



*Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras*

*Sur les « successions coexistantes »
au tournant des millénaires
Quelques réflexions épistémologiques*

Barcelona 2007



© *Real Academia*
de Ciencias Económicas y Financieras



*Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras*

*Sur les « successions coexistantes »
au tournant des millénaires
Quelques réflexions épistémologiques*

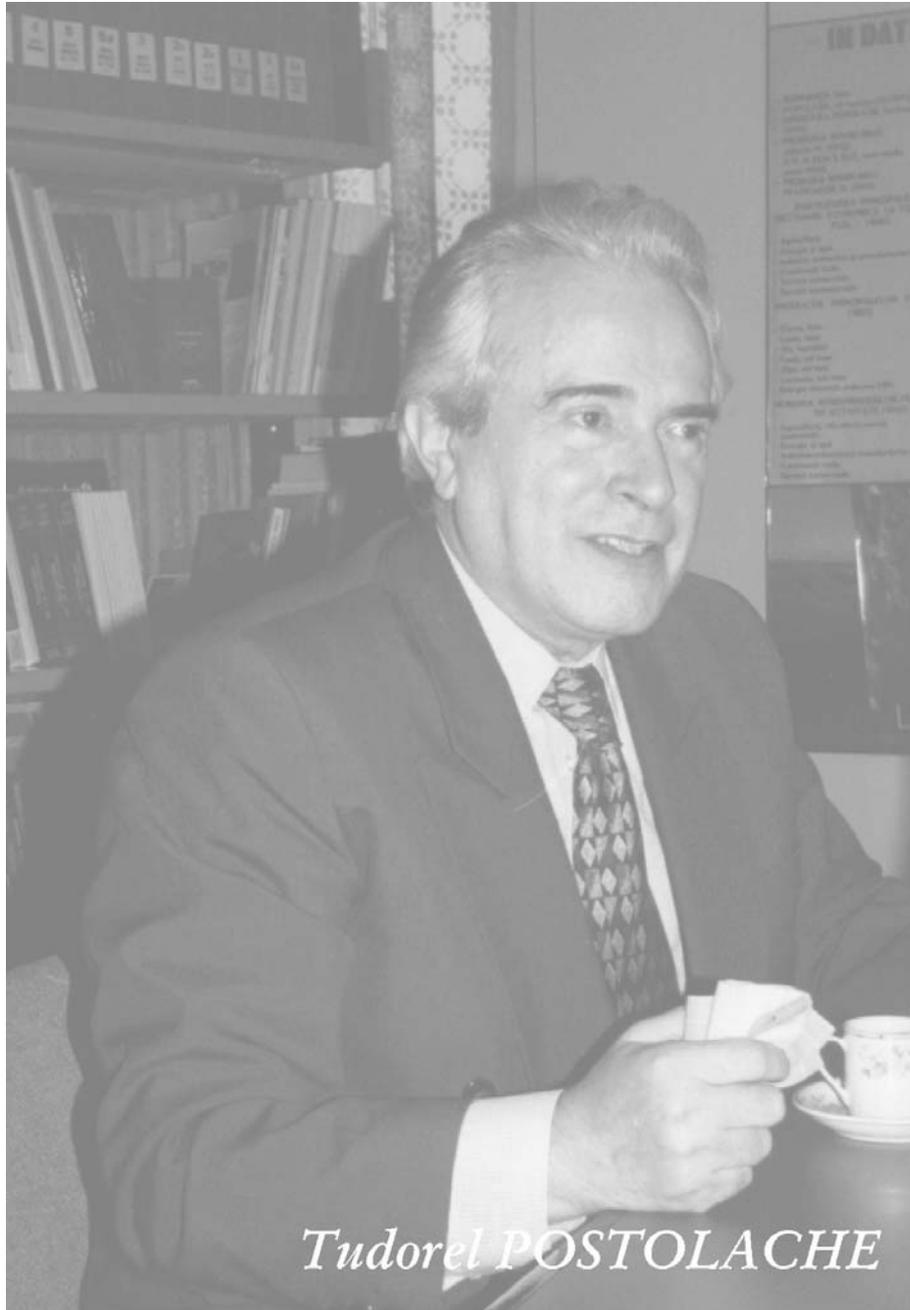
Discurso de ingreso del Académico Correspondiente para Rumanía,

ILMO.SR.DR.D. TUDOREL POSTOLACHE

Académico de la Academia Rumana

Embajador

Barcelona 2007



Tudorel POSTOLACHE

Sommaire

Introduction.....	7
I. Perspectives au plan sociétal de la découverte des lois du psychique de l'inconscient humain.....	9
Niveaux successifs de l'inconscient.....	9
Leçons de quelques recherches récentes sur le sommeil.....	11
Sur la propriété identitaire.....	14
II. La découverte des lois du « calcul computationnel ».....	16
Structure de la trinité computationnelle.....	17
III. Triade des « générations coexistantes » et ses implications.....	19
Triade des « générations coexistantes » et cycle « séculaire » (Kondratiev).....	21
Un nouveau modèle de générations coexistantes ?.....	22
Annexe statistique.....	26
TABLE 1 – Moyennes d'espérance de vie pour les groupes A et B, pendant la période 1000 – 1999.....	26
TABLE 2 – Life expectancy at birth of the world by development group, major area, region and sex: selected periods.....	27
TABLE 3 – Life expectancy at birth by continents and sex: 1950- 2300.....	28
TABLE 4 – Génération « post-maturité » 65+ years (percentage). Major area and region, medium scenario: 1950-2300.....	29
TABLE 5 – Post-retirement duration based on retiring at 65 years.....	30

INTRODUCTION

1) Je vais toucher trois problèmes, aux origines remontant dans l'espace obscur de la préhistoire, qui, à partir de la seconde moitié du XX^e siècle, connaissent simultanément de véritables percées et qui ont des implications épistémologiques notables.

Il s'agit de :

- la découverte des lois du psychique de l'inconscient humain, et l'approfondissement continu des études sur l'inconscient personnel, l'inconscient collectif et l'inconscient profond ou universalisé ;
- la découverte des lois du « calcul computationnel », et de ce que j'appellerais la triade computationnelle ;
- la transformation au plan des générations humaines, où la succession des générations simples est remplacée par une succession des « générations superposées ».

Avant d'entrer dans le vif du sujet, je voudrais vous soumettre une double remarque. D'une part, entre les trois sujets énoncés il y a, à mon avis, une interconnexion profonde mise en relief justement par la simultanéité de leur découverte. Cette interconnexion ne passa pas inaperçue.¹ D'autre part, je signale quelque chose qui va sans dire mais que je voudrais souligner expressément. À l'évidence, je n'ai ni l'intention, ni les moyens appropriés pour entrer dans le noyau dur des lois du psychique, des lois du calcul computationnel, ou des lois de la succession simultanée et, comme je viens de le préciser dans le titre de mon discours, je me bornerais à quelques réflexions d'ordre épistémologique sur ce thème, y compris celui de la nécessité d'un nouveau type de médiateur pour le XXI^e siècle.

¹ Par exemple, le professeur David C. Somervell soulignait, parmi les conclusions fondamentales d'Arnold Toynbee, la liaison étroite entre les deux découvertes – celle de la triade des générations humaines et celle de la découverte des lois du psychique inconscient. Il notait dans la préface de sa synthèse sur l'œuvre en 10 volumes de Toynbee :

« On pense que la succession des générations humaines revêt une importance considérable, en règle générale, trois générations successives étant nécessaires pour fournir le cadre social idéal où des mutations dans les schémas mentaux puissent avoir lieu. Les lois du psychique sous-conscient que les psychologues venaient de découvrir pendant la rédaction de cet ouvrage, sont appréciées ensuite par l'auteur comme ayant une grande influence sur le cours de l'histoire ». Préface à Arnold J. Toynbee, *Studiu asupra istoriei*, sinteză a vol. VII-X de D.C. Somervell, Editura Humanitas, București, 1997, p. 532.

2) Les réflexions que je vous soumetts se sont faites jour assez difficilement.

Dans un premier temps, j'avais pensé à une sorte de « propaedia », puis, successivement, mon choix s'est porté sur un résumé, un compte rendu, un projet de recherche, mais chacune de ces options, à première vue très prometteuses, m'a semblé finalement inappropriée – et ceci pour deux raisons.

La première a trait au fait que si au cours de mes recherches *mes idées* évoluaient vers une « dématérialisation » croissante, *les arguments* à leur appui demeuraient, comparativement, toujours plus « corporels » ; c'est pourquoi si, dans un premier temps, couvrant de longues années, j'ai tenté constamment à réunir des arguments aussi concrets que possible, ce dernier temps je me suis inscrit sur une voie inverse, en consentant des efforts tout aussi intenses pour surmonter le corset des arguments « concrets », dont la nature s'avérait être différente de l'idée qu'ils étaient censés de servir.

Une deuxième raison, encore plus forte, peut-être, c'est que *le degré d'élaboration des idées se trouve lui-même à des niveaux très inégaux*, aspect qu'on ne doit pas occulter, et que je tiens à mettre en évidence de la manière la plus claire.

Finalement mon option finale s'est portée sur un procédé utilisé brillamment dans l'histoire de la pensée économique et sociale du XX^e siècle, procédé évoqué par des Prix Nobel dans leurs propos, y compris dans leurs discours « de réception ». Par exemple, le professeur James Buchanan, Prix Nobel en économie, en montrant qu'il souhaitait suggérer des « possible directions that seem ripe for further inquiry », soulignait :

« I propose to do this through a series of cryptic statements or assertions, each one of which is followed by only a brief explanatory discussion. My purpose is to challenge though, not to convince by argument ».¹

Certes, l'adoption du procédé Buchanan ne garantit pas pour autant l'efficacité et le brio qui sont propres à ses recherches, mais elle m'offre *un cadre généreux* et parfaitement adapté aux intentions de mon exposé d'aujourd'hui, dans la mesure où les idées que je souhaite mettre en relief sont avancées dans quelques « cryptic statements or assertions », et d'autre part chaque énoncé est suivi d'une « brief explanatory discussion », appelée à cerner de plus près l'idée contenue dans la proposition cryptique, sans pour autant m'aventurer sur le terrain de la démonstration proprement dite.

3) Sur ce, je voudrais clore la partie introductive de mon discours, en vous remerciant une fois encore de mon élection en tant que membre correspondant de votre prestigieuse Académie. Je suis conscient que ma tentative de soumettre

¹ James M. Buchanan, *What Should Economists Do ?*, Liberty Press Indianapolis, p. 280.

à votre attention ces réflexions peut sembler téméraire, mais j'espère qu'elles bénéficieront du climat tellement propice aux débats de cette Académie, qui a su garder vive la flamme de la recherche sans limites, la splendide tradition barcelonaise d'attachement au progrès scientifique, qui lui a valu, au cours de l'histoire, l'ouverture de tant de voies nouvelles.

I. Perspectives au plan sociétal de la découverte des lois du psychique de l'inconscient humain

En vue de clarifier le point de départ de cet exposé, je vais recourir tout d'abord à quelques définitions fondamentales et ensuite à quelques définitions fonctionnelles.¹

Niveaux successifs de l'inconscient

S'agissant d'une matière tellement complexe (y compris sous le rapport des disputes courantes), je ferai usage, le plus souvent, de l'original des rédactions « classiques ». Dans mes interventions je distingue cinq niveaux successifs de l'inconscient, à savoir :

1. L'inconscient – définition générale ;
2. Le contenu principal de l'inconscient ;
3. L'inconscient personnel et collectif ;
4. La différence fondamentale entre inconscient personnel et inconscient collectif ;
5. L'inconscient collectif profond en tant qu'« inconscient universalisé » .

¹ Les définitions fondamentales tirées essentiellement de Jung et des commentaires d'Anthony Storr sont contenues dans l'ouvrage *The essential Jung*, Selected and introduced by Anthony Storr, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, USA, 1983.

Les interprétations que je donne aux définitions fondamentales sont synthétisées dans un autre type de définitions, que j'appelle définitions *fonctionnelles*. Les premières sont édifiées sur des « concepts durs » et sont entrées dans le patrimoine de la science (évidemment commentées, discutées, disputées, etc.), tandis que les définitions fonctionnelles sont construites plutôt sur des préconcepts.

Les définitions fonctionnelles – sans se séparer de la matrice centrale des définitions fondamentales – jouissent d'une plus grande flexibilité, ce qui leur permet de franchir plus aisément les disputes de l'aire conceptuelle de la psychiatrie proprement dite et sont à même de contribuer à la création d'une charpente méthodologique propre au but poursuivi, l'identification d'un nouveau type de propriété, à savoir la propriété identitaire. Sans me consulter en permanence avec le docteur Teodor Postolache de « Maryland University », je n'aurais pas osé m'assumer une pareille tâche.

1. *L'inconscient – définition générale*

« *Unconscious*, the C.G. Jung : Theoretically, no limits can be set to the field of consciousness, since it is capable of indefinite extension. Empirically, however, it always finds its limit when it comes up against *unknown*. This consists of everything we do not know, which, therefore is not related to the ego as the center of the field of consciousness. The unknown falls into two groups of objects : those which are outside and can be experienced by the senses, and those which are inside and are experienced immediately. The first group comprises the unknown in the outer world ; the second the unknown in the inner world. We call this latter territory the *unconscious*. » (CW 9ii, par. 2)

2. *Le contenu principal de l'inconscient*

« ...Everything of which I know, but of which I am not at the moment thinking ; everything of which I was once conscious but have now forgotten ; everything perceived by my senses, but not noted by my conscious mind ; everything which, involuntarily and without paying attention to it, I feel, think, remember, want, and do ; all the future things that are taking shape in me and will sometime come to consciousness : all this in the content of the unconscious. » (CW 8, par. 382)

3. *L'inconscient personnel, l'inconscient collectif (ou « psyche per se »)*

« Beside these we must include all more or less intentional repressions of painful thoughts and feelings. I call the sum of all these contents the *personal unconscious*. But, over and above that, we also find in the unconscious qualities that are not individually acquired but are inherited, e.g., instincts as impulses to carry out actions from necessity, without conscious motivation. In this 'deeper' stratum we also find the... archetypes... The instincts and archetypes together form the *collective unconscious*. I call it 'collective' because, unlike the personal unconscious, it is not made up of individual and more or less unique contents, but of those which are universal and regular occurrence. » (CW 8, par. 270)

4. *La différence fondamentale entre inconscient personnel et inconscient collectif ou « psyche per se »*

« The first group comprises contents which are integral components of the individual personality and therefore could just as well be conscious ; the second group forms, as it were, an omnipresent, unchanging, and everywhere identical *quality or substrata of the psyche per se*. » (CW 9ii, par. 12)

5. L'inconscient collectif (« psyche per se ») profond *en tant qu'inconscient universalisé*

« The deeper 'layers' of the psyche lose their individual uniqueness as they retreat farther and farther into darkness. 'Lower down', that is to say as they approach the autonomous functional systems, they become increasingly collective until they are universalized and extinguished in the body's materiality, i.e., in chemical substance. The body's carbon is simply carbon. Hence 'at bottom' the psyche is simply 'world'. » (CW 9i, par 291)¹

En voilà pour le point de départ. Dans ma synthèse il s'agit de : inconscient *personnel* (ou sous-conscient personnel) – inconscient *collectif* – inconscient *universalisé*.

Avant d'aller plus loin, j'aimerais anticiper sur les nouvelles voies de pénétration dans l'intimité du mécanisme d'accès à l'océan de l'inconscient universel par le truchement du sous-conscient personnel.

Leçons de quelques recherches récentes sur le sommeil

J'ai eu une grande opportunité : celle de pouvoir suivre « sur le vif » les résultats de certaines recherches initiées par les laboratoires superperformants de N.I.M.H. de Bethesda, Washington, et du Département d'Études Mentales de l'École de Médecine de l'Université de Maryland, notamment ceux que mon fils, le docteur Teodor Postolache, avec des équipes complexes, ont effectuées depuis plus de dix ans. Ces recherches m'ont intéressé au plus haut degré car elles s'inscrivaient dans un périmètre d'exceptionnelle importance pour mon thème : elles attaquaient l'étude du sous-conscient, mais avec d'autres ressources et instruments et avec des équipements de dernière génération et allaient au-delà du point où elles avaient été laissées par Toynbee, Freud et Jung².

Or, à part les aspects d'intérêt pour les recherches de psychiatrie proprement dites, c'est vraiment fascinant de voir comment l'intuition de certaines idées abstraites ayant trait au sous-conscient et à l'inconscient en tant que générateur de ressources pour l'humanité trouve son pendant dans des tests surprenants, voire des « points de palpabilité ». Mais, encore plus passionnante pour mon thème – c'est « la palpabilité » de l'étude des rêves. J'illustrerai ce qui précède à l'aide d'un « R.E.M. », « Task-dependent reactivation of human brain activity during REM sleep »³.

¹ Les mentions se réfèrent à la collection „The collected works of C.G. Jung”; sélection d'après Anthony Storr, *op. cit.*, pp. 425-426.

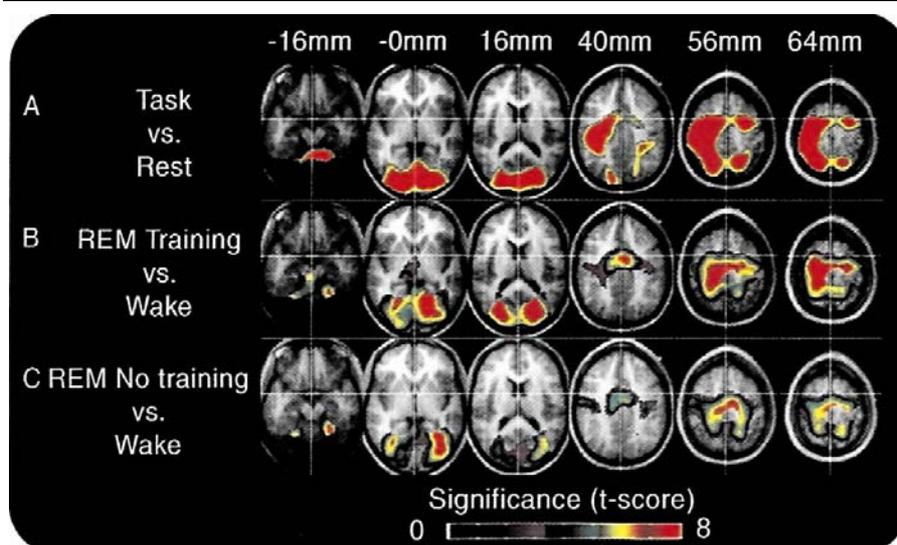
² Anthony, Storr, *The Essential Jung*, Princeton University Press, 1983.

³ Voir Walker & Stickgold, in: Teodor, T. Postolache, guest editor, *Clinics in sports medicine*, W. B. Saunders Company, U.S.A., Philadelphia, 2005, p. 312.

D'une manière générale, aussi paradoxale que cela puisse paraître, pour faire de la performance intellectuelle ou physique, il faut quitter avec intermittence l'état conscient.¹

La signification générale pour moi en est multiple et je la synthétiserais de la manière suivante :

- Si pendant le sommeil se produit, *au moins*, une consolidation de ce que l'on a appris en état de veille, on a là une preuve « palpable » et



Maquet P., Laureys S., Peigneux P. et. al., *Experience-dependent changes in cerebral activation during human REM sleep.* (Reprinted by permission from Macmillan Publishers Ltd : Nature Neuroscience 3, 831-6, year 2000.)

¹ Voir pour les détails : Teodor T. Postolache, guest editor, *Clinics in sports medicine*, W. B. Saunders Company, U.S.A., Philadelphia, 2005, p. 312.

Dans American Psychiatric Association, 2005, *Psychiatric News* du 19 août 2005, on trouve une ample présentation de ce livre, d'où on a tiré quelques extraits :

« Chronobiology lab findings can help athletes perform at their peak and reduce their risk of injury.

In a landmark 1994 National Institute of Mental Health study, subjects stayed in bed in the dark 14 hours every night for 28 consecutive nights. At first, they slept as long as 12 hours a night, suggesting they entered the study with sizeable sleep debts, Dement said. By the fourth week, their sleep stabilized at a nightly average of eight hours and 15 minutes - a figure interpreted to mean that most adults need this amount of sleep each night. Studies of bright light's beneficial impact on mood hold relevance for the depressed athlete who experiences adverse effects from antidepressant medications or needs to avoid psychoactive substances entirely, said Postolache and Dan Oren, M.D., of Yale University School of Medicine. Bright light's antidepressant effects start sooner than those of most antidepressant medications, they noted. They suggest light exposure could be used to hasten antidepressant response.

concrète d'une idée abstraite – celle de la génération de ressources nouvelles.

- Devient palpable la fonction du rêve de relier en « régime autonome » l'inconscient collectif et universel avec le sous-conscient personnel.
- Et ce qui est probablement d'une importance égale : on a là une preuve « palpable » de l'existence d'un type de *calcul* et de *mesuration* différent de ceux traditionnels – associés à la notion de calcul (y compris à l'aide des ordinateurs) – d'un processus que Stephen Wolfram nomme *computationnel*, et qui est pratiqué « spontanément » par la nature, « le facteur divin » et l'inconscient universel. L'exemple présenté ci-dessus contient une démonstration forte des « avantages comparatifs » acquis ainsi par la recherche : exactitude, accessibilité *instantanée* rendues possibles par leur visibilité et sur cette nouvelle base par leur visibilité statistique.

J'ajouterais que la mensuration évoquée ci-dessus protège les germes fragiles des idées neuves contre la massivité écrasante des calculs et des arguments « concrets » ; « le concret le plus vital reste finalement l'intuition d'une idée neuve » - le test de son universalité réside dans le miracle du concret de l'intuition ; la force initiale de séduction est consolidée par la force persuasive des arguments mesurables et mesurés par des moyens aussi souples et simples qu'ingénieux.

La compréhension des mécanismes du sous-conscient personnel dans ses relations avec l'inconscient universel se conjugue avec un autre nouveau « défi » de la même taille – le décodage des lois du génome humain.

Quelles seraient, au stade actuel des investigations, les leçons à tirer sur l'unité originnaire du « primitif et de l'éternel » du génome humain ?¹

J'en mentionnerai quelques unes :

- Ce n'est pas la différence primaire entre les gènes transmissibles par hérédité qui explique les différences entre les individus humains, mais surtout l'*infinité d'interactions* entre les gènes même dans un *espace infini* et ayant comme *temps* définitoire le présent éternel.
- Qui plus est, c'est pour la première fois que l'on constate d'une « manière palpable » un fait fondamental : *des ressources limitées* (31–39 mille gènes) deviennent *illimitées* par l'interaction interne, *en créant des réserves pour des besoins existants, mais aussi pour des besoins inexistantes* « *mais susceptibles de surgir* ».

¹ *Nature et Science* du février 2001, et plus récemment le numéro du 25 nov. 2006 de la Revue *Nature*.

- La gestion des ressources se fait essentiellement par *l'autogestion*, autrement dit la fonction du médiateur revient à l'ensemble des agents impliqués.
- Les différences entre individus sont plus accentuées que les différences entre communautés (races, etc.).¹

Une possible explication de cette dernière leçon qui, si elle se confirme, est à mon avis de nature à donner naissance à de nouvelles structures intellectuelles fondamentales pour la société, c'est que les communautés n'ont pas d'accès *direct* au monde de l'inconscient, tandis que, au contraire, *l'individu* en a.

À partir justement de ces possibles nouvelles structures intellectuelles fondamentales, je tâcherai d'esquisser devant vous l'essentiel du premier point de mon exposé qui à l'avenir pourrait revêtir une importance cardinale, à savoir le problème de la propriété identitaire.

Sur la propriété identitaire

L'inconscient collectif est un stock commun, en dernière instance – *universel*, dont l'accès par les humains est *personnel*.

En vertu de ce trait, et à la différence d'autres composantes des ressources universelles, le stock de l'inconscient n'a jamais été soumis à la distribution, à la redistribution, aux expropriations et aux réexpropriations².

¹ Selon les résultats récents de certaines recherches scientifiques, que je vais citer par la suite, à un total de 31.780 gènes (dans la variante HGP) ou 39.114 gènes (dans la variante Cèlera Genomics), ce qui peut différencier « naturellement » les individus humains dépend de moins de 4 gènes ! (Pour une meilleure illustration de l'enjeu du problème rappelons qu'un seul grain de riz comporte environ 50.000 gènes – 30-40% de plus que le génome humain).

Ainsi donc, ces 4 gènes sont à la base d'une infinité de différences !

² Des travaux « d'inventaire » (cartographie) seront nécessaires ; un premier « inventaire » devra dresser « l'inventaire des inventaires » déjà effectués dans le monde avec leurs travaux de motivation théorique, méthodologique, de mensuration, etc., avec une inévitable évaluation des possibilités ainsi offertes.

Une autre série de travaux : l'élaboration compréhensive de *normes et règles* notamment concernant le « statut » des différents types de ressources.

Les buts en seront multiples : assurer *l'inviolabilité* des droits de propriété existants à présent, droits obtenus légalement et dans le respect des obligations fiscales, etc. ; fixer *les normes* qui réglementent l'accès aux ressources mondialisées encore non-partagées et aux ressources universelles accessibles.

Les sources en matière de « normes et règles » devraient elles-mêmes être inventoriées.

Il s'agit des grandes livres de l'humanité, des sources divines des Grands Livres Saints fondateurs de religions, mais aussi des sources les plus diverses des normes de droits, des

La propriété identitaire est un prolongement organique et *incorrupible* du long cheminement de la propriété humaine vers *son horizon d'individuation – universalisation*.

Comme le montre les réalités de bien des zones des pays membres de l'ancien CAEM, les formules classiques d'«expropriation des expropriateurs» ont été expérimentées un peu partout dans un cercle vicieux – réexpropriations des expropriateurs, ensuite des expropriateurs expropriés, etc. Un cercle vicieux à une perspective encore plus sombre dans sa possible répétabilité, car il viserait aussi l'expropriation de l'inexpropriable, c'est-à-dire de la propriété identitaire !

Dans une première approximation, la propriété identitaire est une forme de propriété personnelle, car une partie de ce que l'École investit dans l'individu humain est « propriété privée » absolument inséparable de la personne, et, aussi et surtout, parce que ce n'est qu'à l'aide de cette propriété personnelle que l'humanité peut atteindre certains de ses buts :

- avoir accès *par le conscient* à l'océan chaque fois fini mais sans limites « du travail de la nature » et « du travail divin » ;
- avoir accès par le sous-conscient personnel à l'océan infini de l'inconscient *personnel* collectif, en dernier ressort *universalisé*.

La propriété intellectuelle – à présent réglementée et « protégée » comme une sous-espèce fragile de la propriété humaine – aura tendance de se superposer à la notion de *propriété identitaire*, ce qui n'exclut pas pour autant la nécessité de protéger la force créatrice personnelle, de cultiver par tous les moyens le talent et le génie – comme une des premières *obligations de la société et surtout de l'École*.

La prédominance croissante du facteur immatériel dans la production sociétale procède de l'existence des groupes formés autour des talents créatifs qui préfigurent une forme nouvelle *de production* ; sa spécificité puise sa force dans les habitudes cultivées dans le conscient, consolidées et multipliées en état de sommeil, lorsque, par l'intermédiaire des rêves, généralement du sous-conscient personnel, peut être accessed le fond de *l'inconscient collectif* et, en dernière instance, de *l'inconscient universalisé*.

coutumes, etc. À la lumière de tout ceci, il est évident que la transformation en propriétaires d'environ 4 milliards personnes privées de propriété privée qui existent à présent ne saura être accomplie par l'expropriation du reste de 2 milliards. Une issue possible pourrait être l'institution d'un médiateur sociétal du genre de l'« organisme mondial » - dont parlait Georgescu Roegen en 1972 – pour la gestion des ressources planétaires, des ressources universelles, matérielles et psychiques pour assurer l'inviolabilité de toute propriété publique ou privée légalement constituée, gestion qui conduira au fur et à mesure à l'établissement d'un nouvel archétype de propriété, « la propriété identitaire » (évidemment la dénomination est conventionnelle, ce qui compte étant le contenu).

Une pareille forme nouvelle de production, fondée sur la prédominance d'un facteur immatériel à double source – dans le conscient et dans l'inconscient – fera probablement l'objet d'investigations spécifiques.¹

L'essentiel réside dans une « composition du capital » où *le facteur immatériel devient prédominant* et où la créativité mène à la fusion organique *de l'universel et de l'individuel*. Après les générations successives de produits à forte intensité de travail, à forte intensité de capital, à forte intensité « technique – scientifique – informatique », se profile une génération de produits à forte intensité « culturelle – artistique ». Ces derniers vont au-delà de la « personnalisation » des produits de « petite série » et visent *l'unique irrépétable* rendu possible justement par la prédominance du facteur immatériel à double source.²

II. La découverte des lois du « calcul computationnel »

Conjointement avec les éléments évoqués quant aux lois du psychique inconscient, à la création d'une nouvelle structure intellectuelle de l'École du futur contribue également ce que j'appellerais « trinité computationnelle ». À ce concept je reviendrai par la suite. Son histoire remonte au fameux « Ockham's razor » qui au fil du temps a dû affronter deux sortes d'adversités. Au début ce furent les « *anti-razor's* » qui lui reprochaient sa simplicité. À présent « la loi de l'économie » est ignorée en '*economics*' sur prétexte d'une complexité d'un genre nouveau. Si les différends entre Ockham et les premières *anti-razor's* ont été élégamment résolus par Einstein (au *noyau* dur de la démonstration – « le rasoir d'Ockham », mais en « diaspora » de la démonstration – la complexité peut être

¹ En guise d'exemple je vais m'arrêter un peu sur la production de décors de spectacle. J'ai étudié en détail ce thème sur un matériel informatif significatif, mais aussi sur le modèle de l'entreprise « Art Deco », Vienne et Bucarest, de mon fils Eugen Postolache. Aussi ancienne que l'art du spectacle dans la dernière moitié du XX^e siècle, elle préfigure les débuts d'un nouveau mode de production et d'un nouveau mode de concurrence :

- cette concurrence n'est pas axée sur le partage des marchés existants, car dans le processus de production même surgissent des nouveaux marchés ;
- il s'agit plutôt d'une concurrence avec soi-même et non pas d'une concurrence inter ou intrabranche ;
- la « petite production » en question s'effectue en permanence à l'échelle internationale, planétaire (car c'est là que la « petite production » peut montrer sa supériorité).

² Relève également du patrimoine de l'humanité l'univers juridique universel qui dans son unité foncière est consanguin avec l'unité foncière de la vie comptable internationale.

Un genre distinct de propriété identitaire a trait à la langue, les langages, la grammaire. Partie du patrimoine universel de l'humanité, la langue, les langages, la grammaire ne sauraient être que la propriété identitaire de l'individu accessée par la voie du conscient et du sous-conscient.

testée à l'infini), la complexité d'un genre nouveau, invoquée plus récemment est ce qui a donné naissance au *calcul computationnel*¹.

Structure de la trinité computationnelle

Cette structure comprend:

- a) Le concept de «*computation*»,
- b) « Le principe de la 'computational equivalence' », ce qui, de pair avec a) mène au
- c) *principe général de la mesurabilité computationnelle universelle*.

Le point de départ de cette triade c'est le principe wolframien qui veut dire que « tout processus produit par un effort humain ou arrivé spontanément dans

¹ Le livre monumental de Wolfram, paru en 2002, plonge la communauté scientifique internationale dans un état de déroute. D'une part, grâce à la réputation tout à fait exceptionnelle que Wolfram s'était déjà acquise, sa prétention ambitieuse de bâtir « A New Kind of Science » ne pouvait être prise à la légère; d'autre part, il y a eu cependant des hésitations, une prudence dans les commentaires négatifs ou positifs, à l'égard des ouvertures carrément surprenantes, radicales que Wolfram opère dans les branches de base de la science: mathématiques, physique, chimie, informatique, philosophie et dans les fondements méthodologiques de la connaissance en général. (Wolfram Stephen, *A New Kind of Science*, Wolfram Media Inc., 2002).

Wolfram offre « une nouvelle structure intellectuelle fondamentale qui *doit être comprise dans ses propres termes et qui normalement ne saurait être située dans aucun autre cadre existant* ». Ça c'est un premier point fondamental. (Wolfram Stephen, *A New Kind of Science*, Wolfram Media Inc., 2002, p. X): « this book is first and foremost about a fundamentally new intellectual structure, *that needs to be understood in its own terms, and cannot reasonably be fit into any existing framework* ». À noter une vision identique à celle de Toynbee et Eliade – la préoccupation pour que « *la nouvelle structure intellectuelle* » soit comprise dans ses propres termes. Dans le même ordre d'idées de continuité quant à l'évolution de la méthode vers le point où elle marque un saut, Wolfram souligne qu'il a consacré vingt années au « noyau dur » de ses propres idées et découvertes, et, dans le même temps, à la voie à suivre vers ce noyau dur.

Un des buts essentiels suivis expressément par l'auteur c'est de faire en sorte que le nouveau type de science, de pair avec les méthodes propres à son nouveau noyau dur, devienne, finalement, « *un élément standard de l'éducation* », et que toute référence qui maintenant semblerait « surprenante et remarquable » de son livre, devienne non seulement familière, *mais aussi des lieux communs*.

De ces premiers deux points fondamentaux, il en résulte une conclusion capitale pour mon hypothèse: le processus de restructuration de l'école vers son horizon d'*Ecole Universelle* n'est pas une simple « thèse d'auteur », mais quelque chose de beaucoup plus important : *d'une part*, l'école est « condamnée » à ce cheminement, en raison de « ses propres termes intérieurs » et, *d'autre part*, en raison toujours de ces mêmes termes, on lui offre un « lit germinatif » qui rend *possible* une sorte nouvelle de restructuration.

la nature peut être considéré comme *computation* »¹.

La notion de «computation», qu'on pourrait traduire par « processus computationnel » garde un lien direct avec la rédaction originaire et présente un avantage par rapport à la notion simple de *calcul*. Ce n'est pas tant qu'à cette dernière on associe à tort ou à raison le sens de « mensuration quantitative ». Il y a là des éléments beaucoup plus importants. *Il ne s'agit pas de ce « que l'on peut calculer », y compris par le truchement des ordinateurs, mais de ce que « calcule » la nature, l'univers, le divin, l'inconscient. Il s'agit même d'un changement de paradigme - à un calcul inventé se substituant un calcul découvert.* L'équivalence computationnelle universelle exprime non seulement la commensurabilité quantitative, qualitative et structurelle, mais aussi une commensurabilité que j'appellerai *consensuelle*, des valeurs appartenant à des domaines différents. La notion de computation s'étend au-delà du calcul proprement dit couvrant ce que je pourrais appeler « des territoires épistémologiques » - les rapports entre les différentes formes et les différents instruments de mesure, la causalité de leur apparition et de leur coexistence, la possibilité de réaliser une formule générale computationnelle de calcul et même cette pénombre de mystère qui échappe à *la logique* du calcul proprement dit².

Il en résulte que tout processus computationnel suit des règles bien définies, *sans égard aux types d'éléments qu'il contient.*³ D'où le *principe computationnel*: « ...whatever the details of the rules involved the crucial point is that it is possible to view every process that occurs in nature or elsewhere as a computation. »⁴

L'univers et toutes ses entités se soumettent au *principe de l'équivalence computationnelle*. Ce principe explique le fondement de *l'universalité des « entités*

¹ Stephen Wolfram, *A New Kind of Science*, Wolfram Media Inc., 2002 p. 715: « All processes, whether they are produced by human effort or occur spontaneously in nature, can be viewed as computations ».

² On s'est efforcé à trouver de différentes réponses à la logique du développement de la science (Popper, Khun, etc.). Mais les mathématiques – le domaine du rationnel pur, nous présentent quelque chose de surprenant de ce point de vue, c'est-à-dire la conclusion que « la plus frappante et la plus belle caractéristique des Mathématiques réside dans l'existence des relations mystérieuses entre tous ces différents domaines, relations qui n'ont aucune explication rationnelle ». Ces « relations mystérieuses », qui n'ont aucune « explication logique », traversent non seulement les mathématiques, non seulement les sciences, l'individu et l'humanité, mais aussi l'univers, en faisant nécessaire qu'à la connaissance logique on ajoute une sorte de « religiosité profonde » (Einstein). Voir en ce sens le chapitre de V. Arnold: « Les polymathématiques: les mathématiques, science unique ou multitude d'arts? » dans le livre *Mathematics: Frontiers and Perspectives*, édité par V. Arnold, M. Atiyah, P. Lax et B. Mazur en 2002.

³ Stephen Wolfram, *A New Kind of Science*, Wolfram Media Inc., 2002, p. 716: « any process that follows definite rules as being a computation – regardless of the kinds of elements it involves ».

⁴ Stephen Wolfram, *A New Kind of Science*, Wolfram Media Inc., 2002, p. 716.

individuelles » et des « *équivalences computationnelles* », indépendamment du genre, du type d'éléments qu'une entité puisse comprendre. Il montre que *toute entité représente une substance homogénéisée et peut être soumise au principe de l'équivalence.*

«Le principe de l'équivalence computationnelle» nous amène à l'identification d'une propriété intrinsèque de l'univers et de ses entités: *la computationnalité.*

Tous ces éléments que j'ai essayé de mettre en évidence ci-dessus sont réunis par Stephan Wolfram dans une vision, à mon avis, réformatrice des structures intellectuelles fondamentales de la société, plus précisément de la science contemporaine, y compris de la future École Universelle.

La computationnalité peut être interprétée également *comme un symbole*, donc comme une modalité de penser, un langage unificateur et ré-unificateur de tous les stades du « réel », des divers mondes de l'univers, y compris de l'inconscient.

Pour en finir, j'aimerais souligner qu'à mon avis entre les lois du calcul computationnel et les lois du psychique humain inconscient il y a un lien essentiel.

La mensuration computationnelle est à même de « fluidiser » « l'essence formulable » qui vient du *royaume de l'inconscient* (« The formulable essence », Aristote), de l'union à « *l'essence formulée* », « *nominale* » des choses (Locke), localisable au niveau de l'inconscient personnel le plus proche du conscient, en les rendant compatibles dans leur cheminement vers le *conscient*.

III. Triade des « générations coexistantes » et ses implications

J'ai tenté à bon escient d'éviter tout signe d'« érudition numérique », car souvent celle-ci est douteuse et parfois même nuisible à l'idée qu'elle était censée d'étayer. Mais je reste quand même un grand admirateur des « chiffrophiles » passionnés, tel un Angus Maddison, sans l'effort desquels la recherche économique et sociale serait beaucoup plus pauvre.

Ceci dit et revenant à la triade en question, je vais présenter tout d'abord les faits, à l'aide de quelques séries séculaires et millénaires de l'OECD et des divisions spécialisées de l'ONU¹.

Ces séries couvrent trois grandes périodes :

¹ Voir l'Annexe statistique. L'existence des chiffres statistiques ne constitue pas en soi un test de *validité*; le test doit prouver la capacité du chiffre respectif à s'insérer *logiquement dans des séries historiques* longues, séculaires, millénaires, de pouvoir servir en tant que générateur d'une série rétrospective, de pouvoir constituer un point de départ consistant d'une série prédictive. Les données qui suivent sont sélectionnées conformément à cette vision.

- *la première* dans laquelle l'espérance moyenne de vie à la naissance – dans l'ensemble du monde – sans différences notables entre les deux grandes aires (régions développées et moins développées) – était de moins de 25 ans, c'est-à-dire une durée à peu près égale à la durée d'une génération humaine « standard ». Il s'agit en gros des séries allant jusqu'à l'an 1820 ;
- *la deuxième* – la période allant de 1820 jusqu'au milieu du XX^e siècle, quand on assiste à une croissance accentuée de l'espérance moyenne de vie à la naissance, dans les deux aires A et B, l'aire B connaissant des taux de croissance supérieurs à la moyenne mondiale. En 1950 entre les zones A et B, il y a quand même une différence égale approximativement à la durée d'une génération : 66 ans par rapport à 44 ans ;
- *une troisième* période qui commence dans l'intervalle 1950-1955, s'allonge jusqu'en 2005-2010, et au-delà, car les prognoses confirment la même tendance jusqu'à l'an 2300.

Les séries que je viens de présenter témoignent de ce qu'on pourrait appeler « *le grand tournant dans la succession des générations humaines* ». En effet, si dans les tréfonds de la préhistoire de la société humaine et dans les quelques six millénaires de civilisation y compris les deux derniers millénaires jusqu'au début du XX^e siècle, on constate *une succession « simple »* des générations humaines (l'espérance moyenne de vie à la naissance étant le plus souvent en dessous de la durée d'une « génération standard »), à partir du XX^e siècle, dans cette succession intervient le phénomène de plusieurs *générations coexistantes* ; au milieu du XX^e siècle, il y en avait deux générations coexistantes, de nos jours – une triade de générations coexistantes est déjà un fait accompli, tandis qu'un éventail de quatre générations coexistantes pourrait devenir la norme dans la deuxième partie du XXIII^e siècle.

Ce grand bouleversement générationnel, prouvé sous rapport quantitatif, a dès maintenant des implications dans les plus divers domaines¹, implications

¹ Je vais en citer quelques unes sur l'exemple du Prix Nobel en économie. Institués avec un décalage d'environ sept décennies par rapport aux trois autres domaines – physique, chimie, médecine (psychologie) –, ces prix sont décernés non pas pour des découvertes faites au courant de l'année ou dans les années immédiatement précédentes, mais assez souvent pour des contributions d'il y a 3-4 décennies – et seulement à des auteurs vivants. Jusqu'ici tout paraît être normal ; là où une nouvelle « opportunité » surgit c'est la présentation des discours de réception quant, après *trois-quatre décennies*, le lauréat fait une auto-appréciation de la découverte pour laquelle il a décroché le prix. Et là, ce qui à l'origine apparaissait comme des « lois générales », peut s'avérer dans le temps comme n'étant que des cas particuliers d'autres lois, tandis que « des cas particuliers » peuvent acquérir le statut de véritables lois plus générales.

que l'on peut seulement induire ou qui se trouvent encore au-delà de tout horizon et restent à s'affirmer à l'avenir .

Triade des « générations coexistantes » et cycle « séculaire » (Kondratiev)

Comme je l'ai souligné, *la triade des générations successives coexistantes* a été formulée comme loi par Arnold Toynbee. Cette loi veut qu'une idée neuve, une entité nouvelle, une mentalité nouvelle ne puisse s'affirmer que dans la troisième génération humaine.

La théorie du cycle « séculaire » fût établie par Kondratiev presque dans le même temps. Quand au cycle en question, il représente l'unité de deux phases longues, d'une durée de 20-25 ans chacune (c'est-à-dire autant que la durée d'une génération humaine « standard »). Outre les interprétations et les contestations, etc., les séries longues depuis environ 200 ans confirment cette permanente alternance de deux phases : une ascendante (taux moyen élevé de croissance économique), une autre descendante (de « stagnation »).

Dans le passé, les générations de savants en tant qu'individus générationnels, parcouraient, outre une première période - génération de formation, jusqu'à environ 25-30 ans, aussi une deuxième période - génération de maturité créative, jusqu'à 50-55 ans, tandis que, maintenant il se manifeste à l'œuvre une troisième génération, par excellence de réflexion, qui commence après 55 ans et se prolonge jusqu'à l'âge de 80-90 ans. Il se crée ainsi la possibilité de procéder, comme règle, à l'évaluation de l'œuvre personnelle, ce qui par le passé ne pouvait se faire que par une autre génération de savants. Ceci occasionne « des répliques » chargées d'un contenu épistémologique particulier, d'un type nouveau, à même de couler des conclusions fraîches dans les schémas fondamentaux des grands épistémologues du XX^e siècle - Karl Popper et Thomas Kuhn -, tandis que l'épistémologie du XXI^e siècle sera fortement influencée par ce nouveau « paradigme » (au sens de Kuhn) lié à la transformation de la succession *simple* des générations de savants dans une *succession des générations coexistantes*, tant au niveau *individuel* (*formation, création, réflexion*) qu'à celui *des communautés scientifiques* (laboratoires, chaires, etc.) où *coexistent* - collaborent, concourent, se stimulent, etc. - trois générations « standard » de chercheurs - jusqu'à 25-30 ans, jusqu'à 55-60 ans et après 60 ans. *Ce nouveau paradigme générationnel* introduit dans la recherche davantage que dans les siècles passés et d'une façon naturelle, alternatives théoriques, pluralisme méthodologique et une internalisation de la critique scientifique.

La critique de la création de maturité du savant, qui dans le passé était d'habitude l'œuvre d'une autre génération, peut dès nos jours « s'internaliser », tandis que l'évaluation devient *autoévaluation* et *réévaluation*.

Mais ce qu'on peut prouver dans le cas de la succession générationnelle individuelle à l'exemple des Prix Nobel en économie ressort d'une manière encore plus forte au niveau sociétal dans le cas de la recherche scientifique « de masse ».

La triade générationnelle, de même que le cycle séculaire sont des phénomènes objectifs. De leur enchevêtrement découle la succession des étapes sociétales. Celle-ci *s'effectue par le mécanisme de la succession générationnelle*, une nouvelle étape ne s'affirmant que dans la durée d'une troisième génération humaine.

Le cycle séculaire est *universel* car il comporte des causes universelles (que l'on ne connaît pas encore en détail), mais *les options des générations humaines réelles sont différentes* ; elles sont différentes quel que soit leur statut : options *libres*, options « mimées » ou options sous contrainte.

Qu'est-ce que la société devrait faire ?

Liquidier le cycle séculaire en tant que tel, comme on l'a déjà essayé ? Staline a lutté contre lui, il a fait même supprimer le malheureux Kondratiev, sans pour autant pouvoir supprimer « le cycle séculaire », qui ne cessa de produire ses effets.

Essayer de liquidier « seulement » ses phases descendantes ? On a tenté cela aussi, tant en théorie et en pratique, mais sans obtenir le résultat voulu.

Ce n'est que maintenant, à l'époque des générations coexistantes du cycle séculaire (Kondratiev) et de leur intersection, que se crée la possibilité pour l'individu « trigénérationnel », en tant qu'individu *sociétal, de choisir librement*, dans une parfaite connaissance de cause, entre les futurs possibles que la succession inexorable des phases du cycle séculaire place devant les générations superposées aux intervalles « générationnels » (d'environ 20-25 ans).

Par exemple, la phase longue ascendante Kondratiev qui commence en 1947/1948 et s'achève en 1971/1973 s'est clairement avérée, tant dans les pays du plan Marshall, que dans les pays membres du CAEM (le taux de croissance économique représente le double de celui de la phase antérieure et de la phase suivante – 1971/1973 – 1989/1991).

Pour ce qui est de l'option pour le plan Marshall ou pour le plan du CAEM, celle-ci relève non pas du cycle séculaire ou de la loi de la triade générationnelle, mais de l'option de l'individu générationnel – soit-elle libre, mimée, ou imposée.

Un nouveau modèle de générations coexistantes ?

Dans la nouvelle perspective de croissance spectaculaire – à plus de 90 ans – de l'espérance moyenne de vie à la naissance, un affinement des classifications s'impose, qui, sans altérer le cadre général de « la triade générationnelle », fixerait pourtant quelques « seuils intergénérationnels », qui pourraient offrir, au niveau sociétal, y compris au niveau de la future École Universelle, un instrumentaire cohérent, à fonctionnalité élevée.

De ce point de vue, on pourrait distinguer :

- *une première génération* – enfance, adolescence, première jeunesse :
 1. une première enfance jusqu'à 6-7 ans ;
 2. enfance et adolescence, dès l'âge de 7 ans jusqu'à l'âge d'environ 14-15 ans ;
 3. une première jeunesse, dès l'âge de 15 ans jusqu'à 20-25 ans ;
- *une deuxième génération* – jeunesse-maturité :
 4. une jeunesse consolidée, dès l'âge de 20-25 ans jusqu'à l'âge d'environ 45 ans ;
 5. la maturité, dès l'âge d'environ 45 ans jusqu'à l'âge d'environ 65 ans ;
- *une troisième génération* – la maturité consolidée et la post-maturité :
 6. maturité consolidée, dès l'âge d'environ 65 ans jusqu'à l'âge d'environ 80-85 ans ;
 7. post-maturité, après l'âge de 80-85 ans.

Dans une perspective d'ailleurs pas très éloignée, un sous-groupe spécial pourrait se dessiner – celui de « *post-maturité* », c'est-à-dire des personnes âgées de plus de 80 ans.

Donc, à une espérance moyenne de vie à la naissance de 90 ans, 45 années seraient consacrées au travail et 45 ans seraient réservés pour :

- la formation au compte de la société (y compris de la famille) – 20-25 ans ;
- les congés accordés tous les 5 ans, sous forme d'une année « sabbatique » pour repos, perfectionnement, loisir, en tout et pour tout environ 12 ans;
- les soins de santé pendant la post-maturité – environ 12 ans.

Ce schéma pourrait offrir la base d'un nouveau modèle des générations superposées, qui se donnerait pour but de résoudre quelques problèmes sociétaux nodaux à l'échelle planétaire.

Ce nouveau modèle reposerait sur la « triade générationnelle » et le « cycle séculaire » de même que sur le mécanisme de *l'éducation permanente* de la future *École Universelle, vue en tant que nouveau type de médiateur sociétal*.

Ce médiateur serait appelé à régler les problèmes engendrés par la succession des générations superposées et à assurer la conciliation au champ des nouveaux problèmes surgis en marge de la « propriété identitaire », ainsi que dans les questions plutôt ponctuelles, mais d'une acuité croissante, des retraites, des assurances sociales, du chômage, du temps de travail, de repos et de loisir, du perfectionnement dans les conditions des flux démographiques internationaux de nouveau type (généralisation du modèle « dual » des entités humaines – « noyau » national étatique et « diasporas » généralisées).

L'influence réelle des médiateurs dans l'histoire de la société humaine est incontestable. Mais peut-on dire la même chose quand à leur efficience à l'échelle de l'espèce humaine ?

Jusqu'à présent, toutes les guerres ont été menées au nom de la paix, toute tentative d'asservissement au nom de la liberté, toutes les basses besognes au nom de la sincérité. Toutes les conquêtes de la raison et de l'esprit humain ont servi non seulement au progrès de l'humanité, mais aussi au développement des moyens de destruction, d'anéantissement d'un nombre de plus en plus grand – relatif et absolu – d'êtres humains. Je me borne à présenter un tableau succinct et à souligner le dilemme qui lui est associé. En effet qu'est-ce que c'est plus troublant : le tableau en tant que tel où «l'ordinaire» paralysant que l'idéologique tente à nous inculquer ?

War-Related Deaths Over the Centuries¹

<i>Years</i>	<i>War Deaths (millions)</i>	<i>Deaths per 1,000 People</i>
<i>0-1499</i>	<i>3.7</i>	<i>n.a.</i>
<i>1500-99</i>	<i>1.6</i>	<i>3.2</i>
<i>1600-99</i>	<i>6.1</i>	<i>11.2</i>
<i>1700-99</i>	<i>7.0</i>	<i>9.7</i>
<i>1800-99</i>	<i>19.4</i>	<i>16.2</i>
<i>1900-95</i>	<i>109.7</i>	<i>44.4</i>

Source: William Eckhardt, *War-related Deaths Since 3000 BC*, Bulletin of Peace Proposals, December 1991; Ruth Leger Sivard, *World Military and Social Expenditures 1996* (Washington, DC: World Priorities, 1996).

* *
*
*

L'École peut représenter pour le XXI^e siècle un «*médiateur par excellence*», car elle est à même de transformer tout «event» en «common knowledge»², et surtout parce qu'elle jouit de la confiance de tous les acteurs, de tous ceux

¹ Lester R. Brown, Christopher Flavin, Hilary French, *State of the World 1999. A Worldwatch Institute Report on Progress Toward a Sustainable Society*, W.W. Norton & Company, New-York London, 1999, p. 153.

² «One distinguishes between a game and a play: the former is a complete description of the rules (i.e., the whole tree); the latter is a specific instance in the game being played (i.e., just one path in the tree).» *Handbook of Game Theory*, Editura North-Holland, 1992, p. 23.

auxquels ce médiateur dispense ses offices, car tous sont parties intégrantes de l'école.

L'École Universelle du futur représente le cadre sociétal à même de garantir la collaboration organique entre les générations successives et coexistantes au niveau de la société et de chaque individu humain.

S'il n'y avait au monde que trois mots : amour, sagesse et jeu – l'homme dans ses trois états formulerait avec ces trois mots trois propositions différentes, avec leur charges spécifiques, mais intimement interconnectées. Écoutons ce que nous dit à ce propos Lucian Blaga, le grand penseur et poète roumain du XX^e siècle :

Three Facets

The child laughs :

« *My wisdom and my love is play !* »

The young man sings :

« *My play and my wisdom is love !* »

The old man keeps silent :

« *My love and my play is wisdom !* »¹

Peut-on imaginer une autre institution que la future École Universelle qui puisse embrasser avec la même chaleur maternelle la permanence toujours renouvelée du jeu, de l'amour et de la sagesse, de cette trinité consubstantielle à chaque individu humain ?

La Révolution de 1789 a propulsé et tué Condorcet, le premier auteur d'un plan grandiose d'« école nationale » garantissant l'instruction publique en liberté ; deux siècles plus tard, en 1989, on le redécouvrait, on passait à la mise en œuvre à grande échelle de sa vision, et on l'introduisait au Panthéon.

Il existe une sorte de principe des vases communicants entre les différentes révolutions ; les décennies et les siècles loin d'effacer cette communicabilité, la rend encore plus facile.

Que va-t-elle léguer à la postérité l'année révolutionnaire 1989 ? Il est difficile de le discerner au jour d'aujourd'hui, mais il n'en est pas exclu qu'il s'agisse justement du projet d'« École Universelle », en tant que médiateur sociétal.

¹ Lucian Blaga, *Stanzas along the years*, Editura Fundației Culturale Române, București, 2003.

Annexe statistique

TABLE 1

**Moyennes d'espérance de vie pour les groupes A¹ et B²,
pendant la période 1000 – 1999**

(nombre d'années d'espérance de vie à la naissance; moyenne pour les deux sexes)

Années	Jusqu'à l'an 1000	1820	1900	1950	1999
Total Groupe A	24	36	46	66	78
Total Groupe B	24	24	26	44	64
Monde	24	26	31	49	66

Source: Etudes du Centre de Développement, *L'économie mondiale, Une perspective millénaire*, par Angus Maddison, OECD, 2001, p. 31.

¹ Europe de l'Ouest, les pays d'immigrations européennes (Australia, Canada, Etats-Unis, Nouvelle Zélande et Japon).

² Amérique Latine, Europe de l'Est plus l'ex-Union Soviétique, l'Asie moins la Japon et l'Afrique.

TABLE 2

Life expectancy at birth of the world by development group, major area, region and sex: selected periods

Major area and region	1950 – 1955	2000 – 2005	2050 – 2055	2100 – 2105	2150 – 2155	2200 – 2205	2250 – 2255	2295 – 2300
Male life expectancy at birth (years)								
World	45,17	63,33	73,04	81,23	86,46	90,34	93,29	95,45
More developed regions	65,53	72,13	79,43	85,73	90,38	94,14	97,27	99,69
Less developed regions	40,24	61,74	72,12	80,64	85,90	89,74	92,66	94,77
Female life expectancy at birth (years)								
World	47,93	67,63	77,51	84,50	89,15	92,65	95,26	97,15
More developed regions	68,54	79,40	85,25	90,74	94,76	97,96	100,62	102,66
Less developed regions	41,88	65,09	76,31	83,69	88,35	91,82	94,41	96,28

United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division¹.

¹ *World Population to 2003*, Copyright © United Nations 2004, All rights reserved, Printed in United Nations, New York, p. 196.

TABLE 3

Life expectancy at birth by continents and sex: 1950-2300

Period	Africa		Asia		Europe		Latin America and the Caribbean		Northern America		Oceania	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
1950 – 1955	36,49	39,12	40,70	42,12	62,95	67,95	49,74	53,10	66,10	71,92	58,03	62,90
1995 – 2000	48,48	51,58	64,14	67,32	69,10	77,43	65,99	72,87	73,50	79,32	70,75	75,81
2055 – 2060	67,25	69,33	75,58	80,17	79,08	84,88	76,86	83,24	80,68	85,52	79,56	84,53
2095 – 2100	76,61	78,31	81,45	85,02	84,05	89,22	81,84	87,11	85,86	90,36	83,96	88,37
2150 – 2155	83,68	85,06	86,89	89,71	89,32	93,71	87,24	91,36	91,01	95,02	89,05	92,90
2195 – 2200	87,30	88,50	90,29	92,71	92,95	96,79	90,82	94,19	94,14	97,78	92,56	96,07
2255 – 2260	90,72	91,74	93,78	95,75	97,10	100,31	94,74	97,30	97,32	100,55	96,54	99,57
2295 – 2300	92,47	93,39	95,65	97,39	99,51	102,35	96,92	99,07	99,02	102,00	98,89	101,62

United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division¹.

¹ *World Population to 2003*, Copyright © United Nations 2004, All rights reserved, Printed in United Nations, New York, p. 75.

TABLE 4

**Génération « post-maturité »
65+ years (percentage)
MAJOR AREA AND REGION, MEDIUM SCENARIO: 1950-2300**

Major area and region	1950	2000	2050	2100	2150	2200	2250	2300
World	5,2	6,9	15,9	24,4	27,5	28,8	30,7	32,3
More developed regions	7,9	14,3	25,9	27,7	29,3	31,9	33,9	35,6
Less developed regions	3,9	5,1	14,3	23,9	27,2	28,2	30,1	31,8

United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division¹

¹ *World Population to 2003*, Copyright © United Nations 2004, All rights reserved, Printed in United Nations, New York, p. 75.

TABLE 5

Post-retirement duration based on retiring at 65 years

Major area and region	1950	1975	2000	2025	2050	2075	2100	2200	2300
World	-20,0	-6,1	0,0	4,6	9,7	14,0	17,4	26,2	31,3
More developed regions	0,0	6,8	10,3	14,1	16,8	19,9	22,7	30,7	36,2
Less developed regions	-25,6	-9,3	-2,1	2,9	8,6	13,2	16,7	25,5	30,6

United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division¹

¹ *World Population to 2003*, Copyright © United Nations 2004, All rights reserved, Printed in United Nations, New York, p. 75.

Publié avec l'accord de
Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras
par
Centre Roumain d'Economie Comparée et Consensus
de l'Académie Roumaine
Bucarest, 2007