyens de venir essayer, expérimenter, apprendre. Nous dispensons aussi des formations de code. Appelés des tiers lieux, ces Fablabs sont aussi une nouvelle culture, une nouvelle façon de penser. Tous ces espaces ouverts sont l'une des voix pour pouvoir permettre l'acculturation nécessaire.

Qui fréquente les Fablabs ?

Plusieurs populations viennent dans les Fablabs, mais il faut faire connaître ces lieux, les développer. Cette démocratisation est encore en cours. Au tout début, on avait de purs geeks, ceux qui sont tombés dedans jeunes, pas toujours très à l'aise socialement mais avec de l'or au bout des doigts. Depuis, dans le lieu, on voit arriver plein d'autres



publics, on a un artisan qui vient pour découvrir la découpe laser, pour pouvoir personnaliser ses produits, nous avons des enfants, nous avons des jeunes qui viennent pour apprendre un métier... Depuis deux ans maintenant on voit beaucoup d'entreprises, comme GRDF, la Caisse des Dépôts, ou encore Atlantique, Système U... pour eux ce ne sont pas des labs avec des machines, ce sont des labs avec un esprit. Apprendre aux collaborateurs qu'ils ont le droit d'essayer, de ne pas savoir, de faire ensemble. Ils sont invités à explorer, à expérimenter, ils doivent partager, ils doivent dire sur quoi ils travaillent, parce que c'est comme ça que les autres pourront les aider. D'habitude, on attend d'avoir un projet fini pour aller le présenter aux autres. Dans les labs d'entreprise, la philosophie est complètement différente, on arrive avec une idée et on l'expose dès le premier jour à ses collaborateurs. Dernièrement dans un FabLab, quelqu'un est arrivé avec un projet de veste de vélo avec leds intégrées, il y a tout de suite

eu des gens pour venir enrichir le projet! C'est ça un véritable Fablab au sens du mouvement international des makerspaces², lieux où l'on fait dans un monde de do-ocratie³!

Qui manque à l'appel ?

Les femmes, immanquablement, même si l'on y met beaucoup d'énergie. Les femmes pensent que ce sont des lieux technologiques et ont été éduquées en pensant que la techno ce n'était pas pour elle, c'est souvent faux. Nos lieux ne sont pas technologiques, et quand bien même ils le seraient, les femmes y auraient toute leur place. C'est pareil avec les seniors. On a un public de retraités quasi absent, c'est dommage car on a un vrai besoin de transfert de savoir-faire. Par exemple, on aurait besoin de gens qui savent fraiser, cela pourrait vraiment permettre de créer un lien intergénérationnel mais on a du mal à les faire venir. Et puis ensuite il y a tous les gens qui ont une quarantaine d'années et qui considèrent qu'eux, sont trop

² Makerspace : lieu qui accueille les artisans bricoleurs de la fabrication numérique ³ Do-ocratie : ou « pouvoir du faire » est une forme d'auto-organisation dans laquelle les individus s'assignent eux-mêmes des tâches et les exécutent, en toute responsabilité.

vieux. À la vitesse à laquelle vont les choses, si nous pensons que nous sommes trop vieux, c'est déjà trop tard. Nous vivons sans doute très longtemps et il n'est jamais trop tard pour s'y mettre.

Comment l'école peut-elle jouer un rôle ?

Moi, ce que j'attends de l'école, c'est qu'on sorte des clichés d'un autre âge, on est toujours dans l'interdiction de l'entraide entre élèves, de la copie. Alors que l'économie collaborative, c'est l'entraide, le faire ensemble. Il faut s'inspirer de ce que font les autres pour l'améliorer. Aujourd'hui nous avons tous les moyens d'agir, agissons ! Nous n'avons jamais eu autant de capacité, nous avons le don d'ubiquité, nous nous déplaçons très vite. Nous pouvons nous synchroniser avec plusieurs personnes en même temps, nous avons un accès à l'information illimitée, imaginez si Kant avait pu dialoguer sur Twitter avec

Spinoza, que se seraient-ils dit ? Dans les Fablabs, nous donnons accès aux outils de production au peuple, chacun peut créer sa propre activité ! Je suis donc une marxiste ultralibérale. (rires)

Après la promesse d'un numérique qui donnerait le pouvoir de faire à chacun, il semble que ce pouvoir reste concentré entre les mains de quelques hommes, riches, blancs, et Nord-américains, est-ce vraiment la démocratie promise par le numérique ?

E.R : Oui et non, oui bien sûr si l'on a cette lecture, mais si l'on va voir du côté d'autres initiatives comme Innov'Africa, c'est bien différent. Ils ont mis en place le meilleur système au monde de micro paiement en ligne, sans carte bleue ; car dans

certains pays d'Afrique les habitants n'ont ni banques ni cartes bleues. Quant aux multinationales, rien n'est acquis. Uber par exemple, fait un carton en ce moment, mais quand la voiture autonome sera capable de faire des transactions elle-même avec ses passagers, il n'y aura plus besoin d'intermédiaires. Toutes ces entreprises qui font fortune en ce moment sont des entreprises de transition, elles dureront un certain temps, mais nous allons indubitablement vers un monde où il n'y aura pas d'entreprises pour centraliser, tout sera distribué. Nous sommes dans un monde de bascule. Et les grosses boîtes qui changent le monde ne sont pas qu'aux États-Unis ou au Canada, il y a des monstres de la technologie en Chine. La Silicon Valley est souvent prise comme modèle car l'innovation y est culturelle mais il se passe des choses partout dans le monde.

Kids Code⁴

« Tout le monde doit apprendre à coder. Tout comme nous avons appris à lire et à écrire, tout comme on apprend la géographie. Tout le monde sait parler un peu anglais, sans être traducteur. On ne doit pas tous devenir développeurs, nous devons par contre tous comprendre la logique qu'il y a derrière le code. L'enjeu c'est de comprendre que ce sont des choix qui sont faits, on doit être capable de les déchiffrer. Apprendre à coder, c'est apprendre l'algorithmique, c'est aussi permettre demain de penser les métiers en coopérant avec des machines. » E. Roux



« Les femmes pensent que ce sont des lieux technologiques, et ont été éduquées en pensant que la techno ce n'était pas pour elles, c'est faux » E. Roux

⁴ Kids Code : le code pour enfants

Conseil de développement de Loire-Atlantique

 **Conseil
de développement
de Loire-Atlantique**

 **Loire
Atlantique**

Codirecteurs de la publication : Patrick Mareschal, Emmanuelle Gélébart Souilah

Rédaction : Céline Lopes ● **Mise en page et illustrations** : Céline Lopes ● **Crédits photos** : Istock Photo, Paul Pascal ● **Impression** : Conseil départemental de Loire-Atlantique

Date de sortie : Décembre 2016

Adresse : Conseil de développement de Loire-Atlantique - 21 bd Gaston Doumergue - 44200 Nantes - Tél : 02 40 99 60 70 - Courriel : cdla@loire-atlantique.fr

Site Internet : cdla.loire-atlantique.fr