



**8^{ème} Congrès
International de
l'Union Européenne
de Systémique**

Approche Systémique de la Diversité

Du savoir à la pratique. De la pratique au savoir



Bruxelles

20 - 21 - 22 octobre 2011

Book of Abstracts

Préface

Pourquoi organiser un congrès qui se centre sur l'approche systémique et la diversité ?

Appréhender la complexité, la diversité est l'un des défis majeurs de notre temps. Indispensable à la vie, la diversité, mal gérée, peut conduire au chaos, à une perte de sens, une perte de repères. Elle peut conduire à l'uniformité et à la rigidité, à la perte d'identité, à la 'mort'. L'exclusion, la discrimination, le nationalisme, la violence, le fanatisme, la disparition d'espèces végétales, animales pourraient ils en être les symptômes ? Pendant des siècles les hommes ont recherché des explications simples et logiques au monde par la philosophie puis, à l'âge moderne, par la science positive fondée sur le cartésianisme, caractérisé par la réduction de la complexité à ses composants élémentaires. Cette méthode appelée analytique est à l'origine des grands progrès réalisés par la science au cours des 19ème et 20ème siècles. Elle est adaptée à l'étude des systèmes stables constitués par un nombre limité d'éléments aux interactions linéaires (décrites par des lois mathématiques proportionnelles, additives et souvent continues). Dès que l'on considère la complexité organisée telle qu'elle se rencontre dans les systèmes biologiques, économiques et sociaux... , ce mode de pensée ne convient plus. La mutation intellectuelle de la fin du 20ème siècle aura été la découverte de la complexité de notre univers ; complexité du cosmos, des organismes vivants, des sociétés humaines, de tous les systèmes artificiels tant de facture technique, organisationnelle, économique que sociale. Une nouvelle manière de pensée apparaît après la deuxième guerre mondiale, fondée sur des représentations différentes de la réalité qui prennent en compte l'instabilité, l'ouverture, la fluctuation, le chaos, le désordre, le flou, la créativité, la contradiction, l'ambiguïté, le paradoxe. Ces caractéristiques sont considérées comme autant de préalables pour comprendre la complexité du réel.

"Si nous ne changeons pas notre façon de penser, nous ne serons pas capables de résoudre les problèmes que nous créons avec nos modes actuels de pensée", disait déjà Albert Einstein. Cette nouvelle manière de penser a un nom : l'approche systémique. Elle permet d'étudier notre univers, de faire émerger des hypothèses et des tentatives de changements face aux questions que posent la diversité et la complexité du monde. Notre société a commencé une mutation profonde qui nous a fait passer à l'aire de la 'complexité'. En effet notre société fait face à la mondialisation des échanges, qu'ils soient commerciaux, financiers ou culturels. L'Europe s'est élargie à 27 pays dont les régions, l'histoire, la culture, la langue, les moyens économiques sont multiples et parfois divergents. La prise de conscience de cette complexité, de cette diversité conduit nécessairement à utiliser comme modèle d'analyse l'approche systémique qui :

- s'utilise dans tous les domaines concernés par la complexité, par la diversité, tant à l'étude des sciences humaines, qu'à l'étude des sciences dites exactes,
- permet d'élaborer de nombreux modèles théoriques : en biologie, en écologie, en économie, dans les thérapies familiales, le management, la société des entreprises, l'urbanisme, l'aménagement du territoire, etc.
- repose sur l'appréhension concrète d'un certain nombre de concepts tels que : système, interaction, rétroaction, régulation, organisation, finalité, vision globale, évolution, etc.
- prend forme dans le processus de modélisation (processus représentant un objet, une situation, un événement) qui, à partir de l'élaboration de modèles qualitatifs, sous forme de 'cartes' :
- va vers la construction de modèles dynamiques,
- débouche sur une simulation qui permet à chaque modélisateur, en fonction de son domaine spécifique d'appartenance, d'exprimer sa vision du monde, de la réalité,
- est ouverte sur la diversité des réalités et sur la pluralité des solutions,
- permet l'émergence de la nouveauté et de l'invention,
- est multiconditionnelle, multifactorielle et multidirectionnelle,
- est dominée par une logique qui relie,
- est orientée vers un but à atteindre (finalité),
- est relationnelle et globale,
- est prospective (agit sur le présent en direction du futur).

L'approche systémique nécessite un effort d'apprentissage conceptuel et pratique auquel doit consentir à tout qui ambitionne d'aborder la diversité, la complexité. afin d'être capable dans un premier temps de s'y orienter, puis

dans un second temps d'agir sur elle.

L'approche systémique éclaire et oriente l'action des décideurs (responsables politiques, dirigeants d'entreprises, syndicalistes, experts, responsables associatifs, . . .) des chercheurs, des hommes d'action.

L'approche systémique fournit à tout un chacun des clefs de compréhension du monde dans lequel il vit.

L'approche systémique combine en permanence connaissance et action ; elle se présente comme l'alliance indissoluble d'un savoir et d'une pratique.

La **diversité** s'appréhende par l'approche systémique.

La **diversité** des espèces, des cultures, des politiques, des langues, des sciences et des technologies . . . caractérise notre société actuelle.

La **diversité** est intimement liée à la complexité du 21^{ème} siècle.

Rencontrer la diversité c'est

- se reconnaître différents et semblables,
- s'enrichir mutuellement en développant ses spécificités, en s'appuyant sur les compétences et les ressources en présences,
- donner sa place à une approche transdisciplinaire,
- utiliser les ressources de la pensée complexe.

Le congrès de 2011 à l'ambition de mobiliser tous les partenaires, des champs tant scientifiques, économiques, politiques, que de la santé mentale, du social, du culturel, du médical, des technologies... autour d'une lecture systémique de la diversité.

Andrée Picq
Présidente de l'UES

Foreword

Why organizing a congress on systemic approach of diversity ?

Perceiving complexity and diversity is one of the main challenges of our times.

Indispensable to life, diversity, when mismanaged, can lead to chaos, to a loss of sense or marks. This can lead to uniformity, to rigidity, to a loss of identity, if not to 'death'.

Could exclusion, discrimination, nationalism, violence, fanaticism, extinction of vegetal and animal species be its symptoms ?

For centuries, mankind has searched for simple and logical explanations to the world. First through philosophy, then, in modern times, by means of the positive science based on the cartesian thought. A way of thinking characterized by trying to reduce complexity to its elementary components.

This method, called analytical, is at the origin of the great improvement accomplished by science through the 19th and 20th centuries. It is suited for studying stable systems that are made of a limited number of linear interacting elements (described by proportional, additive and most often continuous mathematical laws). However, this approach is no more appropriate when it comes to consider the organized complexity as confronted to in large biological, economical and social systems.

The intellectual mutation of the end of the end of the late20th century has been the discovery of the complexity of the world that surrounds us. Complexity of the cosmos, of living organisms, of human societies, but also of all artificial systems, being as well technical, organizational, or economic and social.

A new way of thinking emerges, after World War II, founded on different representations of reality and taking into account instability, opening, fluctuation, chaos, disorder, fuzziness, creativity, contradiction, ambiguity and paradox. Those features are henceforth considered as preliminaries for gaining insight into the complexity of reality.

« If we do not change our way of thinking, we will not be able to solve the problems we create with our current models of thought », said Albert Einstein.

This new pattern has a name : the systemic approach.

More than a decade ago, society started a deep mutation which leads us to the age of 'complexity' due to the globalization of worldwide commercial, financial and cultural exchanges.

European Union has grown to 27 countries of which the respective regions, history, culture, language, economical means are numerous and sometimes diverging.

The awareness of this complexity, of this diversity requires to make use of systemic approach as a new model of analysis that can be used in all domains dealing with complexity and diversity, that is as well in study of social science as in the study of so-called exact sciences,

- allows the working-out of numerous theoretical models, be it in the fields of biology, ecology, economics. It is based on the concrete apprehension of a number of concepts like : system, interaction, feed-back, regulation, organization, finality, global family therapy, management, urbanism, regional and urban development, etc.
- is based on the concrete apprehension of a number of concepts like : system, interaction, feedback, regulation, organization, finality, global vision, evolution, etc.
- evolves through the modeling process (a representation of an object, a situation, an event) via the elaboration of qualitative models, represented as 'maps', modeling goes on to the building of dynamic models leading to a simulation that allows each modeler to express his vision of the world, his reality in function of the specific domain he belongs to,
- is open to the diversity of realities and to the plurality of solutions,
- welcomes emergent novelty and creativity,
- is multiconditional, multifactorial and multidirectional,
- is governed by a logic of connections,
- is focused on the goal to reach (finality),

- is relational and global,
- is prospective by acting on the present in view of the future.

Systemic approach requires a conceptual and practical learning effort for all those who wish to understand diversity and complexity in order to be able, at a first stage to find their way, before having a grip on it.

Systemic approach lights and orients the action of decision makers (politicians, managers, trade union officials, experts, leaders of associations. . .) and researchers and doers.

Systemic approach provides anyone with the keys to understanding the world he or she is living in.

Systemic approach combines permanently knowledge and action ; it presents itself as the indissoluble alliance of knowledge and practice.

Diversity can be understood through systemic approach.

Diversity of species, cultures, politics, languages, sciences and technologies are the characteristics of our society.

Diversity is intimately linked to the complexity of the 21st century.

Encounter diversity means

- admitting to be different and alike
- mutual enrichment by developing own specificities relying on the competencies and resources on hand
- allowing a trans disciplinary approach
- taking profit of the resources of complex thinking.

The 2011 congress has as ambition to mobilize all partners about a systemic reading of diversity. Those partners coming from the fields of sciences, economics, politics, social work, education, medicine, technology ought to be aware of their similarities and differences in a mutual enrichment allowing them to develop their specificities.

Andrée Piecq
President of the EUS

Table des matières

Préface / Forword	i
Comité scientifique / Scientific committee	vii
Comité d'organisation / Organizing committee	ix
Auteurs / Authors	xi
Liste des contributions	xvii
Résumés / Abstracts	1
Index	129
Index des mots-clés	129
Keyword index	131
Index des noms / Name index	133
Informations pratiques	135

Comité scientifique / Scientific committee

Présidence

Michel Bonami

Professeur émérite Université Catholique de Louvain, Docteur en Sciences psychologiques, Groupe interdisciplinaire de Recherche sur la Socialisation, l'Education et la Formation (GIRSEF)

Anne Steenhout

Professeur, Université Libre de Bruxelles, Docteur en Sciences, Groupe d'études écotoxicologiques sur les pollutions, la santé et les impacts sur l'homme (GEEPSIH), Institut pour la Gestion de l'Environnement et l'Aménagement du Territoire (IGEAT), Faculté des Sciences

Membres

Pierre Bricage

Professeur Agrégé retraité, Université de Pau, Sciences Biologiques et Sciences Sanitaires et Sociales, Secrétaire Général International Academy for Systems and Cybernetic Sciences (IASCYS)

Antonio Caselles

Professeur, Universitat de València, Docteur en Sciences (politecnica), Departament de Matemàtica Aplicada

Annie Cornet

Professeure, HEC-Management School, Université de Liège, Docteur en Sciences de Gestion, Unité de recherche sur le genre et la diversité en gestion (EGID)

Gérard Donnadiou

Professeur Associé, Université de Paris 1, Institut d'Administration des Entreprises de Paris (IAE), Docteur en Sciences Physiques, Vice-Président de l'Association Française des Science des Systèmes (AFSCET)

Daniel Dubois

Professeur, HEC-Management School, Université de Liège, Docteur en Sciences, Centre for Hyperincursion and Anticipation in Ordered Systems (CHAOS)

François Dubois

Professeur des Universités, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, Docteur en Sciences Mathématiques, Mathématiques en vue de l'application aux arts et métiers (MAAM). Président de l'Association Française des Sciences des Systèmes (AFSCET)

Jean Macq

Professeur, Université Catholique de Louvain, Docteur en Sciences de la Santé Publique, Institut de Recherche Santé et Société (IRSS)

Gianfranco Minatti

Doctoral lecturer, Mathematics, Polytechnic of Milan, Building Environment Sciences and Technology (BEST), Vice-Président de l'Union Européenne de Systémique (UES-EUS), Président Associazione Italiana per le Ricerca sui Sislemi (AIRS)

Matjaz Mulej

Professeur Emérite, de l' Université de Maribor (Slovenia, Europe) Membre de l'Académie des Sciences de New York , de l'Académie Européenne des Sciences et des Arts, Salzburg, de l'Académie Européenne des Sciences et des Lettres, Président du comité exécutif de l'International Academy for Systems and Cybernetic Sciences (IASCYS)

Grégoire Nicolis

Professeur émérite, Université Libre de Bruxelles, Docteur en Sciences, Centre Interdisciplinaire des Phénomènes Non-linéaires et des Systèmes Complexes (CENOLI)

Jacques Pluymaekers

Psychologue, thérapeute familial. Directeur à l'Association Réseau et Famille (Montpellier) et à l'Institut d'Etudes de la Famille et des Systèmes Humains (IEFSH, Bruxelles), Chairman of European Family Therapy Association- Chamber of Individual Members (EFTA-CIM)

Comité d'organisation / Organizing committee

Andrée Piccq

Présidente de l'Union Européenne de Systémique (UES), Présidente de Systèmes et Organisations (S& O)

Anne Steenhout

Université Libre de Bruxelles (ULB), Groupe d'Etudes Ecotoxicologiques sur les Pollutions, la Santé et les Impacts sur l'Homme (GEEPSIH); Institut pour la Gestion de l'Environnement et l'Aménagement du Territoire (IGEAT - Faculté des Sciences)

Michel Bonami

Groupe interdisciplinaire de Recherche sur la Socialisation, l'Education et la Formation (GIRSEF)

Anne Cornet

HEC-Management School, Université de Liège, Unité de Recherche sur le Genre et la Diversité en Gestion (EGID)

Daniel Dubois

HEC-Management School, Université de Liège, Centre for Hyperincursion and Anticipation in Ordered Systems (CHAOS)

Jean Macq

Université Catholique de Louvain (UCL), Institut de Recherche Santé et Société (IRSS)

Matjaz Mulej

Président du comité exécutif de l' "International Academy for Systems and Cybernetic Sciences (IASCYS)

Géraldine Bomal

Police fédérale belge

Axelle Devos

Le Village Systémique

Marc D'Hondt

Centre Socialiste d'Education Permanente (CESEP)

Pierre Dubruille

Centre pour la Formation & l'Intervention Psychosociologiques (CFIP), Université Catholique de Louvain (UCL) Faculté de Médecine – Gestion Hospitalière

Catherine Dominée

Psychologue, Thérapeute

Michel Dujeux

Institut Francophone d'Etudes et d'Analyses Systémiques (IFEAS)

Stefan Eppe

Université Libre de Bruxelles (ULB), Computer & Decision Engineering (CODE)

Michel Horion

Human Management Advice (HMA), Systèmes et Organisations (S& O)

Guy Koninckx

Groupe d'Intervention et de Recherche en Organisation des Systèmes (GIROS)

Claude Lambert

Prosoft, Systèmes et Organisations (S& O)

Auteurs / Authors

Hamid Abouchadi

Salvador Amigo

Salvador.Amigo@uv.es
Departament de Personalitat, Avaluació i Tractaments
Psicològics. Universitat de València (Spain)

Lhabib Ammi

Miriam Aparicio

miriamapar@yahoo.com
Chercheur CONICET (CNRS en France). Conseil National
pour la Recherche Scientifique.

Graciela Arroyo Pichardo

arroyopi@hotmail.com
Professeur à l'Université du Mexique

Bernard Balcet

bbalcet@aol.com
Ingénieur ECP, membre de l'AFSCET et de APCMCX

Eric Beaussart

eric.beaussart@orange.fr
Association Française de science des Systèmes Cybernétiques
cognitifs Et Techniques, AFSCET, groupe de terminologie,
Comité International de la Langue Française, Paris, France,
Europe

Babiga Birregah

Centre de Recherches et d'Études Interdisciplinaires sur le
Développement Durable

Michel Bloch

mbloch@mountvernon.fr
Consultant - Président Emergence

Jean-Paul Bois-Margnac

jean-paul@margnac.fr

Michel Bonami

michel.bonami@uclouvain.be
Professeur émérite, Université Catholique de Louvain, Dr en
Sciences psychologiques, Psychosociologie des Organisations
et Développement des Ressources Humaines, Groupe
Interdisciplinaire de Recherche sur la Socialisation, l'Éducation
et la Formation (GIRSEF).

Soraya Bouafia

s.bouafia@hotmail.com

Daniele Bourcier

Docteur d'Etat en droit public, travaille sur les thèmes de la
gouvernance, du droit et des technologies. Directrice de
recherche au Centre d'Etudes et de Recherches de Sciences
Administratives

Pierre Bricage

bricagepierre@gmail.com
Professeur Agrégé retraité, Université de Pau, Sciences
Biologiques et Sciences Sanitaires et Sociales. Secrétaire
Général International Academy for Systems and Cybernetic
Sciences (IASCYS)

Robert Bronsard

bronsard@appq-sq.qc.ca
M.Sc (politique)

Didier Bronselaer

bronselaer.d@skynet.be
Psychologue, psychopédagogue, instituteur Directeur du Centre
de Réussite Scolaire, assistant à l'université Libre de Brux

Joseph Burnotte

Sonia Cantillon

Consultant/ Facilitator/ Coach

Richard Cantin

richard.cantin@entpe.fr
ENTPE LASH DGCB FRE CNRS 3237

Antonio Caselles

Antonio.Caselles@uv.es
Professeur, Universitat de València, Docteur en Sciences
(politecnica), Departament de Matemàtica Aplicada.

Isabelle Cassiers

Chercheur qualifié du Fonds National de la Recherche
Scientifique, Professeur au Département des Sciences
Economiques, Institut de Recherches Economiques et Sociales
(IRES), Université Catholique de Louvain

Eric Chatelet

Laboratoire de Modélisation et Sûreté des Systèmes

Pierre Chauvet

chercheur au CREAM-UCO France

Hervé Christofol

herve.christofol@univ-angers.fr
ISTIA Université d'Angers

Gerhard Chroust

Gerhard.Chroust@jku.at
Academician of the International Academy for Systems and
Cybernetic Sciences (IASCYS),

Damien Claeys

damien.claeys@uclouvain.be

Architecte, Assistant et doctorant à la Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI), Site de Bruxelles - Architecture Saint-Luc Bruxelles, UCL.

Pascal Clouvel

Systèmes de Culture Annuels, Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), Avenue Agropolis, 34398 Montpellier, France

Ovidiu Corabianu

Neurologue Chef du Service Neurologie de l'hôpital

Annie Cornet

Professeure, HEC-Management School, Université de Liège, Docteur en Sciences de Gestion, Unité de recherche sur le genre et la diversité en gestion (EGID).

Patrick Corsi

patrick.corsi@skynet.be

ISTIA Université d'Angers

Pascal Crubleau

ISTIA Université d'Angers

Michel Crunenber**Jean-Paul Cryonnet**

contact@syrhese.fr

SYRHESE

Didier Cumenal

didiercumenal@ebs-paris.com

Doctorat ès sciences de Gestion Paris - Sorbonne
Enseignant-chercheur, Directeur du Dpt Management, Stratégie EBS Paris

Marc D'Hondt

marc.dhondt@gmail.com

Travailleur social, Formateur en systémique, Thérapeute systémique, Coordinateur et formateur ASPR Président de l'association « le Village Systémique asbl », Gestionnaire du site systemica 2011

Christian De Duve

Prix Nobel de physiologie ou de médecine

Dominique De Kuysseche

didk@skynet.be

présidente du comité de pilotage de l'URES

Anthony Delamarre

ISTIA Université d'Angers

Jean-Louis Deneubourg

Professeur ULB - Maître de recherches au F.R.S-F.N.R.S : auto-organisation, comportements collectifs, comportements, décisions et intelligence collective des sociétés d'insectes, auto-organisation dans les systèmes biologiques, bio-inspiration (sociétés mixtes d'animaux et de robots)

Axelle Devos

axelle@perso.be

Licenciée en philosophie, thérapeute familiale systémique, superviseuse d'équipes et formatrice en systémique au Ceform, Co-responsable de l'asbl Le Village systémique, formatrice et praticienne Reflect-Action (pédagogie émancipatrice), formatrice ASPR (Approche Systémique et Pratique de Réseaux) au Ceseq.

Gérard Donnadiou

gerard.donnadiou@wanadoo.fr

Ingénieur des Arts et Métiers, Docteur en Sciences, Professeur associé à l'AE de Paris (ressources humaines). Secrétaire Général de l'AFSCET (Association française de Sciences des Systèmes cybernétiques, cognitifs et techniques)

Daniel Dubois

Professeur HEC-Management school, Université de Liège, en Technologie avancée en systèmes d'information, Intelligence artificielle et management

Esther Dubois**François Dubois**

francois.dubois@cnam.fr

Professeur des Universités, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, Dr en Sc Mathématiques, Mathématiques en vue de l'application aux arts et métiers (MAAM. Président de l'Association des Sciences des Systèmes (AFSCET).

Pierre Dubruille

pierre.dubruille@cfip.be

Economiste et Psychosociologue, Directeur du CFIP, Professeur Invité - UCL (faculté de médecine, gestion hospitalière). Formateur-intervenant spécialisé en analyse systémique des organisations, gestion de projets, accompagnement du changement et GRH.

Michel Dujoux

michel.dujoux@gmail.com

Formateur d'adultes en Entraînement Mental, approche systémique (AeSR), conduite de projets, organisation d'événements et en insertion socio-professionnelle

Daniel Durand

daniel.durand11@wanadoo.fr

Claude Duterme

claude.duterme@wanadoo.fr

Psychologue, psychothérapeute, thérapeute familial en institution, intervenant en organisation. Formateur en approche systémique et intervention systémique et stratégique

Patrick Farfal

pfarfal.patsys@sfr.fr

PatSys, Conseil et formation en Systèmes

Philippe Fellerath

philippe@fellerath.fr

Jean-Marc Fert

jmfert@yahoo.fr

Entré dans l'Education Nationale en 1982 comme membre de l'équipe fondatrice du Lycée Autogéré de Paris, l'auteur fut ensuite formateur dans un projet de recherche-action sur la formation des maîtres. Il est 'éducateur en milieu scolaire' depuis 1986. Après 15 ans d'activité comme formateur d'éducateurs et conseiller principal d'éducation en Seine Saint Denis il exerce actuellement au Lycée Henri-IV à Paris.

Jean-Pierre Foll
chercheur au CREAM-UCO France

Gaëlle Fonteyne
Socio-anthropologue spécialisée en santé publique et en communication, Chargée de projets au CEMUBAC, Santé publique, Université libre de Bruxelles (ULB).

Nicolas Foroni

Laurent Fourny

Valérie Gagogne
valerie.gagogne@complexio.info
doctorat de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, enseigne à la Sorbonne, à l'École Centrale Paris et à l'École des Mines de Nancy. A créé la société Complexio, développe des outils de simulation et stratégique des entreprises. Secrétaire générale de l'AFSCET

Michèle Garant

Teresa Garcia-Rivera
teresagarcia@circe-mri.com
psychologue, Directrice de CIRCE, représentante en Europe francophone du MRI de Palo Alto, Paris, France

Nicolas Gegout
gegoutnicolas@gmail.com
Psychologue clinicien. Unité EVC/EPR. Clinique du Canal de l'Ourcq (75019 Paris).

Gérard Gigand
gerard.gigand@gmail.com
Gérant Battente Sàrl (bâtiments, rénovation générale), Master en sciences de l'éducation, membre GRAF (Groupe de Recherche sur l'Auto-Formation), coordinateur « atelier Complexité ».

Jeannine Gillessen
j.gillessen@cfip.be
Praticienne et formatrice en Constellations Systémiques Organisations & Entreprises, Licenciée en Education Physique et Kinésithérapie, Formatrice et Superviseur en Analyse Transactionnelle (TSTA) Intervenant au CFIP, Bruxelles, Belgique

Hilaire Giron
hilaire.giron@wanadoo.fr
Ingénieur CPE Lyon, Consultant in Strategy and Organization, Activ-System, Groupe Émergence, Association Française de science des Systèmes Cybernétiques cognitifs Et Techniques AFSCET, Paris, France, Europe)

Eliane Godelet
Conseillère à la Formation, Faculté ouverte de politique économique et sociale (FOPEs), Université catholique de Louvain (UCL)

Stéphane Grès
s.gres@magic.fr
AFSCET, UTC-TSH-COSTECH

Bertrand Guillaume
Centre de Recherches et d'Études Interdisciplinaires sur le Développement Durable

Michel Hanot
m.hanot@skynet.be
Assistant social,
Licencié en communication,
Agrégé de l'enseignement secondaire supérieur,
Psychothérapeute systémicien/familial,
Post-graduat cadre secteur non-marchand,
Capaes,
Directeur du Service d'Aide à l'Intégration « Horizons »
Maître-Assistant à l'Institut Cardijn (Helha)
Formateur/Superviseur/Thérapeute indépendant

Virginia Hasenbalg
Psychiatre

Dubreuil Hériard

Latifa Horr
latifahorr@hotmail.com
Enseignante, Chercheuse à l'Université Mohammed V-Souissi

Florence Hut
florence.hut@chu-brugmann.be
CHU Brugmann, Bruxelles, Belgique

Armelle Jacquet-Andrieu
Armelle.Jacquet@u-paris10.fr
Université Paris Ouest - Nanterre La Défense /
CNRS UMR 7114 - MoDyCo
Modèles Dynamiques Corpus, Paris, France

Anne Joyeau
Anne.Joyeau@univ-rennes1.fr
Maître de Conférences, CREM UMR CNRS 6211, IGR
Université de Rennes 1

Mbeva Jean Bosco Kahindo
Médecin de santé publique, chargé des projets CEMUBAC au Nord Kivu, Doctorant à l'Université libre de Bruxelles (ULB)

Abelardo Kahl
abekahl@yahoo.fr
Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. Doctorant. 9bis rue de la Fosse Triomphe, 37150 CIVRAY-DE-TOURAINNE, France.

Hermès Karemere

Michel Karsky
michel.karsky@noos.fr
Compositeur

Guy Koninckx
guy.koninckx@skynet.be
Psychologue industriel, Licencié en Sciences du Travail, Consultant Ressources Humaines et Gestion du Changement, Formateur - intervenant systémique.

Paul A. Lamarche
paul.lamarche@umontreal.ca
PhD, Professeur titulaire, Administration de la Santé, Université de Montréal

Claude Lambert

lambert_c@prosoft.lu

Gérant Prosoft Sàrl, analyste-programmeur, membre S&O, membre « atelier Complexitude »

Patrick Lenfant

Compositeur

Abdelilah Lih**Aude Limet**

aude.limet@yahoo.fr

Psychopédagogue et Formatrice

Francis Lowenthal

francis.lowenthal@umons.ac.be

Laboratoire de sciences cognitives, Université de Mons, Mons, Belgique

Jean Macq

Professeur, Université Catholique de Louvain, Docteur en Sciences de la Santé Publique, Institut de Recherche Santé et Société (IRSS).

Lara Maillet

lara.maillet@umontreal.ca

PhD (c), Organisation des Services de Santé, Université de Montréal

Alexandre Makarovitsch

malex@club-internet.fr

Chercheur au CREAM-UCO France

Pierre Makarovitsch

pierre.makarovitsch@gmail.com

AFSCET

Aït Abdel Malek**Sylvain Marbehant**

smarbeha@ulb.ac.be

Ingénieur Civil Architecte, Assistant et doctorant au service BATir, Faculté des Sciences Appliquées, ULB

Albert Marin

amarin@fis.upv.es

Departament de Física Aplicada, Universitat Politècnica de València (Spain)

Robert Martial

mr.orphee@online.fr

Compositeur, docteur ès lettres et sciences humaines (musicologie et communication)

Pierre Martin

pierre.martin@cirad.fr

UMR LIRMM, Laboratoire d'Informatique de Robotique et de Microélectronique, CNRS/Université Montpellier II, 161 rue Ada, 34392 Montpellier, France

Sylvie Mas

doc.sylvie.mas@gmail.com

Docteur en Médecine, acupuncteur, co-fondatrice de l'association Thilmas

Antonio Mascia

management@euro-view.com

Euro View Services S.A., Informatique Industrielle, Belgique
Institut Royal Belge de Régulation et d'Automatisme (IBRA), Belgique**Olivier Maurice**

olivier.maurice@gmail.com

Membre de l'AFSCET, Senior Scientist au GERAC

Patrick Mesters

patrick.mesters@burnout-institute.org

Joan C. Micó

jmico@mat.upv.es

Doctoral lecturer, Mathematics, Polytechnic of Milan, Building
Universitat Politècnica de València (Spain)**Gianfranco Minati**

gianfranco.minati@airs.it

Doctoral lecturer, Mathematics, Polytechnic of Milan, Building
Environnement Sciences and Technology (BEST),
Vice-Président de l'Union Européenne de Systémique
(UES-EUS), Président Associazione Italiana per le Ricerche sui
Sistemi (AIRS)**Matjaz Mulej**

mulej@uni-mb.si

International Academy for Systems and Cybernetic Sciences
(IASCYS)Institute for Development of Social Responsibility (IRDO),
Maribor, Slovénie**David Mullender**

d.mullender.ifeas@gmail.com

Coordinateur intervenant en organisation IFEAS

Anne Muller

anne.muller@utt.fr

Centre de Recherches et d'Études Interdisciplinaires sur le
Développement Durable**Abdennasser Naji****Jean-Raphaël Ndjadi****Chantal Nève-Hanquet**

hanquetchantal@gmail.com

Psychologue, formatrice en thérapie familiale systémique,

Magali Orillard

magali.orillard@univ-cezanne.fr

GREQAM (UMR CNRS 6579)

Corabianu Ovidiu**Fabrizio Palasciano**

f.palasciano@gmail.com

PhD, New Media Education, Media Haka
(Creamedia/Barcelonactiva), Barcelone, Espagne**Giuseppe Palasciano**

g.palasciano@gmail.com

Directeur du Service de Médecine Interne, CHU de Bari,
70121, Bari, Italie, Europe

Jean-Michel Panoff

jean-michel.panoff@unicaen.fr
 Biologiste, Professeur des Universités
 Unité des Micro-organismes d'Intérêt Laitier et Alimentaire
 Institut de Biologie Fondamentale et Appliquée, IFR 146
 ICORE
 Pôle Risques, Qualité et Environnement Durable
 Maison de la Recherche en Sciences Humaines
 Université de Caen Basse-Normandie
 Esplanade de la Paix - Campus 1
 14032 Caen cedex
 France

Mario Pavoni**Eduardo Peris**

eperis@cst.upv.es
 Sociedad Española de Sistemas Generales

Andrée Piecq

a.piecq@skynet.be
 Présidente du Congrès, Licenciée en Psychologie,
 Psychotérapeute, Formateur en Intervention systémique des
 organisations, Responsable scientifique GIROS.

André Francisco Pilon

gaiarine@usp.br
 Professeur Agrégé à L' École de Santé Publique, Université de
 Sao Paulo

Florence Pire

florence.pire@skynet.be
 assistante sociale, licenciée en Sociologie, formée à
 l'intervention systémique, improvisatrice et clown.

Jacques Pluymaekers

jacques.pluymaekers@gmail.com
 Psychologue, thérapeute familial. Directeur à l'Association
 Réseau et Famille (Montpellier) et à l'Institut d'Etudes de la
 Famille et des Systèmes Humains (IEFSH, Bruxelles),
 Chairman of European Family Therapy Association- Chamber
 of Individual Members (EFTA-CIM).

Vincent Pluymaekers

vincentpluymackers@hotmail.com
 Ingénieur, coordinateur de projet à COREN asbl

Alain Reineix

alain.reineix@xlim.fr
 Directeur de recherche CNRS, Laboratoire Xlim

Nathalie Ribesse

Chercheur à l'Institut de Recherche Santé et Société de
 l'Université catholique de Louvain (UCL)

Philippe Robert-Demontrond

philippe.robert@univ-rennes1.fr
 Professeur des Universités, CREM UMR CNRS 6211 -
 Université de Rennes 1, 11, rue Jean Macé - 35 000 Rennes -
 France

Lee Christopher Roland

lee.roland@uclouvain.be
 Architecte, Assistant et doctorant à la Faculté d'architecture,
 d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI), Site de
 Louvain-La-Neuve, UCL

Bernard Roy

bernard.roy@fsi.ulaval.ca
 Professeur adjoint, Faculté des sciences infirmières, Pavillon
 Paul-Comtois, Université Laval

Norbert Rutili

Comédien professionnel

Lionel Saint-Paul**Bencherif Hanifa Salhi**

salhi.hanifa@yahoo.fr
 Maître de conférences, Département Psychologie

Jean-Jacques Salone

jjsan@free.fr
 Doctorant SE à l'Université de Provence, et laboratoire ADEF
 UMR
 (et Professeur certifié de mathématiques, Ingénieur diplômé,
 Institut d'Optique Graduate school.)

Henri Samier

ISTIA Université d'Angers

Antonio Sanchis

asanchi@fis.upv.es
 Departament de Física Aplicada. Universitat Politècnica de
 València (Spain)

Garcia Maria Teresa Sanz

masan10@posgrado.upv.es
 Universidad Politécnica de Valencia

Marie-Noelle Sarget

marie-noelle.sarget@ehess.fr

Claude Sidobre**David Soler**

dsoler@mat.upv.es
 Universidad Politécnica de Valencia

Anne Steenhout

Professeur, Université Libre de Bruxelles, Docteur en Sciences,
 Groupe d'études écotoxicologiques sur les pollutions, la santé
 et les impacts sur l'homme (GEEPSIH), Institut pour la Gestion
 de l'Environnement et l'Aménagement du Territoire (IGEAT),
 Faculté des Sciences.

Mohammed Stitou**Robert Teller**

Robert.Teller@unice.fr
 Enseignant - Chercheur à l'Université de Nice Sophia-Antipolis

Gilles Teneau**Françoise Thieullent**

thieullent@gmail.com
 Avocat-Médiateur, co-fondatrice de Thilmas

Felice Ungaro

f.ungaro@libero.it
 (Directeur de l'Organisme Régional pour la Formation en Santé
 -ORFS-, Région des Pouilles, Italie, Europe)

Geoffrey Van Moeseke

geoffrey.vanmoeseke@uclouvain.be
Ingénieur Civil Architecte, doctorant à la Faculté d'architecture,
d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI), Site de
Louvain-La-Neuve Architecture & climat, UCL.

Jean-François Vautier

jean-francois.vautier@cegetel.net
PhD, Facilitateur en Systémique

Maxime Vitrac

maxime.vitrac@gmail.com
Master INPG en génie industriel, Membre de l'AFSCET

Richard Vitrac

richard.vitrac@gmail.com
Ingénieur ENSERG, membre de l'AFSCET

Philippe Warland**Alain Wodon**

Informaticien spécialisé en santé publique, Expert en systèmes
d'informations sanitaires, Directeur du CEMUBAC (Santé
publique, Université libre de Bruxelles), Membre de l'Agence
Européenne pour le Développement et la Santé (AEDES)

Zdenka Zenko

zdenka.zenko@uni-mb.si
Assistant Professor

HADJ AISSA ZOHRA

zohra.herief@yahoo.fr
Maître de conférences et Interprète, Professeur au Département
d'Interprétariat et de Traduction Université d'Alger

Contributions

Crises d'identités professionnelles, crises d'identités sociales <i>Professional Identity Crisis, Social Identity Crisis</i>	1
Prof. Miriam Aparicio	
Les trajectoires des étudiants, un jeu entre les sujets et leurs contextes institutionnels	2
Prof. Miriam Aparicio	
Professionnalisation des enseignants à l'Université et dans le secondaire : Un jeu de sujet et contexte institutionnel au milieu de la crise <i>Teachers' Professional Development at University and High School : an Interactive Relationship between Subjects and Socio-institutional Contexts.</i>	3
Prof. Miriam Aparicio	
Systémique, compréhension et transdisciplinarité. Une analyse en Argentine <i>Systemics, Comprehension and Transdisciplinarity. An Analysis in Argentina</i>	4
Prof. Miriam Aparicio	
Complexité, Multidimensionalité, Transdisciplinarité <i>Complexity, Multidimensionalism, Transdisciplinarity</i>	5
Prof. Graciela Arroyo Pichardo	
La disruption, ou comment sortir du cadre ? <i>Disruption, How to get out from the frame</i>	6
Bernard Balcet	
Ontologie et Terminologie Dynamiques <i>Evolution of the Ontogeny and Meanings of the Words of the World of Systemics</i>	7
Eric Beaussart	
Réflexion systémique sur l'Art. Ses rétroactions sur notre quotidien	8
Jean-Paul Bois-Margnac	
La Théorie de la Morphogénèse pour une étude scientifique du terrorisme International après le 11/09 en Relations Internationales et Diplomatiques <i>The Morphogenesis theory for a scientific study on terrorism after 9/11 in International Diplomatic Relations</i>	9
Soraya Bouafia	
Crises and Systemic Answer : "Ecological or Economical Systems or Societal Systems" <i>Crises and Systemic Answer : "Ecological or Economical Systems or Societal Systems"</i>	10
Pierre Bricage	

Modélisation de la société comme système complexe	11
Robert Bronsard	
La compréhension, la connaissance disciplinaire, la systémique, la transdisciplinarité et la diversité, ensemble au secours de l'élève en difficulté <i>Comprehension, disciplinary knowledge, the systemic analysis, transdisciplinarity and diversity, together with the help of the student in difficulty</i>	12
Didier Bronselaer	
Savoirs et Pratiques de la construction durable <i>Theoretical and practical knowledge of sustainable building</i>	13
Richard Cantin, Jean-Paul Cryonnet	
Optimisation dynamique dans des modèles de grande échelle : application à un sous-système du modèle du monde. <i>Dynamic optimization in large scale models : application to a subsystem of the model of the world.</i>	14
Antonio Caselles, Joan C. Micó, Albert Marin, Antonio Sanchis	
Modélisation systémique de l'innovation <i>A systemic modelling of innovation</i>	15
Hervé Christofol, Patrick Corsi, Pascal Crubleau, Dr. Anthony Delamarre, Henri Samier	
L'évolution, par renforcements mutuels et interactifs, des technologies nouvelles de l'information et de la communication <i>The Evolution of ICT by mutual reinforcing loops : innovation, achievements and new paradigms.</i>	16
Gerhard Chroust	
En quoi l'apprentissage de la dynamique des systèmes peut-il stimuler les capacités cognitives des étudiants ? <i>How the learning of System Dynamics stimulates cognitive abilities of students ? Practice to the theory of an educational method applied to the teaching of the System Dynamics.</i>	17
Didier Cumenal	
Les Amaps ou "Matrix reloaded" : une micro-mythanalyse d'un mouvement de résistance à la cybernétique sociétale	18
Philippe Robert-Demontrond	
Morphodynamique du développement durable : une exploration des bassins d'attraction religieux en compétition <i>Morphodynamics of sustainable development : an exploration of religious competition pools</i>	19
Philippe Robert-Demontrond, Anne Joyeau	
Comment appréhender la complexité et la diversité des contextes à l'aide du processus reflect action (atelier expérimentiel)	20
Axelle Devos, Nicolas Foroni	
Formations et diversité <i>Training and diversity</i>	21
Marc D'Hondt	

Violence mimétique et Géopolitique. Une interprétation systémique des derniers écrits de René Girard <i>Geopolitics and mimetic violence according to systemic interpretation of René Girard</i>	22
Gérard Donnadiou	
Langage, programme, système neuronal et conscience <i>Language, programme, neuronal system, and consciousness</i>	23
Daniel Dubois	
Comment programmer un système neuronal avec un langage et une conscience ? <i>How to program a neural system with a language and a consciousness ?</i>	24
Daniel Dubois	
Complexité du Langage : que peut-on faire ? <i>Language Complexity : what can we do ?</i>	25
Prof. Francis Lowenthal	
Approche systémique du langage et ses niveaux de conscience <i>Systemic approach to language and its levels of consciousness</i>	26
Armelle Jacquet-Andrieu	
Systèmes artificiels programmés : conception et langage remis en question <i>Artificial programmed systems : design and language put into question</i>	27
Antonio Mascia	
Du continu classique au discret quantique <i>From classical continuum towards discrete quanta</i>	28
François Dubois	
Vision systémique de l'hôpital	29
Pierre Dubruille	
Vision systémique de l'hôpital	30
Pierre Dubruille	
Un outil pour solutionner une situation complexe dans une organisation ou pour définir sa stratégie : le DCA Système – DCA Stratégie <i>A tool to improve a complex situation in an organization or to define its strategy : DCA-SYSTEM or DCA-STRATEGY</i>	31
Michel Dujoux, David Mullender	
Résilience et intervention systémique : faire face à la crise, ou comment éviter les réponses en escalade <i>Resilience and Systemic Intervention : How to Face the Crisis, or Avoiding the Symmetric Escalation</i>	32
Claude Duterme	
Le caractère permanent et itératif des interactions entre les éléments d'un système dans une optique industrielle <i>Continuous and iterative feature of interactions between the constituents of a system from an industrial point of view</i>	33

Eduquer à la complexité <i>Teaching Complex Thinking</i>	34
Jean-Marc Fert	
Coopération interdisciplinaire dans les situations conflictuelles critiques : autour de la compréhension et de l'utilisation des dynamiques émotionnelles <i>Interdisciplinary cooperation in critical conflict situations : understanding and use of the emotional Dynamics</i>	35
Teresa Garcia-Rivera, Sylvie Mas, Dr. Françoise Thieullent	
La complexité en 10 variables - Illustration avec un modèle simulant les comportements cycliques d'un marché	37
Valérie Gagogne	
Au delà du traumatisme : Situation en suspens, famille en mouvement <i>Beyond the traumatism : situation is blocked and family continues</i>	38
Nicolas Gegout	
La trialectique : une approche ternaire de la complexité <i>Trialectical approach to complexity</i>	39
Gérard Gigand, Claude Lambert	
Constellations systémiques : un processus de présence, de résonance et de co-création <i>Systemic Constellations : a process of presence, resonance and co-creation</i>	41
Jeannine Gillessen	
Application de la logique ago-antagoniste pour accompagner le changement d'organisation dans une structure industrielle ou de services <i>Application of logic ago-antagonist to accompany the change of organization in industrial and services structure</i>	42
Hilaire Giron	
Images et formes de l'évolution – entre unité et diversité du vivant, réflexion autour de la conception d'un scénario de bande dessinée <i>Images and forms of evolution - between unity and variety of life, reflection on the design of a comic strip scenario</i>	43
Stéphane Grès	
Le jeu de rôle et le sculpting : deux dispositifs pour la supervision individuelle et/ou collective <i>Role playing and sculpting : two devices for individual either collective supervision</i>	44
Michel Hanot	
Accompagnement par la modélisation des entreprises en phase de création	46
Latifa Horr, Robert Teller	
Modélisation Systémique de l'Etat des lieux de l'Enseignement lié à la Valorisation de la Recherche et la Création d'entreprise. Cas de cinq universités marocaines	47
Latifa Horr, Abdennasser Naji, Hamid Abouchadi, Mohammed Stitou, Lhabib Ammi	

Les sciences de la complexité : une nouvelle manière d'aborder les problèmes d'organisation dans les quartiers opératoires	48
Florence Hut	
Au-delà de la diversité visible : formation et emploi	
<i>Beyond visible diversity : training and employment</i>	49
Abelardo Kahl	
Une lecture du burn-out et de la résilience au travers de douze principes directeurs issus de la pensée systémique	50
Andrée Piecq	
Les trajectoires de la résilience organisationnelle face aux crises.	51
Guy Koninckx	
De la pédagogie différenciée à la pratique des apprentissages coopératifs intégrés	
<i>Valuing diversity in learning environments</i>	52
Aude Limet	
Adaptation du système de santé à la diversité culturelle des populations : Émergence d'Une Gouvernance Adaptative Complexe	
<i>Adaptation of the health system to the cultural diversity of the populations : emergence of a Complex Adaptive Governance (Quebec)</i>	53
Lara Maillet, Prof. Paul A. Lamarche, Prof. Bernard Roy	
Optimisation du "time to innovation"	
<i>"Time to innovation" optimization</i>	54
Alexandre Makarovitsch, Jean-Pierre Foll, Pierre Makarovitsch	
« Violence »	55
Alexandre Makarovitsch	
Vision systémique d'une unité de recherche : être et paraître en regard de l'environnement	
<i>Systemic view of a research unit : comparing the being and the look with the environment</i>	56
Dr. Pierre Martin, Pascal Clouvel	
Proposition d'un formalisme comme support pour les études théoriques en systémique	
<i>Proposal of a formalism as base tool for theoretical studies in systemic</i>	57
Olivier Maurice, Alain Reinex	
Une analyse anthropologique de l'évolution des croyances et valeurs humaines	
<i>An anthropological approach to the evolution of beliefs and human values</i>	58
Joan C. Micó, Antonio Caselles, Salvador Amigo	
Transdisciplinarité, diversité et systèmes sociaux	
<i>Trans-disciplinarity and meta-structures to meta-model complexity of social systems</i>	59
Gianfranco Minati	

<i>ISO 26000 on social responsibility supports systemic/cybernetic behavior</i>	60
Prof. Matjaz Mulej	
Réflexion critique à partir d'un regard croisé entre deux approches systémiques : l'analyse de risques et l'écologie industrielle	61
Anne Muller, Bertrand Guillaume, Eric Chatelet, Babiga Birregah	
Co-construction des représentations : opacité et médiation complexe dans une population d'agents hétérogènes	
<i>Co-construction of representations : opacity and complex mediation in a population of heterogeneous agents</i>	62
Magali Orillard	
Un exemple d'application de la systémique à la musique : L'OUSONMUPO (OUvroir du SONore et du MUtical POTentiels)	
<i>A link between systemics and music : OUSONMUPO (A Workshop of Sound and Musical Potentials)</i>	64
Robert Martial, Michel Karsky, Patrick Lenfant	
Rôle du réseau social pour améliorer la qualité des services de Médecine Interne.	
<i>Role of the Network of Internal Medicine to improve the quality of Apulian (Italy) healthcare system.</i>	66
Fabrizio Palasciano, Dr. Giuseppe Palasciano	
Le concept d'intelligence et l'élaboration d'un modèle informatisé de ce qui est même	
<i>The concept of intelligence and the elaboration of a computerized model of the same one</i>	67
Eduardo Peris, Antonio Caselles	
Les Bulles ou le Pot en Ébullition : Une Approche Écosystémique pour Développer la Qualité de Vie	
<i>The "Bubbles" or the "Boiling Pot" : An Ecosystemic Approach to Develop the Quality Life</i>	68
André Francisco Pilon	
<i>Living Better in a Better World : An Ecosystemic Approach for Development, Sustainability and Quality of Life</i>	70
André Francisco Pilon	
L'improvisation théâtrale, outil d'intervention systémique - Et si tout n'était qu'une histoire d'interactions ?	
<i>Theatrical improvisation, a tool for systemic intervention - What if it all comes down to intervention ?</i>	71
Florence Pire	
L'approche systémique : référence incontournable d'un développement durable : Un projet-pilote aux TEC	
<i>systems approach, an essential reference for a more sustainable development : an experimental project with the Walloon Regional Transport Company (SRWT)</i>	72
Vincent Pluymaekers	
Conjugalité et diversité : rapports tendres ou tendus	
<i>Conjuality and diversity : soft or strained relationships</i>	73
Dr. Bencherif Hanifa Salhi	

Hypergraphes et Systèmes Complexes, application aux processus d'acquisition des connaissances <i>Hypergraphs and Complex System, application to knowledge acquisition processes</i>	74
Prof. Jean-Jacques Salone	
La démographie et le bien-être <i>Demography and well-being</i>	75
Garcia Maria Teresa Sanz, Antonio Caselles, Joan C. Micó, David Soler	
Systémique et diversité : de la théorie à la pratique en Sociologie politique <i>Systemic approach and diversity : from theory to practice in political sociology</i>	76
Marie-Noelle Sarget	
Humanité et respect des différences <i>Humanity and respect of differences</i>	77
Philippe Fellerath	
La systémique à la rescousse de l'enseignement supérieur	78
Dr. HADJ AISSA ZOHRA	
Interprétation systémique du paradoxe de la lumière <i>Systemic interpretation of the light paradoxes</i>	79
Richard Vitrac	
Optimisation du «time to innovation»	80
Jean-Pierre Foll, Alexandre Makarovitsch, Pierre Makarovitsch	
Vouloir ensemble la résolution systémique des crises. Vers l'action systémique collective	81
Maxime Vitrac	
Thermodynamique et système dynamique <i>Thermodynamics and dynamic systems</i>	82
Joan C. Micó	
Etude du fonctionnement du pilote d'un système. Les fondements logiques de la systémique <i>Study of the operation of the pilot of a system/the logical bases of the systemic one</i>	83
Richard Vitrac	
Modélisation et langage graphique	84
Daniel Durand	
Pédagogie systémique : « Creative Expansion » (La communication humaine : extraordinaire variété des éléments interactifs visant une même finalité) (atelier expérimentiel)	85
Dominique De Kuysseche, Norbert Rutili	
Violence et comportements agressifs : Le point de vue du psychiatre <i>Is violence avoidable ?</i>	86
Virginia Hasenbalg	

Violence et comportements agressifs : Le point de vue du neurologue	
<i>Violence and aggressive behaviour : The neurologist's view</i>	87
Corabianu Ovidiu	
La violence vue par le philosophe	88
Gérard Donnadiou	
Violence et lois : contenir la violence dans la société	
<i>Violence and the laws : Containment of violence in the society</i>	89
Pierre Makarovitsch	
Structures intermédiaires de santé : concepts et conditions d'émergence en RDC	
<i>Intermediate structures of health system : concepts and conditions of emergence in the DRC</i>	90
Mbeva Jean Bosco Kahindo	
Système d'informations sanitaires : décentraliser les responsabilités pour centraliser les données	
<i>Health information system : decentralize the responsibilities to centralize the data</i>	91
Alain Wodon	
Recherche-action concernant la réorganisation des structures intermédiaires du système de santé en RDC	
<i>Action research concerning the reorganization of the intermediate structures of the health system in RDC</i>	92
Michel Bonami, Eliane Godelet	
Points de vue d'acteurs liés aux démarches de réorganisation des structures intermédiaires du système de santé en RDC	
<i>Actors' points of view related to the process of reorganization of intermediate levels of DRC health system</i>	93
Gaëlle Fonteyne	
Assistance technique pour le renforcement du système de santé dans un État fragile : apprendre à partir d'expériences grâce à l'approche systémique	
<i>Technical assistance for health system strengthening in fragile state : learning from experiences through systemic approach</i>	94
Nathalie Ribesse, Jean Macq	
Régulation et gouvernance des hôpitaux de référence dans un contexte instable. Cas de l'Ituri et du Kivu en RDC	
<i>Regulation and governance of reference hospitals in an unstable environment. Case of Ituri and Kivu in the DRC</i>	95
Hermès Karemere	
Le risque biologique : vers une approche complexe	96
Prof. Jean-Michel Panoff	
Une approche systémique (par la logique du tiers-inclus) de la théorie des cités	
<i>A systemic approach (by the logic of the included) of the Economies of Worth theory</i>	97
Philippe Robert-Demontrond, Anne Joyeau	
De l'intérêt des listes de catégories pour appréhender la diversité et aborder la systémique	98

La variété, un concept majeur de la systémique	99
Daniel Durand	
De l'intérêt de sortir de la stratégie pour aborder la complexité	100
Esther Dubois	
Des outils pour accompagner la crise	101
Chantal Nève-Hanquet	
Responsabilité sociétale et management durable pour les entreprises <i>Societal Responsibility and Sustainable Management for Companies</i> ».	102
Sonia Cantillon	
Les départements informatiques dans la tourmente organisationnelle des entreprises <i>IT departments in the organizational turmoil of the companies</i>	103
Mario Pavoni	
La coopération en entreprise éclairé par une lecture systémique du don cérémoniel <i>Company's cooperation enlightened by a systemic reading of ceremonial gift exchange</i>	104
Claude Lambert	
Les associations à avantages et inconvénients réciproques et partagés (ARMSADA) : "acteurs clés-de-voûte" de l'évolution des systèmes vivants <i>Balancing Emergence and Variation, Between Union and Breaking, The Associations for the Reciprocal and Mutual Sharing of Advantages and DisAdvantages (ARMSADA) are The Keystones of The Life's Running.</i>	105
Pierre Bricage	
La formation des managers : un outil pour l'amélioration de la qualité des centres hospitaliers <i>Managers' Learning Management and Quality Control in Hospital Centres.</i>	107
Felice Ungaro	
Les familles aux prises avec les logiques institutionnelles et interinstitutionnelles.	108
Jacques Pluymaekers, Marc D'Hondt	
Le burn-out : l'épuisement des ressources individuelles et organisationnelles	109
Patrick Mesters	
Un modèle de système complexe sur la diffusion de la violence <i>A complex system model for violence diffusion</i>	110
Alexandre Makarovitsch, Jean-Pierre Foll, Pierre Chauvet	
Architecture & complexité : Un modèle systémique du processus de conception qui vise l'architecture <i>Architecture & complexity : A systemic model of the design process which seeks architecture</i>	111
Damien Claeys	

Auto-organisation et systèmes biologiques	112
Jean-Louis Deneubourg	
Intelligence naturelle et intelligence artificielle	
<i>Natural Intelligence and Artificial Intelligence</i>	113
Daniel Dubois	
Responsible Entrepreneurship and Business Ethics. Innovation Management and/by Social Responsibility.	
<i>Responsible Entrepreneurship and Business Ethics. Innovation Management and/by Social Responsibility.</i>	114
Prof. Matjaz Mulej, Zdenka Zenko	
Atelier expérimentiel :	115
Aude Limet	
La semi-autonomie du vivant : « pour que l'un survive, il faut d'abord que l'autre survive, et réciproquement ».	
<i>Balancing between individualism & collectivism, between union & breaking : « for the one to survive, all the other ones must survive first ».</i>	116
Pierre Bricage	
La crise familiale : puissant régulateur des interventions psycho-médico-sociales	118
Jacques Pluymaekers	
Au-delà des crises, quelle prospérité ?	119
Isabelle Cassiers	
Responsabilisation des populations des ghettos urbains. Modèle Violence et Empowerment (MVE).	
<i>Empowerment Agent Based Model.</i>	120
Michel Bloch	
Quelle théorie pour l'architecture ? De l'autonomie à la médiation	
<i>About Architectural Theory : Autonomy and Mediation</i>	121
Sylvain Marbehant	
Architecture & complexité. Épaisseur empirique, le tiers état	
<i>Empirical thickness, the third estate</i>	122
Lee Christopher Roland	
La complexité comme inspiration. De notions complexes à un discours sur la soutenabilité en l'architecture	123
Geoffrey Van Moeseke	
Modèles de simulation dynamiques et processus de décision	
<i>System Dynamics Models and decision making process</i>	124
Valérie Gagogne	
Modélisation de la complexité et intelligibilité du droit	125

Approche écosystémique de l'environnement et de la santé 126

Anne Steenhout

ISO 26000 on social responsibility supports systemic/cybernetic behavior
ISO 26000 on social responsibility supports systemic/cybernetic behavior 127

Prof. Matjaz Mulej

Résumés / Abstracts

Crises d'identités professionnelles, crises d'identités sociales

Cette recherche, a eu pour axe l'analyse des facteurs liés aux trajectoires universitaires et professionnelles des diplômés universitaires dans leur interaction soutenue à la lumière d'un modèle systémique. Nous avons travaillé avec un échantillon des diplômés de cinq filières de Génie de l'Universidad Tecnológica (1987-2002). Quant aux modèles, ils intègrent quatre facteurs interagissant : de base/socioculturels, psychosociaux, pedagogico-institutionnels et structurels. La crise du pays au moment du prélèvement des données (2002), marquée par l'hausse du chômage et la chute d'attentes, offrait une occasion idéal pour observer la désarticulation entre l'Université et le monde du travail ainsi que l'interaction entre les niveaux macro-mésomicro dès une approche systémique. Les résultats (plan quantitatif et qualitatif) ont mis en évidence le jeu récursif : la situation macro et méso institutionnelle (université et entreprises) influait sur les attentes, les représentations sur la valeur du diplôme universitaire et sur la mobilité professionnelle des diplômés, parmi d'autres facteurs.

Professional Identity Crisis, Social Identity Crisis

This research work discusses the influence of factors concerning academic and professional development of University graduates in their mutual interaction in the light of a systemic model. Work has been based on a population of graduates from five Engineering programs from Universidad Tecnológica (1987-2002). Regarding the models, they include, at least, four interacting factors : socio-cultural, psycho-social, pedagogical-institutional and structural. The economic crisis in Argentina at the moment of the survey (2002), characterized by a rising in the unemployment rate, together with expectation decrease provided an ideal situation that showed the disarticulation between university and the market for professionals, as well as the interaction between the macro, "meso"-micro levels, from a systemic perspective. The results (both at a qualitative and quantitative level) have evidenced a recursive dynamics : the macro and institutional situation (University and company) influenced the expectations, the social representations about the value of a University diploma and about the professional mobility of graduates, among other factors.

Prof. Miriam Aparicio

miriamapar@yahoo.com

Chercheur CONICET (CNRS en France). Conseil National pour la Recherche Scientifique.

Les trajectoires des étudiants, un jeu entre les sujets et leurs contextes institutionnels

Professionnalisation des enseignants à l'Université et dans le secondaire : Un jeu de sujet et contexte institutionnel au milieu de la crise

Cette recherche a eu par objectif analyser les niveaux d'affaiblissement des enseignants des deux niveaux, Université et niveau secondaire, tenant compte qu'une situation contextuelle et en matière de professionnalisation bien différente, pourrait aboutir à des résultats systémiques aussi différents sur le plan de la santé. D'une part, la violence et l'échec ; d'autre part, le décalage entre les attentes de l'enseignant par rapport à sa profession et ce qui l'exercice quotidien lui exige (enseignant « idéal » vs. enseignant « réel »). L'étude, quantitative et qualitative, a été menée avec une population de professeurs (trois filières, Universidad Cuyo, Argentina) et du secondaire (N= 96 enseignants). Les résultats montrent un plus haut affaiblissement parmi les enseignants du secondaire, insérés dans des contextes, globalement, plus défavorables par rapport aux professeurs, « protégés » du syndrome pour la présence des attentes plus hautes de professionnalisation. Le jeu entre le niveau macro social, méso institutionnel et micro émerge avec évidence.

Teachers' Professional Development at University and High School : an Interactive Relationship between Subjects and Socio-institutional Contexts.

The purpose of this paper is to analyze the burn-out levels in teachers both at University and high schools, considering that a very different situation concerning context and professional development, may also result in different systemic outcomes in the subjects' health.. Violence and failure, as well as the gap existing between the teacher's expectations and the demands in every-day practice ("ideal teacher" vs "real teacher"). Qualitative-quantitative research was carried out with a population of University Professors(three programs at Universidad Cuyo, Argentina) and high-school teachers (N= 96). Results show a higher level of burnout among the latter, working in less favorable contexts, compared to Professor, who tend to be more protected by the presence of high expectations concerning their professional development. The relationship between the macro-social, institutional and micro becomes evident.

Systemique, compréhension et transdisciplinarité. Une analyse en Argentine

Le programme de recherches (1994-2011, CNRS/CONICET) a pour axe l'analyse des facteurs psychosociaux et socioculturels qui influent sur la réussite universitaire par rapport au monde du travail dans son interaction auto-soutenue ou « aller-retour » (inter-rétro-actions). Les modèles systémiques engendrés – qui réunissent le plan quantitatif et compréhensif– montrent des facteurs qui impactent sur la réussite au niveau macro social et, à la fois, l'impact que les contextes macro ou micro-organisationnels ont sur les sujets/universitaires. On discute ici le problème posé par la dernière recherche qui a eu pour population les universitaires qui rallongent leurs études (Universidad de Cuyo, 6 filières, 18 cohortes, N= 253). Les résultats, fruits aussi d'une approche transdisciplinaire de la complexité, mettent en évidence les jeux récursifs entre les micro-institutions, les sujets porteurs de chaque culture institutionnelle et le plan macro-social.

Systemics, Comprehension and Transdisciplinarity. An Analysis in Argentina

This research program (1994-2011, CNRS/CONICET) has analyzed the psycho-social and socio-cultural factors which influence the university achievement in relation with the working world (inter-retro-actions). The systemic models generated (which include both explanation and comprehension), show which factors have an impact on the achievement at a macro-social level and, at the same time, the impact which such macro or micro-organizational contexts have on the University students. This paper discusses this problem in subjects who extend their university studies (Universidad de Cuyo, 6 programs, 18 cohorts, N= 253). The results –emerging from a transdisciplinary perspective of complexity, reveal the recursive interactions between the micro-institutions, the subjects bearing such institutional culture and the macro-social context.

Complexité, Multidimensionalité, Transdisciplinarité

Dans l'étude de la contemporanéité, il s'avère indispensable partir d'une conception multidimensionnelle du monde actuel, compte tenu du fait de la solidarité entre tous ces processus qu'encore aujourd'hui, font l'objet d'études partagées entre différentes disciplines.

Ceci arrive parce que dès la fin de la 'guerre froide', le monde a été bouleversé par des changements autre fois insoupçonnables. Tels son par exemple :

1. La troisième révolution de la science et la technologie qui a introduit toute une série de nouvelles technologies à partir de l'informatique, la cybernétique, l'automatisation, la robotique et la nanotechnologie ;
2. La désintégration de l'URSS et du bloc des pays socialistes de l'Europe de l'Est, déclencha plusieurs revendications nationales et de minorités, non seulement dans cette région sinon dans autres pays. Ce processus mis en lumière une diversité de cultures dans ce même continent et ailleurs jusqu'alors ignorées ou sous mises à des Etats souveraines.
3. Ajoutés à la mondialisation du marché, les effets de récursivité, entre les uns et les autres, n'ont pas encore cessé. Or des migrations, le sans travail, la émargination, la violence, l'exclusion, la pauvreté, ainsi que de nouvelles politiques et lois sur les conditions d'accueil, ressortaient.

Vu la complexité de tous ces phénomènes et processus, l'*approche systémique complexe*, s'avère comme le plus indiqué dans leur traitement, afin d'arriver non uniquement à leur compréhension, mais aussi à la solution des maintes problèmes qui en découlent.

Cette problématique et perspective ferait le cœur de la présentation que je me propose faire. Au Congrès donc, d'une forme plus achevée d'interdisciplinarité.

Complexity, Multidimensionalism, Transdisciplinarity

The multidimensional conception of the world is absolutely necessary in contemporary social science, due to the connections among all the processes that are nowadays studied by separate disciplines.

This is so because with the end of the Cold War, the world has been subject to changes unimaginable in different times. Some of the examples are :

1. The third revolution in science and technology introduced a whole range of new technologies based on informatics, cybernetics, automation, robotics and nanotechnology ;
2. The disintegration of the ex-Soviet Union and the socialist regimes in Eastern Europe led to national and minority movements not only in this region of the world, but also in other countries. This process shed light on a diversity of cultures in Europe and around the world, previously ignored by sovereign states.
3. In the context of market movements, the recursive effects among these phenomena have not yet ceased. Migrations, homeless, marginalization, violence, social exclusion, poverty, political distress as well as labour movements have re-emerged.

The systemic approach seems to be the most suitable to analyze the complexity of all these phenomena and processes, as well as to offer solutions to the attached problems.

This will be the topic of my presentation at this Congress, based on an interdisciplinary perspective.

La disruption, ou comment sortir du cadre ?

Dans la résolution de problèmes d'organisation et de management, on se heurte souvent à la difficulté de mise en œuvre des solutions. La disruption est au cœur d'une démarche commencée avec l'analyse des situations de terrain.

Consultants et auteurs de livres de management ont étudié diverses situations. Ils en ont tiré des visions à plus ou moins long terme et exprimé, par des schémas parfois systémiques, ce qu'ils ont produit. La disruption est décrite dans des ouvrages de Jean-Marie Dru qui donnent de nombreux cas illustratifs ainsi que quelques précisions pour utiliser cet outil :

J'ai intégré ces éléments de méthode dans mes pratiques et c'est la synthèse opérationnelle qui est présentée ci-après. Ainsi, le changement recherché découle d'une nouvelle lecture de la réalité.

Disruption, How to get out from the frame

When you are solving problems of organisation or management, you meet often the difficulty in implementing working solutions. Disruption is in the hearth of an approach starting with analysis of ground situations.

Consultants and management books authors have studied several situations. They have extract visions for more or less terms and expressed by sometimes systemics schemes what they have produced. The disruption is described in the Jean-Marie Dru works which gives many illustrating cases and some precisions for using this tool.

I have integrated this parts of methods in my practices and this is the operational synthesis which is given there after. Thus, the required change is coming from a new reading of reality.

Eric Beaussart

eric.beaussart@orange.fr

Association Française de science des Systèmes Cybernétiques cognitifs Et Techniques, AFSCET, groupe de terminologie, Comité International de la Langue Française, Paris, France, Europe

Ontologie et Terminologie Dynamiques

Les Praticiens de la Systémique sont méfiants vis-à-vis des *Ontologies* et des *Terminologies*. Ils parlent « Pratique » sans *Praxéologie*, avec Empirisme ou Empirio-criticisme. Ils veulent des Savoirs sans *Gnoséologie*. La Science doit être Conscience pourtant, donc pas seulement Justesse et Profondeur d'Exploration. La *Systémique* dit bien que l'Exhaustivité est souvent vaine. Exigence de Complétude pourtant. L'Esthétique comme l'Éthique demandent des Lieux Communs à Tous ceux qui se veulent Scientifiques, des *Topoi Ontologiques*. Et une même Langue, en *Logicisme Terminologique* comme en *Terminologie Logique*. Soyons Positifs ! Il n'y a pas là que Critiques ! Nous progresserons mieux dès que les Moyens Expérimentaux de Simulations seront pris autant au sérieux par les Scientifiques que par les Artistes Créateurs de *Jeux Vidéo* ! Et, les Phénomènes quelconques Vus ne seront Objets Scientifiques que Décrits avec le Langage disponible, le plus Précis possible.

Evolution of the Ontogeny and Meanings of the Words of the World of Systemics

Réflexion systémique sur l'Art. Ses rétroactions sur notre quotidien

Engagé depuis plusieurs années dans une pratique artistique, cette conférence me fournit l'occasion de théoriser ma démarche de photographe-plasticien.

A partir d'un cliché photographique original, le travail du photographe-plasticien consiste à produire, à l'aide d'une palette numérique, une image réinterprétée de la scène captée par l'objectif photographique.

L'image sous toutes ses formes est le principal fourrier de l'aliénation du sujet (e.g. la Persuasion clandestine de Vance Packard ou les thèses de la Société du Spectacle de Debord). Toute démarche artistique procédant d'une intention, la mienne consiste à désaliéner le regard du spectateur en lui proposant une alternative à la lecture de son quotidien telle que les médias cherchent à lui imposer.

Examiner ce mécanisme d'un point de vue systémique conduit à appliquer l'approche multidisciplinaire à l'étude de la question initiale.

On puisera dans l'important fonds des sciences humaines et en particulier de la philosophie, de la sémiotique et de la psychologie cognitive pour jeter quelques lumières sur le mécanisme de l'aliénation du regard et sur les rétroactions entre l'œuvre de l'artiste et le regard du spectateur.

La conférence sera illustrée d'exemples visuels.

La Théorie de la Morphogénèse pour une étude scientifique du terrorisme International après le 11/09 en Relations Internationales et Diplomatiques

Nous donnons une vue panoramique d'un travail que nous menons actuellement dans le cadre de notre thèse de doctorat en Relations Internationales et Diplomatiques, où nous prenons à tâche de développer Une description/Modélisation des formes du terrorisme après le 11 septembre 2001 dans le système international.

Nouvelle vision scientifique et épistémologique en Relations Internationales

Afin de qualifier la difficulté à expliciter l'activité de production de définition du Terrorisme international, les chercheurs en Sciences politique se sont retrouvés avec plus de 400 définitions distinctes l'une de l'autre.

Mais cette situation critique n'est pas seulement le lot de la science Politique, mais aussi celui de tout un ensemble de domaines qui se confrontent à des phénomènes imprévisibles ou complexes et plus particulièrement tout domaine constitué de production de pensées ou d'idées.

Ainsi, nous avons cherché à expliciter l'activité de production académique à travers la pensée et la réflexion. Ce que nous entendons ici par pensée et par opposition à la quantification, c'est ce désir de se vouloir universel par l'explication des phénomènes indépendamment du substrat ou du support qui les compose.

C'est ainsi, et dans une finalité de rendre compte de l'intelligibilité de l'acte de production en sciences po, à travers les deux caractéristiques temporelle et complexe, nous nous sommes intéressés à la modélisation de la production d'une définition dans une finalité non pas de produire cette dernière, mais de la rendre intelligible.

La théorie des catastrophes nous a paru adaptée à ce type de phénomènes, en ce que justement elle ne prétend à aucune mesure du monde, elle n'exprime pas des quantités mais des formes, des structures, des transitions d'une configuration à une autre. Elle ne donne ainsi accès à aucune prédiction mais permet d'expliquer et de fournir une "*Théorie générale de l'intelligibilité*". Elle offre comme l'indique son concepteur René Thom dans son livre *Prédire n'est pas expliquer* les moyens d'intelligibilité dans des situations qui sont en général trop complexes pour être analysées selon des méthodes réductionnistes.

Outre le recours à la théorie des catastrophes, nous avons fait appel aux raisons de la causalité d'Aristote qui explicite toute phénoménologie. Ces raisons qui utilisées au côté des composants des systèmes complexes identifiés par Edgar Morin, nous donne la possibilité d'entrevoir dans la description/modélisation en sciences po, un processus certes hautement complexe, mais haut combien intelligible.

L'un des objectifs fixés par la modélisation du système en sciences po, est la participation à la science en cherchant à répondre au besoin du connaître indépendamment de celui de la pratique. Il y est ainsi considéré que l'objet d'étude ne peut être science, mais plutôt c'est la connaissance de la production qui l'est.

Il ne s'agit donc pas de rendre compte d'une Théorie des R.I et de la remplacer par une autre tel que ce fut le cas dans l'histoire de l'évolution des styles et mouvements en Sciences po. Il s'agit plutôt d'expliquer un système et d'en rendre compte.

The Morphogenesis theory for a scientific study on terrorism after 9/11 in International Diplomatic Relations

Crises and Systemic Answer : "Ecological or Economical Systems or Societal Systems"

L'homme est-il l'ennemi de la nature ? Survivre c'est d'abord "manger et ne pas être mangé" pour permettre à sa forme de vie de survivre. Le contrat synallagmatique initial entre l'espèce humaine et ses plantes et animaux domestiques a été rompu. L'agriculture a permis de produire toujours plus d'hommes, jusqu'aux pratiques industrielles, intensives et violentes, d'aujourd'hui. Avec l'usage inconsidéré d'herbicides, d'insecticides, de fongicides, de pesticides, d'antibiotiques, menaces pour la survie de tous les cortèges d'espèces non-inféodées à l'homme, elles menacent maintenant la survie de l'espèce humaine. Pour produire toujours plus d'hommes, l'homme a sacrifié la qualité de vie des espèces domestiques et la sienne, en polluant l'écoexotope de survie qu'il partage avec elles et dont il est "environnementalement responsable" en tant qu'espèce clé-de-voûte (figure 2).

L'homme "dévoreur de chaînes alimentaires" par la violence de ses agressions contre les équilibres biologiques entraîne "la libération des dangers contenus" (figures 3 et 4) dans la chair qu'il mange (grippe) et dans la sienne (cancers). Pour survivre et se survivre, les bactéries sont toujours plus résistantes aux antibiotiques. Pour survivre et se survivre les virus diversifient toujours plus leur spectre d'hôtes. Comme l'espèce humaine est toujours plus l'espèce dominante en masse elle constitue toujours plus la source de nourriture principale pour des prédateurs de plus en plus petits, mais de plus en plus nombreux et de plus en plus agressifs. Dans cette escalade de violence, l'homme ne peut pas gagner. L'espèce humaine est en danger. "Tôt ou tard il est impossible de ne pas être mangé" (figure 3). Cette unique loi "survivre c'est manger et ne pas être mangé" permet avec une suite de schémas, comme dans un dessin animé (figures 2, 3), de présenter et d'expliquer qualitativement toutes les situations de la crise biologique de survie de l'espèce humaine. Mais s'il est possible d'expliquer a posteriori ce qui s'est passé et ce qui est en train de se passer, ou ce qui peut arriver, même avec toutes les composantes qualitatives du système (les acteurs, les liens et le Tout) et toutes leurs valeurs, il est impossible a priori de prévoir qualitativement, et a fortiori quantitativement, tout ce qui peut se passer demain. Aucune situation émergente n'est "prévisible" a priori. La Vie possède une direction, elle est "déterminée", qualitativement, dans certaines limites, mais "imprécise" qualitativement et quantitativement. Ce modèle, transposable du domaine biologique aux domaines sociétal et économique, explique les crises actuelles et donne une unique solution, systémique, indépendante du contexte. Pour survivre les systèmes vivants mettent en place des associations à avantages et inconvénients réciproques et partagés (ARMSADA) au sein desquelles "pour que l'un survive il faut d'abord que l'autre survive, et réciproquement". Les espèces naissent, vivent et meurent. La vie est un cheminement au cours duquel il n'y a ni gagnant, ni perdant, où il n'y a de bénéfiques que pour le Tout, la Vie. Il n'y a jamais d'avantages sans inconvénients. La terre n'appartient pas à l'homme. C'est l'homme qui appartient à la terre, avec ses avantages et ses inconvénients. Survivre c'est transformer les inconvénients en avantages et éviter que les avantages deviennent des inconvénients. Quand la vie est en danger, seules survivent et se survivent les ARMSADA.

Crises and Systemic Answer : "Ecological or Economical Systems or Societal Systems"

Like a predator, is Man species the enemy of the other non-domestic and non-useful, species of the Wild ? Is Life only a struggle ? To survive that is first "to eat and not to be eaten", but "soon or late every living being is eaten". With only that single law, through a systemic and cybernetic approach (figures 1, 4), and with the use of a presentation with animated diagrams (figures 2, 3), we can fully explain the origins of the today crises of survival of the life on earth due to the mankind escalade of violence against domesticated and wild species. There are always humans behind decisions and actions. Education must pay attention to developing the human capacity to be a keystone species for a "natural sustainable and nature sustained" economic, social, and ecological growth and development. Because, the "today Man" is an endangered species.

Modélisation de la société comme système complexe

Les sociétés sont des systèmes complexes. L'anthropologie politique convient que le système général de l'action développé par Talcott Parsons offre une structure permettant de définir ce qu'est une société. Les dimensions économique, politique, sociale et culturelle contiendraient toute l'activité d'une société. Pour construire un modèle opérationnel, il est toutefois nécessaire de préciser les variables qui vont réellement définir le contenu de chacune des quatre dimensions. L'analyse faite par Jared Diamond des conditions expliquant l'inégalité entre les sociétés, ainsi que des facteurs susceptibles de conduire à leur effondrement, permet de distinguer huit variables, soit deux par catégories. Enfin, pour organiser la circulation entre les variables, au systémisme ordonné de Parsons s'ajoute le désordre dialectique. La réunion de ces différents éléments rend possible de présenter une modélisation de la complexité des sociétés.

La compréhension, la connaissance disciplinaire, la systémique, la transdisciplinarité et la diversité, ensemble au secours de l'élève en difficulté

Nous développerons l'intérêt de la systémique, de la transdisciplinarité et de la diversité :

- dans la compréhension de tout élève en difficulté,
- dans la valorisation d'un apprentissage individuel y compris l'orientation scolaire,
- pour la prise en compte des difficultés ou faiblesses en elles-mêmes.

Nous démontrerons l'indispensabilité d'une telle approche très globale si l'on choisit de respecter les différences entre les apprenants. Notre démonstration se base sur 25 ans de travail autour d'un projet psychopédagogique qui fut assuré par plusieurs dizaines de professionnels (logopèdes, psychologues, psychomotriciens, psychopédagogues et enseignants) auprès de plusieurs milliers d'élèves au sein d'un centre psychopédagogique indépendant situé près de Bruxelles, « le Centre de Réussite scolaire ».

Comprehension, disciplinary knowledge, the systemic analysis, transdisciplinarity and diversity, together with the help of the student in difficulty

We will develop the interest of systemic, the transdisciplinarity and diversity :

- in the comprehension of any student in difficulty,
- in the valorization of an individual training including the school orientation,
- for the taking into account of the difficulties or weaknesses in themselves.

We will show the "indispensability" of such a very global solution if one chooses to respect the differences between learning. Our demonstration bases over 25 years of work around a psychopedagogic's project which was ensured by several tens of professionals (logopedists, psychologists, psychomotricians, psychopedagogos and teachers) near several thousands of pupils within an independent center psychopedagogic located close to Brussels, "le centre de Réussite scolaire".

Savoirs et Pratiques de la construction durable

Le développement durable exige pour le secteur de la construction des niveaux de performance élevés jamais formulés dans le passé. Il remet ainsi en cause les savoirs et les pratiques des professionnels. Une évolution dans l'appréhension des connaissances doit être proposée pour permettre aux différents acteurs de mieux comprendre et agir dans la complexité d'une construction durable. Pour cela, la première formation dite initiale, habituellement plus axée sur la transmission de savoirs théoriques, et la formation continue, plus axée sur les pratiques et les acquis de l'expérience, doivent être revisitées afin d'intégrer la complexité d'un domaine en mutation. L'article propose un regard croisé de la formation initiale et de la formation continue sur les métiers remis en cause par les exigences de la construction durable.

Theoretical and practical knowledge of sustainable building

Sustainable development demand to satisfy new requirements for building sector with high levels of performance never asked in the past. It is a challenge for existing knowledge and practices. A new way of understanding must be proposed to allow numerous professionals to improve their managing capacities to deal with the complexity of sustainable building. This is why first training, focused on theoretical knowledge, and continuous training, focused on practical knowledge, have to be modified to integrate the complexity of building sector. This paper introduces an analysis of these trainings which will have to adapt to sustainable building.

Optimisation dynamique dans des modèles de grande échelle : application à un sous-système du modèle du monde.

Les modèles de Dynamique de Systèmes appliqués à des systèmes sociaux ou écologiques sont considérés généralement comme de grande échelle étant donné le nombre variables et sous-systèmes intégrés qu'ils présentent, outre la présence de hiérarchies en ces derniers. Quand on utilise la méthodologie de scénarios et stratégies pour son optimisation on observe toujours l'impossibilité de tenir compte de toutes les stratégies mathématiquement possibles dans les rangs des variables de contrôle.

Dans cette communication nous présentons une nouvelle méthodologie d'optimisation pour ce type de modèles qui essaye de s'approcher le plus possible à la stratégie meilleure avec les variables contrôlées devant chaque scénario construite avec les variables non contrôlées. Pour présenter cette nouvelle méthodologie, nous analysons d'abord les théories Pontryagin et de Bellman et la possibilité de leur application aux modèles de Dynamique de Systèmes. Les conclusions trouvées jusqu'à présent sont que les théories de Pontryagin et de Bellman sont seulement applicables, dans la pratique, à des modèles de petite échelle, et non, par conséquent, aux modèles de Dynamique de Systèmes plus complexes. Toutefois, ces théories suggèrent d'autres techniques d'optimisation qui en effet peuvent être applicables à ce type de modèles. La présentation de ces techniques est l'objectif principal de la communication.

Ces techniques consistent, comme il sera vu, à la génération de nombres aléatoires ou d'algorithmes génétiques dans chaque pas temporaire de la dynamique. Avec elles nous pouvons être capables de décider quelle est la stratégie meilleure devant tout scénario. L'évaluation de cette méthodologie nouvelle, l'appliquant à un sous-système du modèle monde qui est produit dans le groupe de systématiques de Valence, est un des objectifs de cette communication.

Dynamic optimization in large scale models : application to a subsystem of the model of the world.

The models of Systems Dynamics applied to social or ecological systems usually are considered as large scale ones due to the number of variables and integrated subsystems that present, in addition to the presence of hierarchies in them. When the methodology of scenarios and strategies is used for its optimization the impossibility to consider all the mathematically possible strategies within the ranks of the control variables is always observed.

In this communication we present a new methodology for optimization of this type of models that tries to approach most possible the best strategy with the controlled variables inside each scenario constructed with the non controlled variables. In order to present this new methodology, we analyzed firstly the theories of Pontryagin and Bellman and the possibility of its application to the models of Systems Dynamics. The conclusions found until now are that the theories of Pontryagin and Bellman are only applicable, actually, to models of small scale, and no, therefore, to the models of dynamics of more complex systems. Nevertheless, these theories suggest other techniques of optimization that can be applicable to this type of models. The presentation of these techniques is the primary target of the communication.

These techniques consist of the generation of random numbers or genetic algorithms in each temporary step of the dynamics. With them we can be able to decide which the best strategy inside any scenario is. The evaluation of this new methodology, applying it to a subsystem of the model of the world that is being generated in the group of Valencia, is one of the objectives of this communication.

Modélisation systémique de l'innovation

L'innovation est un processus complexe à plus d'un titre. L'objectif de cet article est de présenter plusieurs points de vue disciplinaires sur l'innovation et de repérer des axes de recherche communs. D'autre part l'organisation des phases amont des projets d'innovation mobilise des équipes interdisciplinaires qui mettent en œuvre une multitude de méthodes. Les travaux de recherche des auteurs les ont conduits à proposer des liens féconds entre une sélection d'outils et les méthodes afin de modéliser les processus et proposer une organisation pertinente et efficiente par rapport aux objectifs et aux contraintes des entreprises.

A systemic modelling of innovation

Innovation is a complex process more than one way. The aim of this paper is to present several disciplinary perspectives on innovation and identify common themes of research. On the other hand the organization of preliminary phases of innovation projects mobilizing interdisciplinary teams that implement a variety of methods. The authors' research led them to propose fruitful links between a selection of tools and methods to model the process and provide a relevant and efficient organization with the objectives and constraints of firms.

L'évolution, par renforcements mutuels et interactifs, des technologies nouvelles de l'information et de la communication

The Evolution of ICT by mutual reinforcing loops : innovation, achievements and new paradigms.

The Information and Communication Technologies (ICT) have changed hardware, software, industrial applications, business, and gradually our society in its totality. The speed of these changes is due to several reinforcing loops connecting innovations in these areas. With the start of the computer age we can for example observe a strong reinforcing feedback between hardware and software development. An innovation in one area triggered in a push or pull fashion a quantitative or qualitative change in another area.

In the last decades we also observe a strong reinforcing feedback between the technological capabilities of computers (in all their forms) and human activities in business and society. In these areas the introductions of computers has not only accelerated existing processes, it has caused numerous paradigm changes (CAD, e-business, e-learning, knowledge management, Web 2.0 , social computing, crowd sourcing, etc.), leading to the often cited information society.

In this paper we will discuss the major feedback loops between above areas, identifying the innovation in each area and its impact on another areas.

We will also point out changes in paradigms which change our behaviour and/or life.

En quoi l'apprentissage de la dynamique des systèmes peut-il stimuler les capacités cognitives des étudiants ?

Notre enseignement s'appuie sur des théories somme toute assez simples et, disons-le, parfois ingénues. On peut observer une approche éducative basée sur :

1. la représentation théorique d'un monde qui n'a pas ou peu évolué (on peut faire référence à la crise financière qui prend racine dans la façon d'enseigner le management dans les grandes écoles)
2. l'analyse cartésienne qui prétend découper l'entreprise en silo ou en fonctions sans les lier entre elles
3. les théories caractérisées par du « prêt-à-penser » et appliquées telles quelles sur le terrain sans en étudier les effets sur le long terme, et les contraintes d'usage.
4. La diffusion des savoirs sans tenir compte des capacités dynamiques à développer chez l'étudiant à la sortie de l'école ou de l'université et de leur mesure, ce qui, on en conviendra, est plus délicat à obtenir.

Notre communication s'articule sur trois parties :

- Dans un premier temps, nous rappellerons les définitions du savoir, de la connaissance, et de la capacité, puis nous présenterons pour mémoire la taxonomie de Bloom qui est un modèle structurant la connaissance en différents niveaux d'acquisition.
- En second lieu, à partir de la présentation d'un modèle de dynamique des systèmes et de ses simulations faisant vivre une entreprise sur une durée accélérée de quatre ans, nous identifierons les processus de représentation mentale de plusieurs groupes d'étudiants au vu des informations et des résultats qu'ils ont obtenus.
- Enfin nous interrogerons sur la manière d'introduire l'enseignement de la dynamique des systèmes sur des situations d'apprentissage : comment développer une pensée interactive, systémique à partir de la modélisation mathématique et des outils de simulation ? Comment introduire la dimension « temps » et mettre en exergue les effets contre-intuitifs entre le court terme et le long terme suite à une ou plusieurs décisions ? Comment accroître les niveaux d'abstraction grâce à la modélisation avec le danger que le micromonde développé par le modèle devienne pour l'étudiant un objet de représentation aussi réel que le monde qu'il côtoie ?

Nous terminerons cette communication par la présentation des fondements d'une méthode pédagogique dont l'objectif explicite est de développer une attitude créatrice grâce à la modélisation et à la simulation. L'apprentissage par la dynamique des systèmes n'a pas pour prétention de se substituer à l'enseignement fondamental, mais de le compléter grâce à une approche par la découverte guidée et ludique. Sur ce dernier point nous ferons référence à l'approche anglo-saxonne dite « Serious game » qui associée aux techniques de la dynamique des systèmes s'annonce prometteuse.

How the learning of System Dynamics stimulates cognitive abilities of students ? Practice to the theory of an educational method applied to the teaching of the System Dynamics.

Les Amaps ou "Matrix reloaded" : une micro-mythanalyse d'un mouvement de résistance à la cybernétique sociétale

Cette recherche porte sur les Amaps. Par une micro-mythanalyse des discours, on montre que l'imaginaire qui sous-tend ce mouvement s'apparente au mythe cyberpunk de la matrix.

Morphodynamique du développement durable : une exploration des bassins d'attraction religieux en compétition

Cette communication vise à montrer que le développement durable évolue, dans ses diverses expressions formelles, tiraillé par plusieurs bassins d'attraction religieux, en compétition. Par "bassin d'attraction", on signifie ici que les évolutions formelles du développement durable sont déterminées par des "attracteurs" - états antérieurs, transhistoriques, correspondant à des cosmologies, au sens anthropologique du terme. Chaque cosmologie est définie par une ontologie particulière (des définitions, notamment, de l'homme, du monde, de la place de l'homme dans le monde), une axiologie (une définition du bien et du mal), une étiologie (une définition des sources du mal) et, finalement, par une sotériologie (une définition des voies du salut). Ces cosmologies relèvent du religieux : plus précisément, elles relèvent, pour certaines d'entre elles, de religiosités instituées et, pour d'autres, de religiosités instituant.

Morphodynamics of sustainable development : an exploration of religious competition pools

This paper aims to show that sustainable development is evolving in its various formal expressions, torn by several religious basins of attraction, in competition. By "basin of attraction" we mean here that the formal developments of sustainable development are determined by "attractors" - transhistorical, corresponding to cosmologies, in the anthropological sense. Each cosmology is defined by a particular ontology (definitions, including the human, the world, the place of man in the world), an axiology (a definition of good and evil), etiology (a definition of the sources of evil) and finally by a soteriology (a definition of way of salvation). These cosmologies are religious : they belong, for some of them, to instituted religiosities and, for others, to instituting religiosities.

Comment appréhender la complexité et la diversité des contextes à l'aide du processus reflect action (atelier expérientiel)

Dans cet atelier nous proposerons de vivre un moment d'un processus Reflect Action et de tenter de percevoir comment celui-ci peut nous permettre d'appréhender la complexité et la diversité des contextes dans lesquels chacun de nous s'inscrit. Comment au travers de la diversité présente, le processus Reflect peut faciliter l'émergence de ressources, de créativité et d'actions sur nos environnements.

Reflect -Action a fait son apparition fin 1994 au départ de trois expériences pilotes réalisées au Salvador, en Ouganda et au Bengladesh. Ces expériences s'inspiraient à la fois de la pédagogie de la libération de Paolo Freire et des techniques du Diagnostic Rural Participatif. Il s'agit d'un processus d'apprentissage participatif et structuré qui facilite l'analyse critique des personnes et de leur environnement en plaçant les relations de pouvoir et en mettant la création de compétences au cœur du développement soutenu et équitable. Par la création d'espaces démocratiques, la construction et l'analyse collective des textes produits localement, les individus construisent leur propre analyse pluridimensionnelle des réalités locales et ou globales dans lesquels ils s'inscrivent. Ils mettent en question les paradigmes dominants sur le développement et redéfinissent les relations de pouvoir dans les sphères tant publiques que privées. Il s'agit d'un processus d'analyse critique de la société, de transformation et d'action sociale.

En résumé le un processus part de nous en tant que sujets de l'action qui lisons la réalité concrète et la réalité structurelle dans laquelle nous sommes. Le processus se construit sur base de notre subjectivité, et c'est la socialisation des subjectivités de l'ensemble des membres du groupe qui engendre un repositionnement de chacun dans le groupe et du groupe en tant que tel. Dans un devenir dialectique permanent entre action-réflexion-action (pratique-théorie-pratique) et entre individu-groupe-individu, nous systématisons et intériorisons notre réalité subjective et objective, nous nous repositionnons en tant qu'individus et en tant que groupe.

Ce processus produit une augmentation du pouvoir d'action chez les participants qui conservent à tout moment le contrôle sur le processus. Les facilitateurs participent au groupe, ils font une analyse des relations de pouvoir, des relations de genre et des relations interculturelles qui s'établissent dans le groupe et ils utilisent cette analyse comme base pour déclencher une prise de conscience qui part de la subjectivité et de l'expérience de chacun pour aboutir à une émancipation et à la création de conditions subjectives et objectives de changement. En d'autres termes Reflect-Action consiste en un processus de transformation des relations de pouvoir existantes, qui sont analysées à travers un diagnostic de situation et qui sont confrontées, à partir de la subjectivité des participants, à un processus de déconstruction et de reconstruction de leur identité de groupe ;

Le travail en groupe conduit les participants à prendre conscience à travers les animations vécues, et leur analyse de la manière dont une réalité donnée est construite pour tenter d'agir sur cette réalité en coconstruisant hinc et nunc des alternatives. Reflect -Action peut se voir comme un processus créant un contexte propice à l'émergence de nouveaux possibles dans les sphères sociales, culturelles, politiques, privé...

Formations et diversité

Nous nous proposons d'illustrer combien la rencontre de la diversité est une ressource dans le travail d'enseignement et de formation. Nous soutiendrons que :

- la diversité est le reflet de la complexité du vivant, de la nature et de l'humain ;
- la diversité est une ouverture à la transdisciplinarité ;
- la diversité peut être l'objet premier du contenu et du processus de formation ;
- la diversité interroge les sujets singuliers en formation ;
- la diversité invite à une pensée socio-constructiviste...
- ...

Il sera question de soutenir une méthodologie de formation systémique dans des contextes diversifiés qui favorise l'émergence de ressources et de compétences nouvelles.

Sous la multiplicité des regards des participants ; l'enjeu sera de mettre au coeur du processus de formation des situations personnelles, professionnelles, sociales et culturelles où il sera question développer son acuité systémique en utilisant les compétences et les ressources du groupe en formation...

« La rencontre de (et dans) la diversité » sera l'objet principal qui animera le groupe en formation.

Méthodologie et outils

« Du double cercle à l'alliance »

La méthodologie du « double cercle » s'adapte particulièrement au processus de formation. Elle a été développée et évaluée, durant ces 6 dernières années par un groupe multidisciplinaire de formateurs, de thérapeutes et de superviseurs dans des contextes professionnels très variés .

Etapes méthodologiques

- Installation : le rituel introductif ;
- Topographie du système ;
- Affiliation et outils d'affiliation (doublage, la boîte magique, les pierres, les pièces de monnaie, génogrammes traditionnels, l'arlequin systémique) ;
- L'ouverture à l'intelligence collective ;
- Les programmes officiels et constructions du monde ;
- Rencontre des règles implicites ;
- Premières hypothèses systémiques ;
- Premières actualisations ;
- Outils d'actualisation systémique :
 - Génogrammes paysagers en transparence...
 - Objets flottants (La chaise vide, les blasons, le jeu de l'oie systémique, le conte systémique, les masques, les sculptures, les faisceaux, bouts de ficelles et territoires, le linceul, le totem, les cercles de pouvoir, le coup de fil, Le village systémique dynamique, la roue systémique...);
- L'engagement systémique ;
- Circularisation au moyen des objets flottants ;
- Evaluation et évolution du système de formation, de supervision ou d'intervention...

Modélisations théoriques spécifiques

- L'index de computation systémique ;
- Le cube tridimensionnel d'affiliation ;

Training and diversity

Violence mimétique et Géopolitique. Une interprétation systémique des derniers écrits de René Girard

Lors du 1er Congrès Européen de Systémique à Lausanne (3-6 octobre 1989) Gérard Donnadiou avait présenté une communication intitulée Une interprétation systémique de l'anthropologie religieuse de René Girard (pages 1035-1045 des Actes). Depuis cette date, le modèle de René Girard s'est largement diffusé parmi les chercheurs et a été utilisé dans le champ d'autres sciences humaines comme la sociologie, l'économie et l'histoire.

Dans son dernier ouvrage, *Achever Clausewitz*, René Girard lui-même a été conduit à explorer les potentialités de sa théorie dans le domaine de la violence politique dont les conflits sanglants qui ont marqué le 20ème siècle ont été la tragique illustration. Et pour lui, la violence des hommes, échappant à tout contrôle, menace aujourd'hui la planète entière.

En reprenant la transcription systémique, sous forme de boucles de rétroaction ago-antagonistes, déjà présentée en 1989, l'auteur de cette communication s'efforce d'en montrer la pertinence dans le domaine des relations internationales et guerrières étudiées par René Girard. Dans la ligne de pensée de celui-ci, il montre comment le modèle décrit à la fois les processus qui peuvent nous conduire mécaniquement à l'apocalypse et nous donne les clefs permettant peut-être de l'éviter.

Geopolitics and mimetic violence according to systemic interpretation of René Girard

When the 1st European Conference on Systemics took place in Lausanne on 3-6 October 1989, Gérard Donnadiou gave a lecture the title of which was A systemic interpretation of the religious anthropology of René Girard. Since that date René Girard's model has circulated extensively among researchers, particularly in human sciences (sociology, economy, history, communication theory, etc.).

In one of his latest works, *Achever Clausewitz*, René Girard himself has been led to explore the potentialities of his theory in the field of political violence as illustrated by the tragedies of the bloody conflicts of the XXth century. And in his view the violence of men, escaping any form of control, is more and more of a global threat in today's planet.

The author of the present lecture takes up the systemic transcription of René Girard's theory, already presented in 1989 in the form of ago-antagonistic loops, and he endeavours to show how relevant it is in the field of international relations and war strategies. Following the line of thought of René Girard he shows how that model describes the process that may mechanically lead us to apocalypse, and at the same time gives us the keys that may give us the possibility to avoid it, provided we really want to.

Langage, programme, système neuronal et conscience

- Comment programmer un système neuronal avec un langage et une conscience ?
Daniel M. Dubois
- Complexité du langage : que peut-on faire ?
Francis Lowenthal
- Approche systémique du langage et ses niveaux de conscience
Armelle Jacquet-Andrieu
- Systèmes artificiels programmés : conception et langage remis en question
Antonio Mascia

Language, programme, neuronal system, and consciousness

- How to program a neural system with a language and a consciousness ?
Daniel M. Dubois
- Language complexity : what can we do ?
Francis Lowenthal
- Systemic approach to language and its levels of consciousness
Armelle Jacquet-Andrieu
- Artificial programmed systems : design and language put into question
Antonio Mascia

Comment programmer un système neuronal avec un langage et une conscience ?

Cette communication traite de la question de savoir si cela est possible de programmer un système de neurones avec une langue et une conscience. Il existe plusieurs niveaux et catégories de langages, par exemple, le langage verbal et le langage non-verbal, le langage des signes, etc. Il y a aussi plusieurs niveaux et catégories de conscience, par exemple, la conscience verbale et l'inconscience verbale, l'auto-conscience non verbale et l'absence de conscience avec l'a-conscience. Les réseaux classiques avec les neurones formels simulent le processus d'apprentissage du cerveau. Par une approche systémique, nous étendons le rôle du cerveau à l'ensemble des neurones de l'ectoderme, dont les systèmes nerveux, le tronc cérébral, le cerveau et la peau qui est l'enveloppe réelle du cerveau avec l'environnement. Cet article montrera qu'un tel système neuronal peut être programmé, en se basant sur la recherche scientifique en neurosciences expérimentales et en intelligence artificielle, étendant de facto toutes les possibilités d'apprentissage des réseaux de neurones classiques.

How to program a neural system with a language and a consciousness ?

This communication deals with the question to know if this is possible to program a neural system with a language and a consciousness. There are several levels and categories of language, by example, verbal and non-verbal languages, signs language, etc. There are also several levels and categories of consciousness, by example, verbal consciousness and unconsciousness, non-verbal self-consciousness, and absence of consciousness with the a-consciousness. Classical networks with formal neurons simulate the learning process of the brain. By a systemic approach, we extend the role of the brain to the whole neural ectoderm, including the nervous systems, the brainstem, the brain, and the skin that is the actual envelope of the brain to the environment. This paper will demonstrate that such a neural system can be programmed, on the basis of scientific research in experimental neurosciences and in artificial intelligence, extending de facto all the possibilities of learning of classical neural networks.

Complexité du Langage : que peut-on faire ?

Pour communiquer nous nous parlons et cela semble très simple, mais notre langage comporte beaucoup de structures complexes dont nous ne sommes pas conscients. Les enfants doivent, très tôt, les découvrir pour comprendre ce que les adultes disent. Le langage humain, à la différence des communications entre animaux, pourrait faire appel au principe de récursion. Mais qu'est-ce que ce principe ? d'où vient-il ? peut-on l'utiliser pour simplifier la vie des enfants ?

Language Complexity : what can we do ?

In order to communicate, we use the spoken language and this seems very simple, but our language is full of complex structures. We are not aware of these structures but the young children must, very early, discover them in order to understand what adults are saying. Human language could differ from animal communication in that it uses the principle of recursion. But what is exactly this principle ? where does it come from ? can we use it to simplify children's life ?

Approche systémique du langage et ses niveaux de conscience

Cet article propose l'application au langage de quelques concepts clés de la systémique. Certains ancrages historiques de la linguistique semblent montrer que l'idée n'aurait de neuf que, d'une part, son mode de reformulation aujourd'hui et, d'autre part, une meilleure connaissance de la neurophysiologie et la neuropsychologie du langage. Or, il y a plus d'un siècle, en 1891, le père de la linguistique, Ferdinand de Saussure, avait déjà abordé cette question. Du point de vue de la structure de la langue, les concepts essentiels développés ici sont l'unité, la globalité, l'anticipation et la récursivité, dans leurs relations au temps et à l'espace. Du point de vue du « sujet parlant », nous évoquons la notion de conscience et ses degrés, dans une dynamique qui concerne à la fois l'expression normale et pathologique, aspects de la véritable révolution épistémologique de ces dernières années, d'abord en neuropsychologie et aujourd'hui en linguistique.

Systemic approach to language and its levels of consciousness

This paper concerns the application of systemic concepts to the language. Some historical anchorages of linguistics suggest that the idea is not really innovative, only its formulation can be so, because of a better understanding of neurophysiology and neuropsychology of language. However, for more of a century, in 1891, the precursor of linguistics study, Ferdinand de Saussure, had already addressed this issue. From the perspective of the structure of language, the concepts developed here are the global and unitary dimensions, the anticipation and recursion, in their relations to time and space. From the perspective of the speaking subject, we discuss the notion of consciousness and its degrees, in a dynamic that concerns at the same time the normal and pathological productions. It was the epistemological revolution in neuropsychology and now in linguistics.

Systèmes artificiels programmés : conception et langage remis en question

Les catastrophes industrielles graves de Seveso, Bhopal, Mil Iland, Tchernobyl, et AZS Toulouse, furent causées par des erreurs humaines que les systèmes artificiels n'ont pas pu empêcher ou que les systèmes artificiels eux-mêmes ont provoqué. Pourquoi est-ce arrivé ? Cette présentation propose une approche nouvelle globale pour la conception des automatismes et la création de systèmes artificiels plus performants et plus sûrs. Un langage graphique permet, en une étape au lieu de sept, la conception et la déclaration des séquences (événements), la simulation, l'exploitation et le contrôle-commande des processus modélisés en logique booléenne. Ce concept systémique permet le développement d'une méthode de conception basée sur une modélisation des descriptions des événements avec des équations algébriques d'un système neuronal. Toute incohérence ou anomalie d'évolution des processus est simulée de manière préventive ou détectée en exploitation pour éviter toute action inattendue et aider l'opérateur à la prise de décision adéquate.

Artificial programmed systems : design and language put into question

The heavy industrial disasters at Seveso, Bhopal, Mil Iland, Tchernobyl, and AZS Toulouse, were caused by human errors that the artificial systems did not been able to prevent or provoked by the artificial systems themselves. Why did it happen ? This presentation proposes a new global approach for the design of the automatismes and the creation of artificial systems more performing and safer. A graphic language allows, in one stage instead of seven, the design and declaration of sequences (events), the simulation, the exploitation and the control of a process modelled in Boolean logics. This systemic conception permits the development of a method of design based on a modelling of the descriptions of events with algebraic equations of a neural system. Any incoherence or abnormality of evolution of the processes is simulated in a preventive way or detected in exploiting to avoid any unexpected action and help the operator in the adequate decision making.

Du continu classique au discret quantique

Dans cette contribution, qui prolonge et enrichit un exposé proposé il y a quelques années [Du02], nous évoquons divers points de la modélisation mathématique des processus d'évolution, en gardant en mémoire les aspects historiques et la lente évolution des idées. Nous rappelons l'importance des modèles mathématiques issus du calcul infinitésimal, en particulier les équations différentielles. Celles-ci sont approchées par la méthodologie moderne des schémas numériques discrets par exemple dans le cadre de la dynamique des systèmes. Un lien existe aussi entre systèmes continus d'équations aux dérivées partielles et les automates cellulaires, avec leurs avatars modernes des schémas de Boltzmann sur réseau et des systèmes multi-agents. Par ailleurs, la notion moderne de chaos développée depuis le vingtième siècle est issue de cette approche déterministe et est associée aux grandes variations de solutions d'équations par perturbation de certains paramètres. Cette incertitude de fait s'oppose l'incertitude inhérente au modèle quantique, efficace pour la description des petites échelles de la Nature, où les relations d'incertitude induisent des fluctuations permanentes qui rendent l'idée d'évolution essentiellement potentielle.

[Du02] F. Dubois. "Modélisation mathématique de l'évolution : du continu classique au discret quantique", Communication Afscet, Moulin d'Andé, 8-9 juin 2002, voir <http://www.afscet.asso.fr>.

From classical continuum towards discrete quanta

Pierre Dubruille

pierre.dubruille@cfip.be

Economiste et Psychosociologue, Directeur du CFIP, Professeur Invité - UCL (faculté de médecine, gestion hospitalière).

Formateur-intervenant spécialisé en analyse systémique des organisations, gestion de projets, accompagnement du changement et GRH.

Vision systémique de l'hôpital

L'hôpital est un des milieux professionnels les plus complexes, où se croisent (sans nécessairement se rencontrer...) un grand nombre de métiers, de l'ingénieur au comptable, en passant par les médecins, infirmières, paramédicaux et autres soignants, chaque professionnel réalisant ses tâches sans comprendre nécessairement celles des autres, poursuivant son raisonnement dans sa logique et de son cadre de valeurs, suivant les instructions de sa propre ligne hiérarchique...

On peut lire le fonctionnement de l'hôpital à plusieurs niveaux : Lieu de souffrance et de soins, Carrefour de relations personnelles, Espace de relations fonctionnelles, Entreprise de la santé, chacune possède sa cohérence et sa pertinence, mais dans le quotidien de l'hôpital ces lectures peuvent apparaître contradictoires et source de tensions voire de conflits.

Dans un tel système, comment développer la nécessaire transversalité au service du patient (dont le vécu ne se découpe pas en tranches), Comment replacer l'émotionnel à sa juste place et développer une vision globale.

Ce chantier se veut un espace de partage d'expériences et d'outils pour développer une lecture systémique de l'hôpital.

Vision systémique de l'hôpital

L'objectif de cet atelier est de partager et discuter avec les participants, à partir de l'analyse de situations vécues, des grilles de lecture systémique du fonctionnement organisationnel/institutionnel de l'hôpital afin d'approcher sans la réduire, la complexité du « système-hôpital ». Dans ce système, quels outils proposer aux soignants et aux managers pour développer une nécessaire transversalité au service du patient (dont le vécu ne peut pas se découper en tranches correspondant aux différents métiers et spécialités), comment replacer l'émotionnel à sa juste place et développer une vision globale ?

L'hôpital est en effet un des milieux professionnels les plus complexes, où se croisent (sans nécessairement se rencontrer...) un grand nombre de métiers : médecins, infirmières, paramédicaux et autres soignants, mais aussi un grand nombre d'autres, comme ingénieur, comptable, service du personnel, gens d'entretien, etc. Chaque professionnel réalise le plus souvent ses tâches sans comprendre nécessairement celles des autres, poursuivant son raisonnement dans sa logique et son cadre de valeurs, suivant les instructions de sa propre ligne hiérarchique. L'hôpital est ainsi constitué d'une multiplicité de systèmes et sous-systèmes parfois imbriqués, parfois distincts à première vue, ayant chacun leur mode de fonctionnement propre. Il nous paraît nécessaire d'étudier ces logiques et leurs interactions, afin de comprendre comment elles peuvent se combiner en un service cohérent au service du patient, acteur central du fonctionnement hospitalier.

On peut également lire le fonctionnement de l'hôpital à plusieurs niveaux :

- Centré sur la personne et son vécu : l'hôpital est un lieu de souffrance et de soins
- Centré sur les relations interpersonnelles : on verra alors l'espace de l'hôpital comme le carrefour des relations entre individus
- Centré sur l'organisation et le fonctionnement : l'hôpital est ici espace de relations fonctionnelles, où se définissent et se croisent des rôles, des fonctions, des procédures et des règles
- Centré sur le rôle social de l'hôpital, où celui-ci sera étudié comme une entreprise de la santé

si chaque niveau de lecture possède sa cohérence et sa pertinence, dans le quotidien de l'hôpital ils peuvent apparaître contradictoires et source de tensions voire de conflits. La référence à ces différents niveaux de lecture permettra de mettre en perspective les événements, réactions, situations qui font le quotidien de l'hôpital et sont souvent envisagées dans un cadre limité, causant frustrations et dysfonctionnements.

Un outil pour solutionner une situation complexe dans une organisation ou pour définir sa stratégie : le DCA Système – DCA Stratégie

Le DCA, diagnostic court appliqué, est un outil participatif. Il permet à une équipe de formuler un plan d'action pour améliorer une situation problématique complexe (DCA Système) ou pour déployer une stratégie à 3 ou 5 ans (DCA Stratégie). Il est organisé en quatre phases ; une collecte rapide, très large et bien structurée en groupe de six participants, une combinaison de six grilles d'analyse différentes, un choix parmi quatre orientations parmi une série de 40 scénarii, la formulation d'un plan d'action. La première et la dernière étape sont les parties les plus participatives.

La collecte des informations utilise la méthodologie du Philips 6x6 afin d'obtenir un maximum d'information utile. Elle se réalise autour de six (DCA système) ou douze (DCA Stratégie) questions dans un ordre précis.

Les six grilles d'analyse (thématique, couverture des risques, SWOT, managériale, fonctionnelle et contextuelle) permet de multiplier les points de vue sur une même situation. Les gisements de performance et les premières pistes de travail concrètes en découlent déjà. Le contexte (disponibilité de ressources et délai de réalisation) oriente l'équipe parmi quatre orientations (rapide et ressourcé, rapide et déssourcé, lent et ressourcé, lent et déssourcé). L'orientation retenue guidera le groupe vers un des quarante scénarii disponible. Il nous amènera à travailler différents champs de l'organisation en fonction du contexte. La reformulation des propositions de solutions organisées au regard de la décision d'orientation permet à l'organisation de se réapproprier rapidement le plan d'action.

Depuis plus de dix ans, cette approche rapide et pratique a été diffusée par des cabinets conseils, des chambres de commerce, des parcs industriels ou encore par des Ministères de l'Education ou de la Santé dans des centaines de PME, d'associations, de groupes industriels, d'établissements scolaires ou hospitaliers.

La polyvalence et la simplicité de l'outil permet de former rapidement des cascades d'animateurs et le guide pratique complet des deux méthodes est disponible aux éditions www.thebookedition.com

Enfin l'outil développé par une équipe de l'IFEAS est libre de droit et vous pouvez l'utiliser librement dans le respect d'une licence common creative de type CC by-nd.

A tool to improve a complex situation in an organization or to define its strategy : DCA-SYSTEM or DCA-STRATEGY

DCA, in French applied short diagnosis, is a participative tool. He allows a team to formulate an action plan to improve a problematic complex situation (DCA-SYSTEM) or to define a strategy in 3 or 5 years (DCA-STRATEGY).

It is organized in four phases ; a fast, very wide and structured data collection held in group of six participants, a combination of six different analysis, a choice among four orientations inside of a series of forty scénarii, the formulation of an action plan. The first step and the last one are the most participative.

The collection of the information uses the methodology of Philips 6x6 to obtain a maximum of useful information. It comes through six (DCA-SYSTEM) or twelve (DCA-STRATEGY) questions in a precise order.

Six different analysis (thematic, risk coverage, SWOT, management, functional and contextual analysis) allows to multiply points of view on the same situation. The fields of performance and the first concrete working subjects already ensue from it. The context (availability of resources and lead time) directs the team among four orientations (fast and means allowed, fast and means not allowed, slow and means allowed, slow and means not allowed). The reserved orientation will guide the group towards one forty available scénarii. It will bring us to work various fields of the organization according to the context. The reformulation of the propositions of solutions organized throughout the chosen orientation allows the organization to re-appropriate quickly the action plan.

For more than ten years, this fast and practical approach is used by councils offices, chambers of commerce, industrial estates and also by Ministries of Education or Health, in hundreds of SME (SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISE), associations, industrial groups, schools or hospitals. The simplicity of the tool allows to train quickly a lot of user and the complete practical guide of both methods is available at www.thebookedition.com

Finally the tool developed by a team of the IFEAS is free of right and you can use it freely in the respect for a common creative license ; type by-nd DC.

Résilience et intervention systémique : faire face à la crise, ou comment éviter les réponses en escalade

Une lecture systémique de la résilience, comme de la crise, se fait à travers la description de boucles de régulation (feed back) et le repérage des redondances permettant le maintien de l'équilibre homéostatique du système. La résilience désigne en fait des exceptions aux réponses redondantes par feed backs positifs aux crises, ce que Watzlawick a décrit en partie comme des « tentatives de solution ». Des réponses stratégiques du même ordre peuvent être construites et mises en œuvre dans le cadre d'interventions systémiques.

Resilience and Systemic Intervention : How to Face the Crisis, or Avoiding the Symmetric Escalation

A systemic reading of resilience, as of the crisis, is achieved through a description of feed back and the locating of the redundancies allowing to maintain the system's homeostatic balance. Resilience actually designates exceptions to the redundant answers by positive feed backs to the crisis, what Watzlawick described partly as "attempted solutions". Similar strategical answers can be designed and carried out in the context of systemic interventions.

Le caractère permanent et itératif des interactions entre les éléments d'un système dans une optique industrielle

Les définitions généralement admises du « système » mettent avec raison l'accent sur l'interaction dynamique entre ses éléments. Cette propriété caractéristique est en fait ambivalente et susceptible d'une double interprétation : l'une scientifique, classique (échanges de flux : données, énergie...), l'autre industrielle, complémentaire (caractère évolutif et itératif des interactions).

Des modifications importantes, des retards significatifs, des échecs, sont imputables à la mauvaise caractérisation d'interactions pourtant inhérentes à la notion de système.

A partir de cas réels, on se propose de développer l'interprétation industrielle, en mettant en lumière les interactions mal caractérisées, donc sources de risques accrus, voire identifiées tardivement et potentiellement causes d'échecs.

L'exposé est illustré par plusieurs exemples tirés des domaines militaire et spatial.

Continuous and iterative feature of interactions between the constituents of a system from an industrial point of view

Currently used definitions of a system rightly emphasize the dynamic interactions between its constituents. In fact this characteristic property is ambivalent and liable to a double interpretation : one, scientific, usual (flow exchanges : data, energy...), the other industrial, additional (evolutionary and iterative feature of the interactions).

Important changes, significant delays, failures, can be attributed to a poor characterization of interactions, although inherent to the concept of system.

From actual cases, the paper intends to develop the industrial interpretation, by highlighting poorly characterized interactions, which may result in increased risks, or, even, lately identified interactions, which are possible sources of failures.

The presentation is illustrated with several examples from military and space fields.

Jean-Marc Fert

jmfert@yahoo.fr

Entré dans l'Education Nationale en 1982 comme membre de l'équipe fondatrice du Lycée Autogéré de Paris, l'auteur fut ensuite formateur dans un projet de recherche-action sur la formation des maîtres. Il est 'éducateur en milieu scolaire' depuis 1986. Après 15 ans d'activité comme formateur d'éducateurs et conseiller principal d'éducation en Seine Saint Denis il exerce actuellement au Lycée Henri-IV à Paris.

Eduquer à la complexité

Partant de la systémique comme outil de compréhension des institutions, situations et relations éducatives, l'auteur, éducateur, arrive sur la proposition d'une éducation au penser complexe. Il en détaille les objectifs et les processus, et explore les enjeux de l'installation d'une pédagogie du complexe dans des institutions scolaires où les différents enseignements restent encore trop souvent présentés comme des accumulations d'objets non reliés et sans signification pour la personne en formation.

Teaching Complex Thinking

Using systems analysis to try and understand institutions, situations and educative relationships, the author, being a tutor, proposes a complex thinking-based pedagogy. He explains in detail its aims and processes, and explores the issues at stake in implementing a complex-based pedagogy in schools where the different curricula are still all too often presented to pupils and students as an accumulation of unconnected objects with little to no meaning to them.

Coopération interdisciplinaire dans les situations conflictuelles critiques : autour de la compréhension et de l'utilisation des dynamiques émotionnelles

Le psychothérapeute, l'avocat, le médiateur interviennent chacun dans la résolution de conflits interpersonnels ; la fonction traditionnelle du médecin est la prise en charge des symptômes et maladies. Or ces activités restent encore très cloisonnées bien que de nombreux travaux aient montré l'influence réciproque d'un état de santé altéré sur la qualité relationnelle entre les membres d'un groupe. Un système peut entrer en crise pour différentes raisons portant sur des conflits d'intérêts, relationnels, de valeurs, structurels, d'informations, qui provoquent un blocage des positions et de fortes tensions. La communication est chargée d'émotions. Tristesse, colère, agressivité... voire violence, sont des manifestations psychocorporelles que l'organisme individuel développe pour survivre et se protéger contre le stress dû au sentiment de danger, à l'état chronique de colère et aux pertes qui accompagnent tout changement.

Les sciences de la complexité élargissent la compréhension de la notion de stress, en reliant de façon cohérente les changements corporels, émotionnels et cognitifs lors des processus relationnels critiques. Elles offrent aussi un point de vue nouveau sur les dynamiques chaotiques émotionnelles et interactionnelles comme vecteur de changement au cours des interventions de résolution de conflits.

Notre coopération interdisciplinaire psycho-médico-juridico-sociologique nous a permis d'élaborer des outils systémiques d'accompagnement au changement en période de crise. Ce travail collaboratif permet aux individus d'aller au-delà de leurs émotions et de leurs tensions ; il s'agit parfois de débloquer le déni, la honte, la culpabilité et de canaliser ce flux puissant de sensations ou de troubles physiques, émotionnels et cognitifs.

Nos interventions stratégiques visent à bloquer le retour itératif de l'individu/du groupe aux tentatives de solution infructueuses, à modifier la communication interpersonnelle, le cadre des échanges, la nature de la relation symétrique ou complémentaire des partenaires. Il s'agit aussi d'évaluer médicalement les ressources somatiques des individus pour faire face à la situation-problème. L'ensemble de ces stratégies psychologiques, médicales et sociales permettent d'intégrer la valeur des émotions comme vecteur de changement et produire du sens.

Le dialogue, et notamment la médiation, constituent un cadre particulier de partage social des émotions qui influencent la compréhension de soi et des autres en modifiant le filtre de perception, source initiale d'un conflit. Chemin faisant, les acteurs font l'expérience d'une représentation et d'un ressenti partagés, leur permettant de se réapproprier le conflit et les voies possibles de sa résolution.

Présentation de notre modèle- Exemples d'interventions

Interdisciplinary cooperation in critical conflict situations : understanding and use of the emotional Dynamics

The psychotherapist, the lawyer, the mediator have to deal with interpersonal conflict resolution ; traditionally the physician is in charge of symptoms and diseases. However these professions are partitioned even though many researchers have demonstrated the reciprocal influence between altered health and poor relational quality between members of a group. A system may enter into crisis for various reasons related to conflicts -implying interests, relationships, values, group structure, information- which cause the blocking of positions and heavy tensions. Communication is burdened by emotions. Sadness, anger, aggressiveness... and even violence, are body-mind expressions that enhance the individual organism's capacity to survive and to protect itself against stress. This stress is due to the perception of danger, the chronic anger, and the losses that accompany any change.

The Sciences of Complexity expand our understanding of the concept of stress, linking coherently corporeal, emotional, and cognitive changes within critical processes in relationships. They also provide a new perspective on the emotional and interactional chaotic dynamics as a vector of change in our interventions in conflict-solving.

Our psycho-medico-legal-sociological interdisciplinary cooperation has enabled us to develop systemic tools to accompany changes in times of crisis. This collaborative work allows individuals to go beyond their emotions and their tensions. Sometimes it unblocks denial, shame, guilt and gives the ability to drive this powerful flow of sensations that constitute physical, emotional and cognitive disorders.

Our strategic interventions aim to block the iterative use by the individual / group of unsuccessful attempts of solution, to

modify interpersonal communication, to make evolve the patterns of exchange, the symmetrical or complementary nature of the relationship. It also medically evaluates individual somatic resources to deal with the problematic situation. All of these psychological, medical and social strategies allow to integrate the value of emotions as a vector of change and enables the emergence of meaning.

Dialogue and mediation singularly, constitute a particular framework of social sharing of emotions that influence understanding of self and others by changing the perception filter, original source of a conflict. Throughout the process, actors develop a shared representation of the situation and co-experience feelings, allowing them to re-own the conflict and the possible ways of solving it by taking their own decisions.

Presentation of our model - Examples of interventions.

La complexité en 10 variables - Illustration avec un modèle simulant les comportements cycliques d'un marché

La Dynamique des Systèmes peut être définie comme une méthodologie qui aide à décrypter le comportement de systèmes complexes. Cette méthode, développée par Jay W. Forrester au MIT il y a une cinquantaine d'année, a été utilisée initialement dans le domaine de l'industrie, puis dans celui des sciences sociales. Ses champs d'application sont devenus, depuis, extrêmement nombreux et variés.

Nous proposons, dans le cadre de cette communication, une application concrète de la Dynamique des Systèmes en simulant les mécanismes de base d'un marché cyclique. Basé sur quelques variables seulement, nous montrerons comment nous pouvons aboutir à des comportements cycliques très réalistes et conformes à ce que nous pouvons observer aujourd'hui sur un certain nombre de marchés (y compris les comportements extrêmement volatiles du prix de certaines matières premières, parmi lesquelles le pétrole).

Seul l'outil informatique et la modélisation systémique à un niveau macroéconomique nous permettent d'appréhender et de comprendre certains comportements complexes dans le temps, comportements qui échappent en quelque sorte à notre seul raisonnement intellectuel. Nous montrerons également comment de manière a priori tout à fait contre-intuitive, voire inattendue, en agissant sur certains paramètres il est possible d'influer sur ces cycles qui tourmentent tant l'économie actuelle. Cette méthode permet de développer des modèles de simulation informatiques qui aident à comprendre et à décrypter les mécanismes sous-jacents à des comportements ou évolutions qui apparaissent parfois comme complexes et contre-intuitifs. Mais nous considérons qu'au-delà de cette approche, outre l'utilisation de la simulation et des scénarios qui nous permettent de sonder des futurs possibles, ils peuvent aussi devenir de véritables supports d'aide.

Au delà du traumatisme : Situation en suspens, famille en mouvement

L'état végétatif, fruit des progrès de la réanimation, induit un traumatisme familial dont les répercussions se font sentir sur des années. La famille va devoir composer pendant une durée indéterminée avec cette situation «flottante» : le proche n'est pas mort mais plus tout à fait vivant non plus.

Nous allons suivre ici le parcours de Kévin H, jeune patient en EVC, et de sa famille.

Comment va t-elle faire pour affronter cette épreuve ? Quels processus vont être activés pour retrouver un équilibre après le chaos engendré par cette situation ? Quelle place va occuper ce jeune homme qui est un présent/absent du fait de sa pathologie ? Nous suivrons cette famille au travers des différents processus qu'elle va traverser : de la crise normative, en passant par le chaos engendré par le traumatisme, jusqu'à une apparente position de résilience.

Beyond the traumatism : situation is blocked and family continues

Vegetative state, fruit of the progress in intensive care, induces a durable trauma in the family that can last several years.

The family will have to deal with this 'floating' situation for an unknown amount of time : the next of kin is not dead but not quite alive either.

We will here follow the course of Kévin H, a young patient in vegetative persistent state and his family. How are they going to face this or deal ? What process will be activated in order to find some equilibrium after the chaos of this situation ?

What will be the place of this young man, who is present/absent because of his pathology ?

We will follow this family through different stages : from normative crisis to the chaos led by the trauma and to an apparent position of resilience.

La trialectique : une approche ternaire de la complexité

L'objectif de la méthodologie que nous présentons est de trouver les questions pertinentes face à une situation ou une problématique estimée complexe.

L'ensemble de l'approche s'articule autour de trois invariants. Ils constituent trois limites incontournables dans tout processus d'observation.

1. Toute perception est limitée par un point aveugle qui nous empêche d'appréhender la totalité de ce que nous regardons. Notre système visuel est aveugle à l'endroit où se trouve le nerf optique. De plus, il existe toujours des angles morts lors de toute observation. Même si nous tournons autour, nous devons quitter notre point de vue précédent. C'est ce que nous appelons : « incomplétude », à ne pas confondre avec la nécessité de terminer ce que nous avons commencé. La définition que nous proposons est la suivante : « De là où je suis, je ne peux voir »
2. Toute perception est limitée par le fait que les données perçues le sont par un individu qui perçoit telle ou telle chose (objet physique ou abstrait) de son environnement et personne ne peut être certain que la perception d'un autre soit la même. C'est ce que nous appelons « autoréférence », qui est fondamentalement différent de l'égoïsme. La définition que nous proposons est la suivante : « Dans le champ qu'il m'est donné de percevoir, je peux voir ce que je veux voir »
3. Toute perception est limitée par le fait qu'il est impossible pour n'importe quel observateur de focaliser sur l'entièreté d'une image avec une intensité égale sur toutes les parties de cette image. Nous focalisons sur une zone choisie, laissant le reste de l'image dans notre champ de vision mais pas de manière intense. C'est ce que nous appelons l'indétermination et cela est fondamentalement différent de l'ambiguïté. La définition que nous proposons est la suivante : « Dans le champ qu'il m'est donné de percevoir, la précision de ma vue est sélective ». Pour clarifier le terme d'indétermination, cela signifie qu'aucun objet n'a de propriété par lui-même avant qu'un observateur le regarde suivant certains attributs. Les attributs sont filtrés dans le cerveau de l'observateur selon sa capacité à ce moment et dans cet espace pour en construire une interprétation de ce qu'il perçoit, que cela soit matériel ou abstrait.

Ces trois limites interagissent et constituent une approche ternaire qui ne rejette pas la dimension binaire mais qui s'articule autour de trois approches binaires mettant en relation deux éléments en relation antagoniste.

Autrement dit, notre approche est une approche ternaire comprenant trois systèmes binaires en mouvement circulaire et en interrelation.

La représentation que nous proposons de ce phénomène est graphique et consiste en trois cercles qui se chevauchent partiellement. Chaque cercle reprend le nom d'une des trois limites.

Un thème central est choisi par rapport à une problématique vécue dans une situation donnée. Une suite de règles rigoureuses mène alors la personne faisant l'exercice à réaliser une série d'interactions entre les concepts.

Premièrement, nous confrontons le mot identifiant le thème central aux trois limites en se posant la question : quel mot décrira le mieux ce qui est incomplétude, autoréférence, et indétermination par rapport au thème central.

La première action du processus sera de trouver trois éléments relié à chacun des thèmes. Ces trois éléments interagissent avec leur identité propre mais sont aussi dans le même temps un reflet commun du thème central duquel ils sont dérivés. Le nom donné à ces trois inflexions exprime en un mot l'influence spécifique de chaque limite.

D'autres interactions complexes s'en suivront dans une suite de règles rigoureuses pour aboutir à seize concepts, chacun indiquant un chemin à explorer - parfois totalement inattendu – afin de mieux comprendre les tenants et aboutissants du thème central exploré.

Un point majeur du développement est d'identifier les tiers-inclus comme opposition au tiers-exclus aristotélicien. Le tiers-inclus est un concept qui couvre l'antagonisme des systèmes binaires et implique un changement de niveau de réalité. Nous allons obtenir trois tiers-inclus.

La dernière opération de la modélisation conceptuelle consistera à retourner à des concepts terrains afin de définir les activités, attitudes et activités de gestion à développer autour de cette situation complexe.

The aim of the methodology which we present here is to find the relevant questions in a complex situation.

The fundamental referent notions are threefold and can be understood as three limits to any perception that a being, conscious of being conscious, encounters.

1. Any perception is limited by the fact there is always a blind spot that prevents us from being able to see the whole of what we are looking at. The optical apparatus of the sight is blind where the optical nerve is located. Moreover, there are always hidden angles to the perception of an object even if we circle around it.
This we call : “incompleteness” and is fundamentally different from the obligation of completing what has been undertaken.
The proposed definition is as follows : “I can’t see where I see from”.
2. Any perception is limited by the fact that the data perceived is channelled only through the individual who is perceiving such or such object (physical or abstract) of his environment. No one can be certain that another person’s perception is the same.
This we call “self-reference” and is fundamentally different from self-centeredness.
The proposed definition is as follows : “In the field within which I am able to perceive my environment, I can see what I want to see”.
3. Any perception is limited by the fact that it is impossible for any observer to focus over a whole picture with equal accuracy on all its parts. We focus on a chosen area, leaving the rest of the picture visible but out of focus.
This we call “indetermination” and is fundamentally different from vagueness.
The proposed definition is as follows : “In the field within which I am able to perceive my environment, the precision of my perception is selective”. Let us clarify the term “indetermination” : It means that no object has properties by itself until an observer looks at it and attributes data enabling the description and the identification of the object. This data is filtered through the brain of the observer according to his capacity at that particular time and space to construct an interpretation of what he perceives, be it material or abstract.

This constitutes a ternary approach which does not get rid of the binary dimension but which encompasses it through combining three binary systems with their two intrinsic antagonistic elements within each.

We understand a ternary approach as three binary systems in constant moving relation to each other.

The representation that we propose of this phenomenon is graphic and consists of three circles partially overlapping each other. Each circle bears the name of one of the limits.

A topic is chosen according to a particular need in a given situation ; a set of rigorous rules will then lead the person doing the exercise through multiple interactions between concepts.

First, we confront the word identifying the chosen topic against these three impassable limits by asking the question : what word would describe best the incompleteness, the self-reference and the indetermination circumscribing the concept in question).

This first interactive action in the process of the exercise results in finding three elements related to any topic whose analysis is needed. These three elements are interrelated having a specific identity but being at the same time a common reflection of the original theme from which they are derived. The name we give to each of these three inflections must express in one word the specific influence of each limit, or better named, constants, on the theme, (incompleteness, self-reference and indetermination). Other complex interactions following these rigorous rules will result in the detection of sixteen concepts each being an indication of a path to explore - sometimes totally unexpected - in order to understand better the ins and outs of the topic which we had to explore.

One main point of search is to identify the “included-third” as opposed to Aristotle’s philosophy of the “excluded-third”. The included third is a concept that will encompass the antagonism of the binary systems. We will then obtain three “included-third concepts”.

The last operation will be to go back to the field level to perceive the different down to earth activities, attitudes and processes which the details analysis of this complex situation commands.

Jeannine Gillessen

j.gillessen@cfip.be

Praticienne et formatrice en Constellations Systémiques Organisations & Entreprises,
Licenciée en Education Physique et Kinésithérapie,
Formatrice et Superviseur en Analyse Transactionnelle (TSTA)
Intervenante au CFIP,
Bruxelles, Belgique

Constellations systémiques : un processus de présence, de résonance et de co-création

Une constellation systémique est un processus qui fait émerger un « savoir implicite. »

La capacité de présence, de résonance et les croisements de savoirs explicites et implicites permettent l'émergence d'une nouvelle vision. On pourrait dire qu'au travers d'un travail de constellation un savoir « par expérience » émerge sans qu'il soit « déformé » par la conceptualisation. Ce phénomène est appelé la « perception représentative. » (Matthias Vargà von Kibéd)

Les participants peuvent vivre des ressentis et dire des choses dont ils n'ont pas été informés lorsqu'ils représentent un élément du système.

- Comment les représentants obtiennent-ils leur connaissance ?
- Comment leur réaction est-elle élaborée ?
- Comment se fait-il que le client et le praticien vivent ces réactions comme importantes et significatives ?

Réponse : par une sorte de « coproduction », un ensemble d'interactions entre le cerveau, le corps et l'environnement. Dans notre développement, nous vivons les relations au travers d'interactions corporelles bien avant de pouvoir parler et raisonner rationnellement. Nous avons la capacité de faire appel à cette compétence tout au long de notre vie.

Une constellation est une sorte de « méditation collective » qui donne accès à une intelligence (collective) implicite. La force de vie émerge du silence, du calme et contient le potentiel pour un changement positif sur le plan personnel, relationnel et sociétal.

Domaines sont travaillés avec les constellations professionnelles :

- La réussite personnelle dans un contexte professionnel, thèmes en général explorés au travers de coachings explorant les dynamiques relationnelles et les positionnements personnels et leur effet sur la personne dans son milieu de travail ;
- La réussite concernant la réalisation des tâches dans l'organisation en tant qu'ensemble avec tous ses aspects de management, de développement, de gestion et de leadership, de stratégie et d'expertise

Objectifs de l'atelier expérientiel

- Découvrir l'outil à partir de l'expérience
- Appliquer l'approche pour travailler une situation ou question organisationnelle, d'équipe, de projet, de blocage
- Développer votre perception, vision et pensée systémique
- Utiliser vos capacités intuitives et les confronter analyses cognitives
- De développer une écoute profonde pour les vécus aux différentes places dans le système : laisser parler le corps pour donner du corps à la parole

L'essentiel devient perceptible grâce à la sensibilité, qui d'une certaine manière permet de « Laisser parler le corps pour donner du corps à la parole ».

C'est un certain Art de pratiquer l'oubli et d'être présent pour laisser émerger le nouveau.

Systemic Constellations : a process of presence, resonance and co-creation

Application de la logique ago-antagoniste pour accompagner le changement d'organisation dans une structure industrielle ou de services

Les évolutions d'organisation industrielle et de services ne peuvent pas se faire par décret. Les différents niveaux d'une organisation complexe de par la taille et les services diversifiés, ne se font pas au même rythme.

Pour faciliter l'atteinte de la cible, nous avons appliqué la logique de la contradiction simultanée ou ago-antagonisme. Cela consiste à aller dans le sens de la difficulté à résoudre pour susciter l'antagonisme de construction de la solution émergente commune de la structure. La démarche s'appuie sur une méthodologie de conduite de projet maillée en réseaux faisant travailler ensemble les acteurs de différents niveaux hiérarchiques sensibilisés aux problématiques à l'origine de la réforme à conduire.

L'organisation en réseau par projet et pôles de compétences prime sur l'organisation hiérarchique par domaine de spécialités relativement rigide.

Elle implique un croisement contradictoire entre une logique hiérarchique stratégique « top-down » avec une logique terrain « bottom-up ». Il se manifeste ainsi une « hétérarchie » correspondant à l'émergence des pôles de compétences requis pour faire évoluer la structure vers un fonctionnement plus efficace à partir d'une vision stratégique partagée.

Appliquée tant dans l'industrie que dans une organisation publique, cette démarche a permis de fédérer les acteurs vers des objectifs pertinents et réalistes.

Le principe dialogique de la systémique induit un comportement de tolérance entre avis divergeant.

Application of logic ago-antagonist to accompany the change of organization in industrial and services structure

The evolutions of industrial organization and services developments cannot be done by Decree. The different levels of a complex organization size and diverse services do not at the same pace.

To facilitate the achievement of the target, we applied the logic of the simultaneous contradiction or ago-antagonism. This is to go in the direction of the problem to arouse the antagonism of construction of the emerging common solution of the structure. The approach relies on a project methodology meshed networks doing work together actors at different hierarchical levels aware of the issues for reform to drive.

The organization network by project and clusters premium on hierarchical organization by relatively rigid field of specialties.

It involves a contradictory logic cross hierarchical strategic "top-down" with logic field "bottom-up". It manifests itself as a "hétérarchie" corresponding to the emergence of clusters required to evolve the structure towards a more effective functioning from a shared strategic vision.

Applied both in the industry that in a services organization, this approach allowed to federate the actors towards relevant and realistic objectives.

The dialogical principle of systemically induced tolerance between competing view behavior.

Images et formes de l'évolution – entre unité et diversité du vivant, réflexion autour de la conception d'un scénario de bande dessinée

Cette contribution a pour objectif d'explicitier le processus de conception d'un scénario de bande dessinée qui a pour thème le phénomène de l'évolution du vivant. Le cheminement adopté vise à dissoudre nos compréhensions et perceptions ordinaires de ce phénomène à l'aide d'une approche intuitive et artistique. Le récit est construit de manière à faire sens selon une composition narrative qui articule un jeu de situations qui mettent en relation les êtres sensibles, l'homme et ses technologies et l'environnement naturel. Notre pré-supposé est que l'évolution nous informe, nous agit et agit corrélativement de manière directe (nature-esprit) et indirecte (technologie-matière). Elle nous interpelle dans notre identité d'humain en devenir continu. Le récit cherche à rendre sensible puis visible une série de changements d'états ordonnés logiquement. Ces changements signent l'évolution des niveaux individuels et collectifs de différentes formes de vie et de consciences qui se déploient dans des environnements différenciés. Le récit s'inscrit dans une perspective éthique à résonance orientale, puisque la structure du scénario implique une réflexion suggérée à partir d'un cycle reconnaissable de transformation progressif des éléments. L'appel à la réminiscence progressive et consciente des relations d'interdépendances co-constitutives entre l'unité et la diversité (dans une série d'échelles agencées en emboitements successifs) forme le noyau générateur de l'histoire qui se déploie entre un centre et une périphérie en constant dévoilement.

Images and forms of evolution - between unity and variety of life, reflection on the design of a comic strip scenario

Michel Hanot

m.hanot@skynet.be

Assistant social,
Licencié en communication,
Agrégé de l'enseignement secondaire supérieur,
Psychothérapeute systémicien/familial,
Post-graduat cadre secteur non-marchand,
Capaes,
Directeur du Service d'Aide à l'Intégration « Horizons »
Maître-Assistant à l'Institut Cardijn (Helha)
Formateur/Superviseur/Thérapeute indépendant

Le jeu de rôle et le sculpting : deux dispositifs pour la supervision individuelle et/ou collective

Si, de manière générale, le thème de la supervision a déjà fait l'objet de certains ouvrages (Paule Lebbe-Berrier, 2007), principalement dans une dimension conceptuelle (décentration et analyse de cas) et éthique, il me semble par contre qu'il y a peu d'écrits sur la manière de « pratiquer » la supervision et les outils ou dispositifs qu'on peut y développer. Je souhaite présenter deux dispositifs innovants, à savoir le jeu de rôle et le sculpting. **Le jeu de rôle** est assez connu des formateurs – superviseurs. Cependant, la manière de pratiquer le jeu de rôle peut varier. Une tendance habituelle est de demander au supervisé présentant une situation de jouer lui-même l'intervenant dans le jeu de rôle. Ce dispositif est « piégeant » car il place le supervisé dans une position « de double acteur ». Je présenterai un autre dispositif qui est la technique « de renversement de rôle : le supervisé joue le rôle d'un autre, face à soi, ce qui le force à comprendre par l'intérieur le point de vue d'autrui ». (Depêtre & Pierre, 1984) **Les avantages de ce dispositif** sont les suivants : les supervisés reconnaissent à quel point il est porteur de vivre concrètement ces situations construites, à la fois proches et éloignées de leur pratique (Charlier & Donnay, 2006). Cela leur donne confort et confiance dans leurs possibilités (Ausloos, 1995) et aussi, de facto, ils peuvent envisager leurs forces et faiblesses. C'est aussi très riche émotionnellement Cela « met en jeu *une mémoire motrice et affective en plus qu'intellectuelle*, ce qui permet une *meilleure intégration de la matière* ; cela aide à l'acquisition d'un savoir ». (Depêtre & Pierre, 1984) **Le sculpting** est moins connu comme outil au sein de la supervision. « Le terme « sculpturation » est un néologisme et traduit l'expression anglaise Family Sculpturing ou Family Sculpting. /.../ Cette technique s'inscrit dans la lignée des méthodes qui privilégient *la prise de conscience grâce à des expériences supprimant le rôle prédominant de la parole*. » (Caillé et Rey, 2004). Le sculpting consiste à modeler les protagonistes d'une situation en fonction de la représentation qu'on a de leur relation les uns vis-à-vis des autres. J'expliquerai pour quoi deux sculpting sont toujours demandés au supervisé **Les avantages de ce dispositif** sont nombreux : le supervisé est placé dans une position de spectateur-observateur qui lui permet ainsi d'être dans une *position de réflexivité* (Charlier & Donnay, 2006), avec comme effet pragmatique (Watzlawick, 1972), une *prise de conscience immédiate et/ou une opérationnalisation* de ce qui pourra être envisagé lors de la prochaine intervention avec des usagers. De plus, *l'émotion* maîtrisée permet une *plus grande possibilité de changement*. « Le vécu émotionnel direct et intense fait surgir des *éléments et des souvenirs* moins accessibles au niveau verbal, élargit le *nombre de points de vue possibles*, et active donc du « *changement* » (Onnis, 2008).

Role playing and sculpting : two devices for individual either collective supervision

If, generally speaking, the topic of supervision was already the subject of some papers (Paule Lebbe-Berrier, 2007), mostly in a conceptual (decentration and case analysis) and ethical dimension, it seems to me however that there are few papers on how to « practice » the supervision and the tools and devices that we could develop for it. I would like to introduce two innovative devices, i.e. the role playing and the sculpting.

The role playing is fairly well known from trainers - supervisors. Nevertheless, the way the role playing is implemented may vary. A common trend is to urge the supervised presenting a situation to also involve himself as the protagonist in the role playing. This stratagem is « entrapping » because it sets the supervised in a « double acting » posture. I will introduce another method that is the technique « of role reversal : The supervised is cast into somebody else's role, facing himself, which compels him to figure out the other's point of view from the inside ». (Depêtre & Pierre, 1984)

The benefits of this scheme follow : the supervised acknowledge to how much it is fruitful to live out concretely set-up scenarios, altogether near and far away from their experience (Charlier & Donnay, 2006). This gives them comfort and confidence in their ability (Ausloos, 1995) and also, de facto, they can conceptualize their strengths and weaknesses. It is also emotionally very rewarding. It « involves the *motor and emotional as well as the intellectual memory*, what enables a *better integration of matters* ; that helps in the acquirement of *knowledge* ». (Depêtre & Pierre, 1984)

The sculpting is less known as a tool within the supervision. The word « sculpturation » is a neologism that translates the English expression « Family Sculpturing » or « Family Sculpting ». / . . / This technique comes in the tradition of methods that « emphasize *the personal awareness thanks to experiments removing the dominant role of speech.* » (Caillé et Rey, 2004). The sculpting consists in modeling the protagonists of a situation as a product of the vision we have of their relationship each with the others. I will clarify why two sculpting are always requested from the supervised.

The advantages with this scheme are numerous : the supervised is positioned as a spectator-observer that allows him to be in a *position of reflexivity* (Charlier & Donnay, 2006), with as a pragmatic consequence (Watzlawick, 1972), an *immediate awareness and/or an « operationalization »* of what could be envisioned at the next involvement with users. On top of that, the channeled *feelings* promote a *better possibility of change*. « The direct and intense emotional experience helps raise *features and memories* less accessible on a verbal level, expands *the number of possible viewpoints*, and thus promotes « *change* » » (Luigi Onnis, 2008).

Accompagnement par la modélisation des entreprises en phase de création

Afin de maximiser les chances de survie des entreprises nouvellement créées, il importe d'accompagner leur transition de la phase de création à celle de développement. Nous estimons que cette transition s'effectue principalement par la prise en compte de la complexité de l'entreprise en phase de création et l'évolution de la représentation initiale du jeune dirigeant vers celle de chef d'entreprise.

Or l'accompagnement qu'offre l'Institut Régional de Création d'Entreprise (IRCE), à travers le cycle de formation « Construire l'Entreprise Organiser », s'est avéré, essentiellement, axé sur le guidage et l'expertise. Il ne traite que partiellement les difficultés de développement des entreprises. D'où notre initiative de concevoir un accompagnement par modélisation ciblant l'évolution des représentations des jeunes dirigeants, et en, occurrence le développement de leur entreprise.

- Le fondement épistémologique et méthodologique de cet accompagnement est interdisciplinaire, inspirée de la théorie
- de la complexité (Morin 1977, 1980, 1986, 1990) qui nous permet de concevoir la complexité du système de l'entreprise avec le dirigeant ;
 - de la modélisation du système général (Lemoigne 1983, 1992b), à travers le modèle de l'Être du Faire et du Devenir, de comme outil conceptuel permettant la modélisation de la représentation que le jeune dirigeant se fait de son entreprise
 - et du noyau central de J.C. Abric (1983) que nous avons mobilisée de comme grille de lecture et d'analyse de la transformation de représentation du dirigeant.

Nous avons validé cet accompagnement auprès de onze jeunes dirigeants d'entreprises en phase de création, industrielles ou de services destinés à l'industrie. Cet accompagnement a fait du dirigeant l'acteur principal de son accompagnement. Certes il a fait évoluer les représentations de 9/11 dirigeants, et ceci, au deuxième degré, en tenant compte de leur autonomie, de la complexité et des spécificités de leur entreprise. Il leur a servi de base, pour

- se représenter leur entreprise en tant que système complexe ;
- repérer la phase de son développement actuel à partir de « l'Être » et du « Faire » ;
- identifier la phase de son développement à atteindre à partir du « Devenir » ;
- faire des couplages entre actions permettant l'identification des incohérences entre l'être, le faire et le devenir ;
- sélectionner des actions transformatrices permettant le passage d'une phase à l'autre.

Modélisation Systémique de l'Etat des lieux de l'Enseignement lié à la Valorisation de la Recherche et la Création d'entreprise. Cas de cinq universités marocaines

La construction d'une université entrepreneuriale marocaine s'est amorcée avec la mise en place de la réforme universitaire en l'année 2000. A côté des missions de formation et de recherche l'université cherche à accomplir aujourd'hui une troisième : la valorisation des résultats de la recherche en vue de les transférer vers le monde socio-économique ou les transformer en création d'entreprise.

On s'interroge alors sur le positionnement entrepreneurial de l'université marocaine au sein du système « Licence Master Doctorat » (LMD) ; et ce, à travers la sensibilisation à la valorisation de la recherche et la création d'entreprise. Nous estimons que la promotion de cet enseignement est en mesure de rapprocher la recherche scientifique du domaine de l'entreprise et de conforter la place de l'université en tant que ressort du développement économique, social et technologique du Maroc. Etablir son état des lieux dans cinq universités marocaines participantes au projet « Structures d'Interfaces Université-Entreprise » (STIMU) (1) est l'un des volets de la mission qui a été confiée au Professeur Latifa HERR dans le cadre de ce projet : élaborer deux modules de sensibilisation à la valorisation de la recherche et la création d'entreprise.

Repenser cet état des lieux, en collaboration avec les membres de l'équipe de recherche Ifeas -Maroc, dans le cadre de cette communication, a pour objectif de montrer de manière pratique l'opportunité de la modélisation systémique pour représenter la réalité complexe du positionnement entrepreneurial de l'université marocaine ; et ce, en matière de sensibilisation à la valorisation de la recherche et la création d'entreprise. A cet effet, nous avons recours à la théorie du système général comme fondement théorique de cette modélisation (2), au modèle « Initialisation, Institutionnalisation, Intégration » (3I) (3) comme outil conceptuel afin de situer le positionnement entrepreneurial des cinq universités et de la matrice « Iterative Matrix Design Systemic Modeling » (IM-DSM) (4) comme outil empirique permettant le questionnement de ce positionnement.

Il ressort de cette modélisation que la sensibilisation à la valorisation de la recherche et la création d'entreprise dans les cinq universités est en phase d'initialisation. Ces enseignements sont certes au cœur des stratégies de ces universités ; mais les actions les concernant sont encore dispersées et hors cursus de formation. Pour rapprocher davantage la recherche scientifique universitaire du domaine de l'entreprise, il importe d'intégrer ces enseignements dans les cursus de formation des masters et des doctorales ; et ce, dans le cadre d'une stratégie universitaire entrepreneuriale.

Les sciences de la complexité : une nouvelle manière d'aborder les problèmes d'organisation dans les quartiers opératoires

S'il est un système complexe et névralgique dans un hôpital, c'est bien le quartier opératoire. Par certains décrit comme un état dans l'état, il s'y croise au fil des jours une multitude d'acteurs et d'intervenants. Nécessairement situé dans un endroit clos, il doit respecter des règles strictes de fonctionnement liées à l'hygiène et à la sécurité. Il est affecté par de multiples contraintes, dans la mesure où l'ensemble des spécialités chirurgicales y exerce. Il se situe à l'interface de nombreuses activités de l'institution. On observe un désarroi des directions hospitalières face aux problèmes de terrain qui leur semblent souvent accessoires ou anecdotiques. Pour pallier ces difficultés, elles se tournent vers des solutions pragmatiques : notamment l'implémentation de logiciels de gestion et la création de nouveaux profils de compétences.

Ces tentatives améliorent certaines dynamiques, mais leurs résultats restent aléatoires et actuellement non validés. Elles se fourvoient dans l'utopie d'une maîtrise des facteurs d'incertitude, alors que ceux-ci doivent être davantage intégrés.

Leur échec amène à aborder les problèmes sous un angle nouveau, celui des sciences de la complexité. En effet, les quartiers opératoires partagent certaines caractéristiques des systèmes complexes : il est impossible de prédire le comportement du système et c'est un lieu où coexistent en permanence des logiques contradictoires et des finalités multiples. On y observe l'absence de convergence de pratiques au sein de groupes identifiés et de nombreuses phases de distorsion de la réalité.

Dans un quartier opératoire, on trouve les interactions réflexives décrites dans les systèmes complexes : chaque composant contribue au comportement global à travers ses interactions avec les autres. On observe également le phénomène d'auto-organisation et d'émergence marqué par des organisations qui trouvent leur équilibre de manière spontanée.

Le phénomène d'adaptabilité, décrit comme la modification des structures internes en réponse à un changement de l'environnement, est également présent.

Comment les sciences de la complexité peuvent-elles contribuer à faire progresser ce type d'organisation ?

La reconnaissance de l'impossible maîtrise de l'organisation et l'acceptation qu'il existe une place centrale de l'action humaine dans le développement, constituent une première approche. Elles permettent d'aborder l'incertitude sous l'angle d'une opportunité plutôt que dans une dynamique de lutte et d'élargir la réflexion sur une gestion collective et individuelle de la complexité. Elles doivent s'attacher au développement et à la recherche de systèmes adaptatifs complexes qui induiront une réaction et une adaptation au système, ainsi qu'aux uns et aux autres. Pour y arriver, on ne pourra se passer de la volonté de mettre en commun les outils, les techniques et les points de vue de disciplines différentes pour développer une approche plus performante. Il faudra s'attacher à trouver les bases de nouvelles méthodes d'analyse, pour mieux prédire et comprendre le comportement de systèmes complexes qui laissent apparaître entre eux un grand nombre de similitudes. Il faudra enfin accepter que le centre de gravité ne soit plus constitué par les règlements, mais par l'intérêt collectif.

Nous aurons en partie relevé ce défi quand nous passerons d'une logique de la gestion de « ce qui arrive » plutôt que de « ce qui pourrait arriver ». Néanmoins, comme les systèmes sont en évolution permanente, lorsque nous aurons relevé certains défis, d'autres encore moins attendus et plus difficiles s'ouvriront à nous. Ils sont le cœur de notre évolution et le témoin que le progrès n'a pas de fin.

Au-delà de la diversité visible : formation et emploi

La complexité de la diversité est accentuée par ses contours qui restent encore flous. Il semblerait que pour définir ce concept un peu vague mais d'actualité, il soit nécessaire de l'accompagner d'adjectifs comme, « la diversité ethnique », « la diversité culturelle », ou bien encore le situer dans un espace défini. Mais qu'en est-il de la diversité non visible ? Celle qui reste immergée. Parler « des diversités » serait d'une certaine façon tenir compte de cette diversité cachée. Ce travail se veut la continuité logique d'une première investigation autour de la formation à la diversité en entreprise, et cherche à établir une complémentarité entre les aspects visibles et invisibles de la diversité.

Beyond visible diversity : training and employment

The complexity of diversity is enhanced by its contours which still remain undetermined. To be able to define this rather vague but contemporary concept, it would seem necessary to associate it with adjectives such as "ethnic diversity" "cultural diversity" or even link the term to a specific area. But what of invisible diversity ? The side that stays immersed ? Talking about "diversities" would mean in a certain way taking into account this hidden diversity. This study aims at being a logical continuity of an early investigation around in-company diversity training and is looking into establishing a complementarity of the visible and invisible aspects of diversity.

Andrée Piecq

a.piecq@skynet.be

Présidente du Congrès, Licenciée en Psychologie, Psychotérapeute, Formateur en Intervention systémique des organisations, Responsable scientifique GIROS.

Une lecture du burn-out et de la résilience au travers de douze principes directeurs issus de la pensée systémique

Les trajectoires de la résilience organisationnelle face aux crises.

Les bouleversements qui agitent une organisation interpellent l'individu et les équipes. Ils les rendent hésitants sur la conduite à tenir et sont en recherche de repères. Ce qui donne du sens devient confus. L'identité individuelle et organisationnelle est bousculée voire déconstruite. La résilience est une porte ouverte à la reconstruction de l'identité. Plusieurs formes de « rebonds » sont possibles : l'effondrement et les « résiliences ». Comprendre le processus de la résilience permet de proposer la mise en place des conditions de résilience : une manière de s'atteler au futur des organisations.

De la pédagogie différenciée à la pratique des apprentissages coopératifs intégrés

Une approche vivifiante qui prend ses sources dans l'expérience vécue avec les groupes d'adolescents et d'adultes en formation (classes de secondaires, ateliers et aide aux apprentissages, formation initiale et continuée, formation des enseignants, de médiateurs, de travailleurs sociaux et de thérapeutes, ainsi qu'ISP et Promotion Sociale).

Valuing diversity in learning environments

Beyond differentiated approaches, this workshop is an opportunity for participants to share practices on how cooperative classroom processes enhance integrative learning for all : a lively approach drawing from the author's experience both with adults and teenagers in all training venues.

Adaptation du système de santé à la diversité culturelle des populations : Émergence d'Une Gouvernance Adaptative Complexe

Contexte

Née d'une préoccupation quant à l'arrimage des politiques en matière de santé avec celles concernant l'immigration et leurs prises en compte au niveau des établissements de santé de première ligne québécois, nous réalisons une recherche permettant de comprendre comment les modes de gouvernances prennent part au processus d'auto-organisation et d'adaptation des services de première ligne. Une attention particulière est aussi portée aux processus co-évolutif avec des partenaires externes du contexte local, régional et provincial.

Enjeu/Problématique

Cette recherche s'inscrit dans un contexte sensible aux adaptations des services sociaux et de santé pour les clientèles migrantes ou nouvellement arrivées, souvent très vulnérabilisées (conditions socio-économiques, sanitaires, psychosociales, isolement, barrières linguistiques etc.). L'immigration internationale en Montérégie (région du Québec) est récente. En janvier 2010, 30,6

Cadre Théorique et Méthodologie

L'étude propose d'analyser l'adaptation des services de santé de première ligne à travers un cadre de la gouvernance adaptative complexe. Ce cadre théorique émerge des théories des systèmes adaptatifs complexes, des théories de la gouvernance et de la littérature spécifique au champ de la vulnérabilité, de la migration et de l'adaptation à la diversité culturelle. Les organisations de soins de santé de première ligne regroupent une multitude d'acteurs apprenants et interdépendants. Ces organisations évoluent dans un environnement sans cesse instable. Afin d'y pallier, elles mettent en place des mécanismes d'adaptation, qui selon nous, passent par de multiples niveaux de gouvernance. Ces multiples niveaux de gouvernance, dans leur fonction adaptative, servent à donner du poids aux différents acteurs y agissant en reconnaissant leur auto-organisation hétérogène et diversifiée. Ayant aussi un rôle de cohésion, ces gouvernances donnent les moyens et les instruments nécessaires à rendre plus homogènes ces différents types d'adaptations, via des processus d'auto-éco-organisation permettant d'ouvrir les champs d'action à celui des autres acteurs, des autres sphères et de l'environnement. L'intégration clinique et organisationnelle, au niveau d'un réseau, se veut ainsi le lien adaptatif entre les niveaux de gouvernance, l'environnement et les multiples acteurs. La méthodologie retenue est une étude de cas multiples avec niveaux d'analyse imbriqués. Le terrain s'est effectué auprès de 2 Centres de Santé et de Services Sociaux (CSSS) de la Montérégie, plus particulièrement dans 3 programmes (Famille-Enfance-Jeunesse, Services Généraux, et Santé Publique) ainsi qu'auprès des partenaires communautaires œuvrant auprès des populations migrantes et/ou vulnérables. L'agence régionale de santé de la région a aussi été sollicitée. Nous avons réalisés 42 entrevues semi-dirigées, réparties selon trois champs d'action : opérationnel, tactique et stratégique.

Résultats (préliminaires)/Discussion

Nous présenterons les premiers résultats quant à l'adaptation des services de première ligne aux populations migrantes, à travers le processus d'auto-éco-organisation des trois cas traceurs (programmes choisis), pour chacun des CSSS. Nous ferons ressortir la dynamique entre les différents niveaux de gouvernance pouvant inciter cette auto-éco-organisation, l'adaptation homogène des services de santé à l'égard de ces populations et leur co-évolution avec le contexte.

Adaptation of the health system to the cultural diversity of the populations : emergence of a Complex Adaptive Governance (Quebec)

Optimisation du "time to innovation"

Nous présentons une méthode permettant à des groupes ainsi qu'à des personnes, quelque soit leur domaine d'activité, d'accélérer un processus d'innovation. La méthode est principalement fondée sur l'utilisation d'un outil mathématique, les ensembles flous et est portée par une méthode et un logiciel spécifiques.

"Time to innovation" optimization

We present a method to enable groups, but also individuals, to boost an innovation directed processes, whatever the activity domain. The method is based on the use of fuzzy sets as the main mathematical tool and is backed by a specific method and a software.

« Violence »

La violence est présente partout, dans un grand nombre de situations très différentes, et cela depuis toujours. Nous avons pris ce thème de la violence, pour en toute modestie, essayer de mieux comprendre ses mécanismes, sa dynamique et aider à imaginer des pistes de réflexion pour la réduire. L'outil principal pour la compréhension, est l'approche de ce phénomène complexe par la systémique. La violence ne peut être comprise sans l'apport de la systémique. Il s'agit, au fond, de comprendre la relation entre entités différentes. En se focalisant sur la relation, le processus généré, sa dynamique et son support par cette relation pourraient être mieux compris. Il faut pouvoir délimiter la violence dans l'espace et le temps, définir ses propriétés structurelles. Il faut aussi savoir que les frontières ainsi établies sont floues et instables. On doit pouvoir se focaliser à un certain niveau, tout en sachant qu'il faut tenir compte des niveaux en dessous et au dessus, observer les émergences et ensuite être plus efficaces pour les réduire ou les amplifier.

« Force ne fait pas droit », écrit Rousseau, dont la vision de l'homme est celle d'un être né bon expérimentant une longue descente aux enfers causée par la société. La vie dite civilisée est perçue comme un système inégalitaire, corrompeur et aliénant. Les sociétés, qu'elles soient protohistoriques ou contemporaines sont des systèmes générateurs de souffrance, frustration, désir de revanche. L'homme semble donc ne jamais pouvoir se soustraire à des schémas de forces intenses, extrêmes, brutales. Nombre de dirigeants se placent souvent sur le même terrain et au même niveau que les maux qu'ils sont supposés résoudre. La violence apparaît alors comme un mal nécessaire, supposé curatif pour un homme devenu prédateur. La civilisation permet le progrès vers un système plus rationnel, égalitaire et beau. Mais les confusions entre esthétique et morale restent inquiétantes car elles peuvent justifier des actes de barbarie. Aujourd'hui, les progrès réalisés par la société sont indéniables : augmentation de l'espérance de vie, brassage culturel et enrichissement mutuel, notamment. Pourtant la violence fait toujours partie du quotidien. Est-ce à dire qu'il s'agit donc d'un trait immuable et essentiel de l'être humain, à l'image de l'environnement naturel dans lequel il vit, soumis aux forces de la nature, bienfaitrices et violentes à la fois ? Jusqu'ici, les directions prises n'ont pas permis de suffisamment domestiquer l'homme et son environnement. Chaque catastrophe naturelle, chaque révolution violente, chaque agression rappelle l'équilibre fragile sur lequel repose notre société.

J'ai fait, en tant qu'animateur de cet atelier le choix de la diversité des intervenants, en me fondant sur ma propre vision de ce que veut dire la compréhension d'un système complexe. En effet, je crois qu'il est utile dans ce cas de faire une exploration large (autant que peut se faire), même si elle reste assez superficielle par rapport à la profondeur du domaine. L'ambition est modeste : faire, au mieux, un tout petit pas en avant dans la compréhension de ce phénomène si difficile, si complexe et si dangereux pour la vie. Le « surf » est la méthode que je privilégie, dans l'état actuel des connaissances.

Vision systémique d'une unité de recherche : être et paraître en regard de l'environnement

L'état français incite les structures de recherche et d'enseignement à constituer des pôles (PRES). Cette organisation suppose que les unités de recherche, situées dans un même espace géographique, partagent un enjeu scientifique commun. Alors que le pôle réunit des unités travaillant dans des domaines contrastés, la question posée à chacune est celle de 'l'être', au travers des actions menées, en regard du 'paraître' au sein du PRES. Sur la base de travaux de Linguistique, nous proposons une structure formelle pour décrire l'action et établir les graphes de Sémantique et d'Action. Appliquée au rapport d'activité quadriennal du LIRMM (informatique, robotique et micro-électronique), la méthode fait émerger une organisation autour des objets d'étude, en cohérence avec les enjeux de l'Université Sud de France : la santé, l'énergie, l'agriculture, l'alimentation, l'eau et la biodiversité.

Systemic view of a research unit : comparing the being and the look with the environment

The French government encourages the structures of research and teaching to become groupings (PRES). This organization implies that the research units, located in the same geographic area, share a common scientific issue. While the grouping gathers units working in contrasted scientific domains, the question to each one is that of 'being', through the conducted actions, in regards to the 'look' in the PRES. Based on work of Linguistics, we propose a formal structure for describing the action and producing Semantics graph and Action graph. Applied to the four-year activity report of the LIRMM unit (computers, robotics and microelectronics), the method brings out an organization around the objects of study, in line with the challenges of the University 'Sud de France' : health, energy, agriculture, food, water and biodiversity.

Proposition d'un formalisme comme support pour les études théoriques en systémique

L'objectif de cette communication est de présenter un formalisme dont le but est de fournir de premières briques pour la fabrication d'une théorie à même d'engendrer des modèles et des définitions pour les systèmes complexes. Ce formalisme s'appuie sur l'analyse tensorielle des réseaux établie par Gabriel Kron en 1939, sur une technique de propagation d'information et sur la théorie des jeux. Partant d'un graphe pour se doter d'une représentation de la réalité, l'ingénieur pourrait, en utilisant ce formalisme, analyser théoriquement et comprendre les comportements de ces systèmes. Dans cette démarche, on évalue les capacités de la méthode vis à vis des grands principes de la systémique. Basée simultanément sur des espaces déterministe et probabiliste, elle intègre tous les ingrédients pour se présenter comme un bon candidat à être un des outils en mathématiques appliquées pour la systémique. Des applications ont déjà été réalisées dans le domaine de la compatibilité électromagnétique où elle a fait preuve de capacités inédites et exclusives.

Proposal of a formalism as base tool for theoretical studies in systemic

The purpose of this paper is to present formalism developed to give a first theory for the complex systems. It should allow constructing definitions and modelling for the complex systems. This formalism is based on the tensorial analysis of network created by Gabriel Kron in 1939, on an information propagation technique and on the game theory. Starting from a graph to have a concrete representation of the reality, the engineer could analyse theoretically and understand the behaviour of the complex systems using this formalism. In this approach, one evaluates the capacity of the method for the systemic principles. Based on both probabilistic and deterministic spaces, the method includes all the necessary elements to be a good candidate as an applied mathematical tool for systemic. Some applications have already been done in the domain of the electromagnetic compatibility where it gives efficient and remarkable results.

Une analyse anthropologique de l'évolution des croyances et valeurs humaines

Dans cette communication nous présentons un rapprochement systémique de la théorie de la survie des sociétés. Cette théorie inclut la survie des valeurs et les croyances des sociétés humaines, ainsi que de sa dynamique socio-économique. La théorie de la survie des sociétés prédit le surgissement de nouvelles structures socio-économiques et de la supra-structure idéologique qui les accompagne. Ces émergences de nouvelles valeurs et de structures sont le produit de pressions et crises ponctuelles. Par conséquent, cette analyse s'écarte d'une vision linéaire et progressive de l'évolution des sociétés, qu'elle considère que c'est le progrès et la raison celle qui conduit l'histoire depuis la barbarie jusqu'à la civilisation. La théorie de la survie des sociétés défend l'existence des mécanismes de survie qui se présentent dans tout type de sociétés et dans toute étape historique. Pour matérialiser cette analyse, nous présenterons une première ébauche qualitative d'un modèle mathématique dynamique. Ce modèle devrait expliquer dans un futur les mécanismes de survie et les bifurcations propres des crises qui conduisent vers de nouvelles valeurs et structures socio-économiques.

An anthropological approach to the evolution of beliefs and human values

In this communication we present a systemic approach to the theory of the survival of societies. This theory includes the survival of the values and beliefs of the human societies, as well as of their socioeconomic dynamics. The theory of the survival of societies predicts the sprouting of new socioeconomic structures and the ideological supra-structure that accompanies them. These sprouting of new values and structures are product of pressures and crises. Therefore, this approach separates from a linear and progressive vision of the evolution of societies that considers that it is the progress and the reason the one that leads history from barbarism to civilization. The theory of the survival of societies defends the existence of survival mechanisms that appear in all type of societies and any historical stage. In order to materialize this approach, we will present a first qualitative outline of a dynamic mathematical model. This model would have in the future to explain the mechanisms of survival and the bifurcations own of the crises that lead towards new values and socioeconomic structures.

Transdisciplinarité, diversité et systèmes sociaux

Le concept de méta-modélisation, c'est-à-dire l'usage de modèles de modèles, a été introduit il y a des années. La recherche actuelle converge vers considérer systèmes comme complexes lors que des processus d'auto-organisation et émergence, à savoir, l'acquisition subséquente des propriétés différentes au fil du temps, se produisent en leur sein. Nous présentons une série d'approches basées sur la méta-modélisation pour faire face à une telle dynamique que doit être considéré comme un exemple typique d'un cadre transdisciplinaire conceptuel. Meta-modélisation des processus d'acquisition de propriétés systémiques peuvent être considérées comme typiquement trans-disciplinaire, c'est à dire, lorsqu'il s'agit de propriétés systémiques et de leur acquisition dans des contextes non-disciplinaires. Nous présentons un certain nombre de cas à titre d'exemples appropriés.

Trans-disciplinarity and meta-structures to meta-model complexity of social systems

The concept of meta-modelling, i.e. the use of models of models, was introduced several years ago. Current research converges towards considering systems as complex when processes of self-organisation and emergence, i.e., acquisition of subsequent different properties over time, occur within them. We outline a series of approaches based on meta-modelling to deal with such dynamics to be considered as a typical example of a trans-disciplinary conceptual framework. Meta-modelling of the processes of acquisition of systemic properties may be considered typically trans-disciplinary, i.e., when dealing with systemic properties and their acquisition in non-disciplinary contexts. We present a number of cases as appropriate examples.

Prof. Matjaz Mulej

mulej@uni-mb.si

International Academy for Systems and Cybernetic Sciences (IASCYS)

Institute for Development of Social Responsibility (IRDO), Maribor, Slove nie

ISO 26000 on social responsibility supports systemic/cybernetic behavior

Réflexion critique à partir d'un regard croisé entre deux approches systémiques : l'analyse de risques et l'écologie industrielle

Les nouveaux défis rencontrés dans l'analyse, la conception et le suivi des systèmes sociotechniques complexes requièrent l'utilisation d'approches méthodologiques globales qui s'inspirent de l'analyse systémique. Face à l'émergence de nouvelles formes de risques et aux multiples interdépendances, il est important que ces approches soient capables de prendre en compte tant les exigences de durabilité que celle de sécurité des personnes, des biens et de l'environnement. L'objectif de ce papier est de proposer une analyse préliminaire des démarches d'écologie industrielle et de maîtrise de risques afin de fournir les bases d'une démarche intégrée qui se fonde sur les interconnexions entre ces deux disciplines.

Co-construction des représentations : opacité et médiation complexe dans une population d'agents hétérogènes

L'idée est ici d'étudier les processus de médiation complexe dans une population d'agents hétérogènes en partant de l'hypothèse selon laquelle les acteurs (agents, groupes, communautés...) font référence à différentes logiques d'action, co-construisent leurs représentations à partir de différents codes, de différents langages dont la compréhension renvoie à des connaissances relevant de disciplines multiples.

C'est ce qui caractérise effectivement la complexité des relations liant les acteurs dans des situations de négociation. La mise en œuvre de processus de surcodage en tant que manipulations des codes eux-mêmes (SFEZ), traduit le caractère transdisciplinaire des artefacts, des appareils utilisés ou des pratiques mises en œuvre en tant que dispositifs cognitifs collectifs.

Dans un premier temps, sachant les acteurs sont hétérogènes et leur rationalité de type procédural (SIMON), on s'appuie sur les travaux relatifs à la sociologie de la traduction et la théorie de l'acteur-réseau (CALLON, LATOUR, LAW) pour expliquer la co-construction des représentations générées par l'émergence de structures hybrides et éphémères en matière de négociation dans un univers socio-économique complexe. On est alors amené à examiner les aspects sociologiques correspondant à la description des comportements à partir des notions d'embeddedness (GRANOVETTER) et de découplage (WHITE).

En utilisant comme outil la pré-topologie et en se basant sur la notion de raccourci cognitif, elle-même directement liée à la mise en place de processus de surcodage, on tentera d'une part d'étudier en les différenciant les mécanismes d'intermédiation et d'intermédialité (DEOTTE). Les appareils et les pratiques mis en œuvre au niveau des processus de médiation complexes seront alors analysés par rapport à la question de l'intentionnalité et du caractère humain ou non humain des éléments interagissant au sens de la théorie de l'acteur-réseau au niveau de structures hybrides et éphémères telles que les communautés.

Dans un deuxième temps, après avoir modélisé les processus d'autonomisation relatifs à ces différentes structures d'un point de vue cognitif, nous aborderons la question de l'opacité induite au niveau de la co-construction des représentations liée à l'émergence des communautés autonomes elle-même basée sur l'utilisation des processus de surcodage comme autant de mécanismes de type transdisciplinaire.

A ce niveau il sera alors intéressant de proposer des outils pour mesurer cette opacité dans le cadre de la modélisation des systèmes socio-économiques complexes en se référant à la notion de distance cognitive (NOOTEBOOM).

Les applications envisagées concernent l'étude de la dynamique des relations sociales en matière de gouvernance interactive.

Co-construction of representations : opacity and complex mediation in a population of heterogeneous agents

The objective here is to study the complex mediation processes built in an heterogeneous population, based on the hypothesis that the actors (agents, groups, communities...) are referring to different logics, build together representations using different coding processes, different languages, whose understanding leads us to the knowledge that corresponds to different disciplinary fields.

This is what effectively characterizes the complexity of the relations linking the actors inside negotiation structures. The set up of overcoding processes as manipulations of codes (SFEZ) corresponds to the transdisciplinary character of the artefacts used or to the practices set up as collective cognitive devices.

In the first part, considering the heterogeneity of the population and the notion of procedural rationality (SIMON), we use the works concerning the sociology of the translation and the notion of actor network (CALLON, LATOUR, LAW) in order to explain the co-construction of representations induced by the emergence of hybrid and ephemeral structures of negotiation in a complex socio-economic world and we are led to examine the sociological aspects corresponding to the description of behaviours referring to the notions of embeddedness (GRANOVETTER) and decoupling (WHITE).

Here the pre-topology and the notion of cognitive shortcut linked to the set up of overcoding processes will be used so as to distinguish between intermediation mechanisms and intermediality (DEOTTE).

The devices and practices corresponding to the complex mediation processes will be analysed according to the question of intentionality and human and non human character of the elements which interplay within the actor network theory which at this point concerns the hybrid and ephemeral structures and communities.

In the second part, we first design the process of autonomisation related to these different structures in a cognitive way and then we tackle the problem of opacity induced by the co-construction of representations linked to the emergence of the

autonomous communities based on the use of overcoding processes in a transdisciplinary context.

At this point, it will be interesting to propose tools to measure the opacity concerning these structures in the framework of the modelisation of the complex socio-economic systems by referring to the notion of cognitive distance (NOOTEBOOM).

Potential applications are of interest in the analysis of dynamics of social relations in an interactive governance context.

Un exemple d'application de la systémique à la musique : L'OUSONMUPO (OUvroir du SONore et du MUSical POTentiels)

Comment la musique - en tant que système complexe - est-elle concernée par la systémique ?

On peut tout d'abord dresser une épistémologie des structures les plus utilisées par la création musicale.

Puis il sera ici question de l'expérience de L'OUSONMUPO, qui est à la musique ce que l'OULIPO (créé par l'écrivain Raymond Queneau et le chimiste et mathématicien François Le Lionnais) est à la littérature. Le regard *ousonmupien* exige de ne pas subir le poids des systèmes des musiques précédemment dites « complexes » utilisant le recours à une structure imposée (tonalité, dodécaphonisme puis sérialisme généralisé), car il faut créer pour chaque œuvre sa *contrainte choisie délibérément*, qui pourra être ensuite partagée. L'œuvre *ousonmupienne* est alors à la fois une création musicale et une expérience abstraite formalisée pour renouveler le territoire de l'invention et de la perception.

La constitution d'« *objets sonores* » - au sens phénoménologique -, de *modèles* (certains dotés d'une certaine universalité) et de *jeux*, permettent de se raccrocher au vivant, puisque les techniques électroacoustiques apportent des procédés pour son travail, son modelage sinon sa maîtrise. Mais *a contrario* pèse l'histoire des systèmes et conduites issus des créations des compositeurs antérieurs.

La création *ousonmupienne* possède deux piliers : la *Contrainte* et la *potentialité*. Le premier semble brider ce qui est traditionnellement appelé « l'inspiration », mais « la contrainte » ne doit exister que si, en réalité, elle permet à l'œuvre de naître et de se développer par ce qui est potentiellement caché dans « la contrainte ». Le *degré* de la potentialité se révèle à partir de la capacité de la contrainte à générer une diversité de réalisations sonores et/ou musicales. Leurs attaches : le Sonore, dans sa conception la plus large, préalable à tout musical possible.

La communication cherchera à répondre aux questions suivantes : qu'est-ce que « la Contrainte *ousonmupienne* » ? Quelle est sa nature, son objet, sa mise en œuvre ? Simultanément, elle explicitera quelle est la différence entre les systèmes musicaux et la contrainte *ousonmupienne*. Des exemples sonores et musicaux seront proposés à l'écoute.

Bien évidemment l'utilisation d'autres techniques d'expression (texte, image, etc.) et des moyens technologiques qui les véhiculent, amènent à s'interroger sur leurs associations dans l'inter et la transdisciplinarité autour de L'*OuSonMuPo*.

A link between systemics and music : OUSONMUPO (A Workshop of Sound and Musical Potentials)

How is music, a complex system, concerned by Systemics ?

First of all, one can give an epistemological description of the main structures used for musical creativity.

Then, the Ousonmupo experience will be described and analysed, Ousonmupo being to music what Oulipo (created by the writer Raymond Queneau and the chemist and mathematician François Le Lionnais) is to literature. The "Ousonmupian" approach implies that one is not subject to the weight of historical so called complex, using rigid structures, musical systems : tonality, atonality, twelve tone, serialism, etc. This musical approach determines a set of original forms/constraints shared by all its practitioners who will choose which one they want to analyse, test and use in their musical composition.

A "Ousonmupian" piece thus becomes both a musical creation and an abstract and formal experience which renews the realm of invention and perception.

Setting up "Sound Objects" - in a phenomenological sense -, models (some of them quite universal), games, creates a link with living structures, since electroacoustic techniques bring forth processes, working, modeling if not mastering these living structures. But on the opposite, the history of systems and approaches of previous composers weighs on the creation of music.

The "Ousonmupian" process is based on the following two main concepts : *constraint* and *potentiality*. Constraint seems to limit what is traditionally called "inspiration", but the "ousonmupian" constraint has a meaning only if it allows the musical piece to exist and develop by what is potentially hidden in the constraint. Its potentiality can be measured by its capacity to generate various sound based and/or musical creations using the same constraint. These notions of constraint and potentiality are to be applied to the world of sound, in its widest sense, preliminary to any possible musical world.

Our presentation will try to answer the following questions : what is a "Ousonmupian" constraint ? What are its nature, its purpose, its realisation ? It will also explicit the difference between musical systems and "ousonmupian" constraint.

Naturally, the use of other techniques of expression (text, image, etc.) and the corresponding technologies, will be discussed in the realm of inter and transdisciplinarity around Ousonmupo.

Musical examples and video excerpts will illustrate our talk.

Rôle du réseau social pour améliorer la qualité des services de Médecine Interne.

Le paradigme de la complexité nous amène à considérer les différents niveaux d'un système de santé comme des systèmes complexes adaptatifs (SCA), constitués de multiples acteurs en relation dynamique entre eux et avec l'environnement.

La qualité des services de santé dépend en grande partie de la qualité professionnelle des personnels de santé. Qualité et formation sont étroitement liées. L'apprentissage adaptatif est nécessaire pour répondre aux changements continus des besoins de santé individuels et communautaires. Dans ce but, nous avons réalisé un projet de formation multi-professionnel afin d'améliorer la qualité des soins assurés par les différentes catégories des personnels de santé. Dans le cadre de ce projet, pour favoriser l'apprentissage individuel (*Individual Learning*) ainsi que l'apprentissage des services de Médecine Interne (*Learning Organisation*) on a mis en place :

- un réseau social, REMIP (Réseau de Médecine Interne Pouilles),
- un magazine, REMIP DAILY, auto-généré par l'activité sur Twitter des participants au réseau,
- des e-books illustrant les activités du réseau social.

Les résultats obtenus ont été évalués grâce à un système d'indicateurs de la qualité des soins et des processus d'apprentissage.

L'éducation systémique mise en place a facilité l'intégration des savoirs et des actions au niveau de chaque unité du réseau et du réseau dans sa globalité.

Role of the Network of Internal Medicine to improve the quality of Apulian (Italy) healthcare system.

Le concept d'intelligence et l'élaboration d'un modèle informatisé de ce qui est même

Dans cette communication on prétend faire une analyse la situation actuelle et les possibilités qu'offre le concept d'intelligence qui peut être utilisé pour interpréter le processus « pensée et action intelligente » pour son utilisation dans la programmation d'un être artificiel intelligent (robot) :

- Analyse des étapes composantes du processus de pensée du cerveau humain et proposition d'un modèle systémique.
- Interprétation et développement de chacune des étapes.
- Proposition provisoire des possibles étapes de l'activité intellectuelle :

Etape & Description & Fonction intellectuelle dominante
1 & Analyse de la situation de partie & Capacité d'observation : entendement
2 & Rétrospection & Mémoire
3 & Projection & Pensée logique
4 & Conception des scénarios & Imagination
5 & Comparaison et évaluation des scénarios & Disposition d'échelle (principes moraux ? éthique ?)
6 & Activité & Volonté

- Analyse de la convenance d'inclure dans le modèle d'autres types de capacités intellectuelles et sa participation en les activités intellectuelles suivantes, essayant de répondre aux questions suivantes :
L'intelligence inclut les capacités sensorielles ?
L'intelligence inclut les capacités motrices ?
L'intelligence inclut les capacités d'adaptation ?
L'intelligence inclut les habilités pour la reproduction ?
etc.
Voulons-nous concevoir un être auxiliaire ou un être vivant ?
La sélection de la meilleure option qui conditionne l'action - étape 5 - implique que le programme de comportement inclut catégories morales ?

The concept of intelligence and the elaboration of a computerized model of the same one

In this communication it is tried to make a situation analysis and possibilities present that the intelligence concept offers that it can be used to interpret the process of "thought and intelligent action" for his use in the programming of an intelligent artificial being (robot) :

- Analysis of stages components of the process of thought of the human brain and proposal of a systemic model.
- Interpretation and development of each one of the stages.
- Provisional proposal of the possible stages of the intellectual activity :

Stage & Description & Dominant intellectual function
1 & Analysis of the starting situation & Observation capacity : understanding
2 & Retrospection & Memory
3 & Projection & Logical thought
4 & Designing scenarios & Imagination
5 & Comparison and assessment of scenarios & Disposition of scale (moral principles ? Ethics ?)
6 & Performance & Will

- Analysis of the convenience of including in the model other types of intellectual capacities and its participation in the following intellectual performances, trying to respond to the following questions :
Intelligence includes the sensorial capacities ?
Intelligence includes the motor capacities ?
Intelligence includes the adaptation capacities ?
Intelligence includes the abilities for the reproduction ?
etc.
We are wanting to design an auxiliary being or an alive being ?
The selection of the best option than conditions the action - stage 5th - implies that the behavior program includes moral categories ?

Les Bulles ou le Pot en Ébullition : Une Approche Écosystémique pour Développer la Qualité de Vie

Les problèmes. La qualité de vie, les environnements naturels et construits, le bien-être physique, social et mental sont actuellement sapés par de multiples agressions et risques ; les structures politique, économique, sociale et culturelle normalisent des conduites destructrices et disséminent la violence à travers le monde dans un contexte de déshumanisation, de dépersonnalisation et réification. Les politiques publiques, les procédures légales, les formatages académiques, les media et les intérêts du marché tiennent compte des bulles de surface (les conséquences) et ignorent en les cachant les problèmes au cœur d'un « pot en ébullition ». Les plus puissants imposent leur hégémonie sur les plus faibles et les indigents, le gens sont manipulés par des groupes ambigus qui prennent soin seulement de leurs intérêts particuliers. La démocratie, l'éducation, la culture, la justice, l'équité sociale, l'éthique et l'environnement sont sapés par l'anéantissement progressif des valeurs construites péniblement pendant des siècles.

Le propos. Une approche multidimensionnelle, théorique et pratique, et un modèle pour la planification sont posés en vue du développement d'un modèle eco-systémique de culture, enchevêtrant, comme donatrices et receveuses, quatre dimensions d'être dans le monde : intime, interactive, sociale et biophysique. Les événements (réduits aujourd'hui à des représentations fragmentaires de la réalité), sont considérés comme des configurations résultant d'un champ dynamique tenant compte des connections et des ruptures parmi les différentes dimensions (voir figure, page suivante).

Les objectifs. L'objectif du travail dans les niches socioculturelles est de développer les capacités de compréhension et d'action au regard des problèmes de qualité de vie, en vue d'un approche eco-systémique, tout en développant un modèle eco-systémique de culture où les quatre dimensions de l'être dans le monde ont des rapports mutuels en vue d'un équilibre dynamique.

La méthodologie. L'évaluation des problèmes concernant la culture, l'éducation, la société, l'environnement, la santé et la qualité de vie demande l'analyse de la qualité de l'enchevêtrement, comme donatrices et récipiendaires, de les quatre dimensions constitutives de l'être dans le monde : la dimension intime (les liens sujets-objets, la cognition et l'affection), la dimension interactive (la dynamique des groupes), la dimension sociale (la culture, la politique, l'économie) et la dimension biophysique. (la dotation biologique et l'environnement naturel et construit). Le projet de changement considère les configurations dynamiques au cœur du « pot en ébullition » et non les simples « bulles de surface » (les faux problèmes). Le diagnostic de situation considère les liens et les ruptures par rapport à toutes les dimensions avec le but de renforcer les liens et de renouer face aux ruptures. La qualité de vie est considérée comme le résultat d'un modèle eco-systémique de culture où la singularité de chaque dimension et la réciprocité parmi elles sont revalorisées.

Les résultats. Les événements sont évalués en différents lieux et contextes en vue du rôle d'ensemble des quatre dimensions de l'être au monde, en provoquant les événements (défauts et avantages), en faisant face aux conséquences (désirées ou non désirées) et en contribuant aux changements. Des expériences heuristiques et herméneutiques dans les niches socioculturelles dévoilent l'arrière plan culturel et épistémique qui soutient les rapports sujets-objets (cognitifs et affectifs) tout en développant les capacités de compréhension et d'action par rapport aux configurations responsables des conditions subjectives et objectives de la qualité de vie.

Les conclusions. L'évaluation et la gestion des projets porte sur des stratégies d'intervention fondées sur une recherche pluridisciplinaire à étudier les problèmes dans une perspective holistique et à présenter des propositions de recherche faisant appel à une approche écosystémique pour analyser les liens entre la culture, l'éducation, la société, l'environnement, la santé humaine et le développement de la qualité de vie.

The “Bubbles” or the “Boiling Pot” : An Ecosystemic Approach to Develop the Quality Life

Problems. Quality of life, natural and man-made environments, physical, social and mental well-being are currently undermined by all sorts of hazards and injuries ; political, economical, social and cultural disarray normalise atrocious behaviours and violence throughout the world ; in a context of dehumanisation, depersonalisation and reification. Democracy, ethics, justice, social equity, education, culture, healthy environments do not prosper, the more powerful impose their own rule over the weaker and destitute, human values that took centuries to develop are progressively annihilated while public policies, legal procedures, academic formats, mass-media headlines and market-place's interests deal with the “bubbles” of the surface (the consequences of the problems), misrepresenting or ignoring what is inside the “boiling pot” (the real problems).

Theoretical Background. A theoretical and practical multidimensional ecosystemic approach and planning model is posited, intertwining, as donors and recipients, four dimensions of being-in-the-world : intimate, interactive, social and biophysical. Events are not reduced to fragmented representations of reality, but considered as configurations, resulting from a dynamic

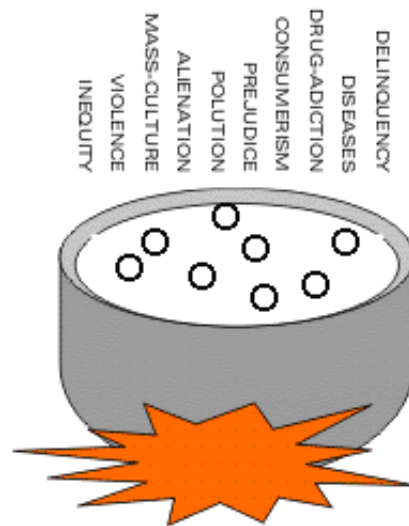


FIGURE 1 – L'approche écosystémique travaille avec les configurations dynamiques au coeur du «pot en ébullition» et non avec les «bulles de surface».

The ecosystemic approach works with the dynamic configurations inside the «boiling pot», not with the "bubbles in the surface».

field, expressing the connections and ruptures between the different dimensions of being-in-the-world.

Objective. The objective of the proposal is the integrated development of education, culture, environment, health and overall quality of life, in view of a holistic ecosystemic approach, intertwining, in the design of public policies and projects, the four dimensions of being-in-the-world, as donors and recipients : intimate (subject's cognitive and affective processes), interactive (groups' mutual support and values), social (political, economic and cultural policies) and biophysical (biological endowment, environmental conditions, beings and things).

Methodology. Events are assessed in different contexts and settings (micro, meso and macro) considering connections and ruptures in the four dimensions of being-in-the-world, as they induce the events (deficits and assets), cope with consequences (desired or undesired) and contribute for change (diagnosis and prognosis). Heuristic-hermeneutic processes in the socio-cultural learning niches unveil the different forms of being-in-world, working with the cultural and epistemic backgrounds, encompassing four dimensions of being-in-the-world : the intimate dimension (subject-object relationships, cognition and affect), the interactive dimension (group dynamics), the social dimension (cultural, political, economical) and the biophysical dimension (biological endowment, the natural and built environment) in view of the development of the necessary capabilities to understand and work with new configurations conducive to a better quality of life.

Results. Instead of being directed to the bubbles of the surface (reduced, taken for granted problems), projects of change contemplate the dynamic configurations "inside the boiling pot" formed by the intersection of the different dimensions of being-in-the-world, strengthening the connections and sealing the ruptures between them. Enhancing their singularity (own characteristics) and reciprocity (mutual support) as donors and recipients, development projects articulate communication, culture, education, development, communication, citizenship, environment, health and quality of life as by-products of an ecosystemic model of culture, in terms of acceptance, consistency, effectiveness, evidence and endurance, in a context of proactive and purposeful action, co-operation, flexibility, commonality, responsibility and solidarity.

Conclusions. Public policies, ethics, education, culture, citizenship, health, healthy environments and quality of life are understood and developed as by-products of an ecosystemic model of culture, promoting the singularity of each dimension and the balance between them. Individuals, groups, society, natural and man-made environments are developed simultaneously and enhanced by the wholesome integration and development of the four dimensions of being-in-the-world ; new paradigms of growth, power, wealth, work and freedom are associated with economic, social, political, cultural and educational changes as consequences of this ecosystemic approach.

Living Better in a Better World : An Ecosystemic Approach for Development, Sustainability and Quality of Life

Quality of life, natural and man-made environments, physical, social and mental well-being are currently undermined by all sorts of hazards and injuries ; political, economical, social and cultural disarray normalise atrocious behaviours and violence throughout the world, in a context of dehumanisation, depersonalisation and reification. A theoretical and practical multidimensional ecosystemic approach and planning model is posited, intertwining, as donors and recipients, four dimensions of being-in-the-world : intimate, interactive, social and biophysical. Events are not reduced to fragmented representations of reality, but considered as configurations, resulting from a dynamic field, expressing the connections and ruptures between the different dimensions. Instead of being directed to the bubbles of the surface (reduced, taken for granted problems), projects of change contemplate the dynamic configurations formed by the intersection of the different dimensions "inside the boiling pot".

L'improvisation théâtrale, outil d'intervention systémique - Et si tout n'était qu'une histoire d'interactions ?

En improvisation théâtrale, tout est à créer. A la fois scénaristes, metteurs en scène et interprètes, les joueurs co-construisent une histoire avec pour seuls matériaux leur corps, leur imaginaire, leur ouverture et le « oui et ... ». Comme pour entrer en relation, l'impro demande d'aller vers l'autre, de s'exposer à son regard, d'assumer ses positions et de les remettre en question, de s'ouvrir à l'interactivité, d'écouter et d'utiliser les langages verbal et non verbal. La construction de l'histoire côtoie la construction de la relation. L'impro est un modèle basé sur les communications revisitées par analogie et humour, qui touche directement l'individu au niveau de ses relations à soi, à l'autre et au groupe. C'est un outil mobilisateur et pertinent qui amène un renversement dans le mode habituel d'apprentissage, offrant ainsi un décalage révélateur de sens au service du changement.

Nous sommes au cœur de l'humanité : l'homme et son entrée en relation avec l'autre.

Theatrical improvisation, a tool for systemic intervention - What if it all comes down to intervention ?

When it comes to theatrical improvisation, everything needs to be created. Joustes are screen players, directors and interpreters as well. They co-construct a story using as only materials their bodies, their imagination, their open-mindedness and the concept of "yes, and ...". Improvising means opening ourselves to others, letting them know who we are, standing by our choices or questioning them, opening ourselves to interacting with others, listening to and using verbal and non-verbal communication. Story building goes hand in hand with relationship building. Thanks to analogy and humour which help us rethink the way we communicate, improvisation allows a person to reconsider their relationship with themselves, others and a group. Improvisation is a rallying and relevant tool which leads us to reconsider our traditional conception of what learning should be in the interest of change. We are in the heart of humanity : mankind and its relationship with others

L'approche systémique : référence incontournable d'un développement durable : Un projet-pilote aux TEC

Le bus, son personnel et ses usagers tout comme la famille, l'école, l'entreprise, les éco-systèmes naturels sont des systèmes vivants organisés selon des règles et principes directeurs visant à assurer la mission qui leur est propre, en l'occurrence pour les bus : une mobilité optimale.

Comme dans tout système qui fonctionne, il y a entre les acteurs émergence, à côté des règles et principes directeurs, des règles implicites régulant localement et spécifiquement la circulation des bus et le déplacement des usagers.

Tous les membres de ces systèmes ont donc intérêt à recevoir les informations qui disent la réalité du système en place pour décider la meilleure façon d'agir afin que chacun y trouve son compte (la société et son personnel, les usagers et leur besoin de se déplacer dans de bonnes conditions).

C'est à l'intersection entre les règlements officiels et la réalité concrète au quotidien que se joue une circulation fluide et satisfaisante et/ou les dysfonctionnements que sont les violences, les marques d'incivilités, les incidents de parcours, les retards ou les annulations de bus,...

Comprendre non seulement comment fonctionne tel système (les TEC en l'espèce) mais aussi comment s'impose une influence réciproque entre les différents acteurs est alors un véritable passage obligé pour espérer voir chez chacun de réels changements de comportement rendant possible un développement au niveau local d'une mobilité plus durable.

Tant il est évident aujourd'hui qu'il n'y a pas de développement durable sans une analyse des interactions entre notre environnement et chacun d'entre nous. C'est ici que l'approche systémique s'avère un outil d'analyse remarquable.

Ainsi comprendre et analyser le fonctionnement global d'un système comme les TEC avec tant son personnel que ses usagers va permettre à chacun de devenir acteur de changement d'abord au niveau local et par extension au niveau de l'ensemble du système.

Cet atelier développera l'approche systémique au cœur du projet-pilote, Permis mobile, mené avec les TEC et les écoles secondaires de Wallonie depuis déjà trois années.

Ce projet vise à induire chez les jeunes des comportements les plus adaptés possibles face aux situations rencontrées dans leurs déplacements au quotidien dans les transports en commun (sécurité, citoyenneté, développement durable).

De manière ludique et avec l'aide d'un animateur professionnel et du témoignage d'un agent TEC, les élèves ont pour mission de réussir, en tant que voyageur, un permis de conduite personnel, le permis mobile.

Leur esprit critique face à de nombreuses situations analysées sous le prisme systémique est à tout moment mis à rude épreuve.

systems approach, an essential reference for a more sustainable development : an experimental project with the Walloon Regional Transport Company (SRWT)

Conjugalité et diversité : rapports tendres ou tendus

Aborder le phénomène de conjugalité appelle une intervention multidimensionnelle (psychologique, sociale, anthropologique...), le rapport conjugal est un rapport qui illustre la rencontre et la fusion de deux êtres différents et semblables. En effet la diversité des êtres humains dans leurs genres, appartenances ou idéologies implique le conflit et le désaccord mais l'institution maritale encadre ces différences par sa structure et fonction. L'approche systémique de la conjugalité s'avère efficace et justifiée, d'autant plus qu'elle ambitionne à dépasser les frontières et limites socioculturelles.

Conjugalinity and diversity : soft or strained relationships

To approach the phenomenon of conjugalinity calls a multidimensional intervention (psychological, social, anthropological.), the conjugal report is a report which illustrates meeting and fusion of two different and similar beings. In effect the diversity of the human beings in their kinds, memberships or ideologies implicates conflict and disagreement but nuptial institution supervise this difference by his structure and function. The systematic approach of the conjugalinity proves to be efficient and justified, especially since it aims to exceed borders and sociocultural limits.

Hypergraphes et Systèmes Complexes, application aux processus d'acquisition des connaissances

Ma proposition de communication concerne la comparaison de processus d'acquisition de connaissances dans des situations d'enseignement des mathématiques ou de l'anglais langue vivante étrangère. L'approche retenue est une *approche systémique* dans laquelle le processus d'acquisition est vu comme une des dynamiques du système complexe constitué par l'enseignant et sa classe. L'outil mathématique que j'ai retenu pour modéliser ce système est l'*hypergraphe*. Initialement étudiés par Berge (Berge, (1970), *Graphes et Hypergraphes*, Dunod), les hypergraphes se situent à la fois dans la théorie des ensembles et dans la théorie des graphes.

Le premier système complexe défini regroupe le professeur, les élèves et les objets de connaissance. Sa dynamique repose sur l'action conjointe dans la classe. Il permet une interprétation systémique de concepts issus de la didactique des mathématiques, comme la transposition (Chevallard, (1991), *La transposition didactique*, Ed. La Pensée Sauvage) ou la dévolution (Brousseau, (1998), *Théorie des situations didactiques*, Ed. La Pensée Sauvage).

Ce système inclut deux autres types de *systèmes complexes* : les sujets humains et les objets de connaissance. Leurs structures topologiques sont homéomorphes : sous système des croyances et sous système des pratiques personnelles pour les premiers, sous système des théories et sous système des pratiques sociales de référence pour les seconds.

Quelques exemples d'*analyse de processus* sont ensuite proposés : un débat argumentatif en mathématiques, une leçon d'anglais, un entretien avec un enseignant.

La communication proposée se terminera par une brève réflexion sur l'*usage des hypergraphes pour décrire les systèmes complexes*. Il s'agira d'abord d'assurer des fondements mathématiques cohérents (décompositions connexes, topologies non triviales, symétries et invariants, systèmes dynamiques,...) puis d'ouvrir quelques champs d'applications dans les sciences physiques et la philosophie.

Hypergraphs and Complex System, application to knowledge acquisition processes

My proposed paper concerns the comparison of processes of knowledge acquisition in Mathematics or English teaching situations in France. The approach is systemic. The acquisition process is seen as a dynamic complex system involving the teacher and his class. The mathematical tool that I chose to model this system is the hypergraph. Initially studied by Berge (Berge (1970), *Graphes et Hypergraphes*, Dunod), hypergraphs are in both set theory and graph theory.

The first complex system gathers the teacher, the students and the learning objects. Its dynamics is based on joint action and collaborative learning in the classroom. It allows a systemic interpretation of some concepts stemming from mathematics education theories, such as transposition (Chevallard, (1991), *La transposition didactique*, Ed La Pensée Sauvage) or devolution (Brousseau (1998), *Theorie des situations didactiques*, Ed . La Pensée Sauvage).

This system includes two other types of complex systems : human beings and pieces of knowledge. Their topological structures are homeomorphic : subsystem of beliefs and subsystem of subjective practices for the former, subsystem of theories and subsystem of social practices for the latter.

Some examples of process analysis are then produced : an argumentative debate in mathematics, an english lesson, a dialogue with a teacher.

The proposed paper will conclude with a brief reflection about the use of hypergraphs in order to describe complex systems. It will first ensure consistent mathematical foundations (path-connections, non-trivial topologies, symmetries and invariants, dynamic systems) and then open a few fields of applications in Physics and Philosophy.

La démographie et le bien-être

La revue de la littérature montre qu'il n'y a pas de modèles sur la dynamique des populations humaines considérant les deux sexes, couvrant les processus démographiques comme les naissances, les décès, les migrations que, à leur tour, sont basées sur la qualité de vie.

C'est pourquoi nous avons créé un modèle mathématique déterministe qui étudie la dynamique des populations humaines par sexe, dans laquelle nous avons introduit trois variables de qualité de vie.

Ces variables sont utilisées par l'*ONU* pour déterminer dans la qualité de vie d'un pays. Les variables sont les suivantes :

- Indice de développement humain (*IDH*) : mesure le niveau moyen dans un pays en trois dimensions fondamentales du développement humain : longévité, savoir et niveau de vie décent.
- Indice de participation des femmes (*IPF*) : mesure le niveau des possibilités pour les femmes et ce, dans trois dimensions différentes de la participation tels que : la participation politique et la prise de décisions, la participation économique et la prise de décisions, et le contrôle des ressources économiques.
- Indice de développement humain sur le sexe (*IDS*) : est un indicateur social similaire à l'*IDH* qui mesure les inégalités sociales et économiques entre les hommes et les femmes.

La principale caractéristique de ce modèle est qu'il est abstrait, c'est-à-dire, transférable à tout pays qui autorise ce modèle comme un outil pour l'étude des populations humaines et leur qualité de vie.

Pour obtenir une formule générique pour les taux de fécondité, mortalité et la migration selon le sexe, nous avons exploré la relation de chacun des trois indices et les taux, pour une de représentation des pays, les pays de l'OCDE.

Le modèle a été validé pour le cas de l'Espagne dans la période 1998-2008, avec un coefficient de détermination (R^2) supérieur à 0,9 et une erreur relative ne dépassant pas 5

Impossible d'effectuer une validation plus large puisque, dans les rapports sur le développement humain précédents à 1999 (ce rapport fournit des données historiques de 1997), les variables impliquées dans le calcul de l'*IDH* et l'*IPF* n'ont pas eu les mêmes dimensions que dans les rapports publiés depuis 1999.

Demography and well-being

The literature review shows that there are no models about the dynamics of human population considering both sexes, covering demographic processes such as births, deaths, migration, and depending on well-being. Therefore, we have created a deterministic mathematical model studying the evolution of human population per sexes, in which we have introduced three well-being variables.

These variables are being used by *UN* to determine the quality of life of a country. The variables are :

- The Human Development Index, (*HDI*), measures the average achievements in a country in three basic dimensions of human development : longevity, knowledge and a decent standard of living.
- The Gender Empowerment Index, (*GEM*), measures the level of opportunities for women. It is measured with three different dimensions : political participation and decision-marketing, economic participation and decision-marketing and control of economic resources.
- The Gender Development Index (*GDI*) is a social indicator similar to the *HDI*, which measures the social and economic inequalities between men and women.

The main property of this model is that is abstract, i.e., it is transferable to any country. This means that this model is a tool for the study of human populations and their quality of life.

We explored the relationship of fertility rates, death rates and migration rates per sexes with three indices, *HDI*, *GDI* and *GEM*. To make an abstract model, we have obtained generic formulas searching the relation between the rates of a representation of countries, the OECD countries, and the three indices.

The model has been validated for the case of Spain in the period 1998-2008, with a determination coefficient higher than 0.9 and the relative errors less than 5

We have not been able to do more extensive validation because in *Human Development Reports* previous to 1999 (this report provides historical data of 1997), the variables involved in calculating *GDI* and *GEM* don't have the same dimensions that in the reports published from 1999.

Systemique et diversité : de la théorie à la pratique en Sociologie politique

L'analyse systémique propose une nouvelle approche des phénomènes politiques, qui ne sont plus réduits aux mécanismes institutionnels, aux partis politiques et aux groupes de pression, ni isolés des autres phénomènes sociaux.

Dans une première partie, je m'appuierai sur les travaux de David Easton, Jean-William Lapierre, Edgar Morin et Yves Barel, pour montrer que l'approche systémique, au lieu de l'isoler, permet d'appréhender le système politique à partir de ses transactions avec les autres systèmes sociaux : en replaçant l'objet étudié dans un ensemble social divers et complexe, elle renouvelle la sociologie politique.

Dans une deuxième partie, je montrerai comment elle en renouvelle aussi la pratique, à partir de mes travaux sur le système politique du Chili : le Parti socialiste y est appréhendé à la fois comme un produit du système politique chilien, lui-même en relation avec les autres systèmes sociaux, et comme un acteur capable d'agir dans et sur ce système, à différentes étapes de son histoire. Le temps est ainsi lui aussi réintégré dans l'analyse sociologique.

Mais le test de la pratique n'est jamais sans risque pour une théorie ! Il a mis en évidence qu'en sociologie politique, l'approche systémique ne pouvait être féconde qu'à la condition de renoncer au dogme de la "boîte noire"...

Systemic approach and diversity : from theory to practice in political sociology

Systemic analysis offers a new approach of political phenomena, that are no more reduced to institutional mechanisms, political parties and lobbys, nor isolated from other social phenomena.

In a first part, I'll start from David Easton's, Jean-William Lapierre's, Edgar Morin's and Yves Barel's works, to show that a systemic approach, instead of isolate it, permits to get the political system through its transactions with other social systems : replacing the studied object in a various and complex whole, it renews political sociology.

In a second part, I'll show how it renews also its practice, starting from my own works on the political system of Chile : the Socialist party is seized at the same time as a product of the political system, itself related to the other social systems, and as an actor able to act inside and on that system, at different steps of its history. Time is, so, reintegrated in sociological analysis.

But a practical test is never without risk for a theory ! It showed as clear evidence that, in political sociology, a systemic approach could be fully productive only giving up the "black box" dogma...

Humanité et respect des différences

Nos sociétés occidentales semblent caractérisées par un « hyperindividualisme » (Lipovetski 2010). Dans son ouvrage, « L'Ère du vide » notamment, il analyse une époque individualiste, selon lui, marquée par le narcissisme, un désinvestissement de la sphère publique, une perte de sens des grandes institutions sociales et politiques et une « culture-monde » que caractérise la régulation des rapports humains, tolérance, hédonisme, personnalisation des processus sociaux, éducation permissive... De telles mutations ne sont pas sans incidences sur les élèves et les fonctions de l'école. Comment un enseignant peut-il alors ?uvrer pour répondre à ces nouvelles exigences sociales que représentent le droit à la reconnaissance de chacun et le respect des différences ? Ce sera l'objet de notre démonstration.

Humanity and respect of differences

Our western societies seem to be marked by « ultraindividualism » (Lipovetski 2010). In his book « The era of emptiness » in particular, he describes an individualistic period, which, according to him, suffers from narcissism, a desinterest of the public sphere, a loss of meaning in the main social and political institutions and a « culture-world » that the regulation of the human relationships stand for : tolerance, hedonism, personalized social process, permissive education ... Such changes are not without impact on the pupils and on the school functions. So, how can a teacher manage to answer all these new social demands that the right to acknowledgement of everyone and the respect of differences represent ? This will be the topic of our demonstration.

La systémique à la rescousse de l'enseignement supérieur

Afin de développer le savoir humain de façon efficiente à l'université, il est nécessaire d'avoir recours aux nouveaux paradigmes de la connaissance : complexité, cybernétique, noétique, holisme et bien d'autres références opératoires qui permettent d'enseigner en ce XXI^e siècle. La nouvelle pensée corrélée, les visions globalisantes et holistes pour traiter différentes questions dans de nombreux domaines (traductologiques, écologiques et environnementaux, économiques, politiques et autres) appellent à une révision des méthodes jusqu'ici adoptées. Aujourd'hui la connaissance exige de plus en plus de nouvelles perspectives épistémologiques de la part de l'enseignant universitaire, du chercheur, voire du lecteur/étudiant et du citoyen culte. A ce niveau, précisément, la systémique émerge pour combler les lacunes et insuffisances des approches précédentes trop parcellaires ou spécialisées. Une cybernétique de la pensée s'impose de plus en plus pour aborder l'éducation du futur.

Interprétation systémique du paradoxe de la lumière

For the systemic theory of the fields of thoughts (TSCP) the paradoxes of the light (natural speed invariant and double undulatory and corpuscular) can be explained only by regarding that the universe is coded into binary, as a software. The programmer of each system of the universe would be the Pilot present in the middle of the pilot of each system, and in particular in the middle of the human conscience. There would be a binary entity similar to the bit which I name the vion. It is this binary, informational and non material entity, which makes it is possible to understand the reason of the invariance of C and the double nature of the light.

Systemic interpretation of the light paradoxes

Pour la théorie systémique des champs de pensées (TSCP) les paradoxes de la lumière (vitesse invariante et double nature ondulatoire et corpusculaire) ne peuvent s'expliquer qu'en considérant que l'univers est codé en binaire, comme un logiciel. Le programmeur de chacun des systèmes de l'univers serait le Pilote présent au cœur du pilote de chaque système, et en particulier au cœur de la conscience humaine. Il y aurait une entité binaire analogue au bit que je nomme le vion. C'est cette entité binaire, informationnelle et non matérielle, qui permet de comprendre la raison de l'invariance de C et de la double nature de la lumière.

Jean-Pierre Foll, Alexandre Makarovitsch, Pierre Makarovitsch

, malex@club-internet.fr, pierre.makarovitsch@gmail.com

chercheur au CREAM-UCO France

Optimisation du «time to innovation»

Vouloir ensemble la résolution systémique des crises. Vers l'action systémique collective

Les crises d'origine humaine s'ajoutent aux catastrophes naturelles à un rythme qui va s'accroissant en ce début de XXIème siècle. Les gestionnaires déploient des moyens de plus en plus performants pour gérer ces situations, aux conséquences potentielles parfois considérables (comme celles de la crise financière de 2007-2008), avec l'appui de scientifiques observateurs et préconisateurs plus qu'acteurs. La science moderne cherche ainsi, par l'approche systémique, à concilier la diversité des paramètres avec des résolutions de crise respectueuses de l'humain, contrainte contemporaine. Après avoir relevé différents aspects de la question et la profusion d'approches disponibles, le papier retient trois cadres théoriques rapidement rappelés : le modèle structuro-fonctionnaliste parsonien, les modes de coordination dans les systèmes multi-agents et le statut de la négociation et de l'influence en sciences cognitives (1. État de l'art). Dans le cadre de la régulation financière de la mondialisation, des hypothèses adressant l'interaction théorie / pratique sont construites, permettant de dégager une problématique centrée sur la recherche des conditions de résolution coordonnée de la crise financière (2. Délimitation). Une intégration des trois cadres retenus est ensuite esquissée, incluant une modélisation logicielle globale (3. Démonstration). L'élaboration d'un protocole expérimental de falsification est enfin proposée (4. Application). On cherche ainsi à mettre en évidence les conditions sous lesquelles une action collective de résolution systémique des crises pourrait être projetée concrètement et les bénéfices que l'on pourrait en attendre.

Thermodynamique et système dynamique

L'objectif de cette contribution c'est essayer d'établir d'une théorie thermodynamique pour les systèmes dynamiques modélisés par des systèmes d'équations différentielles de premier ordre. Cette approche pourrait nous aider à mieux comprendre la nature de la complexité, si une définition générale d'Entropie peut être définie dans le contexte de ces systèmes. Le chemin suivi est arranger une approche Lagrangienne-Hamiltonienne pour eux. Cette approche fournit une équation de Liouville à partir de laquelle l'Entropie peut être définie. Un résultat étonnant devient : pour les distributions de l'équilibre, la fonction de Liouville et l'Entropie du système dépendent de l'énergie. La conclusion philosophique est que une représentation dual déterministe-probabiliste des systèmes généraux est implicite dans leur nature, c'est à dire, la représentation probabiliste ne peut pas nécessairement venir d'un niveau inférieur de description.

Thermodynamics and dynamic systems

The aim of this contribution is to attempt to state a thermodynamic theory for dynamic systems modeled by first order differential equation systems. This approach could help us to understand better the nature of complexity if a general definition of Entropy can be defined in the context of these systems. The way followed is stating a Lagrangian-Hamiltonian approach for them. This approach provides a Liouville's equation from which Entropy can be defined. An amazing result arises : for equilibrium distributions, Liouville's function and Entropy depend on system energy. The philosophical conclusion is that a dual deterministic-probabilistic picture of general systems is implicit in their nature, i.e., the probabilistic picture would not arise necessarily from a lower level of description.

Etude du fonctionnement du pilote d'un système. Les fondements logiques de la systémique

The goal of this article is to highlight the operation of pilot Pi of a system in which intervenes a human being. I will show that Pi is the couple [spirit, conscience] of the human being. I will highlight our two logics of operation. I will show then that our thoughts are born from a timeless binary paramount thought timeless and spaceless ; our conscience which consists of these binary thoughts is thus similar to a computer software. From this result it are possible to highlight the way in which we function in complex units, companies, states, religions, etc. I shoed this demonstration starting from a very simple situation, that of Michel Ange (M.A) painting on the ceiling of the Vault Sixtine the birth of the man waked up by God who is represented as being a bearded man. The example considered will enable me to release the laws of the complex systems in which intervene of the human beings and of under computerized systems.

Study of the operation of the pilot of a system/the logical bases of the systemic one

Le but de cet article est de mettre en évidence le fonctionnement du pilote Pi d'un système dans lequel intervient un être humain. Je montrerai que Pi est le couple [esprit, conscience] de l'être humain. Je mettrai en évidence nos deux logiques de fonctionnement. Je montrerai ensuite que nos pensées naissent d'une pensée primordiale binaire intemporelle et inspatiale. Notre conscience est constituée de ces pensées binaires, elle est donc analogue à un logiciel informatique. A partir de ce résultat il est possible de mettre en évidence la façon dont nous fonctionnons dans des ensembles complexes, entreprises, états, religions, etc. Je ferai cette démonstration à partir d'une situation très simple, celle de Michel Ange (MA) peignant, au plafond de la Chapelle Sixtine, la naissance de l'homme éveillé par Dieu qui est représenté comme étant un homme barbu. L'exemple considéré me permettra de dégager les lois des systèmes complexes dans lesquels interviennent des êtres humains et des sous systèmes informatisés.

Modélisation et langage graphique

Après la reconnaissance de l'importance de la Modélisation il importe de répondre à la question "comment modéliser ?" Le langage graphique qui offre une présentation en 2 dimensions se prête bien à une représentation des interactions, régulations, états.....d'un système complexe, mieux que le langage descriptif, parlé ou écrit qui est seulement linéaire, à une seule dimension. Du fait de sa grande souplesse et de la diversité des symboles qu'il peut utiliser, le langage graphique permet des représentations pertinentes et prégnantes et possède des qualités heuristiques élevées. En conclusion on montrera qu'il existe au moins 3 grands types de modèles graphiques et on donnera quelques recommandations pratiques en vue d'une modélisation efficace.

Dominique De Kuysseche, Norbert Rutili

didk@skynet.be

présidente du comité de pilotage de l'URES

Pédagogie systémique : « Creative Expansion » (La communication humaine : extraordinaire variété des éléments interactifs visant une même finalité) (atelier expérientiel)

Violence et comportements agressifs : Le point de vue du psychiatre

La violence a mauvaise presse. Pour un psychiatre, la dénoncer dans son ensemble n'est qu'un projet hygiéniste ou un rêve utopique.

Pour mûrir il est nécessaire de se confronter à une violence inaugurale, inévitable. Ce qu'on appelle violence est issu de l'incapacité pour un sujet de faire face aux situations qui le dépassent.

Dans notre lien social actuel, toute image d'autorité se délite. Ceci ouvre souvent la voie de la progéniture vers le passage à l'acte délictuel, puisqu'elle lui assure une reconnaissance pour laquelle il n'a pas à payer de prix.

Is violence avoidable ?

Violence has « mauvaise presse ». For a psychiatrist, to denounce it as a whole is a hygienist project or an utopian dream.

To grow it is necessary to confront itself to an inevitable inaugural violence. What we call violence is coming from the incapability for a subject to face situations which overtake him. In our current social linkage, the authority image is getting lost. This often opens the way to criminal action, because it ensures the subject of getting a recognition for which she has not to pay the price.

Violence et comportements agressifs : Le point de vue du neurologue

Les approches biologiques et psychologiques de la violence et des comportements agressifs sont aussi extensives que divergentes.

La connaissance des mécanismes neuronaux sous-tendant l'agressivité et les réactions de rage est basée sur l'étude de modèles animaux, sur les données de la neurophysiologie, de la neurochimie, de la neuropharmacologie et surtout de la génétique et l'imagerie cérébrale qui ont permis, ces dernières années, des avancées spectaculaires. Les structures cérébrales impliquées de manière déterminante dans les manifestations agressives sont l'hypothalamus et la substance grise péri-aqueductale, alors que les structures limbiques jouent un rôle modulateur important. Les réactions agressives sont potentialisées par les neurotransmetteurs excitateurs et inhibiteurs.

Suite à des études récentes, il apparaît une fois de plus que la recherche neurobiologique sur les conduites agressives risque d'être instrumentalisée, comme l'histoire de la phrénologie et de la psychochirurgie, tristement nous le rappelle. En maintenant fermes ses bases éthiques et humanistes, l'approche neurobiologique restera cruciale pour la prodigieuse évolution de nos connaissances concernant le cerveau et son fonctionnement, fut-il parfois violent.

Violence and aggressive behaviour : The neurologist's view

Gérard Donnadiou

gerard.donnadiou@wanadoo.fr

Ingénieur des Arts et Métiers, Docteur en Sciences, Professeur associé à l'AE de Paris (ressources humaines). Secrétaire Général de l'AFSCET (Association française de Sciences des Systèmes cybernétiques, cognitifs et techniques)

La violence vue par le philosophe

Violence et lois : contenir la violence dans la société

Une attitude dépourvue de violence permet un rapport plus constructif avec l'autre. Des lois déterminent ce qui est acceptable ou non en matière de violence. Ces lois sont issues de l'expérience humaine et sociétale en matière de régulation de la violence.

Violence and the laws : Containment of violence in the society

A non violent attitude enables a more constructive relationship with others. Laws set the standards in terms of violence non acceptance. These laws come from human and social experience regarding violence control.

Structures intermédiaires de santé : concepts et conditions d'émergence en RDC

Les structures intermédiaires ont été pensées au départ des soins de santé primaires (SSP) dans une perspective d'une meilleure réactivité des systèmes de santé aux attentes des populations. Une approche plutôt normative leur a attribué un vaste rôle de planification et de coordination sanitaire, de gestion des ressources humaines et financières régionales, de contrôle des équipes et de soutien logistique au district de santé.

En RD Congo ces structures ont connu une évolution des fonctions et de configurations organisationnelles confrontées aux contextes, aux dynamiques internes et aux dynamiques externes. Formatées au départ selon une configuration bureaucratique, dénué des ressources humaines, financières et matérielles suffisantes, ces structures se sont plus cantonnées au cours de la décennie 80, à des fonctions de contrôle des établissements de soins, des officines pharmaceutiques et à des contrôles d'hygiène publique.

La crise des ressources humaines, la prévalence plus importante des programmes verticaux et des projets humanitaires, suscités par la crise de la décennie 90, a mis à rude épreuve l'autonomie de gestion des districts de santé. Le besoin de mettre en contribution un niveau intermédiaire qui appuie le district sanitaire sera perçu. Ainsi, vont progressivement émerger deux pôles de fonctions, celles visant une meilleure gouvernance du système sanitaire et celles visant un soutien sociotechnique au district de santé, avec une évolution des structures organisationnelles.

Ces évolutions seront variables d'une province à une autre, en fonction de la manière dont les dynamiques internes abordent la complexité du contexte ainsi que les attentes et les préoccupations des parties prenantes et du soutien apporté. La nouvelle stratégie sectorielle de renforcement des systèmes de santé (SRSS) qui s'est nourrie de cette évolution et la vision de dévolution portée par la nouvelle constitution semblent conforter cette évolution des structures intermédiaires de santé en RDC.

Intermediate structures of health system : concepts and conditions of emergence in the DRC

Système d'informations sanitaires : décentraliser les responsabilités pour centraliser les données

Depuis le début des années nonante, les autorités sanitaires de la République démocratique du Congo, aidées par différents partenaires, ont mené plusieurs actions afin de mettre en place un système national d'informations sanitaires (SNIS). Aucune de ces tentatives n'a pu aboutir. En 2002, l'évaluation d'une Xème action en cours a souligné la conception trop centralisée du SNIS qui empêchait son développement en ne tenant pas compte de contraintes importantes telles que l'étendue du pays, les disparités régionales ou l'ampleur des ressources nécessaires. Un travail de sensibilisation des différents acteurs du système de santé a été mené durant plusieurs mois pour finalement déboucher sur la définition d'une stratégie de redynamisation du SNIS basée sur deux principes : (i) les provinces assurent la responsabilité opérationnelle du fonctionnement du SNIS et bénéficient d'une certaine liberté d'action, (ii) le niveau central a un rôle normatif, régulateur et d'appui. Cette stratégie a été formalisée dans un arrêté ministériel et opérationnalisée dans un plan de développement du SNIS étalé sur six années. Neuf ans plus tard, l'objectif global n'est certes pas encore atteint mais une véritable dynamique de renforcement du SNIS s'est installée dans tout le pays. Les provinces ont rivalisé pour mettre en place leur SIS provincial. Toutes, appuyées par différents partenaires, ont adapté les outils proposés par le niveau central (modèle de rapport, logiciel...), outils qu'elles refusaient lorsqu'ils étaient imposés. Pour avoir osé la décentralisation, c'est maintenant le Ministère de la santé qui fournit de l'information aux partenaires (organismes internationaux, ONG...) et non plus l'inverse.

Health information system : decentralize the responsibilities to centralize the data

Recherche-action concernant la réorganisation des structures intermédiaires du système de santé en RDC

Dans le cadre de la mise en œuvre d'une stratégie de renforcement du système de santé (SRSS) en RDC, et dans un contexte de décentralisation dicté par la Constitution de ce pays, une intervention a été menée au sein de deux Provinces dans l'objectif de mobiliser les équipes cadre et de préparer la réorganisation des structures intermédiaires, à savoir les Divisions Provinciales de Santé (DPS). Le Nord Kivu a été choisi en tant que province-pilote dans la mise en place de structures intermédiaires efficaces du système de santé ; le Kasai Oriental a été choisi comme province représentative des situations généralement rencontrées en RDC.

Le second objectif de cette intervention visait à alimenter les réflexions menées au niveau central du Ministère de la Santé concernant les processus de réforme administrative, de décentralisation et de mise en place de la SRSS avec des éléments concrets issus de mises en situation réelles sur le terrain.

Cette intervention, menée sous la forme d'une recherche-action participative avec les équipes cadre provinciales (ECP) s'est répartie sur deux années en fonction des différentes étapes : i) émergence et confrontation des représentations concernant les missions et le fonctionnement des DPS, dans une visée de team building ; ii) croisement de ces représentations par une enquête socio-anthropologique menée auprès de personnes issues des DPS, des Zones de Santé et de partenaires au sein des deux Provinces ; iii) formalisation des dispositifs d'action collective mis en œuvre par les DPS ; iv) élaboration conjointe (experts et ECP) d'un nouvel organigramme autour de 4 métiers : 1) Appui aux districts de santé, 2) Inspection-contrôle, 3) Information, recherche et communication 4) Gestion ; v) définition par les ECP des quatre métiers, description des compétences et des activités liées à ces métiers et à leur organisation en services tels que repris dans l'organigramme projeté.

Des Instances Politiques (Ministre Provincial de la Santé) et Administratives (Comité Provincial de Pilotage) ont été directement informées et impliquées dans le dispositif d'intervention aux étapes ii) et v).

Chacune des cinq étapes a été ponctuée par une restitution auprès des Autorités centrales du Ministère de la Santé (comité de la réforme ; séances d'informations où les différentes directions, programmes et partenaires étaient conviés) des principales données recueillies et produites dans les deux Provinces. La perspective de restructuration des DPS sur la base de métiers a pu ainsi être intégrée dans le nouveau plan de développement sanitaire de la RDC.

Action research concerning the reorganization of the intermediate structures of the health system in RDC

Points de vue d'acteurs liés aux démarches de réorganisation des structures intermédiaires du système de santé en RDC

Dans le cadre de la mise en œuvre d'une stratégie de renforcement du système de santé (SRSS) en RDC, et dans un contexte de décentralisation dicté par la Constitution de ce pays, une intervention a été menée au sein de deux Provinces dans l'objectif de mobiliser les équipes cadre et de préparer la réorganisation des structures intermédiaires, à savoir les Divisions Provinciales de Santé (DPS). Le Nord Kivu a été choisi en tant que province-pilote dans la mise en place de structures intermédiaires efficaces du système de santé ; le Kasai Oriental a été choisi comme province représentative des situations généralement rencontrées en RDC.

Le second objectif de cette intervention visait à alimenter les réflexions menées au niveau central du Ministère de la Santé concernant les processus de réforme administrative, de décentralisation et de mise en place de la SRSS avec des éléments concrets issus de mises en situation réelles sur le terrain.

Cette intervention a fait l'objet de la communication précédente de cet atelier : M. Bonami et E. Godelet, Recherche-action concernant la réorganisation des structures intermédiaires du système de santé en RDC.

Des entretiens semi-directifs et compréhensifs ont été menés auprès d'une dizaine de témoins privilégiés (responsables administratifs nationaux et provinciaux, partenaires impliqués dans la démarche) dans le but de recueillir leurs perceptions et leurs analyses concernant la pertinence, la profitabilité et la reproductibilité d'une telle démarche (et des méthodes qui ont été utilisées) en regard des personnes et des instances qui y ont été impliquées dans la perspective de réorganisation des structures intermédiaires de santé.

Les données seront présentées puis discutées en termes de cadres et de conditions favorisant et/ou freinant un travail sur les représentations et la mobilisation vers une action collective innovante en situation institutionnelle et sociétale précaire et instable. L'on abordera également la question des doubles messages et des injonctions paradoxales charriées par la démarche, les intervenants et les autorités qui les commanditent. Enfin la dimension éthique et les relations Nord-Sud pourront être convoquées comme cadres compréhensifs des processus d'autonomie/dépendance et des rapports au savoir et à l'action collective.

Actors' points of view related to the process of reorganization of intermediate levels of DRC health system

Assistance technique pour le renforcement du système de santé dans un État fragile : apprendre à partir d'expériences grâce à l'approche systémique

Technical assistance for health system strengthening in fragile state : learning from experiences through systemic approach

The Democratic Republic of Congo (DRC) is in the process of implementing an ambitious health sector reform with the aim of strengthening their health system. In the same time, political reform is also taking place. Decentralization at provincial level is one of the pillars of this process. Province has among other, to play a central role in the strengthening of local health systems. Specifically, organizing technical assistance or 'coaching' of health districts by province is of particular importance. Strengthening province to play that role may in turn need technical assistance, sometimes coming from international aid agencies.

Régulation et gouvernance des hôpitaux de référence dans un contexte instable. Cas de l'Ituri et du Kivu en RDC

Regulation and governance of reference hospitals in an unstable environment. Case of Ituri and Kivu in the DRC

Prof. Jean-Michel Panoff

jean-michel.panoff@unicaen.fr

Biologiste, Professeur des Universités
Unité des Micro-organismes d'Intérêt Laitier et Alimentaire
Institut de Biologie Fondamentale et Appliquée, IFR 146 ICORE
Pôle Risques, Qualité et Environnement Durable
Maison de la Recherche en Sciences Humaines
Université de Caen Basse-Normandie
Esplanade de la Paix - Campus 1
14032 Caen cedex
France

Le risque biologique : vers une approche complexe

La vie, évènement perdu dans l'espace et le temps, créatrice d'ordres et d'amours, lutte sans relâche pour reproduire indéfiniment des structures et des fonctions dans le chaos cosmique. Paradoxalement, les biologistes nous disent que cette vie est créatrice de risques pour l'homme et son environnement, que la vie s'oppose à la vie, que la vie n'existe qu'avec la mort.

L'approche anthropocentrique historique du risque biologique s'est longtemps limitée à l'étude des microbes pathogènes, d'abord pour l'homme et ensuite pour les plantes et animaux domestiqués. Cette vision, malheureusement toujours très actuelle, est devenue clairement réductionniste avec les développements de la génétique moléculaire et de la biologie synthétique, développements qui conduisent à la confiscation de la science par ses techniques, de la biologie par le biologisme.

Mais faut-il être biologiste ou biotechnologue pour avoir le privilège d'étudier le risque biologique ? Juristes, sociologues, théologiens, paysans, historiens, psychologues et d'autres encore, nous avertissent : la biologie, avant tout science des « yeux », glisse insidieusement vers une science des « mains », de l'étude de la vie vers la manipulation du vivant. Par ailleurs, la biologie du « faire », contrairement à la biologie du « voir » génère des compromissions financières à l'origine de questions d'éthique sans cesse croissantes.

Dans ces conditions, nombreux universitaires et professionnels d'origines très diverses tentent de sortir de l'autoroute réductionniste et déterministe en essayant d'emprunter des bretelles transdisciplinaires qui conduiraient à la construction d'une pensée complexe autour de la notion de risque biologique, notion qui nécessitent urgemment d'être collectivement repensée.

Une approche systémique (par la logique du tiers-inclus) de la théorie des cités

Il s'agit dans cette communication de pointer, pour contribuer à les pallier, quelques limites du modèle des cités développé par Boltanski et Thévenot (1991), autres que celles jusqu'à présent signalées. Après avoir exposé les principes essentiels de celui-ci, on se propose d'élucider, sous son axiomatique explicite, une axiomatique implicite - de type logico-ontologique. On montre que le modèle ne permet pas même, en conséquence de cette axiomatique implicite, de contenir tous les énoncés relatifs à un jugement ou une justification. On propose finalement une alternative, construite sur la logique de Lupasco - logique "de l'hétérogénéité et de la diversité" (Ioan, 1998). Les propos sont illustrés par plusieurs études empiriques réalisées par les auteurs.

A systemic approach (by the logic of the included) of the Economies of Worth theory

We point, in this communication (to help them overcome), some limitations of the model of cities developed by Boltanski and Thévenot (1991), other than those so far reported. After outlining the main principles of it, we propose to elucidate, in its explicit axiomatic, an implicit axiomatic - logico-ontological type. We show that the model does not even, as a result of this axiom implicitly contain all statements relating to a trial or a justification. It finally offers an alternative, built on the logic of Lupasco - logic "of the heterogeneity and diversity" (Ioan, 1998). The words are illustrated by several empirical studies done by the authors.

De l'intérêt des listes de catégories pour appréhender la diversité et aborder la systémique

Une liste de catégories est une suite d'attributs ou de caractéristiques permettant de décrire et/ou d'aider à structurer un objet quelconque. Son intérêt est double. Elle permet d'une part de positionner les objets les uns par rapport aux autres et ainsi d'appréhender plus clairement la notion de diversité d'un ensemble. D'autre part, une liste de catégories permet d'interroger la cohérence interne et externe des objets qui sont en conception. Elle constitue alors un vecteur pour aborder simplement la systémique.

La variété, un concept majeur de la systémique

De la loi de Variété requise d'Ashby en 1950 à la présente crise financière la reconnaissance de la variété est allé de pair avec celle de la complexité.

Depuis longtemps reconnue dans les sciences naturelles, la Biologie et récemment l'écologie, la gestion d'entreprise, elle est largement admise en médecine, sociologie... mais reste négligée par les systèmes politico administratifs trop attachés à notre culture cartésienne.

Les Systémiciens ne peuvent qu'aimer cette Variété qu'ils savent appréhender par la modélisation

De l'intérêt de sortir de la stratégie pour aborder la complexité

Des outils pour accompagner la crise

La crise est un moment particulier dans le fonctionnement d'une organisation. Elle se manifeste par de la tension, des nœuds, tant entre les personnes, les équipes, les systèmes, les cultures, porteurs de positions et enjeux parfois divergents.

Travailler la crise invite à laisser émerger les ressources et développer de la créativité.

Lors de cet atelier, Chantal Nève-Hanquet propose de travailler avec des objets symboliques ou des chaises vides. Cette approche rend visible l'exploration des enjeux, des tensions, des nœuds. Elle permet de repérer les effets des règles implicites qui sont agies.

Ces outils permettent de porter un autre regard sur l'évènement « crise », et c'est ce recadrage qui va donner accès à des pistes et stratégies d'intervention originales.

L'utilisation des objets et des chaises permet ainsi de découvrir les ressources internes de l'organisation et de ses acteurs.

Présentation de l'atelier : 1) Situation de terrain : description d'une situation de crise en milieu professionnel 2) Expérimentation : utilisation des objets et des chaises 3) Recadrage et stratégies : Debriefing et élaboration de stratégies pour accompagner la crise

Responsabilité sociétale et management durable pour les entreprises

Dans un cadre où l'entreprise en tant que 'personne morale' est également membre de la société dans ce système économique et sociétal, quel est l'enjeu des règles et l'importance de la rétro-action ? Quels sont les effets par rapport aux interactions avec les membres et autres sous-systèmes, sur la communication et les frontières ? Quels sont les dysfonctionnements possibles dû à un trop ou trop peu de règles dans ce contexte-ci ? Prospections pour un système oscillant de ce type en rapport avec leur responsabilité sociétale et un management durable.

Societal Responsibility and Sustainable Management for Companies ».

In a context where a company is also considered as a 'moral person', it is equally a member of society in an economical and societal system ? Which are the effects on the interactions with the members and other sub-systems, on the communication and the limits ? Which are the possible limits due to too many or lacking rules in this context ? Prospects for an oscillating system of this type, in relation to societal responsibility and sustainable management.

Les départements informatiques dans la tourmente organisationnelle des entreprises

Le département informatique fait fréquemment partie intégrante du cœur opérationnel de l'entreprise. Il est inévitablement impacté par les multiples mouvements liés aux fusions, acquisitions, séparations, ... Témoignage de la valeur ajoutée du « Giroscope » au travers de ces vagues.

IT departments in the organizational turmoil of the companies

IT department is often in the operational heart of the company. The various moves related to the merges, acquisitions, splits... impact it inevitably. Testimonial of the "Giroscope" added value through these waves.

La coopération en entreprise éclairé par une lecture systémique du don cérémoniel

Dans l'entreprise moderne les besoins en coordination et coopération sont reconnus comme essentiels. Si la coordination gagne en précision grâce aux différentes approches du management, la coopération reste souvent énigmatique et non instuable par définition. L'approche présentée est basée sur les études de Marcel Mauss, appuyées par les recherches récentes de la sociologie sur le don cérémoniel dans les peuplades primitives.

L'analyse systémique de par son indépendance contextuelle, nous place au-delà de l'apparente naïveté du don symbolique. Elle donne du volume et actualise ce phénomène social au travers de ses principes directeurs.

Après ce détour enrichi du regard systémique, le retour sur l'organisation moderne permet d'envisager la pertinence de cette approche par l'observation d'éventuelles configurations homomorphes à celle de l'organisation afin de comprendre et d'agir.

Company's cooperation enlightened by a systemic reading of ceremonial gift exchange

Inside modern companies, cooperation and coordination are recognized as essentials needs. Even if the different approaches of management clarify the coordination, the cooperation remains enigmatic and not enforceable by definition.

The approach is actually grounded on Marcel Mauss's studies backed up by recent sociology researches about the ceremonial gift exchange in the primitive tribes. Because systemic analysis is contextually independent, it puts us above the apparent naivety of the symbolic gift exchange. Systemic analysis enriches and updates this social phenomenon through its guiding principles.

Once focused on systemic approach, the return on modern organisation allows considering the relevance of this approach by observing potential homomorphic configurations to that of the organisation in order to understand and act.

Les associations à avantages et inconvénients réciproques et partagés (ARMSADA) : "acteurs clés-de-voûte" de l'évolution des systèmes vivants

L'évolution dont on parle habituellement n'est pas un acte de création. C'est une suite de séries de variations dans l'espace, le temps et l'action [6], à partir de variants d'un même modèle qui se décline par mutations. Chaque lignée phylogénétique résulte d'une série de changements successifs qui, en poussant à l'extrême les spécialisations possibles d'un endophysioptote (ENDO), permettent aux formes de vies correspondantes, grâce à des mécanismes d'exaptation, d'occuper le plus grand nombre possibles d'écoexotopes (EXO). Comme les branches d'un arbre se répartissant dans l'espace, cette diversification, en apparence arborescente, permet de limiter la concurrence entre organismes issus d'une même souche [8]. Mais "il n'y a jamais d'avantages sans inconvénients" [2, 4, 7]. Tôt ou tard la capacité d'accueil de l'écoexotote de survie devient insuffisante et les "rameaux" des lignées meurent. Par quel processus de re-création d'un nouveau plan d'organisation, d'une nouvelle "souche", la vie peut-elle survivre à ces processus d'extinction [4, 5] et repartir vers une nouvelle diversification phylogénétique [10] ? Comment ce processus de résilience [7] crée-t-il une nouvelle capacité d'être accueilli [9] ? L'évolution est à la fois production de nouveaux rameaux et co-alescence de rameaux anciens, comme lors de la formation d'un récif de corail [3] : "unus pro omnibus, omnes pro uno". C'est "l'unité dans la diversité" ("e pluribus unum") qui permet, par des mécanismes d'emboîtements et de juxtapositions ("les collisions d'émergence"), à la fois la conservation de la variété ancienne et l'émergence d'une nouvelle ("in varietate concordia") [7].

Balancing Emergence and Variation, Between Union and Breaking, The Associations for the Reciprocal and Mutual Sharing of Advantages and DisAdvantages (ARMSADA) are The Keystones of The Life's Running.

The Living systems' process of Evolution about which we are usually speaking does not result from an act of creation. It is a continuation of series of gradual variations, that are running into the space, through the time and within the action [6, 7]. Besides examples of "always more" phylo-genetic lineages (for example that of the horses) or "always less" ones (for example that of parasitic worms), the man species lineage with both "always more" and "always less" processes at the same time is not an exception. The Variants are built with the same template which is declined by transformations. Every phylogenetic lineage results from a series of successive changes. By pushing to the limits the possible specialisations of an endophysioptote (ENDO) they allow the corresponding living forms, thanks to mechanisms of exaptation, to be the most various as they can and to inhabit the largest number of available ecoexotopes (EXO), as the dividing branches of a tree. This diversification allows to restrain the competition between the species that are stemming from the same origin. "But there are never advantages without disadvantages" [2, 4]. Soon or late, because the hosting capacity of the ecoexotote of survival is limited, a lot of the "twigs" and of all the lineages must die. By what process of re-creation of a new plan of organisation can the Life pass through these processes of extinction [4, 5] ? Does the Life restart towards a new phylogenetic diversification, thanks to a new "origin" (-a next "stump"-) ? How, when and why does this process of resilience [7] allow to create a new capacity to be welcome of the endophysioptote ? The evolution is always, and simultaneously, the production of new twigs and the coalescence of former ones, as during the building of a coral reef [3] : "unus pro omnibus, omnes pro uno" / "un pour tous, tous pour un." / "one for all, all for one" ! That process is creation because it is re-creation, like in the cases of a cell or a lichen. A cell, a lichen or an ecosystem are "systems of systems" (SYS), they are "endosyncenoses", Wholenesses that emerged through the juxtapositions and embedments of previous free living organisms that are now inseparable alive bodies, as parts of a new organism. "To survive it is to transform disadvantages into advantages and to avoid advantages being transformed into disadvantages." So that the one does survive, the other one must to survive first and reciprocally. The growth of the one is limited by that of all the other ones and reciprocally : "one for all, all for one !" [1, 2, 7, 8]. Atoms, bacteria, cells, lichens and ecosystems possess 7 mutually necessary and sufficient capacities : the ability to move flows of matter and energy, the capacity of mass growth, the ability to react to stimulations, the capacity of movement, the maintain of an organization (into the space and through the time), the capacity of integration of an endophysioptote into an ecoexotote, and the capacity of reproduction [8]. It is the qualitative invariance of these 7 all required capacities (the gauge invariance), whatever is the "alive Wholeness", that allows to define the steps of the organization's levels [1, 3] and to trace The "periodic table" of the levels of organization of all the systems of the whole Universe's system. The Universe is fractal at all its scales. The interactions between spaces, times and actions are at the origin of the "collisions" of emergence [10]. There are independent from the scales because they are governed by systemic constructal, qualitative and quantitative laws. We can define levels of organization between which the relations of invariance are preserved in an invariant way : the same laws apply to all of it for the same interactions, independently of the

scale. The passage of a level of organization at an upper neighbouring level results from a collision of "fields" (ETA) that ends in the destruction of 1 of the actors or most and sometimes in the emergence of a new system : an Association for the Reciprocal and Mutual Sharing of advantages and disadvantages (ARMSADA). The merging between and within the struggling organisms allow, through mechanisms of embeddings and juxtapositions (-the processes of emergence by "collisions"-), both the preservation of the ancient variety and the emergence of a new one ("in varietate concordia") [7, 9].

The scaling invariance of the laws of the living systems [1, 2, 7] (figure 1) is the consequence and the cause of these "bottom up" lockings into the space, through the time and during the action and of their reverse "up down" : "interaction is construction and construction is interaction." The emergence by fittings and juxtaposition of the spaces is the result of a locking up into the space : the Whole is more than the sum of its parts, he/it is organized as an upper level of organization, an "hyper-dimension" of previous levels, and customized with specialized "emergent" new properties [1]. But simultaneously capacities of the lower levels of organization are lost : the Whole is less than the sum of its parts [1]. A level of organization is defined by its fitting of scales [3]. "A place for each one and each one on his/her/its good place." The emergence by fittings and juxtaposition of durations is the result of a locking up into the time : "A time for each one and each one in his/her/its time." The emergence by fittings and juxtapositions of the actions is the result of a locking up into the action [6, 7] : "To survive it is necessary to be in the good place, at the right time, and to be able to realize the appropriate actions." The modelling of the living units of space-time-action (ETA) of the living beings is the result of an engineering through the emerging of new kinds of ARMSADA (figure 2).

To survive it is "to eat and not to be eaten." But, soon or late, it is impossible not to be eaten. Any change of the conditions of survival increases the violence [9]. Adjacent organization's levels are conflicting together, because the advantages for some are disadvantages for others, and reciprocally. The mutual survival depends on reciprocal limitations. The survival of some passes by that of the others and reciprocally. The long-lasting sustainable survival of an association results from a global balance, a steady state with the slightest local violence between the partners. Several compositions of the global variety are possible for which ones the mutual damages are the most reduced locally. The violence is avoidable by a balance of repartition of the ago-conflicting relations : to survive, it is to transform the disadvantages into advantages and to avoid that the advantages become disadvantages. SYS will only survive as ARMSADA, in which the functioning of survival of some is limited by that of the others and reciprocally. In front of the aggression, beyond the limits of the usually supported, only a return at a level of a simpler organization allows the organism to defend itself. To survive, to repair its self, it is necessary to itself deconstruct and reconstruct. A new system with at the same time a new shape of organization, and a new mode of integration, can appear, with a change of the temporal dimension, and only if the partners lose simultaneously the capacity to destroy the other one. The scales' invariance of the laws of the living systems is linked to the invariant definition (ergodicity and gauge invariance of capacities) of the level of organization. Live on is at random and unpredictable, it is possible only at a time, into a space and through actions. During its history a living system is constrained by innate endogenous processes (of genetical origin) and exogenous environmental pressures (epi-genetical processes) so as to survive, individually and locally as an organism and globally as a species. The observed way and pattern of evolution are resulting from a combination of competition, cooperation and resiliency between the system itself and other ones that are juxtaposed and embedded in the same shared ecoexotope. The mankind is not an exception [10].

La formation des managers : un outil pour l'amélioration de la qualité des centres hospitaliers

L'Organisme Régional pour la Formation en Santé (ORFS) de la Région des Pouilles a réalisé un programme de formation des directeurs des établissements hospitaliers en considérant les interactions complexes entre les compétences culturelles, techniques et professionnelles.

Le projet de formation réalisé prend en considération trois facteurs principaux : les besoins de santé de la communauté, les ressources disponibles et les interventions réalisables pour assurer le développement durable du système de santé des Pouilles .

La formation des managers hospitaliers s'inspire du modèle systémique et utilise la méthode de l'action-learning.

Le parcours de formation est pour chaque manager un processus évolutif : dans ce but, on a imaginé une 'boîte à outils' contenant des notions, des procédures et des instruments utiles aux managers pour résoudre des problèmes complexes de gestion, pour affronter des situations imprévues et enfin pour favoriser une meilleure capacité d'auto-organisation des centres hospitaliers.

Managers' Learning Management and Quality Control in Hospital Centres.

Les familles aux prises avec les logiques institutionnelles et interinstitutionnelles.

Lorsqu'une famille et les institutions sociales désignées pour l'aider forment progressivement un « système » interdépendant où d'une certaine façon chacun a besoin de l'autre, l'émergence d'une crise dans la famille signe les difficultés non seulement de la famille mais des interrelations qui se sont élaborées dans le temps au sein même de ce système élargi. Comment en décoder les règles implicites ? Comment, partant de ces règles, créer des contextes nouveaux dans lesquels le changement peut s'imposer ?

Le burn-out : l'épuisement des ressources individuelles et organisationnelles

Les organisations évoluent dans un contexte de changements incessants. Les individus éprouvent des difficultés à maintenir la sérénité dans un environnement rythmé par des ruptures successives. Y faire face s'accompagne de stress, de manifestations d'obsolescence et d'épuisement. Différentes études développent les paramètres déterminants du burn-out. Quels sont les symptômes individuels et collectifs observés ? L'épuisement est-il la résultante d'une vulnérabilité individuelle, du fonctionnement de l'organisation ou de l'environnement dans lequel l'individu travaille ? Quelles sont les conditions favorables à l'émergence d'un burn-out ? Comment le prévenir ?

Un modèle de système complexe sur la diffusion de la violence

Les systèmes sociaux sont habituellement modélisés avec des Systèmes Multi-Agents (SMA). Notre position est que l'Automate Cellulaires (AC), qui est plus simple à programmer, calibrer et interpréter, peut être un outil efficace pour comprendre, analyser les systèmes sociaux et même agir sur ceux-ci (ségrégation, discrimination, violence, diffusion/dissémination, etc.). Les AC sont beaucoup plus souples. Leur contrôle règle par règle, le simple changement de « mondes » et nombre/type d'états permettent un meilleur suivi du processus lui-même. Ils sont beaucoup plus économiques.

A complex system model for violence diffusion

Social systems are usually modeled with Multi-Agent Systems (MAS). Our view is that Cellular Automata (CAs), which are simpler to program, to tune and to interpret, can be an efficient tool to understand, analyze and even act upon social phenomena (, segregation, discrimination, violence, diffusion/spreading, etc.). CAs are much more flexible and their control rule by rule, the simple change of worlds and number/type of states enable a better follow-up of the process itself. They are, economically more affordable.

Architecture & complexité : Un modèle systémique du processus de conception qui vise l'architecture

Pour dépasser la dualité apparente entre art et science, nous proposons de suivre une méthode pour penser que nous qualifions d'« analytico-systémique ». Cette méthode est destinée aux concepteurs dans le domaine de l'architecture, et elle se construit sur une complémentarité assumée entre analytique et systémique. À partir de ce point de vue, nous déployons ici une modélisation graphique en quatre modules, qui décrit le processus de conception qui vise l'architecture. Le premier module concerne la définition de l'espace des données du projet. Le second s'occupe de la représentation du modèle en tant que maquette virtuelle du projet. Le troisième concerne l'étude du comportement du modèle. Et le quatrième en décrit les utilisations possibles.

Architecture & complexity : A systemic model of the design process which seeks architecture

To overcome the apparent duality between art and science, we propose to follow a thinking method that we call "analytic-systemic." This method is intended for designers in the field of architecture, and it is built on an assumed combination between analytic and systemic. From this perspective, we unfold here a graphical modeling in four modules, which describes the design process which seeks architecture. The first module is the definition of the data space of the project. The second deals with the representation of the model as a virtual model of the project. The third concerns the behavior of the model. And the fourth describes the possible uses.

Auto-organisation et systèmes biologiques

Intelligence naturelle et intelligence artificielle

Cet article présente une approche systémique du concept d'intelligence naturelle en ayant pour objectif de créer une intelligence artificielle. Ainsi, l'intelligence naturelle, humaine et animale non-humaine, est une fonction composée de facultés permettant de connaître et de comprendre. De plus, l'intelligence naturelle reste indissociable de la structure, à savoir les organes du cerveau et du corps. La tentation est grande de doter les systèmes informatiques d'une intelligence artificielle qui devrait avoir une fonction composée des mêmes facultés que celles englobées dans l'intelligence humaine. L'intelligence artificielle doit aussi rester indissociable de la structure, à savoir les organes d'un cerveau artificiel et d'un corps artificiel. En conséquence de quoi, le robot artificiel est la structure idéale pour voir l'émergence d'une intelligence artificielle forte. Notez qu'une intelligence artificielle faible se développe sur des systèmes informatiques par un programme de simulation de l'intelligence. Dans cette communication, des mémoires neuronales programmables seront présentées et simulées.

Natural Intelligence and Artificial Intelligence

This article presents a systemic approach to the concept of natural intelligence with the aim of creating an artificial intelligence. Thus, the natural intelligence, human and nonhuman animals, is a function composed of faculties to know and understand. In addition, natural intelligence is inseparable from the structure, namely the organs of the brain and body. The temptation is to equip computer systems with artificial intelligence that should have a function composed of the same faculties as those encompassed in human intelligence. The artificial intelligence must also remain inseparable from the structure, namely the organs of an artificial brain and an artificial body. As a result, the artificial robot is the ideal structure to see the emergence of a strong artificial intelligence. Note that a weak artificial intelligence is developed on computer systems by a simulation program of intelligence. In this paper, neural programmable memories will be presented and simulated.

Prof. Matjaz Mulej, Zdenka Zenko

mulej@uni-mb.si, zdenka.zenko@uni-mb.si

International Academy for Systems and Cybernetic Sciences (IASCYS)

Institute for Development of Social Responsibility (IRDO), Maribor, Slove nie

Responsible Entrepreneurship and Business Ethics. Innovation Management and/by Social Responsibility.

Responsible Entrepreneurship and Business Ethics. Innovation Management and/by Social Responsibility.

Promotion of Social Responsibility – Invention Aimed to Become Innovation by Systemic Behavior

Aude Limet

aude.limet@yahoo.fr

Psychopédagogue et Formatrice

Atelier expérientiel :

Dans cet atelier, les participants auront l'occasion - de s'essayer à quelques outils pour construire un groupe d'apprentissage coopératif favorisant l'intégration des apprentissages - d'en dégager ensemble les principes de transfert à leurs contextes respectifs.

La semi-autonomie du vivant : « pour que l'un survive, il faut d'abord que l'autre survive, et réciproquement ».

Avec qui, et dans quelles conditions, puis-je avoir une relation durable ? L'autonomie et la gouvernance des organismes vivants, et des organisations humaines, est située dans une interdépendance entre liberté et ordre, entre conflit et coopération. L'évolution des formes vivantes obéit à la fois à une loi universelle d'autonomie croissante et d'interdépendance croissante. Il n'y a pas de différence systémique entre le cycle de développement d'une amibe et celui d'un bactériophage. Il n'y a pas de différence systémique, de mise en place ou d'organisation structurale ou fonctionnelle, entre un nodule lépreux humain et un nodule d'une légumineuse. Les processus débutent par une phase d'invasion de l'organisme hôte par une population d'organismes libres, de niveau d'organisation inférieur. En quoi une association est-elle un organisme ? Quel contrat invariant permet aux structures vivantes de survivre et de se survivre, quel que soit leur niveau d'organisation ? L'étude d'organisations saines (lichens) ou pathologiques (cancers), coopératives ou conflictuelles (SIDA), antagonistes ou synergiques (mère-enfant), à différents niveaux d'organisation (procaryotes, eucaryotes, écosystèmes), indique une convergence fonctionnelle adaptative, une même réponse systémique, indépendante du chemin suivi : il n'y a jamais d'avantages sans inconvénients et seules survivent les associations à avantages et inconvénients réciproques et partagés (ARMSADA). Associations "pour le meilleur et pour le pire", elles ne survivent que tant que tous les partenaires et leur Tout survivent. Elles n'émergent que "lorsque tous les futurs partenaires perdent simultanément la capacité de détruire un quelconque des autres." L'espèce humaine, avec sa technologie, n'est pas une exception

Balancing between individualism & collectivism, between union & breaking : « for the one to survive, all the other ones must survive first ».

With whom, in what conditions, may I have a long-lasting sustainable relationship (like do bacteria into the nodule of a legume, like do viruses integrated into a bacterium or a cell, or like do embryos hosted by the mother) ? The autonomy [1] and the associative governance of the living systems, and also the human organisations, is balancing in an interdependence between conflict and cooperation, between freedom and union, between breaking and merging (figure 1). The evolution of the species is obeying at both a universal tendency of an increasing autonomy and a universal need of an increasing interdependency. The human species is not an exception. In what manner is an association a Whole ? What sort of invariant contract allows all the alive structures to survive [2] and how each living form can do to itself survive its self, whatever is the level of organisation [3] ? The study of healthy organisations (nodules of legumes) or pathological ones (cancers), in cooperative or conflicting conditions (AIDS), at the various levels of the living systems (procaryotes, eucaryotic cells, ecosystems), reveals a systemic functional convergence, with the same exaptative answer, independently from the design of the forms or of the followed ways (table 1, figure 2). In the initiation of the exaptation processes [7, 9], the function is following the forms or the structures. But the qualitative or quantitative [10] laws are the same independently of the level of organisation an exaptation is arising. A global law of growth is independent of the local scale, shapes or structures but is homomorphic to the same local laws of growth. Exaptation is coming out practice and reciprocally [5] : "interaction is construction, construction is interaction" (loi systémique constructale). It is coming out not about age but about stage (figure 3, table 2). During their life's cycle Wholenesses are continuously maintaining new emerging adaptive properties (allopoietic, autopoietic processes, anticipatory, autonomous, dissipative, ergodic structures, far from equilibrium, oscillating, self-organized, or symmetry breaking functions), that none of their constitutive elements had expressed or will never possess individually. They are emerging from the simultaneous metamorphoses of all the partners into the new Whole through a percolation process. But the first need to the initiation of this processing is that "all the partners simultaneously lose the capacity to kill the other ones" : "for the one to survive, all the other ones must survive first". The only important thing is not the shape but the process through which a new Whole is emerging, and then maintained or changed. For example, the law of growth is independent of the scaling, the forms, the structures and the information but not of the functional role of growth and its place into the development cycle [11]. That the partners are continuously interacting is the necessary condition for the establishment and the maintain of a new Whole. It is an "association for the best and for the worst". When the half-autonomy of an actor of the system of systems of the Whole is lost, when the actor dies (like in the infection of a mitochondrion by an exogenous virus) or get free or de-controlled (like with the burst of endogenous virus [8]), then the system will always degenerates (like in the lysis of a bacterium or the apoptosis of a cell). But it can survive only if it may establish a new association by the way of becoming a partner into another new emerging system (like in

cancer cell). But there are never advantages without dis-advantages and only ARMSADA are long lasting associations because all the partners are linked together through a synallagmatic contract into an endosyncenosis. All that is a local advantage for a partner is a disadvantage for all the other ones, there are only global advantages for the Whole. The survival of the Whole implies the survival of all the partners. Reciprocally the death of one partner implies the death of the Whole. And the association get a long-lasting survival because the cost of that survival is sustainable, and sustained, by all the partners and the Whole. The local and global disadvantages are not too high for each ones, and the local and global advantages are sufficient “to avoid that advantages do turn to disadvantages and to allow that disadvantages might turn to advantages“ and to allow the system is able “to itself survive its self“ [4, 6].

La crise familiale : puissant régulateur des interventions psycho-médico-sociales

Lorsqu'une famille et les institutions sociales désignées pour l'aider forment progressivement un « système » interdépendant où d'une certaine façon chacun a besoin de l'autre, l'émergence d'une crise dans la famille signe les difficultés non seulement de la famille mais des interrelations qui se sont élaborées dans le temps au sein même de ce système élargi. Comment en décoder les règles implicites ? Comment, partant de ces règles, créer des contextes nouveaux dans lesquels le changement peut s'imposer ?

Isabelle Cassiers

Chercheur qualifié du Fonds National de la Recherche Scientifique, Professeur au Département des Sciences Economiques, Institut de Recherches Economiques et Sociales (IRES), Université Catholique de Louvain

Au-delà des crises, quelle prospérité ?

Responsabilisation des populations des ghettos urbains. Modèle Violence et Empowerment (MVE).

Par ses Politiques de la Ville, la France a essayé, depuis la fin des années 70, de régler les problèmes des cites urbaines par des actions qui – bien qu’ayant évoluées – n’ont pas changé les règles de fonctionnement de ces cités. Les succès ont été modestes. Nous proposons de tester, avec un modèle basé sur des agents, l’impact d’un changement plus fondamental qui consisterait à déléguer des responsabilités à des représentants des habitants des cités de banlieue.

Empowerment Agent Based Model.

Through its policies of the City, France has tried since the late 70s, to solve the suburban problems by actions which have evolved overtime but without significant changes to the rules of operation within the public housing. The success has been modest. We propose to test with an agent based model, the impact of a more fundamental change that would consist in delegating responsibilities to a committee of representatives of the inhabitants of the public housing.

Quelle théorie pour l'architecture ? De l'autonomie à la médiation

L'architecture, au travers de sa pensée et de sa pratique, concentre de nombreux contenus théoriques différents. Sa "théorie" répond à différentes finalités ou prendra de différentes formes selon les sujets qui la déploieront (historiens, praticiens, enseignants...) et selon les objets qu'elle visera (l'œuvre construite, la pratique, le discours...). Cette multiplicité de statuts pose historiquement problème. Si on questionne l'architecture par le biais de sa conception, on peut éclairer sa complexité. On peut spécifier la conception architecturale comme l'articulation complexe de trois espaces : un espace réel, un espace virtuel et un espace médian. Un repli de la connaissance architecturale sur l'un de ces trois espaces peut mener à des conceptions réductrices de l'architecture (doctrinaires, utopiques ou morphologiques). À l'inverse, on peut dépasser ces dévoiements en réintroduisant les qualités d'articulation et de médiation de la connaissance architecturale.

About Architectural Theory : Autonomy and Mediation

Within its thinking and its practice, architecture includes a lot of different theoretical contents. Depending on the subjects that use it (historians, practitioners, teachers...) or depending on the objects pointed, Architectural "theory" embodies different ends and forms. Questioning architecture through its design process clarifies its complexity. Architectural design can be described by the complex and dynamic connection of three spaces : a real space, a virtual space and a median space. A withdrawal of architectural knowledge towards one of those three spaces can lead to reductive visions of architecture like doctrines, utopias or morphological emphasis. Instead, we can relocate the role of architectural knowledge within the process of design and recognize its qualities of mediation and relation.

Architecture & complexité. Épaisseur empirique, le tiers état

Bien que la systémique, la pensée complexe ou la théorie de l'acteur-réseau aient acquis une certaine légitimité, les articulations entre « pensée simplifiante » et « pensée complexe » restent peu explorées. Les conditions d'application d'une pensée véritablement systémique restent donc incertaines, et il apparaît nécessaire d'approcher empiriquement la question des objets et de leur mise en réseau si l'on souhaite les mettre en lumière. Partant d'un cadre épistémologique spécifique fondé sur une anthropologie de l'espace, nous investiguons dès lors un cas d'étude : l'agglomération bruxelloise. Nous montrons en quoi cette mise en situation permet d'éclairer les apories d'une vision purement théorique et techniciste de la systémique. Et nous lui substituons un précepte méthodologique mieux à même de rendre compte de l'impact de certains référents dans nos modes d'appréhension du réel.

Empirical thickness, the third estate

Systemic, complexity theory and actor-system dynamics theory have gained some legitimacy. However the articulations between “simplifying thought” and “complex thought” have been little explored. The modalities of application of a truly systemic thought are therefore uncertain and it seems necessary to start an empirical study on objects and their networking in order to highlight them. Starting from a specific epistemological framework based on an anthropology of space, we thus investigate a case study : the Brussels urban area. We show how this scenario sheds light on the weaknesses of a purely theoretical and technicist systemic. And finally we propose a methodological precept better able to account for the impact of the referents in our manner of understanding reality.

Geoffrey Van Moeseke

geoffrey.vanmoeseke@uclouvain.be

Ingénieur Civil Architecte, doctorant à la Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI), Site de Louvain-La-Neuve
Architecture & climat, UCL.

La complexité comme inspiration. De notions complexes à un discours sur la soutenabilité en l'architecture

L'objectif de cette contribution est d'examiner si une approche systémique est susceptible d'interroger la notion de soutenabilité en l'architecture. Pour ce faire, nous proposons une démarche cherchant dans des notions propres à la complexité, en l'occurrence les quatre préceptes méthodologique de J-L. Le Moigne, une inspiration pour penser cette soutenabilité. Cet exercice montre que l'emprunt de ces notions semble une méthode aisée et enrichissante de remise en cause de l'état de l'art.

Modèles de simulation dynamiques et processus de décision

Pourquoi recourir aujourd'hui à une approche systémique et au développement de modèles de simulation informatique dynamiques ?

L'approche systémique n'est-elle pas un mode de représentation de la réalité, une méthode par laquelle nous formalisons la représentation que nous nous faisons d'une réalité ? Dans le cadre de développement de modèles de simulation informatiques, l'approche systémique permet de modéliser la structure d'un système, en d'autres termes d'appréhender sa structure sous la forme de diagrammes représentant les relations d'influence entre variables et les multiples boucles de causalité qui interviennent. Ce mode de représentation visuel est une première étape dans la compréhension du fonctionnement du système étudié. La réalisation de diagrammes d'influence conduit en effet souvent à découvrir, à identifier d'autres interrelations dans le système, et à comprendre ainsi certains comportements qui pouvaient paraître contre-intuitifs.

Mais les phénomènes rétroactifs qui font intervenir des boucles multiples, des relations non linéaires, et le plus souvent des délais ou retards augmentent la complexité d'évolution du système dans le temps. Cette complexité est souvent à l'origine d'une mauvaise perception intellectuelle des phénomènes et de leurs conséquences dans le temps, ou plus exactement d'une perception qui reste partielle. Nous avons, en effet, souvent tendance à ne considérer que les conséquences immédiates des événements. Une méthodologie de type Dynamique des Systèmes, qui a pour objet de créer des modèles de simulation informatiques, met ainsi en évidence d'une part la structure du système, et d'autre part les comportements dynamiques qui en résultent (et qui peuvent être multiples selon les valeurs initiales données aux paramètres et les perturbations infligées au système). L'évolution d'un système peut être ainsi difficile à appréhender intellectuellement, et nécessite donc, dans un certain nombre de cas, pour en comprendre le comportement dans le temps de recourir à des modèles de simulation informatiques. Les simulations permettent d'explicitier le fonctionnement du système au cours du temps, mais aussi d'en améliorer la performance, d'atteindre des objectifs souhaitables, de remédier à des dysfonctionnements. Les simulations peuvent aussi conduire à modifier, parfois radicalement, notre perception de la réalité (ou la représentation que nous nous en faisons).

Ces modèles de simulation dynamiques offrent la possibilité de tester maints scénarios, parfois jamais observés par le passé, aident à décrypter des situations complexes, à prévoir des tendances. Ils sont des outils d'aide à la décision précieux dans un monde qui semble parfois devenir de plus en plus complexe et instable.

System Dynamics Models and decision making process

Daniele Bourcier

Docteur d'Etat en droit public, travaille sur les thèmes de la gouvernance, du droit et des technologies. Directrice de recherche au Centre d'Etudes et de Recherches de Sciences Administratives

Modélisation de la complexité et intelligibilité du droit

Approche écosystémique de l'environnement et de la santé

ISO 26000 on social responsibility supports systemic/cybernetic behavior

ISO 26000 on social responsibility supports systemic/cybernetic behavior

The dangerous climate change, over-population, lack of natural resources, and destruction of nature, including waste - all result from the lack of requisite holism. The recent decade has seen official awareness of this dangerous absence of holism : United Nations and European Union launched documents supportive of social responsibility (SR). In 2010 the ISO 26000 went a crucial step further : it calls for (1) holistic approach and (2) interdependence as the two common denominators of SR. Seven topics are linked by them : (1) governance, management and organization, (2) human rights, (3) labor practices, (4) natural environment, (5) fair business practices, (6) customers, and (7) involvement and development of community. SR is offering a replacement for neo-liberalism of so far in socio-economic relations. Thus, informal systems behavior shows the way from the current global crisis.

- écologie industrielle, 61
- économie, 37, 70
- économies de la grandeur, 97
- éducation, 34
- émancipation, 20
- émancipation., 77
- émergence, 59
- épaisseur, 122
- épuiement professionnel, 50, 51
- évolution, 7, 43
- « culture-monde », 77
- “parcours de formation“, 107
- “projet de formation“, 107
- “wormholes“, 110

- accompagnement post-création, 46
- action, 20, 56
- affaiblissement, 3
- amaps, 18
- ambivalences, 97
- analyse systémique, 61
- architecture, 111, 123
- aspect, 79
- aspect structurel et fonctionnel, 73
- association(s) à avantages et inconvénients réciproques et partagés
 - armsada, 105
- automate cellulaire, 110
- autonomie, 62, 121
- autorité, 86

- bâtiment, 13
- burn-out, 50, 51
- burnout, 3

- cadre, 6
- cancer), 105, 116
- capacité d'être accueilli, 116
- capacité d'accueil, 116
- caractérisation, 33
- catégorie, 98
- cellule, 116
- changement, 71
- cité urbaine, 120
- co-construction, 71
- cohérence, 98
- complémentarité, 34, 73
- complexité, 4, 13, 37, 53, 59, 110, 123
- complexité systémique, 78
- conception, 111
- conception architecturale, 121
- confiance, 34
- conjugalité, 73
- connaissance, 89
- connaissance architecturale, 121
- connaissance et apprentissages, 74
- conscience, 24, 26, 83
- constructivisme, 46
- contrôle qualité, 66
- coopération, 104
- création d'entreprise, 47
- créativité, 54
- crise, 32, 38
- crises, 81
- culture, 70
- cybernétique de la pensée, 78

- décroissance, 19
- développement, 25
- développement durable, 19
- didactique, 74
- diplômés, 1
- disciplines scientifiques, 81
- distance cognitive, 62

- diversité, 6, 49, 81, 97, 98
- don, 104
- durabilité des territoires, 61
- dynamique des systèmes, 37

- e-book, 66
- efficacité, 54
- empirisme, 122
- empowerment, 120
- endosync nose, 105
- energie, 82
- enseignants/professeurs, 3
- entropie, 82
- environnement, 70
- equation de liouville, 82
- espace-temps-action(s) eta, 105
- esprit, 83

- feed back positif, 32
- formation, 13, 49
- frontière, 73

- géopolitique, 22
- gestion du changement, 42
- guerre, 22

- humanisme, 89
- hypergraphes, 74

- identité, 50, 51
- imaginaire, 18
- improvisation, 71
- individualisme, 77
- industrie, 33
- innovation, 54
- intelligence artificielle, 113
- intelligence naturelle, 113
- interaction, 71
- interaction dynamique, 33
- interaction sujet/contexte, 3
- interactions, 4
- interdépendance, 43
- intermédiation, 62
- intervention systémique, 32
- intrication, 79
- invisible, 49
- itération, 33

- jeune entreprise, 46
- jeux, 57
- justification, 97

- langage, 24, 25, 27
- langage et langues, 26
- langue française, 7
- le moigne, 123
- liberté, 89
- linguistique, 56
- logique, 83

- médiation, 121
- mémoire neuronale programmable, 113
- méta-modélisation, 59
- méta-structures, 59
- métamorphose, 6, 43
- méthode, 111, 122
- métier, 13
- maîtrise des risques, 61
- management, 107
- marché carbone, 19
- marchés cycliques, 37
- micro-mythanalyse, 18
- migration, 53

- mimétisme, 22
- modélisation, 81, 111
- modélisation des systèmes complexes, 62
- modélisation systémique, 47
- modèle systémique, 1
- mythes, 18

- nature-culture, 122
- neuropsychologie, 26
- NVCD, 25

- ontologie, 7
- opacité, 62
- organisation socio-technique, 42

- pédagogie, 34
- pédagogie individualisée, 77
- passage à l'acte, 86
- pensée, 83
- pensée corrélée, 78
- pertinence, 6
- pilote, 83
- pluridisciplinarité, 56
- politique, 70
- prévision, 37
- principes directeurs, 50, 51
- processus de transformation, 20
- professionnalisation, 3
- programme, 24, 27
- projet, 111, 122

- québec, 53
- quantique, 79

- réursion, 25
- récurtivité, 4
- réflexion, 20
- réseau sémantique, 56
- réseau social, 66
- réseaux, 57
- résilience, 32, 38, 50, 51
- réussite professionnelle, 1
- raison, 89
- rebond, 50, 51
- reconnaissance, 86
- religiosités, 19
- représentation, 46
- responsabilisation, 120
- robot, 113

- sécurité, 27
- scénario de bande dessinée, 43
- sensibilisation, 47
- simulation informatique, 37
- situation de travail, 6
- sous-ensembles flous, 54
- soutenabilité, 123
- supervision - jeux de rôle – sculpture - processus, 44
- surcodage, 62
- système, 26, 37, 97, 98
- système, 7
- système de gouvernance adaptative, 53
- système de santé, 53, 66
- système lmd, 47
- système neuronal, 24
- système opérant et non-opérant, 50, 51
- systèmes, 27
- systèmes ago-antagonistes, 42
- systèmes complexes, 74
- systèmes dynamiques, 82

- tenseurs, 57
- terminologie, 7
- terrain, 6
- topologie, 57
- trajectoires universitaires, 1
- transdisciplinarité, 4

- traumatisme, 38

- unité et diversité du vivant, 43

- vaccins curatifs (sida, 105, 116
- valorisation de la recherche, 47
- violence, 22, 86, 89, 110, 120
- vion, 79
- visible, 49
- vision, 6
- vision holiste, 78
- vitesse de la lumière, 79

- « world-culture », 77
- “cell origin”, 116
- “curative vaccines” (hiv, 116

- academic development, 1
- action, 56, 86
- agoantagonism, 116
- ambivalences, 97
- architectural design, 121
- architectural knowledge, 121
- architecture, 111, 123
- artificial intelligence, 113
- aspect, 79
- authority, 86
- autonomy, 62, 121

- border, 73
- building, 13
- burnout, 3

- cancer), 116
- carbon market, 19
- category, 98
- cellular automata, 110
- change, 71
- change management, 42
- characterization, 33
- child development, 25
- climate change, 60, 127
- co-construction, 71
- cognitive distance, 62
- coherence, 98
- complementarity, 34, 73
- complex systems, 74
- complex systems modelisation, 62
- complexity, 4, 13, 53, 59, 110, 123
- conjugality, 73
- conscience, 83
- consciousness, 24, 26
- cooperation, 104
- creativity, 54
- crisis, 32, 38, 81
- CSA, 18
- culture, 70

- decreasing, 19
- design, 111
- didactics, 74
- differentiated instruction, 77
- diversity, 6, 49, 81, 97, 98
- dynamic interaction, 33
- dynamic systems, 82

- economics, 70
- economies of worth, 97
- education, 34
- effectiveness, 54
- emancipation, 77
- emergence, 59
- empiricism, 122
- empowerment, 120
- endo endophysiotope(s), 105
- energy, 82
- entropy, 82
- environment, 70
- exaptation, 116
- exo ecoexotope(s), 105

- frame, 6
- fuzzy sets, 54

- games, 57
- geopolitics, 22

- ghetto, 120
- gift, 104
- governance adaptive system, 53
- graduates, 1
- ground, 6
- growth., 116

- health care system, 53
- humanism, 89
- hypergraphs, 74

- imagination, 18
- improvisation, 71
- individualism, 77
- industrial ecology, 61
- industry, 33
- innovation, 54, 60, 127
- interaction, 71
- interactions, 4
- intermediation, 62
- intrication, 79
- invisible, 49
- iteration, 33

- justification, 97

- knowledge, 89
- knowledge and learnings, 74

- language, 24, 25, 27
- language & languages, 26
- le moigne, 123
- liberty, 89
- linguistic, 56
- liouville’s equation, 82
- living system(s) sys, 105
- logic, 83

- mediation, 121
- meta-modelling, 59
- meta-structures, 59
- metamorphosis, 6
- method, 111, 122
- micro-mythanalysis, 18
- migration, 53
- mimetism, 22
- modeling, 81, 111
- multidisciplinarity, 56
- myths, 18

- natural intelligence, 113
- nature-culture, 122
- neo-liberalism, 60, 127
- networks, 57
- neural programmable memory, 113
- neural system, 24
- neuropsychology, 26
- NVCD, 25

- opacity, 62
- overcoding processes, 62

- pedagogy, 34
- pertinence, 6
- pilot, 83
- politics, 70
- positive feed back, 32
- profession, 13
- professional achievement, 1
- professional development, 3
- program, 27
- programme, 24
- project, 111, 122

quantum, 79
quebec, 53

reason, 89
recognition, 86
recursion, 25
recursiveness, 4
religiosity, 19
requisite holism, 60, 127
resilience, 32, 38
responsibility, 120
risk management, 61
robot, 113

safety, 27
scientific disciplines, 81
semantic network, 56
social responsibility, 60, 127
socio-technical organization, 42
speed of light, 79
spirit, 83
structural and functional aspect, 73
subject/context interaction, 3
suburbs, 120
supervision – role-playing – sculpting - processus, 44
sustainability, 123
sustainable development, 19
systemic, 26, 97
systemic intervention, 32
systemic model, 1
systemics, 98
systems, 27
systems ago-antagonists, 42
systems analysis, 61

teachers/professors, 3
tensors, 57
territory sustainability, 61
thickness, 122
thought, 83
topology, 57
training, 13, 49
transdisciplinarity, 4
trauma, 38
trustworthiness, 34

violence, 22, 86, 89, 110, 120
vion, 79
visible, 49
vision, 6

war, 22
work situation, 6
wormholes, 110

- Abouchadi, Hamid, 47
 Amigo, Salvador, 58
 Ammi, Lhabib, 47
 Aparicio, Miriam, 1–4
 Arroyo Pichardo, Graciela, 5
- Balcet, Bernard, 6
 Beaussart, Eric, 7
 Birregah, Babiga, 61
 Bloch, Michel, 120
 Bois-Magnac, Jean-Paul, 8
 Bonami, Michel, 92
 Bouafia, Soraya, 9
 Bourcier, Daniele, 125
 Bricage, Pierre, 10, 105, 116
 Bronsard, Robert, 11
 Bronselaer, Didier, 12
- Cantillon, Sonia, 102
 Cantin, Richard, 13
 Caselles, Antonio, 14, 58, 67, 75
 Cassiers, Isabelle, 119
 Chatelet, Eric, 61
 Chauvet, Pierre, 110
 Christofol, Hervé, 15
 Chroust, Gerhard, 16
 Claeys, Damien, 111
 Clouvel, Pascal, 56
 Corsi, Patrick, 15
 Crubleau, Pascal, 15
 Cryonnet, Jean-Paul, 13
 Cumenal, Didier, 17
- D'Hondt, Marc, 21, 108
 De Kuyssche, Dominique, 85
 Delamarre, Anthony, 15
 Deneubourg, Jean-Louis, 112
 Devos, Axelle, 20
 Donnadieu, Gérard, 22, 88
 Dubois, Daniel, 23, 24, 113
 Dubois, Esther, 100
 Dubois, François, 28
 Dubruille, Pierre, 29, 30
 Dujoux, Michel, 31
 Durand, Daniel, 84, 99
 Duterme, Claude, 32
- Farfal, Patrick, 33
 Fellerath, Philippe, 77
 Fert, Jean-Marc, 34
 Foll, Jean-Pierre, 54, 80, 110
 Fonteyne, Gaëlle, 93
 Foroni, Nicolas, 20
- Gagogne, Valérie, 37, 124
 Garcia-Rivera, Teresa, 35
 Gegout, Nicolas, 38
 Gigand, Gérard, 39
 Gillessen, Jeannine, 41
 Giron, Hilaire, 42
 Godelet, Eliane, 92
 Grès, Stéphane, 43
 Guillaume, Bertrand, 61
- Hanot, Michel, 44
 Hasenbalg, Virginia, 86
 Horr, Latifa, 46, 47
 Hut, Florence, 48
- Jacquet-Andrieu, Armelle, 26
 Joyeau, Anne, 19, 97
- Kahindo, Mbeva Jean Bosco, 90
- Kahl, Abelardo, 49
 Karemere, Hermès, 95
 Karsky, Michel, 64
 Koninckx, Guy, 51
- Lamarche, Paul A., 53
 Lambert, Claude, 39, 104
 Lenfant, Patrick, 64
 Limet, Aude, 52, 115
 Lowenthal, Francis, 25
- Macq, Jean, 94
 Maillet, Lara, 53
 Makarovitsch, Alexandre, 54, 55, 80, 110
 Makarovitsch, Pierre, 54, 80, 89
 Marbehant, Sylvain, 121
 Marin, Albert, 14
 Martial, Robert, 64
 Martin, Pierre, 56
 Mas, Sylvie, 35
 Mascia, Antonio, 27
 Maurice, Olivier, 57
 Mesters, Patrick, 109
 Micó, Joan C., 14, 58, 75, 82
 Minati, Gianfranco, 59
 Mulej, Matjaz, 60, 114, 127
 Mullender, David, 31
 Muller, Anne, 61
- Nève-Hanquet, Chantal, 101
 Naji, Abdennasser, 47
- Orillard, Magali, 62
 Ovidiu, Corabianu, 87
- Palasciano, Fabrizio, 66
 Palasciano, Giuseppe, 66
 Panoff, Jean-Michel, 96
 Pavoni, Mario, 103
 Peris, Eduardo, 67
 Piecq, Andrée, 50
 Pilon, André Francisco, 68, 70
 Pire, Florence, 71
 Pluymaekers, Jacques, 108, 118
 Pluymaekers, Vincent, 72
- Reinex, Alain, 57
 Ribesse, Nathalie, 94
 Robert-Demontrond, Philippe, 18, 19, 97
 Roland, Lee Christopher, 122
 Roy, Bernard, 53
 Rutili, Norbert, 85
- Salhi, Bencherif Hanifa, 73
 Salone, Jean-Jacques, 74
 Samier, Henri, 15
 Sanchis, Antonio, 14
 Sanz, Garcia Maria Teresa, 75
 Sarget, Marie-Noëlle, 76
 Soler, David, 75
 Steenhout, Anne, 126
 Stitou, Mohammed, 47
- Teller, Robert, 46
 Thieullent, Françoise, 35
- Ungaro, Felice, 107
- Van Moeseke, Geoffrey, 123
 Vautier, Jean-François, 98
 Vitrac, Maxime, 81
 Vitrac, Richard, 79, 83
- Wodon, Alain, 91

Informations pratiques

Les pages suivantes contiennent des informations pratiques concernant le congrès. S'y trouvent des plans d'accès de l'ULB.

Signaltransduction in Inflammation and Immunity: Innate immunity and beyond

Venue: Université Libre de Bruxelles (ULB)
Solbosch campus – Building S, 1st floor – Salle Dupréel
Avenue Jeanne – Johannalaan 44
1050 Brussels (Ixelles – Elsene)
Belgium

Campus du Solbosch (based on http://www.ulb.ac.be/docs/campus/sol_S.html)



Bâtiment S
Institut de sociologie
Salle Dupréel (1st floor)

Solbosch campus - access map

(based on <http://www.ulb.ac.be/docs/campus/solaccs-uk.html>)



Getting to the Solbosch campus (Ixelles) by car

(based on <http://www.ulb.ac.be/docs/campus/solaccv-uk.html>)

- _From the Luxembourg(L)/Namur highway (E411)** At the end of the highway, opposite the ULB sign located on the Plaine campus, turn left; then, at the traffic lights, turn left again at the Fraiseur bridge. Carry on straight ahead (Avenue de l'Université) to reach the Solbosch campus.
- _From the Aachen(D)/Liège highway (E40)** At the end of the highway, take the “Montgomery” exit and follow the broad boulevards through the tunnels (under Montgomery Square) until the Boulevard Général Jacques (about 2 km). At the end of the Boulevard Général Jacques, take Avenue Buyl or Avenue Franklin Roosevelt to the left.
- _From the Paris(F)/Mons highway (E19)** Leave the highway at Drogenbos and follow the direction Centre Ville (city centre). At the entry to Avenue Brugmann (Square des Héros), turn right at Avenue De Fré. Cross the Chaussée de Waterloo to enter the Bois de la Cambre (the Cambre woods). Take the first turning to the right in the woods. At the first crossroads, turn left and then take the first road to the right (Avenue de l'Orée). Finally, drive straight on to Avenue Franklin Roosevelt. Turn left to reach the campus.
- _From the Oostende/Gent highway (E40)** Follow the direction Centre Ville (city centre), then take the tunnels to the exit to the Bois de la Cambre. Take the tunnel to the right and continue along the full length of the Avenue Louise, which leads on into Avenue Franklin Roosevelt, where the ULB is located.
- _From the Eindhoven(NL)/Antwerpen highway (E19/A12)** Take the Ring Highway (RO) in the direction of the Liège highway (E40). At the intersection to the E40, follow the direction Bruxelles (Brussels). At the end of the motorway, take the “Montgomery” exit and follow the broad boulevards through the tunnels (under Montgomery Square) until the Boulevard Général Jacques. At the end of the Boulevard Général Jacques, turn into Avenue Buyl or Avenue Franklin Roosevelt on the left.

Getting to the Solbosch campus (Ixelles) by public transport

(based on <http://www.ulb.ac.be/docs/campus/solaccp-uk.html>)

Public transport arriving at or near the campus: trams 93, 94, 23, 90 - buses 71, 72, 95, 96 - underground, line 1A (station Delta, to be used in conjunction with buses 71 or 72).

- _From the Brussel Centraal Train Station (“Bruxelles-Central”)** Take bus 71, destination Delta. Get off at the stop Jeanne (15-20 min. from Central Station).
- _From the Bosvoorde Train Station (Boitsfort)** Take tram 94, destination Jette or Louise, to the ULB. Get off at the stop Jeanne (10-15 min. from Boitsfort Station).
- _From the Brussel Zuid Train Station (“Bruxelles-Midi”)** Take the underground, line 2, destination Simonis. Get off at the station Louise. Take tram 93, destination Marie-José, or 94, destinations Wiener or Marie-José, to the ULB. Get off at the stop Jeanne. Alternatively, get off at the station Porte de Namur, then take bus 71, destination Delta, and get off at the stop Jeanne.
- _From the Brussel Noord Train Station (“Bruxelles-Nord”)** Take bus 61, destination Montgomery, or 38, destination Homborch, to the Botanique. Then take tram 93, destination Marie-José, or 94, destination Wiener or Marie-José, to the ULB. Get off at the stop Jeanne.
- _From the Etterbeek Train Station** Take bus 95, destination Heiligenborre, or 96, destination Sainte-Anne, to Ixelles cemetery. From there, walk (less than 5 minutes), along the Avenue de l'Université to Solbosch, or takes buses 71 or 72 to the ULB.
- _Other possibilities** Trams 23 and 90 to the Place de l'Étoile.

(Detailed information on public transportation in Brussels can be obtained at <http://www.stib.irisnet.be/> (in Dutch or French))

Université Libre de Bruxelles Campus du Solbosch

ULB

50, Avenue FD Roosevelt
1050 Bruxelles

○ ULB **GO** (ou Devèze-ULB)

T 25 94 B 71 72

○ Buyl **GO**

T 7 25 94 B 71

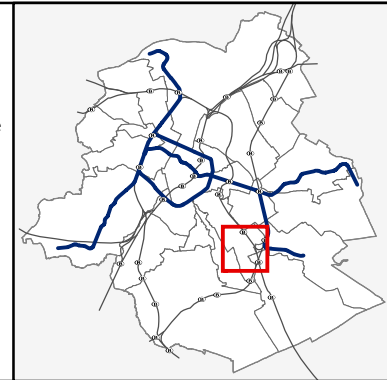
○ Cimetière d'Ixelles **GO**

B 71 72 95

Les données représentées sont telles que communiquées par le gestionnaire concerné

Légende

- Accès piétons
- Accès cyclistes
- Equipements cyclables
- Parking vélos
- Informations - Inscriptions
- ULB Campus de la Plaine
- ULB Campus du Solbosch
- Parking privés
- CAMBIO - Voiture partagée
- Villo!
- Taxis
- Commissariat de Police
- VUB Campus Etterbeek



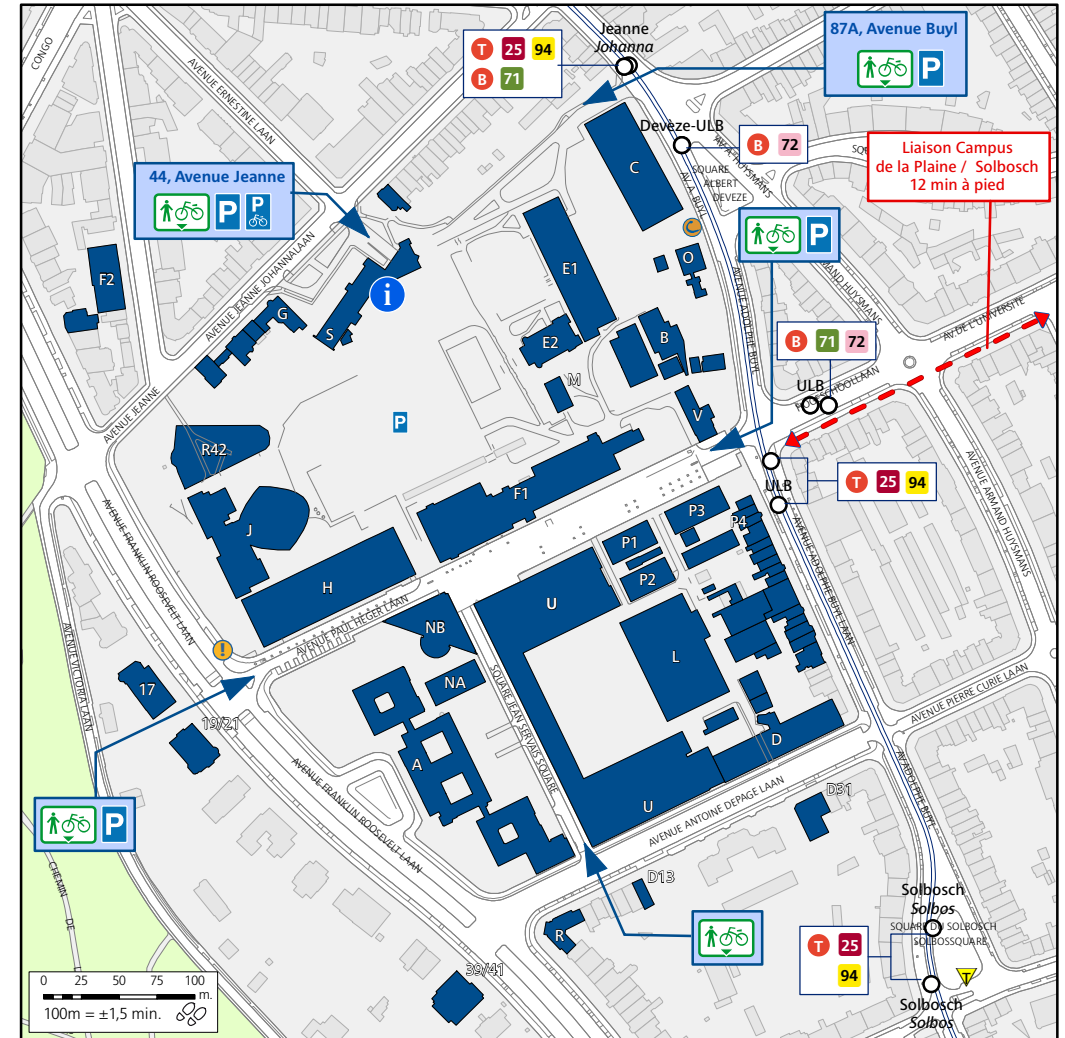
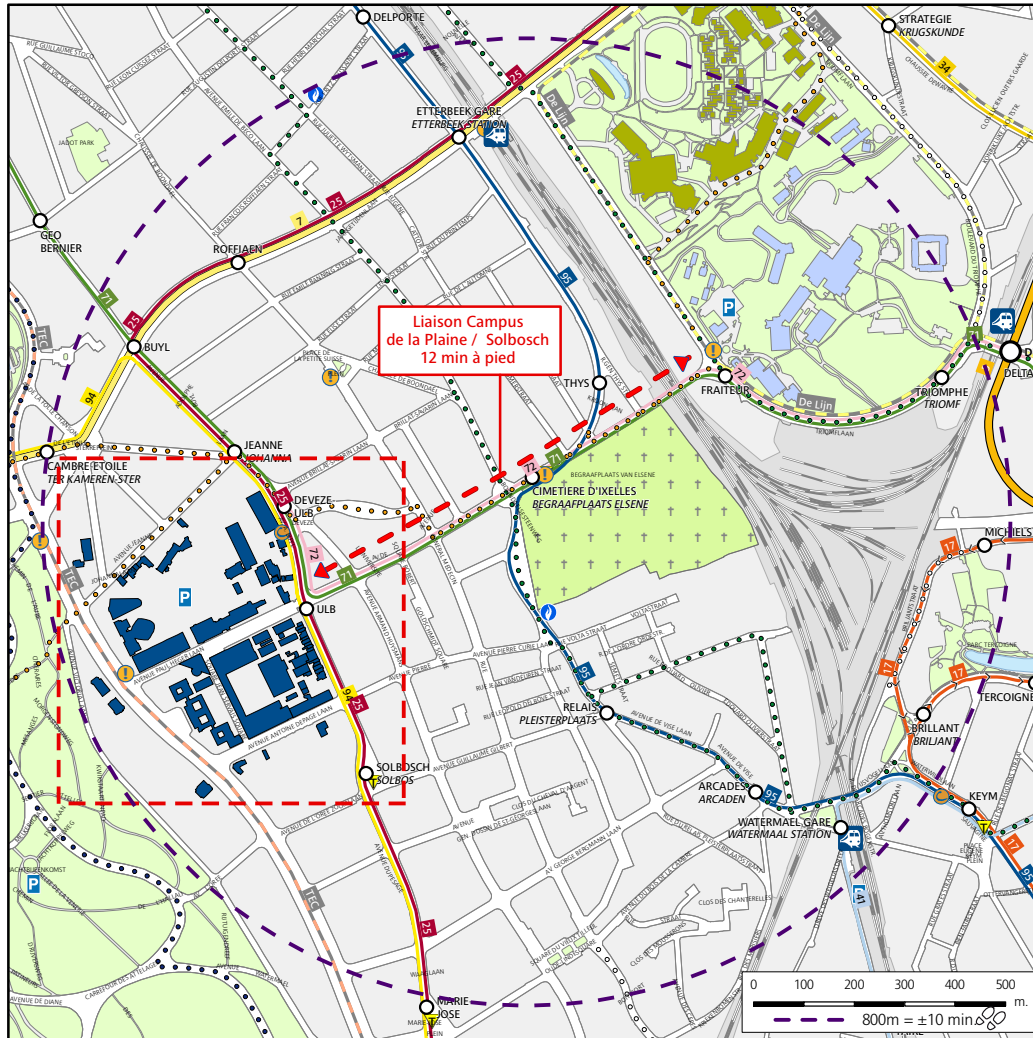
bruxellesmobilité
mobiëlbrussel

Cartographie
STIB-DOT
Cartografie
MIVB-DVA

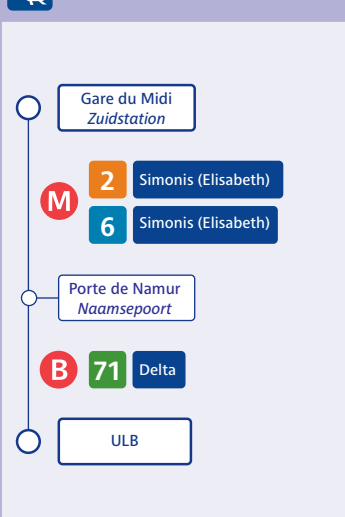
Réalisé avec
Brussels UrbIS®©
Distribution & Copyright CIRB

Verzevlijkt met
Brussels UrbIS®©
Verdeling & Copyright CIRB

n° 101a
Edition / Uitgave
2011/03
Réseau / Network
14.03.2011

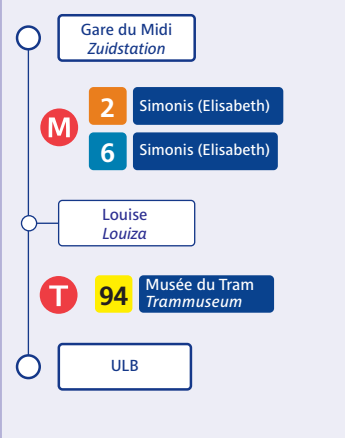


Bruxelles-Midi



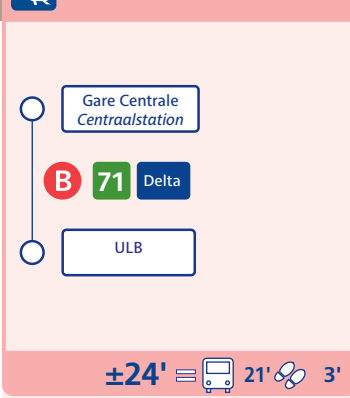
Itinéraire 1 ±28' = 25' 3'

Bruxelles-Central



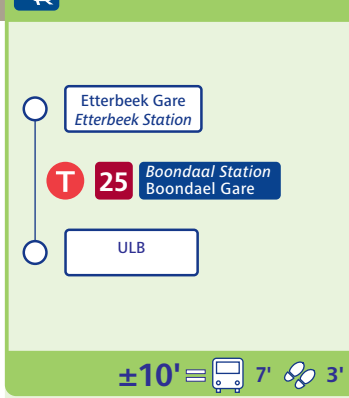
Itinéraire 2 ±28' = 25' 3'

Etterbeek



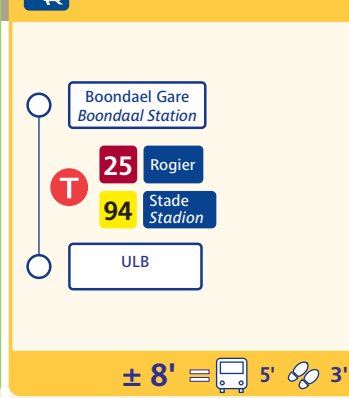
±24' = 21' 3'

Boondael



±10' = 7' 3'

ULB Campus de La Plaine

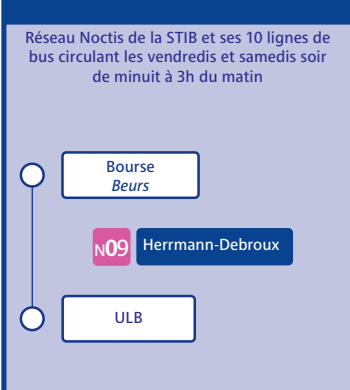


Avec la STIB ±9' = 6' 3'

Sortir côté Boulevard de La Plaine, et prendre, en face l'avenue Arnaud Fraiteur.
Continuer en face dans l'avenue de l'Université et entrer dans le campus du Solbosch

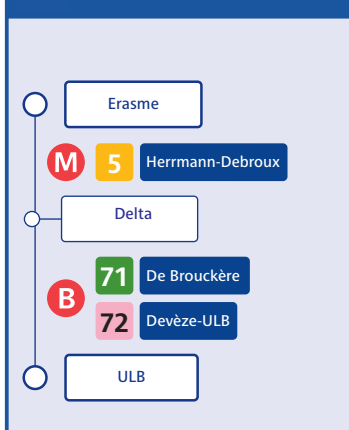
A pied ±12'

ULB Campus Erasme



±22' = 19' 3'

Noctis



±46' = 43' 3'

Fréquences

Lignes	PM	C	PS
ULB			
T 25 Rogier - Boondael Gare Rogier - Boondael Station	6	7'30	6
B 71 De Brouckère - Delta	6	7	5
B 72 Devèze-ULB - ADEPS	30	60	30
T 94 Musée du Tram - Herrmann-Debroux Trammuseum - Herrmann-Debroux	6	12	6
Buyl			
T 7 Vanderkindere - Heysel Vanderkindere - Heysel	6	7'30	6
Correspondances Aansluitingen T 25 94 B 71			
Diamant			
B 12 Brussels Airport - Luxembourg Brussels Airport - Luxembourg	10	20	10
B 21 Ducale - NATO Herzog - NATO	12	15	12
B 28 Brabançonne - Konkel	6	15	6
B 29 Hof ten Berg - De Brouckère	6	12	6
B 80 Porte de Namur - Maes Naamsepoort - Maes	10	15	12
Correspondances Aansluitingen T 7 25			

PM = Heure de pointe du Matin
C = Heure creuse
PS = heure de pointe du soir

Attente maximum (Horaires jaunes)

Alternatives

- Voir itinéraire au recto. Surfez sur www.velo.irisnet.be
- Possibilité de prendre un taxi à l'arrêt Solbosch ou Legrand.
- P** **De transit :** CERIA, Stalle, Herrmann-Debroux, Roodebeek, Kraainem, Reyers
Sur place : le campus dispose de plusieurs parkings.
- De l'autoroute de Namur (E411) :** Au bout de l'autoroute, face à la pancarte ULB qui se trouve sur le campus de la Plaine, prendre à gauche, puis la première à gauche sur le point Fraiteur. En continuant toujours tout droit (avenue de l'Université), on arrive au Campus du Solbosch.
- De l'autoroute de Liège (E40) :** Au bout de l'autoroute, prendre la direction de Bruxelles Sud. Au bout du boulevard Général Jacques, prendre l'avenue Buyl ou l'avenue Franklin Roosevelt sur la gauche.
- De l'autoroute de Paris-Mons (E19) :** Sortir de l'autoroute à Drogenbos et suivre la direction centre-ville. Arrivée avenue Brugmann, prendre l'avenue Defré et traverser la chaussée de Waterloo en pénétrant dans le Bois de la Cambre. Première à droite dans le bois et au premier carrefour, prendre à gauche et ensuite directement la première à droite. Tout droit pour aboutir avenue Franklin Roosevelt. Prendre à gauche pour arriver au campus.
- De l'autoroute d'Oostende (E40) :** Prendre la direction centre ville, les tunnels jusqu'à la direction Bois de la Cambre. Prendre le tunnel à droite et longer toute l'avenue Louise qui se prolonge par l'avenue Franklin Roosevelt.