

INÈS  
LEONARDUZZI

# RÉPARER LE FUTUR

## DU NUMÉRIQUE À L'ÉCOLOGIE



Réparer le futur



Inès Leonarduzzi

# Réparer le futur

## Du numérique à l'écologie

ISBN : 979-10-329-1617-9  
Dépôt légal : 2021, février  
© Éditions de l'Observatoire/Humensis 2021  
170 *bis*, boulevard du Montparnasse, 75014 Paris

*À celles et ceux pour qui l'avenir compte,  
Aux miens, mon monde.*





« Je rêve de nul ciel sinon celui qui m'entoure. »

Henry David Thoreau



## Introduction

Hong Kong, 2009. Facebook existe seulement depuis trois ans, et le numérique ne cesse de permettre des avancées fabuleuses. Moi, c'est l'art qui m'intéresse. L'art donne à voir une vision du monde, une autre réalité. Il me vient alors l'idée, avec deux amis, d'associer l'art au numérique. Nous créons Rouge Moon, une jeune entreprise spécialisée dans la vente d'œuvres d'art par l'expérience immersive : les collectionneurs découvrent des univers artistiques au moyen de la réalité virtuelle. Mon travail consiste à sélectionner des artistes – venant de Minsk, de Lisbonne ou encore de Buenos Aires (qui acceptent de voyager sur des vols low cost et de dormir dans notre deux-pièces à Wan Chai). Une époque formidable !

J'ai grandi en Normandie, au bord d'une rivière, à la lisière d'une forêt. Hormis admirer la nature, il n'y avait pas grand-chose à faire. Je m'en tenais aux longues balades à vélo et aux livres qui traînaient. Jusqu'au jour où on a installé un ordinateur dans le bureau de la maison. On est alors en 1998, et en bas débit. C'est-à-dire qu'il faut choisir entre téléphoner et se connecter à Internet. Du haut de mes 11 ans, je comprends très vite ce qu'il se passe : je vais pouvoir faire mes exposés et devoirs en un rien de temps. Notre

maîtresse, qui a refusé d'évoquer le sujet en classe, prétextant qu'Internet était un gadget abrutissant, n'a qu'à bien se tenir. J'ai choisi mon camp. En plus de mes recherches scolaires, avide de découvertes, je remets ça, chaque nuit. Quand tout le monde dort, telle Pomponette dans *La Femme du boulanger*, je quitte lit, doudou, BD de chevet et descends, la couette sur les épaules, retrouver mes amitiés virtuelles, mes jeux en ligne et mes musiques.

J'appuie sur le bouton de l'unité centrale. L'écran réagit, et, lentement, il prend vie. Le calculateur étale des lignes de code comme on s'étire après un bon sommeil. Mes yeux suivent frénétiquement chaque mouvement qui apparaît sur l'écran. Je m'apprête à goûter au monde sans même bouger du fauteuil. Pour la préadolescente que je suis, c'est encore mieux que *Retour vers le futur*. « Trop cool ! » je me dis. Je m'apprête à vivre une expérience encore inconnue pour une grande partie du monde : surfer sur Internet, voyager à une vitesse d'environ soixante kilo-octets par seconde. Je clique sur l'onglet *e. Explorer*. Mes doigts pianotent sur le clavier. C'est fou comme c'est addictif. Je clique partout, avec toujours plus de frénésie, plus d'assurance. Je recherche sur le moteur Yahoo ! à peu près tous les mots que je connais, et navigue comme une capitaine de bateau sur l'immense étendue de l'information.

Rapidement, je deviens une voyageuse intrépide. Je fricote avec Hotmail, une start-up née en 1996 qui a le vent en poupe, et qui sera rachetée, un an plus tard, par Microsoft. Je clavarde sur CaraMail (le seul portail web de conversation fondé par une femme française). Mais je n'y perds pas trop de temps, la nuit passe vite, et mes amis m'attendent sur MSN. Dans ces lieux virtuels, je rencontre le monde, découvre des villes, des noms, des

visages et des paysages. Cette année-là, vous n'imaginez pas les progrès considérables en anglais qu'ont été les miens. Y'a pas à dire, rien n'est plus beau que la lumière, même quand elle est bleue. Là, je vous parle d'un temps où quelque cinq millions de foyers français qui ont accès à Internet ignorent ce qu'est le wifi. Je vous parle d'un temps que les moins de vingt ans, hélas, ne peuvent pas connaître.

Après Hong Kong et les artistes, je rentre en France, où je continue d'étudier, et décroche un CDI. Mais rester au même bureau chaque jour me pèse et même si je l'aime, Paris est trop bétonnée pour moi. L'appel de la liberté et de la nature est trop fort. Je fais alors le choix de devenir ma propre patronne et reprends les routes du monde avec, pour bagage, un Mac, des idées qui doivent faire gagner de l'argent à mes clients et l'envie de comprendre ce que j'ignore encore. Je pérégrine de la Californie à Istanbul, en passant par Tallinn, Amsterdam, Montréal, São Paulo... La Terre devient ma maison. Je travaille depuis un coffee shop à Ubud, le *Posto 9* à Ipanema ou encore l'appart d'un copain à Bangalore. Et j'en prends plein la vue. Sur cent personnes rencontrées, je découvre cent façons de penser. Je forge celle que je suis en train de devenir. Heureusement, les contrats ne se font pas attendre. Mon travail est multiple : dispenser des formations au numérique, réaliser des veilles concurrentielles, superviser le développement de produits innovants, et ce dans des univers aussi divers que la mode, l'énergie, l'automobile, la finance ou le milieu juridique. Il m'arrive aussi de gérer la communication numérique de chefs d'entreprise ou des personnalités politiques, un monde qui m'était encore inconnu. Et le reste du temps, je

lis. Quand un article décrit les contours d'une nouvelle technologie, j'y vois des dizaines de cas d'usage pour différentes industries. Car le numérique, il y a encore quelques années, était une religion en laquelle il fallait croire avec ferveur, en suivant à la lettre les préceptes reçus de la Silicon Valley, sans les remettre en cause. Impact environnemental, cognitif ou sociétal : combien étions-nous à prendre du recul sur les technologies numériques ? Tout franchement, je n'en faisais pas encore partie.

Les technologies numériques sont vectrices de progrès, au même titre que l'art. Ma vision des choses n'a pas changé depuis mes débuts en Asie. En revanche, j'ai progressivement pris conscience qu'elles n'étaient pas toujours utilisées de la meilleure des façons, au vu du progrès considérable que nous sommes en droit d'attendre (environnement, conflits, égalité, famine, agriculture, etc.). C'est ainsi que j'ai modifié ma façon de faire et, au passage, toute ma façon de vivre. Suivre le rythme effréné de l'innovation ne m'intéressait plus. Je voulais œuvrer pour un numérique au service du plus grand nombre. Pour cela j'ai dû défricher des chemins, tenter des propositions – bref, me mettre en danger. Il m'a fallu observer ce qui est laid (ou tend à le devenir) pour me convaincre que la beauté est encore ce qu'il y a de mieux.

Contrairement à ce qu'on pourrait penser, il n'y a pas une si grande distance entre l'art et l'engagement. En fait, il n'y en a quasiment pas. « Beau » et « bien » ont originellement la même racine<sup>1</sup>. Les Grecs distinguent ainsi le beau de l'esthétique. Un verre bien rond, parfaitement

---

1. *Kalos* signifie en grec ancien « beau ». Dans la seconde partie du ve siècle av. J.-C., on utilise souvent la locution *kalos kagathos* pour désigner une personne à la fois belle et bonne.

soufflé et au pied fin, est esthétique. Il devient beau quand, rempli de bon vin, il est offert à quelqu'un<sup>1</sup>.

Qu'est-ce que le beau sinon la quête des choses justes ? Et à quoi bon le progrès, si l'on progresse mal ?

### *L'écologie numérique*

Ces questions ont présidé à la création de Digital For The Planet. J'ai donc cherché à associer le numérique à l'écologie. Ce mot, né en 1866, sous la plume du scientifique Ernst Haeckel, désignant, à son origine, l'étude des milieux et des organismes qui les constituent : *oïkos* et *logos*, deux mots grecs associés, signifiant « maison » et « science ». Cela a donné la science de l'habitat.

Au Guildhall Museum de Londres, où je suis invitée à intervenir en 2018, on me présente à une poignée de mécènes. J'indique alors que j'ai fondé une ONG. Une femme, impressionnante par sa taille comme son titre, que j'ai manqué de retenir, m'arrête et me reprend : « Vous n'avez pas fondé une ONG, *my dear*, vous avez fondé un mouvement. » J'étais surprise, car, dans chaque sujet que j'aborde, des travaux ont été menés bien avant que je ne débute cette initiative ; certains, il est vrai, plus méconnus que d'autres. Nombre d'ouvrages ont parcouru les effets du numérique sur le comportement ou sur la société. Côté environnement, cela fait une bonne quinzaine d'années que des experts en France et à l'étranger s'intéressent à l'impact du numérique<sup>2</sup>. Mais en 2017, année où je débute

---

1. Pensée pour mon ami l'artiste Léo Caillard, qui me donnait cet exemple, lors de notre dernière conversation.

2. L'Ademe (Agence de l'environnement et la maîtrise de l'énergie) a commencé à publier des rapports voici une bonne demi-douzaine d'années. Green IT, présent depuis plus d'une décennie, The Shift Project

mon initiative, ce sujet restait encore confiné dans des entre-soi d'experts : trois Français sur quatre ignorent ce qu'est la « pollution numérique<sup>1</sup> ». Par ailleurs, les plans environnementaux, intellectuels et sociétaux n'avaient encore jamais été liés. C'est là l'essence même de l'écologie numérique : l'interconnexion est primordiale entre les pollutions numériques environnementale, intellectuelle et sociétale.

Cette conviction est renforcée par ce que nous livre l'histoire récente de l'écologie. Arne Næss, dès les années 1960, parle « d'écologie profonde », selon laquelle l'homme ne se situe pas au sommet de la hiérarchie du vivant mais s'inscrit, au contraire, dans l'écosphère, comme une partie de l'ensemble du vivant<sup>2</sup>. C'est cette idée qui permet à Félix Guattari, trente ans plus tard, de théoriser l'approche philosophique de l'écosophie, envisageant l'écologie sous un spectre global : l'écologie environnementale, mentale et sociale<sup>3</sup>. Intéressant ! Sans oublier la « géopoétique », développée à la fin des années 1970 par l'Écossais Kenneth White : une théorie-pratique qui a pour but de renforcer le rapport homme-Terre en s'intéressant aux plans écologique, psychologique et intellectuel<sup>4</sup>. Encore une approche tripartite, donc.

---

et l'Agit comptent parmi ceux qui font un travail remarquable sur la sobriété numérique. Toutes ces personnes n'ont pas manqué de m'inspirer. Greenpeace publie chaque année le rapport « ClickClean ». Il existe enfin des rapports scientifiques, émanant de revues chinoises et américaines, plus ou moins récentes.

1. Étude Occurrence réalisée en juillet 2018 pour Digital For The Planet.

2. Arne Næss, *Écologie, communauté et style de vie*, éditions MF, 2008.

3. Félix Guattari, *Les Trois Écologies*, éditions Galilée, 1989.

4. Kenneth White, « Géopoétique », Encyclopédie de l'Agora pour un monde durable.



Travailler sur la pollution de manière transversale, comme je le propose, n'est pas une méthode très répandue. La pensée occidentale, issue du rationalisme grec, veut que l'on traite les phénomènes les uns séparés des autres. Preuve en est dans la médecine occidentale, où l'on élucide le problème par la disqualification : on ausculte les parties du corps les unes après les autres pour identifier le problème. Pour penser ces problématiques, je m'inspire davantage de la pensée extrême-orientale, où l'on envisage les choses dans leur globalité. En médecine chinoise, c'est l'énergie du corps tout entier qui est traitée, quelle que soit l'origine du problème.

Si elles présentent des caractéristiques différentes, les pollutions numériques environnementale, intellectuelle et sociétale sont interdépendantes. Par exemple, il est difficile de considérablement réduire l'impact de la consommation énergétique des centres de stockage de données avec une législation balbutiante. Il s'agit d'ausculter les défaillances de notre système énergétique et les déséquilibres écosystémiques engendrés (plan environnemental), mais aussi celles de notre appareil politique et législatif (plan sociétal), tandis que le citoyen ne peut avoir voix au chapitre et devenir partie prenante s'il n'est pas au fait du débat (plan intellectuel).

Je définis l'écologie numérique (ou *digital ecology*) comme l'étude des interrelations entre l'humain, la machine et l'environnement. Elle préconise des actions à la fois sociales, économiques et législatives, avec pour objectif la protection de l'humain et de l'environnement. Mais il s'agit aussi et avant tout d'un état d'esprit, nécessaire à la bascule d'une société numérique impondérée à un numérique résilient. Ce concept global, un peu comme une ville, est né du besoin.

L'écologie actuelle est basée sur la transformation profonde des façons de penser, de faire, de produire et de consommer. Le passage à l'écologie numérique implique donc des principes opératoires tels que l'économie des ressources, le réemploi, l'utilisation de matériaux à faible impact environnemental, l'invention de nouveaux matériaux, mais aussi l'éducation et l'implication citoyenne, tout comme la législation. Prenons l'exemple de la restauration de lieux naturels : je suis pour la technologie, ce qui ne m'empêche pas d'aspirer à la préservation d'endroits exempts de toute installation industrielle, y compris de réseaux internet. Cela relèverait d'ailleurs d'un « droit de la nature ». Une telle initiative cocherait plusieurs cases : l'économie des ressources, l'éducation et la législation.

Je crois en la reprogrammation des imaginaires, par l'écriture de nouveaux récits et la décolonisation des mots, quitte à en inventer de nouveaux pour permettre de parler de ce que l'on ressent, ce que l'on vit et ce dont on a besoin, comme l'ont fait, par ailleurs, les artistes new-yorkaises Alicia Escott et Heidi Quante, à travers l'œuvre participative *The Bureau of Linguistical Reality*<sup>1</sup>. Puisqu'on n'apporte pas de solution à un problème avec les états d'esprit qui l'ont engendré, il nous faut un vocabulaire neuf, servant les impératifs d'aujourd'hui.

---

1. *The Bureau of Linguistical Reality* est une œuvre d'art publique participative, réalisée en collaboration par Alicia Escott et Heidi Quante, qui reconnaissent une perte collective de mots pour décrire les émotions et les expériences que vit notre espèce alors que notre monde change rapidement. Le but était de permettre aux gens d'identifier les sentiments et les expériences pour lesquels ils ne disposent pas de termes afin d'en parler et de créer ensemble de nouveaux mots.

*Digital For The Planet, la grande aventure*

En quatre ans, avec le mouvement Digital For The Planet, nous avons fait beaucoup de chemin. Ce livre s'en fait l'écho ; il est, entre autres, le tissage des études les plus émérites portant sur le numérique et ses incidences, un humble hommage à celles et ceux qui, depuis près de vingt ans, œuvrent pour faire du monde numérique un lieu plus responsable, mais aussi une transmission de mes nombreux apprentissages. Parfois, on crée des choses qui chamboulent notre vie. Les victoires ne s'obtiennent pas sans dévouement, sans résilience ni convictions. C'est cette aventure qui a marqué mon passage à la trentaine. Époque fantastique où je suis aussi devenue mère : mon fils, mon *invité*, en droit de s'interroger tout autant que de s'émerveiller sur l'avenir.

J'ai écrit ce livre pour lui, mais aussi pour chacun qui souhaitera l'ouvrir. J'ai voulu l'écrire de manière simple afin qu'il puisse aussi s'adresser à celles et ceux pour qui la lecture est un luxe : l'écologie est en premier lieu l'affaire des plus vulnérables. Une façon de rendre hommage aux femmes et aux hommes sans emploi avec lesquels nous avons travaillé, main dans la main, dès le début ; aux personnes réfugiées en France, formées au codage informatique et avec lesquelles nous avons collaboré. Des personnes qui, en somme, ont d'autres priorités que l'écologie, mais qui ont réalisé qu'une planète saine est nécessaire pour une économie inclusive. Tout au long de l'écriture de ce livre, je n'ai pas cherché à convaincre, mais plutôt à créer des courants d'air dans les systèmes de pensée, pour chasser le désespoir confortable dans lequel on se love facilement. À la place, j'ai cherché à défendre ce à quoi nous tenons tous : la liberté et la beauté du monde.

<i>Table</i>	221
--------------	-----

4. Entre plaisir et dépression, il n'y a qu'un pas.....	140
<b>Chapitre 4. Du diabète numérique à la magie du cerveau .....</b>	145
1. Diabétiques numériques.....	145
2. Deep Blue n'est pas si intelligent.....	148
3. Le cerveau fait du développement durable .....	150

### PARTIE 3

#### La pollution numérique sociétale

<b>Chapitre 1. La reprogrammation sociale.....</b>	157
1. L'isolement social .....	157
2. L'uniformisation de ce que l'on aime.....	162
3. Détestons-nous les uns les autres.....	165
4. Les femmes et les enfants d'abord.....	167
<b>Chapitre 2. Un océan de données .....</b>	171
1. Les enfants ont-ils une vie privée ?.....	171
2. La réputation avant la personnalité.....	175
3. Quand la donnée nous surveille .....	179
<b>Chapitre 3. La donnée, il ne faut pas la donner .....</b>	185
1. Méthode semencière n° 2.....	186
2. La valeur de ce que nous sommes.....	189
3. Une arme pointée sur nous.....	191

**Conclusion. Vers le progrès ..... 197**

    1. Sauvegarder notre civilisation..... 197

    2. Le dérèglement climatique  
est-il une aubaine ?..... 200

    3. Réinventer le projet ..... 204

**Remerciements..... 217**