

# CHRONIQUES

*pour demain*

« Croire qu'on a découvert la cause d'un phénomène alors qu'on n'a fait qu'en identifier une cause parmi beaucoup d'autres est ce danger d'extrapolation ou de généralisation abusive. »

Henri ATLAN

## Taol lagad war'n dazont

**N° 27 - SEPTEMBRE 2022**

IDL met en oeuvre une nouvelle stratégie et poursuit l'objectif  
« d'une Bretagne belle, prospère, solidaire et ouverte sur le monde »



Responsable de la publication  
Gilbert Jaffrelot  
idl@lekereden.bzh

Coordinateur des chroniques  
Liam Fauchard  
liamfauchard.irl@gmail.com

IDL Le Keréden  
Hameau de Kerhunou  
22340 LOCARN  
Tél.: 02 96 57 42 42

## Sommaire

- *Projection-1* = *Triptolème condamné ?* p. 2
- *Projection-2* = *Nature* p. 3
- *Projection-3* = *Comptes & Mécomptes* p. 4
- *Lectures* = p. 8
- *Bibliographie* = p. 14
- *La Vigie* = p. 15



PROJECTION 1

## TRIPTOLÈME CONDAMNÉ ?

Dans son ouvrage *Le Choc du futur*, Alvin Toffler (USA) avait posé des jalons pertinents qui allaient le conduire, dix ans plus tard, à produire son œuvre majeure **The third Wave** [*La Troisième Vague*, en français, chez Denoël].

En résumé. A partir du Néolithique (10 000 ans *Before Present*), s'enclenche dans quatre parties de la Terre éloignées géographiquement les unes des autres ce qui va, durant plusieurs millénaires, donner **l'ère agraire**. Au cours de cette période, l'homme s'est rendu maître **de la masse** contenue dans la matière pour en faire sa subsistance pérenne. Puis, au milieu du 18<sup>e</sup> siècle, en Angleterre, les éléments apparus depuis la Renaissance s'accrétèrent et donnèrent naissance à **l'ère industrielle** qui, peu ou prou, a investi tous les territoires terrestres. Durant cette période, l'homme s'est rendu maître **de l'énergie** contenue dans la matière (bois, charbon, gaz, pétrole, atome...). A partir des années 1960, aux USA, Daniel Bell dans son livre *Towards post-industrial society* lance une sorte de warning : en socio-économie, technologie, comportements gestionnaires et sociaux, il est en train de se mettre en place une mutation post-industrielle. Depuis, l'ère qui ne disait pas son nom mais ce qu'elle n'était pas fut rebaptisée : l'homme tente de se rendre maître **de l'information** contenue dans la matière (biologie, biotechnologie, génétique, télématique, nanotechnologies...).

Bien entendu, une ère ne disparaît pas totalement au profit de la suivante ; il y a

sédimentation. Un Internaute, agile avec des informations, a besoin d'électricité et... il mange. **L'enchevêtrement des trois ères** touche quasiment tous les Pays de la Terre. Alors que le constat est indubitable que des ères productives ont conduit au niveau de vie élevé et à l'espérance de vie *itou* pour la majorité de l'Humanité, des contempteurs sont apparus pour expliquer qu'il y avait eu erreur et que les effets iatrogènes de nos sociétés nécessitaient de revenir en arrière.

Pour les premiers, **le retour** aux situations connues avant l'ère industrielle s'impose. Les seconds vont plus loin : le passage vécu au Néolithique d'une vie de cueilleurs-chasseurs-nomades à la sédentarisation-cultivateur-éleveur, est aussi une erreur, **il faut revenir en arrière**.

Le coupable ? **Triptolème** ! Dans la mythologie grecque, il est reconnu comme celui qui a « donné » l'agriculture aux hommes et donc la civilisation.

Dans son livre *Extraterrestre* [Seuil 2021], l'astrophysicien Avi Loeb indique que la Guerre mondiale (1940-45) a coûté l'équivalent de 18<sup>18</sup> US\$ d'aujourd'hui. Que se serait-il passé si, dans les années 1940, l'Humanité avait dépensé cette somme à explorer l'Univers ? L'auteur plaide pour le financement des recherches scientifiques, garanties des progrès humains, *versus* croyances ou obscurantismes. [Son livre a fait l'objet d'une recension dans *Chroniques N° 26*].

Quel chemin choisiront les Terriens ?

PHS / Hiver 2022

PROJECTION 2

## NATURE

Dans nos Pays riches sont apparus depuis des décennies des propos sur ce qui est « naturel », « bio », sans ajout de produits édulcorants ou autres ; chez nos voisins celto-saxons, on utilise aussi le terme de produit « organique ». Bref, il y aurait des produits naturels et d'autres pas.

Par accréation de planétoïdes, **notre Terre**, comme les autres planètes du système de Sol, s'est progressivement créée il y a 4,5Ga ; elle est au mitan de sa vie.

Le premier constituant chronologique fut la **lithosphère** ; la Terre fait partie des planètes telluriques, à la différence des géantes gazeuses comme Jupiter et trois autres. Au bout de centaines de millions d'années, se constitua peu à peu la **biosphère**, c'est-à-dire l'agrégation des conditions favorables à la vie telle que nous la connaissons. Est-elle apparue *sui generis* ou bien vient-elle de l'Espace ? La question n'est pas tranchée entre les deux hypothèses. Les expériences de Miller dans les années 1950 ont montré qu'en reconstituant l'atmosphère initiale de la Terre et en utilisant des éclairs électriques, on aboutissait à la formation d'acides aminés, certes en quantité infime, néanmoins briques incontournables au développement de la vie. L'autre hypothèse est que ces briques seraient venues de l'Espace lors de bombardements météoritiques ; on appelle cela la **panspermie**. Intrinsèquement, Il fallut trois ingrédients incontournables : une eau liquide abondante + une énergie constante (Sol) + du carbone (seul élément tétravalent).

Encore plusieurs centaines de millions d'années plus tard, l'enchevêtrement de types de roches, de l'eau surabondante, des espèces végétales, des espèces animales... modelèrent **l'écosphère**. Puis, tout au bout

du temps, depuis sept millions d'années au plus loin (Toumaï), l'hominidé apparut, se métamorphosa pour aboutir à *l'homo sapiens* que nous sommes, parti d'Afrique il y a 500 000 ans pour s'installer sur toutes les terres émergées, atteignant de nos jours une population planétaire de 8G Terriens. De par sa créativité et son travail, *l'homo* a produit des outils, a maîtrisé le feu, appris à se déplacer puis à voyager, a construit des habitats protecteurs, a pris soin de sa santé ; il a créé pour toutes ses aménités une **technosphère**.

Revenons au « naturel ». Comment le sel de cuisine pourrait-il ne pas l'être ? La réaction chimique – immuable depuis la nuit des temps – est  $\text{NaOH}$  (soude caustique) +  $\text{HCl}$  (acide chlorhydrique) =  $\text{NaCl}$  (chlorure de sodium) +  $\text{H}_2\text{O}$  (eau). Le sodium est hautement inflammable, le chlore est hautement toxique... cependant, ce sont des **produits naturels**, présents sur la Terre depuis son origine.

Dans la Bible, formidable roman d'aventures que je recommande, nous apprenons que Noé, après avoir sauvé des espèces animales du Déluge, fut aussi le premier vigneron et il se serait copieusement aviné. Il avait découvert que les sucres contenus dans le jus de raisin se transformaient en éthanol ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ). L'autre réaction possible est  $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  (réaction en milieu acide).

Que ce soit la découverte de Noé ou la découverte en laboratoire, tous les éléments sont présents **naturellement** sur notre Terre, depuis son origine (Bis).

Quant à *l'homo* en tant que tel, il est aussi composé exclusivement d'éléments naturels, et plus précisément de particules élémentaires et de rien d'autre...

PhS / Hiver 2022

PROJECTION 3

## COMPTES & MÉCOMPTES

**Comptage et recomptage** sont les deux mamelles de la Démocratie... enfin de ce que l'on s'acharne à appeler ainsi dans maints lieux du Globe où le concept et ses pratiques sont inopérants, détournés, manipulés... [1] [2]

Lorsqu'il y a des élections crédibles, il est d'usage – obsolète néanmoins – de compter seulement les suffrages exprimés et validés par rapport à des personnes inscrites sur des listes électorales. Ce faisant, ne prenant pas en compte les réalités, difficile de produire des analyses pertinentes et de proposer autre chose que des sparadraps.

### ACTE-1 (12 Juin 2022)

Les élections législatives en France du 12 Juin 2022 en sont un bon exemple.

Le décompte pertinent se fait sur le CET – **Corps Electoral Total** = Toute personne âgée de plus de 18 ans bénéficiant de ses droits civiques. Alors que le Ministère de l'Intérieur table sur 49 M d'inscrits, le CET en compte 53 M.

Partis / Mouvements	Ministère de l'Intérieur	Rapport au CET
Extrême Gauche	0 270 000 voix – 01,19 %	00,50 %
Gauche hors NUPES	0 760 000 voix – 03,34 %	01,45 %
NUPES	5 940 000 voix – 26,11 %	11,20 %
Ensemble !	5 875 000 voix – 25,83 %	11,10 %
Centre hors Ensemble !	0 303 000 voix – 01,33 %	00,60 %
LR-UDI	2 570 000 voix – 11,30 %	04,85 %
Droite hors LR-UDI	0 425 000 voix – 01,87 %	00,80 %
Rassemblement National	4 250 000 voix – 18,68 %	08,00 %
Reconquête !	0 965 000 voix – 04,25 %	01,82 %
Extrême droite	0 275 000 voix – 01,21 %	00,52 %
Régionalistes	0 248 000 voix – 01,09 %	00,46 %
Divers	0 865 000 voix – 03,80 %	01,63 %

Chiffres arrondis pour faciliter la lecture. [3]

**La lecture en miroir** devient de ce fait pertinente et explicative. Ainsi, 88,5 % du CET n'a pas voté pour la NUPES. 88,9 % du CET n'a pas voté pour Ensemble ! 92 % du CET n'a pas voté pour le Rassemblement National. 95 % du CET n'a pas voté pour LR-UDI, etc.

Pour mémoire, 55 % du CET de France n'a pas voté « Non » au référendum du Traité Constitutionnel Européen (2005). 77 % du CET de Grèce n'a pas voté pour Syriza, « victoire de la démocratie » selon les médias français (2012). 65 % du CET-UK n'a pas voté « Oui » au Brexit (2016), etc.

La lecture en miroir est autrement plus riche que les lamentations sur l'abstention. Depuis les élections législatives de 1962 à 2022, nous passons d'une participation officielle (hors CET) **de 78 % à 50 %**. Les sparadraps proposés (vote électronique, vote obligatoire, injonctions diverses...) n'y changeront rien. L'usage de la proportionnelle intégrale pourrait limiter le

déclin (en UE, 24 Etats membres sur 27 votent à la proportionnelle) mais ne pose pas la question de fond : si la Démocratie en France est encore utile, comment la réformer en phase avec les mutations socioéconomiques, sociologiques, culturelles, technologiques, historiques... ?

### ACTE-2 (19 Juin 2022)

Le deuxième tour des élections législatives en France a donné un résultat inattendu... pour ceux qui n'avaient pas anticipé les mouvements souterrains de l'électorat français, encore que là, comme dans **l'Acte-1**, il faudrait raisonner en CET...

Des analystes se sont étonnés que le système électoral généré par les institutions de la 5<sup>e</sup> République faites pour donner une majorité stable pour gouverner le Pays, donne des résultats comme les citoyens européens de 24 Etats en connaissent depuis des décennies *via* un vote à la proportionnelle : pas de majorité pour un seul parti.

Qu'aurait donné la **proportionnelle intégrale** lors de **l'Acte-1** [Ex : Israël ; le Pays est une unique circonscription – 7 M électeurs – RNB/hab. : 43 000 \$ en 2019, identique à la France], répartition en mode classique, hors CET ?

<b>Total des Gauches</b>	176 sièges	<b>Ensemble</b>	157 sièges
<b>LR-UDI</b>	044	<b>RN</b>	114
<b>Reconquête</b>	024	<b>Régionalistes</b>	006
<b>Divers</b>	056		

Comparons maintenant les résultats de **l'Acte-2** obtenus par le système majoritaire à deux tours et une proportionnelle intégrale (blocs amalgamés) [4] :

Mouvements / Partis	Résultats Vote Majoritaire	Résultats Proportionnelle
Total des gauches	153	195
Ensemble	245	225
LR-UDI	064	042
RN	089	100
Régionalistes	010	007
Divers	016	008

Le mode électoral en vigueur depuis le début de la 5<sup>e</sup> République (à l'exception de 1986) pour les élections législatives, scrutin uninominal majoritaire à deux tours, est régulièrement contesté quant au découpage (charcutage) des circonscriptions. Pour exemple : de nos jours, le Département du Finistère compte huit circonscriptions. Le nombre d'électeurs potentiels (inscrits) varie de 78 000 à 97 000.

Les études approfondies menées sur les comportements de l'électorat français (Cevipof, Fondapol, Insee...) ont montré que les derniers **votes homothétiques** eurent lieu en 1981-1986 : l'électeur régulier (très majoritaire à l'époque) votait pour les mêmes partis/mouvements au local, au régional, au national... Le phénomène de **démassification** qui avait commencé en socio-économie dès les années 1970 a atteint le comportement électoral : l'électeur discrimine ses choix au local, au régional, au national...

Il reste à situer la **masse des abstentionnistes** dont les motivations sont au demeurant fort diverses. En prenant en compte le CET et un vote à la proportionnelle intégrale, les abstentionnistes sans visage auraient eu, lors de **l'Acte-1**, 306 sièges et les autres 271.

Les institutions de la 5<sup>e</sup> République étaient censées mettre un terme aux instabilités des 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> Républiques. Elles ont connu trois cohabitations (1986-1988 ; 1993-1995 ; 1997-2002) lors desquelles le Président n'eut pas de majorité à l'Assemblée nationale ; la situation découverte en Juin 2022 - trois blocs majeurs à l'Assemblée nationale - est-elle un retour à la 4<sup>e</sup> République ou bien le signal (faible, comme il se doit en prospective) d'une évolution vers une nouvelle Constitution ?

### Absence d'anticipation

Les dirigeants politiques qui ont décidé de modifier les règles de base du fonctionnement électoral de la 5<sup>e</sup> République ont agi sans chercher à imaginer les conséquences de leurs choix, devenus des propositions validées. En 2000, le Président Jacques Chirac soumit le passage du septennat au quinquennat aux électeurs. Le Oui l'emporta avec 30 % de participation – En conséquence, 83 % du CET de l'époque n'a pas voté Oui.

Dans la foulée, le Premier ministre Lionel Jospin fit inverser le calendrier électoral par une loi organique de l'Assemblée nationale. Nous connaissons les suites...

Si une application de La Démarche Prospective avait été appliquée avant de modifier ces règles, il est vraisemblable que des probabilités concernant leurs conséquences auraient mis en évidence les risques potentiels.

Rappelons que l'idée du quinquennat avait pris corps du temps du Président Georges Pompidou qui, finalement, abandonna la procédure engagée. A l'époque, les constitutionnalistes étaient quasiment unanimes dans leurs mises en garde : si le quinquennat est adopté, il faut modifier le calendrier électoral des élections législatives de manière à ce qu'elles soient éloignées de la période des élections présidentielles...

### Le cas irlandais

Avec le **Single Transferable Vote**, les votants de l'Eire utilisent un mode électoral à un seul tour, mariant une grosse dose de proportionnelle avec un soupçon de majoritaire. Comme dans le cas de la proportionnelle intégrale, les élections ne génèrent jamais de majorité absolue pour un seul parti.

Exemple, je vote dans une circonscription où se présentent sept candidats.

Mon premier vote désigne le parti ou le candidat indépendant que je préfère au niveau national. Cela donnera une vue totalement proportionnelle de l'importance des uns et des autres, au niveau national. Mon deuxième vote me permet de désigner en rang-1 le candidat porté par le parti ou indépendant que j'ai choisi (par exemple du *Fianna Fail*). Mais j'apprécie aussi ce qu'ont pu faire d'autres candidats dans la vie publique, élus ou pas ; de ce fait, je désigne en rang-2 le candidat du *Fine Gael*, si mon candidat de rang-1 n'est pas élu. Puis je désigne en rang-3..., etc. Donc ma voix se reporte successivement.

En 2020, lors des élections législatives en Eire, le dépouillement a pris quasiment quatre jours (le soir d'une journée, arrêt : il y a pub) et l'élection finale connue s'est faite au 14<sup>e</sup> report.

Pour info, le Dairean (Assemblée nationale) de l'Eire élu en 2020 compte 160 députés dont 22 Indépendants.

« La politique est une sorte de sport national en République d'Irlande : elle produit les mêmes émotions pour la même absence de contenu idéologique. »

Joe JOYCE

### Le paradoxe de Condorcet

Pour tenter d'éclairer les méandres des comportements électoraux, inspirons-nous du paradoxe mis en lumière à la fin du 18<sup>e</sup> siècle. Condorcet a démontré que lors d'une élection à deux tours où se présentent trois candidats, A est préféré à B ; B est préféré à C ; de fait, C est éliminé. Mais Condorcet a démontré que les choix binaires cachaient le fait que C était préféré à A.

**Le cas concret** s'est produit aux élections présidentielles de 2002. Chirac fut préféré à Le Pen, Le Pen fut préféré à Jospin. Ce dernier fut éliminé. Chirac fut confortablement réélu. Or les études *ex-post* ont montré que si Jospin avait été qualifié, il aurait battu Chirac au deuxième tour. [5]

Il n'est pas récent de s'interroger sur les comportements électoraux surprenants, erratiques, incohérents... A la fin du 19<sup>e</sup> siècle en Angleterre, un célèbre acteur du théâtre shakespearien fut interrogé par les journalistes de l'époque sur son engagement en faveur du vote des femmes *via* les suffragettes. Il répondit « *Après réflexion, je préférerais qu'on le retire aux hommes* ».

Pourquoi pas ?

LF / Eté 2022

[1] = LIAM, *La Comédie Démocratique (Liberté-Fraternité-Autogestion)*, Ed2A 2017

[2] = LIAM, *Surdémocratie (Science & Liberté)*, D'Autres Univers 2022

[3] = *Le Monde*, 14 Juin 2022

[4] = Ministère de l'Intérieur, 20 Juin 2022

[5] = CEVIPOF – [www.sciencespo.fr](http://www.sciencespo.fr)

La 4<sup>e</sup> République (1946-1958) a accompagné, créé, développé... les concrétisations suivantes : CNRS, CNES, CEA, CERN, SMIG, 3<sup>e</sup> semaine de congés payés, DP/CE en entreprises, Protection Sociale élargie, massification de l'enseignement secondaire, paix en Indochine, indépendance du Maroc et de la Tunisie, Traité CECA, Traités de Rome (CEE et Euratom)...



Comment anticiper sur ce qui vient et dont personne ne sait rien ? Est-ce si important de savoir, ou au moins d'essayer de savoir, quelque chose en cette matière ? En quoi consiste la prospective, la discipline intellectuelle qui s'intéresse au futur ? Est-elle l'inverse de l'histoire qui ne se soucie que du passé ? Peut-on se passer de penser le futur ?

La prospective demeure pour l'opinion non avertie une discipline peu sérieuse : ce livre nourri d'expérience montre que la prospective est une discipline de l'intelligence du futur, ce qui la différencie de la stratégie, cet engagement dans le temps pour réaliser un projet.



JACQUES DE COURSON

ÉLOGE DE LA  
PROSPECTIVE

L'HARMATTAN  
2020

230 PAGES

Plutôt que de nous asséner des prédictions de son cru, l'auteur aborde la prospective sous un angle qui se veut méthodique. Il entend ainsi permettre au lecteur de s'autonomiser dans son approche prospective, à la fois pour se libérer de son angoisse existentielle et pour acquérir une forme de liberté, voire pour infléchir l'avenir, avec plus ou moins d'ambition :

« On n'a pas à accepter le monde tel qu'il est. On peut le refaire tel qu'il devrait être. » Citation de Nelson Mandela (p. 62)

« Il s'agit de trouver ce qui n'existe pas mais adviendra de toute façon, d'entrouvrir la porte étroite entre le bon sens et l'invraisemblable, entre la logique de la raison et l'imagination du rêve, entre la science et l'émotion. » (p. 19)

Alternant précisions sémantiques, expériences personnelles et professionnelles et réflexions issues du monde politique, scientifique ou encore artistique, Jacques de Courson oriente le lecteur vers des investigations potentiellement infinies, au gré d'un plan en sept chapitres qui chemine du concept vers la pratique. **Il rappelle assez vite ce qui est ici entendu par « prospective »** : « le « prospectiviste » dit ce qui pourrait arriver, propose plusieurs « scénarios » et les « itinéraires » correspondants, les « ruptures » éventuelles et les pistes à explorer pour construire le futur. Il ne décide rien ; il éclaire ; il dit le possible. Il permet « l'anticipation au service de l'action » (slogan de la revue *Futuribles*). » (p. 40)

Mettons de côté les principaux reproches que l'on pourrait adresser à l'auteur et à son éditeur, à savoir de (nombreuses) fautes et redondances et le discrédit jeté par principe sur certains courants de pensée (appelés dans l'ouvrage les « prophètes de malheur (...) cultivant la médiocrité d'une pensée pauvre » et les « prophètes fatigués qui répètent en boucle le même refrain depuis des lustres : il faut arrêter la croissance ») pourtant propres à enrichir des travaux de prospective s'ils se veulent objectifs. Enfin, la fatuité dans les propos, parée d'un voile de fausse modestie, rappelle à certains égards les personnages de Molière les plus désopilants.

**Mais revenons à l'essentiel**, à savoir à ce que cet ouvrage apporte à son lecteur.

En premier lieu, il propose des citations inspirantes :

« Quelquefois l'avenir habite en nous sans que nous le sachions, et nos paroles qui croient mentir dessinent une réalité prochaine. » Citation de Marcel Proust (p. 138)

« La première catégorie de la conscience historique, ce n'est pas le souvenir, c'est l'annonce, l'attente, la promesse. » Citation de Jean d'Ormeson (p. 141)

« L'objet de la Prospective est non pas de définir l'avenir probable mais peut-être même d'aller plus loin : tâcher de rendre probable l'avenir souhaitable. » Citation de Jacques de Bourbon-Busset (p. 165)

« Je crains qu'ici et ailleurs, nous nous entê-

tions à sacrifier l'avenir au présent. » Citation de Nicolas Hulot (p. 187)

**L'essentiel de la thèse** soutenue ici tient à disqualifier le déterminisme et à pousser à une mobilisation qui orienterait l'avenir de l'humanité dans la bonne direction, sans céder aux sirènes des collapsologues et de leur fatalisme sous-jacent.

En second lieu, les acteurs de la prospective contemporaine nourrissent le propos, parfois avec humour ou provocation, depuis le père fondateur de la discipline Gaston Berger, en passant par Jacques Poulet-Mathis, Fabienne Goux-Baudiment ou encore Philippe Cahen :

« Regarder l'avenir lointain n'est pas rêver et attendre. C'est faire tout de suite ce qui est en notre pouvoir pour le préparer. » Citation de Gaston Berger (p. 125)

« Le futur n'est plus ce qu'il était. » Citation de Jacques Poulet-Mathis (p. 77)

« L'actualité nous démontre qu'il est plus que temps (...) de promouvoir la responsabilité, la mesure, la coordination et l'anticipation comme leviers de changement plutôt que la peur de l'avenir. » Citation de Fabienne Goux-Baudiment (LinkedIn, 10/03/2020)

« Et si dans quelques années les années Covid auront été les années de la transition souhaitable ? » Citation de Philippe Cahen (Twitter, 03/07/2022)

On retrouve dans leurs propos une volonté de **prise de contrôle du futur**, mais aussi un doute

fondateur qui rappelle le célèbre « Tout ce que je sais, c'est que je ne sais rien » de Socrate. Il est par ailleurs intéressant de noter que beaucoup font référence à des œuvres de science-fiction dans leurs écrits.

L'auteur fait un constat marquant qui, à lui seul, justifie que l'on octroie instamment une place de choix à la prospective dans le débat public : « *Nous manquons gravement, comme à aucune autre période de l'histoire française récente, de grands récits* » (...). Depuis la fin des « Trente Glorieuses » (...) et des soubresauts de l'utopie « mai 68 » plus rien, sauf quelques proclamations anarcho-libertaires bien françaises (...). » (p. 137)

Enfin, les défauts de ce livre se muent en qualités lorsqu'ils poussent le lecteur à conserver un recul critique face à ce qui est énoncé, lui permettant ainsi d'atteindre l'objectif annoncé de l'auteur : amener tout un chacun à réfléchir, **à s'emparer de l'avenir et à l'anticiper**, à « attirer le futur souhaité et possible vers nous ». (Page 76)

Gageons que Jacques de Courson suscitera des vocations, à tout le moins pour réapprendre à douter et à s'interroger : « *De deux choses l'une, et c'est toujours une troisième qui survient.* » Citation de Claude Lévi-Strauss (p. 72)

Renvois :

- STAUNE Jean, *Les Clés du futur* – Chroniques N° 05.
- SHELLENBERGER Michael, *Apocalypse zéro* – Chroniques N° 25.

BC



Le centralisme français est source de blocage pour penser l'aménagement du territoire en intégrant l'espace européen. Le projet ferroviaire **Via Atlantica** reste donc ignoré par la technostructure parisienne malgré ses atouts pour réparer nombre de fractures territoriales de notre Pays. Il offre aussi au Lyon-Turin, aujourd'hui cul-de-sac sur un axe ouest-européen inachevé, sa prolongation naturelle vers la façade atlantique européenne.

Et pourtant, au moins trois projets auraient pu y contribuer, mais les débats publics les concernant sont restés du divertissement. Dans un Pays fragmenté et archipelisé, où règne le désarroi, la **Via Atlantica** peut fédérer 37 % de la population et donne du sens pour refaire peuple dans une œuvre commune, chacun étant appelé à coconstruire le triangle **Bretagne – Pays Basque – Alpes** ainsi structuré.

Le rail doit jouer le rôle qui lui est dû comme principal outil des transitions écologique et énergétique. De plus en plus de citoyens l'exigent. La pandémie Sars-Cov2 a rebattu les cartes.



MICHEL CANIAUX

VIA ATLANTICA  
FERROVIAIRE

L'HARMATTAN  
2021

275 PAGES

Le premier ancêtre de **Via Atlantica** date des années de la fièvre ferroviaire du Second Empire, quinze ans après celle initiée par l'Angleterre. La Compagnie du « Grand Central », créée en 1853 par le Duc de Morny, visait à implanter un réseau ferré transversal situé au cœur de la France et devant relier Lyon et les Alpes à l'océan Atlantique directement.

En dépit de soutiens politiques importants, le Duc de Morny ne pourra s'opposer au poids grandissant du centralisme ferroviaire en étoile, rayonnant à partir de Paris.

Le livre de Michel Caniaux relate en détail les péripéties diverses et de longue haleine vécues par les tenants d'un aménagement du territoire équilibré prenant en compte les grandes diversités des

territoires français.

Le lecteur y trouvera tous les compléments souhaités par rapport au texte paru en Juin 2022 dans **Carrefour des Futurs N° 7**.

Notre réserve porte essentiellement sur le fait que l'auteur, et vraisemblablement les porteurs du projet « **Altro** », font allégeance sans discernement à la doxa de l'IPCC (Giec) et à la focalisation abusive sur le gaz carbonique anthropique qui joue un rôle très marginal dans les évolutions climatiques relevées depuis les années 1820-1850, et qui se poursuivront... avec ou sans CO<sub>2</sub>.

Attention aux contresens...

LF

Comment se douter qu'un simple Like envoyé depuis nos smartphones mobilise ce qui constituera bientôt la plus vaste infrastructure édifiée par l'homme ? Que cette notification, en traversant les sept couches de fonctionnement d'Internet, voyage autour du monde, empruntant des câbles sous-marins, des antennes téléphoniques et des datacenters implantés jusque dans le cercle arctique ?

Le monde « dématérialisé » du numérique, indispensable pour communiquer, travailler et consommer, s'avère bien plus tangible que nous ne voulons le croire. Il absorberait aujourd'hui 10 % de l'électricité mondiale et représenterait près de 4 % des émissions de CO<sub>2</sub>, de la planète. Or nous peinons à appréhender ces impacts tant nous sommes embrumés par le mirage du cloud, pur et éthéré. Il faut pourtant nous rendre à l'évidence : si « nuage » il y a, celui-ci est noir de pollution.

Quelle est la géographie de nos clics et de nos données ? Quels enjeux écologiques et géopolitiques charrient-ils à notre insu ? A l'heure du déploiement de la 5G, des voitures connectées et de « l'intelligence artificielle », cette enquête menée durant deux ans sur quatre continents révèle l'anatomie d'une technologie qui n'a de virtuel que le nom. Et qui, sous couvert de limiter l'impact de l'homme sur la planète, s'affirme déjà comme l'un des défis environnementaux majeurs du 21<sup>e</sup> siècle



GUILLAUME PITRON

L'ENFER  
NUMÉRIQUE

LES LIENS  
QUI LIBÈRENT  
2021

345 PAGES

« Après avoir analysé 57 inventions conçues depuis les années 1930 dans les domaines de la science des matériaux, du numérique et de l'énergie, des chercheurs ont conclu qu'aucune d'elles ne s'était accompagnée d'une baisse globale de l'utilisation des ressources. » L'aspect intangible et dématérialisé du numérique nous fait oublier qu'il repose avant tout sur une infrastructure éminemment matérielle et extrêmement polluante ! Par sa consommation d'eau, d'énergie et sa contribution à l'épuisement des ressources naturelles, l'empreinte écologique du secteur est aujourd'hui équivalente à 2 ou 3 fois celle d'un Pays comme la Grande-Bretagne ou la France. Partant de ce constat, le Chapitre I s'attache à démonter les mécanismes d'une croyance largement alimentée par l'industrie du numérique elle-même. De l'ONU à l'UE, des rapports unanimes nous entretiennent dans l'idée que le numérique serait l'avenir de la planète par son impact irrémédiablement vertueux sur la réduction de notre empreinte écologique. Ainsi, le numérique, par son impact sur l'optimisation des ressources, laisserait entrevoir une contribution positive démultipliée au regard de sa propre empreinte carbone, tandis que les formidables progrès qu'il annonce en termes de santé, d'éducation, d'exploration de nouveaux espaces, nous promettent des initiatives écologiques sans précédent.

Rien n'est moins évident pourtant. La croyance

résulte en réalité d'un savant lobbying organisé et financé depuis le début des années 2000 par de grandes entreprises de l'industrie numérique. A tel point que la pollution générée par le secteur apparaît jusqu'à aujourd'hui comme un angle mort de la pensée politique. Ce n'est que depuis quelques années que des travaux universitaires indépendants commencent à documenter le phénomène. A ce jour, il apparaît difficile de mesurer le bilan exact de l'impact écologique de la numérisation de nos économies et de nos sociétés. Reste que le mécanisme dans lequel nous sommes englués prend l'allure d'une folle machine. La numérisation croissante de tous les secteurs de la vie sociale, économique, des loisirs, l'avènement de l'Internet des objets ou le déploiement de l'intelligence **artificielle s'accompagnent d'une exploitation rapide et continue** de métaux, d'eau, d'énergie, pour faire fonctionner un système que rien ne semble devoir arrêter.

Au fil des chapitres suivants, l'auteur nous invite à de longs voyages à travers les arcanes multiples du fonctionnement de l'économie numérique et de ses effets écologiques. A commencer par la fabrication des smartphones, tablettes et autres ordinateurs, ce sont quelque 34 milliards d'équipements numériques qui circulent aujourd'hui sur la planète. Alors que le bon vieux téléphone à cadran circulaire des années 1960 mobilisait une

dizaine de matières premières pour sa fabrication, le **smartphone « classique »** contemporain en nécessite plus d'une cinquantaine, et parmi eux de nombreux métaux rares dont il engloutit une part croissante de la production mondiale. La durée de vie d'un ordinateur est passée en quelques décennies de onze à seulement quatre ans aujourd'hui, tandis que celle d'un téléphone portable est d'environ 18 mois. Cette évolution résulte d'une course à la performance de l'industrie des microprocesseurs, condamnée sans fin à produire des puces et des circuits intégrés de plus en plus rapides. Les 500 étapes de la chaîne de fabrication d'un circuit intégré vont faire intervenir jusqu'à 1 600 sous-traitants éclatés dans une dizaine de Pays à travers le monde, tandis que leur production s'accompagne d'une fuite en avant énergétique et chimique. A titre d'exemple, l'industrie mobilise en toute impunité une cinquantaine de gaz fluorés dont les pouvoirs réchauffants sont des milliers de fois supérieurs à ceux du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.

Cette pollution provient également des données que nous produisons à chaque instant : transportées, stockées, traitées dans de vastes infrastructures consommatrices de ressources et d'énergie. Elles permettront de créer de nouveaux contenus digitaux pour lesquels il faudra toujours plus d'interfaces... Aussi ces **deux familles de pollution** se complètent-elles et s'alimentent-elles l'une l'autre. Cette économie de la donnée en pleine expansion repose, en premier lieu, sur de véritables usines de l'ère numérique : les centres de données ou datacenters. Ce sont eux qui conservent l'essentiel de nos informations quand nous réservons un billet d'avion ou une pizza en ligne. Avec les centaines de milliards d'objets connectés à la 5G qui déferleront bientôt sur le monde, cette quantité de données est exponentielle. A tel point que l'humanité, qui avait stocké 12 zettaoctets de data en 2015, devrait en générer 2 142 en 2035, soit près de 180 fois plus.

Les parcs d'affaires prolifèrent donc sur les 5 continents afin de permettre aux acteurs du cloud d'entreposer la mémoire du monde. Les impacts écologiques pourtant énormes risquent fort de ne pas peser lourd face aux enjeux financiers. Au-delà du foncier agricole nécessaire, un datacenter de taille moyenne peut en effet consommer pour ses systèmes de climatisation jusqu'à 600 000 m<sup>3</sup> d'eau par an (160 piscines olympiques). Nombre d'entre eux se trouvent en

difficulté de fonctionnement en période de sécheresse estivale. C'est sans compter non plus sur la **formidable gabegie d'électricité du système**.

L'impératif de continuité du service d'accès à l'Internet - au regard des enjeux économiques colossaux - amène les fournisseurs d'accès à démultiplier et à surdimensionner leurs installations. A tel point que beaucoup ne fonctionneraient qu'à 60 % de leurs capacités. Les TIC consomment environ 10 % de l'électricité mondiale, soit l'équivalent de la production de 100 réacteurs nucléaires. Si le numérique était un Pays, il se classerait au troisième rang des consommateurs d'électricité, derrière la Chine et les Etats-Unis. Or les électrons sont aujourd'hui produits à près de 35 % à partir du charbon. Dès lors, le numérique représenterait un peu moins de 4 % des émissions globales de gaz à effet de serre. Il convient cependant d'apprécier le film et non la photographie. En effet, par un fabuleux mécanisme d'amplification de l'empreinte environnementale de l'Internet, la consommation électrique du numérique augmente de 5 à 7 % par an et pourrait solliciter 20 % de l'électricité mondiale dès 2025. Quant à la part des TIC dans les émissions globales de CO<sub>2</sub>, elle pourrait doubler au même horizon. L'engagement des fournisseurs de données à **verdir presque intégralement leur consommation énergétique** à l'échelle des prochaines années tient largement de la gageure.

Entre destruction de forêts, de massifs montagneux et autres régions arctiques, l'auteur nous convie à une exploration aussi vaste que détaillée de la catastrophe en cours. L'enquête se termine sous les mers à la découverte d'une tentaculaire infrastructure de câbles sous-marins, véritable matérialisation des autoroutes de l'information qui relient villes et continents. Pour faire fonctionner notre monde « sans fil », ce sont environ 450 tentacules de fibre optique qui tapisseraient désormais le fond des océans, **totalisant 1,2 million de kilomètres**, soit trente fois la circonférence de la terre. Mais avec les évolutions technologiques et la recherche de câbles plus performants pour la transmission des données, près d'un million de kilomètres de circuits optiques désaffectés reposeraient au fond des mers, sans aucun souci ni obligation de recyclage pour leurs propriétaires. Si l'impact environnemental direct de ces câbles semble minime, quoique peu étudié, se pose tout de même la question de leur récupération au regard des matériaux qu'ils représentent.



Au bout de cette exploration de la réalité profondément matérielle du monde de l'Internet, apparaissent un certain nombre d'enjeux pour l'avenir du système. L'un des premiers enjeux réside dans notre propre capacité physique ou mentale à affronter ce perpétuel surpassement technologique, alors que l'OMS vient de reconnaître les ondes électromagnétiques comme potentiellement cancérogènes et que nombre d'études s'alarment des impacts psychologiques du téléphone portable. Une autre limite concerne la sauvegarde de notre **vie privée** et *in fine* celle de nos démocraties fragilisées par la collecte des données et la violence des réseaux sociaux. Il convient aussi de rappeler que l'impact écologique de l'Internet ne se limite pas à l'émission de CO<sub>2</sub> mais bien davantage à la formidable extraction de ressources matérielles en minéraux et en eau notamment. Il est possible que nous diminuions un jour nos usages d'abord parce que la préservation de l'espèce, de l'environnement et de certaines valeurs l'exigera. En clair, les limites de l'Internet seront moins techniques que politiques. Le combat s'avère cependant improbable. D'un côté, les entreprises du numérique, GAFAM en tête, déploient leur extraordinaire puissance financière et d'innovation pour nous vendre l'idée d'un numérique écologique et responsable, condition pour que nous continuions à cliquer et liker à l'envie. De l'autre, des réseaux et des communautés de « défricheurs » pensent qu'un autre numérique, plus sobre, responsable et respectueux de l'environnement est possible. Ils explorent de multiples chemins pour aboutir à un « **numérique des Lumières** » émancipé des excès de « l'adolescence » actuelle de l'Internet. L'un des consensus le plus difficile à faire émerger por-

tera probablement sur la juste place que l'homme occupera à l'avenir aux côtés des technologies. La vague émergente de l'Internet annonce en effet, à travers le déploiement de la 5G, **l'émancipation des machines**, leur prise de contrôle progressive de notre fonctionnement quotidien au profit de la connexion de tout et de tous, tout le temps et en tous lieux. Rien de moins que la colonisation annoncée de l'homme par la machine...

Au final, cette réflexion interpelle aussi la « génération climat », celle de ces millions de jeunes militants qui depuis 2018 prennent régulièrement à partie les dirigeants politiques et les entreprises incapables de se montrer à la hauteur de la crise écologique. Elle est aussi, fondamentalement, une génération de jeunes consommateurs drogués aux réseaux sociaux, à la vidéo en ligne, aux sites d'e-commerce ou à la réalité virtuelle. Ces **digital natives seront les premiers** à adopter à l'avenir les nouveaux services et interfaces proposés par les grandes entreprises du numérique. La réalité est que la « génération climat » hérite d'une infrastructure dont elle tirera le meilleur comme le pire. Si l'histoire nous enseigne qu'il faut nous méfier des peurs provoquées par l'apparition des inventions, l'enjeu de la génération à venir sera toutefois de lui donner tort...

Renvois:-

- PITRON Guillaume, *La Guerre des métaux rares / La face cachée de la transition énergétique* – **Chroniques N° 07**.
- GOMPERTZ Stéphane, *Apologie du futur* – **Chroniques N° 25**.

CD-V



SAUTUGGER Sabine	Les Politiques publiques dans la crise (2008...)	Sc. Po.
PERRINEAU Pascal	Le Populisme	Que-sais-je
DIND Jean-Philippe	Relation, distinction, devenir	L'Harmattan
CORCORAL Mark	Cyber-attaques	L'Harmattan
LE ROY Pierre	Un fils de ploucs chez les énarques	Amazon
FERRY Luc	Les Sept écologies	Observatoire
WERNERT F-E.	Être et devenir adulte	L'Harmattan
TERTRAIS Bruno	L'Atlas des frontières	Arènes
HENNEZEL (de) Marie	L'Adieu interdit	Plon
WARUSFEL Bernard	Le Droit à l'ingénierie inverse	L'Harmattan
DEBOVE Stéphane	Pourquoi notre cerveau a inventé le bien et le mal	humensciences
BOUILLON Sophie	Manuwa street (Lagos – Nigéria)	P. Parallèle
CANTO-SPERBER Monique	Il faut sauver la liberté d'expression	A. Michel
LE BRUN Annie	Ceci tuera cela-: image, regard et capital	Stock
CWAKO MONDAM Gervais	Communication marketing des organisations	Academia
GODEFRIDI Thierry	On vous trompe énormément (écologie politique)	Palingénésie
FURFARI Samuele	L'Utopie hydrogène	I.P.
BAJOIT Guy	Le Capitalisme néolibéral	Academia
BOILLOT Jean-Joseph	Utopies made in Monde (le sage et l'économiste)	O. Jacob
SCHEIDEL Walter	Une histoire des inégalités (de l'âge de pierre...)	Actes Sud
AMSELLEM Yaëlle	Les Filles du coin. Vivre et grandir en milieu rural	Sc. Po.
LOTZ Morgan	La Voie vers le divin	L'Harmattan
STEUER Clément	Le Général et le politique (Egypte & Turquie)	L'Harmattan
LE PAGE Jean-Marc	La Bombe atomique-: d'Hiroshima à Trump	Passés/Comp.
REVOL & LARMINAT	L'écologie, nouveau jardin de l'Eglise	Peuple Libre
MELOIS Clémentine	Les Six fonctions du langage	Seuil
BARNIER Michel	La Grande désillusion (Brexit)	Gallimard
CHARTIER Angéline	La Compensation carbone volontaire	L'Harmattan
BENCHEKROUN Silham	L'Héritage de la femme en Islam (Maroc)	L'Harmattan
HARIEL Cyrielle	Nos raisons d'être. Vers une-Société durable...	A. Carrière
PAVIE Xavier	Imaginer son futur	L'Harmattan
GOUESBET Gérard	Violences des idoles	L'Harmattan
WIEWIOKA Michel	Racisme, antisémitisme, antiracisme	La Boite à P.
CANIAUX Michel	Via Atlantica ferroviaire	L'Harmattan
LEGER Damien	Le Sommeil dans tous ses états	Plon
ESTIVAL Jean-Pierre	La Guerre du gaz en Méditerranée	L'Harmattan
KERDRAON Nicolas	Demain la liberté-?	L'Harmattan
HEGELE Sylvie	Les Migrations féminines	L'Harmattan
PERRY John	La Procrastination	Autrement
ASANUMA-BRICE Cécile	Fukushima, 10 ans après	MSH
VARIN Sacha	Néolibéralisme et éducation	Academia
HANNE Olivier	L'Europe face à l'Islam (7e-20e siècle)	Tallandier
CAUDRON Hervé	Le Prévisible et l'imprévisible	L'Harmattan
EKANZA Simon-Pierre	Migrations et diasporas en Europe	L'Harmattan
LACHIEZE-REY Marc	L'Âge de l'Univers	Humensciences

# LA VIGIE

« Le problème n'est pas de se préparer pour éviter les surprises, mais de se préparer à être surpris. »

Todd LAPORTE

## Taol lagad war'n dazont



### CRISE SANITAIRE

En Mai 2021, alors que l'atmosphère était plutôt encourageante sur le front sanitaire, 31 % des Français déclaraient se sentir en situation de vulnérabilité, dix points de plus qu'en 2018. Les pertes de revenus conduisent à reporter ou à renoncer à des dépenses essentielles de logement, de santé, de voiture, d'alimentation... Cette fragilisation a aussi des conséquences collectives, elle génère des formes de radicalité, une méfiance dans les institutions et dans le gouvernement. Le nombre de personnes concernées est estimé à 4 millions.

*Consommation et modes de vie, Octobre 2021.*

[www.credoc.fr](http://www.credoc.fr)

### DÉLOCALISATION

Installer son entreprise dans ou près d'une métropole tombe sous le sens... Mais est-ce le bon sens ? Pour la société Lunabee, c'est sur la Cité des Ducs de Chambéry que le choix s'est porté. « En tant que créateur d'applications numériques, nous pourrions aussi être à Singapour ou dans une grande ville européenne ; mais nous préférons le ski au métro. » [Olivier Berni, dirigeant]. L'équipe est composée d'une vingtaine de personnes.

*Le Figaro, 02 Novembre 2021.*

### HÉLICES

Le premier fabricant mondial d'hélices de forte puissance a inauguré un centre d'excellence pour les hélices du futur. La société Ratier-Figeac (Collins Aerospace) est située dans le Lot. L'investissement s'élève à 32 M€. Après les turbulences dues au Sars-Cov2, le Chiffre d'Affaires s'est rétabli à 370 M€. La société emploie 1 250 personnes à Figeac.

*Les Echos, 08 Novembre 2021.*

### GÉOLOGIE

Un nouveau minéral naturel, le silicate de calcium :  $\text{CaSiO}_3$ .

Pour la première fois, un silicate de calcium issu du manteau terrestre a été identifié, piégé dans un diamant, au Botswana. Formé à près de 700 km de profondeur avant de remonter vers la surface de la Terre, il a été approuvé en tant que nouveau minéral naturel par l'Association Minéralogique Internationale.

*Le Monde, 17 Novembre 2021.*

## PACTE MILITAIRE

Le royaume du Maroc et l'Etat hébreu d'Israël officialisent leur coopération sécuritaire clandestine via un pacte militaire historique.

L'accord scellé à Rabat le 23 Novembre 2021 le fut par une délégation officielle de Tel-Aviv, dont le Ministre israélien des Affaires Etrangères. En réalité, les relations officieuses entre l'Etat chérifien et l'Etat hébreu sont aussi anciennes que ce dernier. Elles sont d'abord culturelles – près d'un million d'Israéliens ont des racines au Maroc – mais aussi stratégiques, menées en grande partie par le renseignement.

*Le Monde, 26 Novembre 2021.*

## FONDS MARINS

Les robots d'extraction minière plongent à – 4 000 m de profondeur. Dans l'Est du Pacifique, une machine de 25 t extrait des nodules polymétalliques gorgés de métaux stratégiques comme Nickel et Manganèse. Rappelons que 21 % des fonds marins sont réellement connus. Il y a de quoi explorer et extraire, à tort ou à raison.

*Epsilon, Décembre 2021.*

## MARIAGE NOIR

Le pétrolier norvégien Aker BP va racheter les actifs pétro-gaziers du suédois Lundin Energy. Montant du mariage : 12,4 G€. Il donnera naissance au second poids lourd norvégien derrière le géant Equinor.

*Les Echos, Décembre 2021.*

## NUCLÉAIRE

Les réactions atomiques produisant des isotopes radioactifs via des mécanismes naturels, c'est-à-dire intrinsèques au fonctionnement de la Terre, sans intervention humaine, sont connues depuis des décennies.

La théorie avancée par le physicien Mikio Fukuhara est le fruit de ses recherches tentant à expliquer la surabondance de l'azote dans l'atmosphère terrestre. Selon le chercheur, la tectonique des plaques génèrerait des éléments tels que carbone, azote, oxygène, phosphore, calcium, magnésium... alors qu'il est admis jusqu'alors qu'ils sont venus de l'espace via des météorites.

*Epsilon, Décembre 2021.*

## VENDREDI SOIR

Il fut « un temps que les moins de vingt ans ne peuvent pas connaître », c'était la fièvre du Samedi soir. Selon l'étude du Credoc, le Vendredi soir idéal des Français est « détente, sorties et tâches domestiques. »

Dans le détail, cette soirée idéale du Vendredi est affirmée par 15 % des répondants, tandis que le cocooning devant une série télé ou des apéritifs devant une télévision sont majoritaires. Cela ne surprendra pas les observateurs des modes de vie ; les aspirations sont très différentes selon le sexe, le niveau de diplôme, le mode et le lieu d'habitation...

Il ressort aussi que le besoin de convivialité autour du repas du soir est probablement amené à durer dans un contexte d'incertitudes croissantes.

*Consommation et modes de vie, Novembre 2021.* [www.credoc.fr](http://www.credoc.fr)

## EINSTEIN

Comment confirmer votre identité à un distributeur de billets de banque sans taper votre code secret ? Un protocole sécurisé a été mis au point : il repose sur la Relativité Restreinte découverte et formalisée par Albert Einstein en 1905. La sécurité du système repose tout simplement sur les lois de la Physique (invariants).

*Pour la Science, Janvier 2022.*

1,27

En 2019, sur Terre, des suites directes d'infections bactériennes résistantes aux antibiotiques, 1,27 M de Terriens sont décédés. Cela représente plus de décès que ceux dus au Sida ou au paludisme.

*Le Monde, Janvier 2022.*

## CARBURANT

Le gaz carbonique, indispensable à la vie terrestre, a des ressources infinies. Une nouvelle usine portée par un consortium piloté par Engie et associant l'américain Infinium, permettra de transformer chaque année à Dunkerque 300 000 tonnes de CO<sub>2</sub> émis par Arcelor Mittal, en 100 000 tonnes de carburant de synthèse. Lavoisier est toujours vivant : « Rien ne se crée, rien ne se perd, tout se transforme. »

*Les Echos, Février 2022.*

