

*En couverture*  
En haut © Sebastian Duda  
En bas © Olivier Marie / goutsdouest.fr

© Éditions Apogée, 2013  
ISBN 978-2-84398-430-3

Jacques D. de Certaines  
Jean-Louis Coatrieux  
Jean-Pierre Coudreuse  
André Lespagnol

# **Secoue-toi Bretagne!** *Breizh, krog e barzh!*

Essai sur les enjeux de l'économie régionale

Éditions Apogée

# Les auteurs

**Jacques D. de Certaines**, docteur ès sciences physiques, docteur en biologie et docteur en sociologie de la science, a été chef du département de biologie au centre régional de lutte contre le cancer et directeur d'un laboratoire à l'université de Rennes. Ancien adjoint au maire de Rennes, ancien membre du conseil économique et social et ancien président de l'incubateur régional Emergys, il est président honoraire de la technopole Rennes-Atalante. Il habite l'île d'Arz dans le Morbihan. (Chap. I, III, IV, V, VI, VII, VIII)

**Jean-Louis Coatrieux**, docteur ès sciences, a fait sa carrière de chercheur à l'université de Rennes 1 et à l'INSERM où il est directeur de recherche émérite. Pour ses travaux en traitement du signal, de l'image et en modélisation de systèmes complexes, à l'interface avec la médecine, il a obtenu plusieurs prix de la société IEEE. Il a aussi été conseiller au ministère de la Recherche pour les technologies pour la santé. Il est membre expert du CCRDT de Bretagne. Il vit à Rennes. (Chap. III, V)

**Jean-Pierre Coudreuse**, diplômé de de l'école polytechnique et de l'école nationale supérieure des télécommunications, il a été le chef du département réseaux numériques à haut débit ATM du Centre national d'études des télécommunications de Lannion. Il a été directeur du laboratoire de recherche Mitsubishi Electric ITE à Rennes. Il est membre de l'Académie des technologies depuis 2002. Il habite Lannion dans les Côtes-d'Armor. (Chap. V)

**André Lespagnol**, docteur ès lettres (histoire moderne), a été président de l'université de Rennes 2, recteur des académies de Reims puis de Créteil, membre du conseil économique et social et vice-président du conseil régional de Bretagne. (Chap. II, III, IV, V)

*Comme indiqué ci-dessus, les auteurs ont plus particulièrement rédigé certains articles. Toutefois, l'ensemble de l'ouvrage a fait l'objet de relectures par les quatre coauteurs. L'introduction, la conclusion et le chapitre V ont été écrits collectivement.*

# Sommaire

Définition des sigles utilisés	7
Introduction	11
<b>I. Les enjeux de l'économie bretonne de demain</b>	<b>19</b>
<b>II. D'où venons-nous?</b>	
<b>Esquisse d'une trajectoire économique de la Bretagne</b>	<b>33</b>
<b>III. Cultiver le savoir</b>	<b>49</b>
Valoriser la matière grise	49
Recherche et innovation	53
La culture scientifique, technique et industrielle (CSTI) : un outil de développement économique?	70
<b>IV. Faire bouger l'existant... à partir de nos bioressources</b>	<b>75</b>
L'agriculture	75
Les ressources marines	82
Et des industries agroalimentaires (IAA) capables de créer de la valeur ajoutée?	87
<b>V. Faire bouger l'existant... dans la compétition internationale</b>	<b>93</b>
L'automobile	93
La navale	99
Les technologies de l'information et de la communication (TIC)	107
<b>VI. Ouvrir des voies nouvelles par les biotech, écotech et nanotech?</b>	<b>127</b>
Biotechnologie	128
Écotechnologie	132
Nanotechnologie	135

Quelle stratégie pour sortir de l'impasse sociétale  
à propos des technologies en émergence? 137

**VII. Ouvrir des voies nouvelles en habitat, mobilité et énergie 141**

Habitat 141

Mobilité 143

Énergie 147

**VIII. Quelles frontières pour l'économie? 163**

En guise de conclusion... en attendant des actions! 171

# Introduction

« Le progrès ne consiste pas à l'amélioration de ce qui a été mais à avancer vers ce qui sera. »

Khalil Gibran

La situation économique de la région Bretagne ne serait aujourd'hui pas si mauvaise que cela. Nous sommes la première région française en production animale, ressources marines et industries agroalimentaires, la troisième région française en technologies de l'information et des communications (TIC), en parcs éoliens terrestres et greentech, la quatrième en biotechnologie, la cinquième en nombre de brevets déposés. Nous avons des pôles de compétitivité mondiaux, un niveau d'éducation élevé, quatre universités et une vingtaine d'écoles d'ingénieurs, une poursuite de la croissance démographique avec un solde migratoire positif, un schéma régional de l'innovation (SRI) établi avant d'autres régions, etc. Tout va donc pour le mieux. C'est du moins ce que certains aimeraient croire afin de continuer tranquillement comme avant. Mais s'imaginer que notre économie va évoluer comme elle l'a fait globalement depuis trente ans, « faire une extrapolation de tendance » comme disent les spécialistes, est-ce un scénario crédible ? Le futur le plus improbable n'est-il pas la continuité du passé ? N'est-ce pas ce que nous enseigne la crise actuelle ?

Avec sa fable de la dinde, Nassim Nicholas Taleb nous met en garde contre l'illusion qui consiste à croire qu'il ne peut pas y avoir de rupture imprévue : dans une ferme, une dinde trouvait les humains sympathiques car ils lui fournissaient jour après jour du grain et de l'eau à volonté. Cependant un matin, un peu avant Thanksgiving, le gentil humain égorgea la dinde qui n'imaginait pas une telle issue après avoir vécu une situation aussi durablement confortable. Cette histoire de dinde n'est-elle qu'une fable ? Alors que la valeur en bourse de Kodak

était en forte hausse depuis 35 ans, en 2001, ses bénéfices ont été divisés par 20 — et ce n'était que le début d'une déconfiture magistrale!

Considérer que l'horloge est remontée et fonctionne d'elle-même, avec seulement un petit tour de clef de temps en temps pour relancer la machine, c'est ainsi que le philosophe Hegel a défini la nullité politique. Une faiblesse de vision prospective et de stratégie au-delà du court terme ne serait-elle pas un indicateur de nullité politique? Ne risquons-nous pas d'être des dindes en économie?

Un certain nombre d'acteurs s'inquiètent du risque d'écroulement des « fondamentaux » de notre économie bretonne : les TIC de demain sont partout et les décisions ne sont plus prises localement; l'automobile inquiète tout le monde (la filière française a perdu 40 000 emplois en 2009-2010); la pêche voit les ressources diminuer et certaines bases de déchargement s'éloigner; l'agriculture oblige maintenant à réparer les dégâts et ne doit plus compter ni sur des gains de productivité ni sur le même soutien européen qu'auparavant; l'aquaculture devra assumer la crise de l'ostréiculture; les industries agroalimentaires (IAA) régionales sont trop « petites » pour résister aux grands groupes mondiaux; le nombre de permis de construire délivrés en Bretagne a baissé de plus de 10 % entre 2011 et 2012 (« Quand le bâtiment va, tout va! »); nos universités ne sont pas inscrites dans les rares pôles d'excellence (les retours des Investissements d'avenir ne rendent pas très optimistes pour le Grand Ouest!) et même le tourisme, économie strictement redistributive, a baissé de 10 % depuis 2005... De plus, cette crise de nos fondamentaux régionaux se situe dans un contexte de baisse tendancielle de la productivité remettant en cause les modèles économiques dominants fondés sur une croissance sans fin (sans parler de la crise financière actuelle!).

Est-on capable, aujourd'hui, de prendre en compte ces risques pour demain? C'est ce que l'on appelle la prospective qui est, chacun s'en doute, un exercice périlleux : un ministre a un jour déclaré que la prospective n'est fiable que quand elle concerne le passé! Avait-on prévu les événements de Mai 1968, la crise pétrolière de 1973, le krach boursier de 1987, l'éclatement de la bulle Internet en 2000, le krach bancaire de 2007, les « printemps » arabes de 2011?

Certes nos économistes et politologues savent très bien construire, mais seulement après coup, des discours pour expliquer ce qui est arrivé.

N'est-il pas prétentieux de vouloir anticiper ce qui peut se produire demain afin de mettre en place aujourd'hui des stratégies correctives ?

Comme l'a bien décrit N. N. Taleb, le « cygne noir » (alors que le cygne est habituellement blanc), ce que l'on n'avait pas su prévoir, marque notre histoire de la puissance de l'imprévisible. Il devrait pourtant être de la responsabilité des politiques d'oser se projeter au-delà du court terme. Nous ne les avons pas élus pour nous conduire dans le mur en cahotant d'une échéance électorale à l'autre !

Nos politiques sont-ils en mesure de faire les choix qui nous engagent ? Peuvent-ils être dans le bon référentiel ? Il semble en effet que le référentiel spatio-temporel des élus ne soit pas celui de l'économie réelle. L'espace de l'élu est d'abord celui de sa circonscription (commune, canton, région) alors que, comme le nuage de Tchernobyl, l'économie réelle se moque de nos frontières électorales et administratives. Comme on l'a souvent dit, si l'économie est aujourd'hui mondialisée, ses effets (la richesse et l'emploi tout comme le chômage ou les crises...) sont ressentis localement et c'est donc localement que l'élu doit rendre des comptes. Peut-on alors lui demander de penser « global » comme l'exigerait aujourd'hui toute réflexion économique ? Il en est de même pour son référentiel temporel : le calendrier électoral donne le rythme des décisions politiques et les lourdeurs administratives tempèrent l'innovation. De son côté, le chef d'entreprise vit aujourd'hui sous la pression du retour rapide sur investissement ; le financier a remplacé l'industriel, tous les deux ont du mal à comprendre le politique. En effet, au-delà de cet écart de référentiel spatio-temporel, il persiste un écart culturel historique entre les chefs d'entreprise et les élus. À qui la faute ? Elle est sans doute partagée mais dans tous les cas, pénalise la réactivité de notre économie.

Et puis, peut-on avoir une politique économique régionale ? À l'heure de la mondialisation, des directives européennes et après la recentralisation parisienne prônée par l'entourage de Nicolas Sarkozy, la région a-t-elle encore un rôle à jouer dans notre économie ? Contrairement à certaines apparences, on peut penser que oui et cela pour trois raisons. Tout d'abord, les politiques extrêmes (et le souci de recentralisation en a été une) ne résistent pas indéfiniment à la réalité de terrain : il est raisonnable de penser qu'après quelques échecs de cette recentralisation autoritaire, on en reviendra à une appréciation moins primaire du rôle



des Régions et de l'aménagement du territoire. C'est du moins ce que nous a laissé espérer le gouvernement Ayrault. D'autre part, même si les grands centres de décision économique sont définitivement « ailleurs », c'est localement qu'on en vit les conséquences et qu'il faut donc réagir : agir local et penser mondial ? Enfin l'inévitable coût croissant de l'énergie va à l'encontre d'une hyperconcentration industrielle car les coûts de transport, de marginaux qu'ils étaient, vont devenir de plus en plus contraignants. La mondialisation de la circulation des marchandises (et donc les délocalisations) va s'en trouver freinée. Quelles que soient les évolutions des responsabilités attribuées par l'État aux collectivités locales (Région, Département, Agglomération), il est improbable que ces dernières puissent un jour se désintéresser du développement économique.

Certains discours de nos responsables régionaux donnent cependant l'impression que les enjeux d'aujourd'hui ne sont pas suffisamment perçus. L'Agence économique de Bretagne (AEB), devenue en 2011 Bretagne Développement Innovation (BDI), a semblé initialement limitée aux fondamentaux économiques d'hier : son discours révélait surtout une stratégie de maintien d'un existant cloisonné par filières, sans vision globale ni réflexion prospective. On peut espérer que la réorientation de BDI à la fin 2011 a changé les choses. La résistance aux désordres de l'économie spéculative mondiale suppose d'abord une vision, et aussi la conviction qu'un changement est possible.

Cet effacement de nos fondamentaux (agroproductions, pêche, automobile, TIC...) va s'étaler dans le temps et nous n'aurons pas nécessairement de rupture brutale (même si cela peut se produire dans certains domaines)... d'où une tendance à améliorer le présent sans regarder l'avenir à moyen ou long terme. De même, les nouveaux domaines économiques ne vont pas se mettre en place d'un coup de baguette. L'innovation prend du temps : l'effet transistor, découvert en 1948, a dû attendre dix ans pour que Texas Instrument le transforme en outil qui, trente ans plus tard, entraînera la révolution de l'informatique, des télécommunications... et de notre économie. Il faut donc travailler en biseau : d'une part en gérant au mieux les évolutions (déclinantes ?) des secteurs existants (ce qu'a tenté de faire l'AEB) et d'autre part en se positionnant pour l'avenir (ce que l'AEB n'a pas su faire). De fait, les deux ne sont pas aisément conciliables car on ne peut proposer un

traitement de choc si la maladie n'est pas reconnue; on va chez le dentiste quand la souffrance devient intolérable, rarement quand on commence tout juste à avoir des petites douleurs dont on compte bien qu'elles vont passer toutes seules.

Cette période de crise, définie par Antonio Gramsci comme la période où l'ancien monde tarde à disparaître et où le nouveau monde tarde à apparaître, est hélas favorable à tous les extrémismes, à l'apparition de « monstres » (fascismes, intégrismes, xénophobies...), d'où l'indiscutable difficulté à la gérer politiquement.

Faut-il donc attendre de retomber « au fond du trou », là où la Bretagne était au début des années cinquante quand le Comité d'étude et de liaisons des intérêts bretons (CELIB) a efficacement réagi? Il est vrai que plus on part de bas, plus la remontée s'impose facilement... et quand on est au fond, on ne risque pas de descendre plus bas. On peut se demander si l'actuelle stratégie économique ne nous conduit pas à une telle régression. L'hypothèse qui nous motive est que l'on peut réagir vigoureusement même si l'on n'est pas encore dans l'extrême urgence.

Tel est l'objectif de cet essai : ne pas être prophètes de malheur (on a autant de chance de se tromper en prévoyant un avenir désastreux qu'en affichant une illusoire confiance dans l'avenir ; la modestie s'impose !) mais seulement « lanceurs d'alerte » incitant à une réflexion collective indispensable pour affronter de façon proactive (pour utiliser un terme à la mode) notre avenir économique. Dans notre réflexion, il peut bien sûr y avoir des erreurs d'appréciation, des interprétations abusives, des analyses contestables. Si le problème était simple et les réponses évidentes, cela ferait longtemps qu'elles auraient été affichées et mises en application.

Il n'est pas non plus dans nos intentions de déplorer une absence de courage politique de nos élus. Même s'il est moins risqué dans un environnement globalement centriste de plaider la continuité que le changement, le courage politique est-il facile à définir? Lors de la grave crise économique qui a frappé l'Écosse, un élu local, travaillant à une alternative avec la création de la Silicon Glenn, a déclaré (en privé, pas devant les journalistes !) : « Nous avons admis qu'une génération devait être sacrifiée. Nous travaillons donc pour que la suivante puisse vivre. Tant pis pour les victimes actuelles de la crise. » Est-ce du cynisme ou

un simulacre de courage politique ? Un politique « courageux » doit-il être cynique ? Est-il politiquement acceptable de sacrifier une partie de la population ? Évidemment non ! On peut cependant demander à nos élus de ne pas, comme l'autruche, s'enfouir la tête dans le sable pour ne pas voir le danger.

Afin de balayer, à défaut de pouvoir aborder de façon exhaustive, ce qui nous paraît être les grandes questions pour l'économie bretonne de demain, nous les avons regroupées en différents ensembles qui formeront les chapitres de cet essai.

Au-delà de notre région, quels sont les enjeux de l'économie mondialisée de demain (chapitre I) ? En quoi la géopolitique laisse-t-elle une petite place à une volonté régionale ? Quel est l'espace de décision qui nous reste ? Une des premières questions à poser est celle du « système » dans lequel devra se positionner demain notre économie bretonne. Derrière cette question, il y a bien sûr la place de l'innovation et les enjeux de l'économie de la connaissance : évolution ou révolution ? Et d'abord, a-t-on une idée claire de ce qu'est cette « économie de la connaissance » que l'on confond si souvent avec la « société de la connaissance » ? Et comment concilier cette « nouvelle économie » avec nos secteurs traditionnels et en particulier avec cette « économie redistributive », si importante en Bretagne ?

Même si le futur n'est que très rarement la prolongation du passé, il est toujours intéressant de tenter de tirer des leçons de notre trajectoire historique (chapitre II) : la Bretagne a été une plaque tournante du commerce international, grande exportatrice, elle a aussi été plus tard une région sinistrée pour être passée à côté de la première révolution industrielle... Puis il y eut le sursaut des années cinquante auquel on doit notre situation d'aujourd'hui. Les Bretons ont-ils maîtrisé ces évolutions où sommes-nous inéluctablement sur un frêle canot ballotté par des vagues qui viennent de très loin et qui nous dépassent ?

Quelle que soit le poids que l'on accorde à l'économie de la connaissance, nul ne peut nier aujourd'hui l'importance du savoir. Comment cultiver ce savoir (chapitre III), « vivre en intelligence » comme Rennes l'énonce, pas seulement dans la recherche et l'université mais comme élément structurant de l'ensemble de la société ? Nous sommes la première génération dans l'histoire de l'humanité à vivre avec la

technoscience et cela suscite, parfois à juste titre, bien des inquiétudes. Comment interpréter et gérer ce courant « anti-science » qui se développe depuis un demi-siècle? Comment donner sa place à la culture scientifique, technique et industrielle?

Si l'on ne veut pas être comme cet écossais cynique cité ci-dessus, il nous faut travailler à une évolution « en biseau » entre l'économie d'aujourd'hui et celle qui dominera demain. Comment faire bouger l'existant en faisant évoluer nos secteurs traditionnels fondés sur nos bioressources (agroproductions, pêche et aquacultures, IAA...) (chapitre IV)? Quel avenir pour notre existant industriel (automobile, navale, TIC...) bousculé par la mondialisation (chapitre V)? Peut-on susciter une renaissance des secteurs traditionnels en perte de vitesse ou a-t-on seulement à gérer socialement leur déclin programmé?

Parallèlement à la gestion de la rénovation (ou de la disparition?) de pans entiers de notre économie traditionnelle, ne peut-on pas ouvrir des voies nouvelles grâce à des innovations de rupture (chapitre VI)? C'est d'ailleurs ce qui faisait l'objet de la deuxième partie de notre SRI voté fin 2008 — mais cette partie n'a-t-elle pas été un peu oubliée au profit d'une gestion à court terme de l'existant?

Habitat, mobilité et énergie (chapitre VII) : trois domaines interdépendants largement bousculés tant par l'évolution démographique que par le coût du transport et donc de l'énergie, dont la Bretagne est déficitaire.

Économie et territoire? Même si les frontières administratives actuelles, ou même historiques, de la Bretagne ne sont plus pertinentes pour l'économie d'aujourd'hui, on ne peut négliger ni la répartition de nos richesses à l'intérieur de la Bretagne (le modèle breton de « technologies réparties » a-t-il un avenir?), ni le partenariat avec les régions voisines et le positionnement dans une économie mondialisée (chapitre VIII). Quelles frontières géographiques pour l'économie bretonne et dans quel cadre : métropolisation ou déconcentration?

Enfin, rappelons que ceci n'est qu'un essai produit par des gens de bonne volonté, riches d'expériences variées, mais qui ne prétendent pas tout maîtriser sans risque d'erreurs. Les coauteurs souhaitent que les idées exposées dans cet essai soient discutées pour elles-mêmes, sans *a priori* résultant de leurs engagements et parcours politiques et professionnels.

Ces pages ne plairont pas nécessairement à tout le monde ; elles ne cherchent en aucune manière à pointer ici ou là des responsabilités mais à inciter chacun à une analyse critique d'une évolution somme toute récente. Elles auront atteint leur but si elles contribuent à alimenter réflexions et vrais débats citoyens sur les choix qui nous engageront demain.