

International Journal of
Information **S**ciences for
Decision **M**aking
Informations, **S**avoirs, **D**écisions & **M**édiations

ISSN:1265-499X

2^e trimestre 2008

ISDM 31 - CONTENTS

539 - Is it possible to develop innovation at higher education through the assessment of creativity?

The example of the teaching and learning observatories at nottingham University (uk).

Antonella Poce

538 - Les ecueils de l'autoformation sur internet : de l'information à la connaissance

Ahmed CHABCHOUB

537 - Les nouvelles technologies de l'information et de la communication & la capitalisation des compétences internes de l'entreprise

Mohellebi Dalila

Dou Henri

536 - Démocratie participative en aménagement urbain vers la micro-représentativité

Jean-Philippe GARDERE

535 - Proposition d'une démarche de questionnements pour modéliser un système d'intelligence économique

Stéphane Gorla,

Babajide Afolabi

534 - Times and spaces in an on-line learning environment

Martina Paciaroni

Editors in chief : Pr.H.Dou, Pr.P.Dumas, Dr.Y.Bertacchini

All correspondences about I.S.D.M or submission should be sent to:

Dr.Y.Bertacchini - bertacchini@univ-tln.fr

ou Aude Bertschy, webmaster – secrétaire de rédaction : bertschy@univ-tln.fr

Université du Sud Toulon-Var, Laboratoire i3M, BP 20132, 83957 La Garde Cedex, France

Site web : <http://isd.m.univ-tln.fr>

***IS IT POSSIBLE TO DEVELOP INNOVATION AT HIGHER EDUCATION
THROUGH THE ASSESSMENT OF CREATIVITY?***

*The example of the Teaching and Learning Observatories at Nottingham
University (UK).*

Antonella Poce,

Post doctoral student in Education

Department for Educational Design and Teaching – Università Roma Tre

poce@uniroma3.it , + 39 06 5733 9642

Adresse professionnelle

Università Roma Tre ★ Via della Madonna dei Monti 40 ★ 00184 Roma

IS IT POSSIBLE TO DEVELOP INNOVATION AT HIGHER EDUCATION THROUGH THE ASSESSMENT OF CREATIVITY?

The example of the Teaching and Learning Observatories at Nottingham University (UK)

Résumé : Originalité et innovation sont deux des principaux aspects à considérer pour définir la créativité par rapport à l'éducation.

Si le spécifique domaine dans lequel la créativité doit être développé est la haute éducation, ceux deux aspects deviennent des caractéristiques particulières.

Par ce travail on cherchera d'éclairer la raison pour laquelle est important évaluer la créativité, de faire quelque exemple d'évaluation de la créativité avec l'aide de la technologie et de déterminer quelles pourraient être les caractéristiques les plus importantes d'un bon méthode d'évaluation.

En particulier on parlera des «Observatoires d'enseignement et d'apprentissage», un instrument innovateur d'apprentissage à distance par les images, développé à l'Université de Nottingham.

Most-clé : Créativité, évaluation, innovation, enseignement supérieur, technologie,

Summary: Originality and innovation are two of the main aspects to be considered in order to define creativity in education. If the specific field of interest, where creativity should be developed, is higher education, these dimensions become peculiar features. The attempt of this contribution will be to highlight why it is worth to assess creativity, to show some examples of assessment of creativity performed with the help of technology and assume which could be the most valuable characteristics of a good assessment method. In particular the case of the *Teaching and Learning Observatories*, an innovative way of distance learning through images, carried out at Nottingham University, will be described.

Key words . Higher education, assessment, technology, creativity, innovation.

IS IT POSSIBLE TO DEVELOP INNOVATION AT HIGHER EDUCATION THROUGH THE ASSESSMENT OF CREATIVITY?

The example of the Teaching and Learning Observatories at Nottingham University (UK)

Originality and innovation are two of the main aspects to be considered in order to define creativity in education. If the specific field of interest, where creativity should be developed, is higher education, these dimensions become peculiar features. After having learned a large amount of information, in fact, students at University should start apply those concepts and conceive original ideas, letting improvement in society take place.

Without creativity, nowadays, we would not benefit from any of the innumerable possibilities we experience every single moment of the day, from getting on the tube and reach our workplace to connect on the Internet and communicate, instantly, with the world. It is vital, therefore, to understand properly what creativity is, teach its main characteristics to the students and be able to assess it.

As Cowan (2006) underlines «*the heart of the creative process is often the sudden insight or idea, the blue flash out of which the germ of an idea emerges*» and this implies that the above creative process for any learner is often unpredictable and difficult to capture. If it is so difficult to identify a regular path to be creative, assessing it can be extremely complicated. The present contribution tries to find a solution to this problem, considering that there is a urgent need of making students learn how to improve their creative abilities. Assessment can only help this aim.

Different aspects of the matter will be analysed and, in particular, assessment of creativity will be developed as regards its processes and products. Different researchers have studied the special characteristics which lead to creative acts, but there is not one accepted method for the measurement of creativity.

In conclusion, the attempt of this contribution will be to highlight why it is worth to assess creativity, show some examples of assessment

of creativity performed with the help of technology and assume which could be the most valuable characteristics of a good assessment method.

In particular the case of the Teaching and Learning Observatories, an innovative way of distance learning through images, carried out at Nottingham University, will be described.

1 – WHY DO WE NEED CREATIVITY ?

1.1 – State of the art.

There are social and cultural reasons which compel a well-founded interest in creativity, meant as an innovation propeller. The future prosperity of the developed and developing countries will increasingly depend on their capacity to innovate, to develop ideas into new products and services, new technologies and new forms of production, bringing, therefore, better living conditions to all of us.

EUA – European Universities Association - in 2005 launched a project called *Creativity in Higher Education* whose main aim was to develop and deepen the topic of creativity at University, considering it the place where it should be prompted and fostered.

EUA invited 21 different European Countries to participate and 32 institutions have been selected on the basis of their consideration and involvement in creativity. The first phase of the project, recently ended (Feb. 2007), regarded the concept of creativity and the ways through which creative processes are supported within the institution and in particular four main topics have been developed:

- ✓ creative partnerships: HEIs and external stakeholders;
- ✓ creative learners: Innovation in teaching and learning;
- ✓ creative cities/regions: HEIs, NGOs and governments;

- ✓ creative HEIs: structures and leadership.

One of the main findings identified diversity as a crucial factor for strengthening creativity on a number of levels: composition of research teams, among students and staff, teaching and learning methods, joint projects with external partners etc.

But, as you can see from the list the second item is devoted to innovation in teaching and learning and as regards this point the possible ways through which creativity is stimulated have been investigated. In particular three aspects have been considered: creative competences of graduates, variables which influences most these competences and the best conditions for teachers to value creativity.

Final recommendations highlighted that, in order to develop creativity at Higher Education, « *quality assurance agencies should be aware of the potentially detrimental effects of external quality mechanisms if they stress conformity over risk-taking[...].* » QA agencies are invited to explore jointly with higher education institutions how external quality mechanisms may strengthen creativity.

Anyway the above mentioned initiatives is not the only one aiming at identifying and support creativity at Higher Education. In Great Britain, in 1999, *National Endowment for Science, Technology and Arts* (NESTA) has been created and it was aimed at supporting those who showed talent within their area of interest included the one of university teaching. As regards this field, different action research projects have been funded.

Other initiatives promoted by the British Government regard the *National Teaching Fellowships Award*, awarding those teachers who use innovative teaching methods within their modules and demonstrate appreciation and good results and the *Centre for Excellence in Teaching and Learning*, which generously fund very innovative teaching initiatives

1.2. The Hypothesis of research.

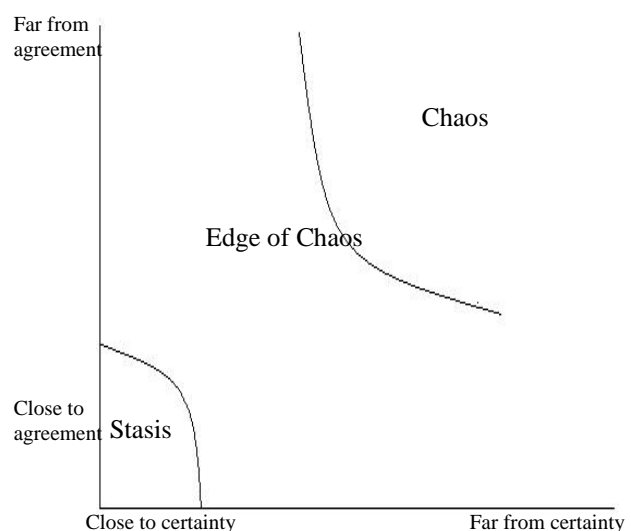
Assessment represent an essential part of the educational process. If the creative aspects are to be prompted and promoted, then it will be necessary to measure the level of creativity reached by the students at that particular

moment of education. But is it possible to assess such an apparently unpredictable, unmanageable and unquantifiable entity, such as creativity?

Time spent in higher education is the culmination of formal education for many young people and it's the place where they are encouraged in intellectual practice with greater freedom than any time previously and maybe ever in the future. According to Lambert (2003) « *Universities are repositories of research and knowledge that have enormous innovation potential, and are key agents in the innovation agenda, in a variety of ways.* »

At University it is possible, therefore, both for students and teachers to use knowledge available to create new knowledge and contribute to social progress. Universities cannot but being the places of creativity but it is obvious that promoting initiatives aiming at creative innovations can be risky. If University does not take this sort of risks it will loose quality and will miss important opportunities.

As regards this aspect Stacey (Stacey et al., 2000, p. 6), developed the so called *Edge of chaos diagram* which could help us to explain the situation that Universities can face when they make an efforts to support creativity.



Stacey's point is that an Higher Education institution should try to work at the very limit of the area of chaos, far from the stasis and certainty one, being careful of not entering chaos itself. Tosey (2000) underlines that it is

at this edge, where uncertainty, difference and risk taking have more space to generate creative thinking and action, that the propensity for emergence is thought to be at its greatest.

To be productive at the edge of chaos it is essential to be free and develop personal projects according to one's methods and times, to make experiments, evaluations, to learn, try and try again if results are not satisfactory.

If creativity is an essential component of a successful higher education how to evaluate creative processes in order to exploit and promote them?

2 – DESIGNING A MODEL TO ASSESS CREATIVITY.

2.1 – How to assess creativity.

Cowan (2006) who studied the problem deeply tells that asking his students to record the paths that conducted them to the creative product they could not reproduce the process precisely.

The assessment of creativity is a multidimensional problem. We refer to very personal situations which vary according to the peculiarity of the situation and solutions often appear out of the blue and it's extremely difficult to find out what brought to them.

Notwithstanding the difficulty of the task, Cowan (2006) conceived a model of assessment of creativity. It foresees a two step approach.

In the first phase, the creative actor is involved, assigning him/her very original tasks, asking him/her to cooperate with others in the creative process therefore establishing a student-centred learning, where interaction and peer cooperation could help and facilitate the results.

The second step to be undertaken is the one which regards assessment of creativity more directly. It means that students involved in the process will evaluate their level of creativity according to a model drafted ad hoc by Cowan. Adopting the model described below students self evaluate themselves, improve more conscientiously their learning, according to standards, and, at the same time, can identify their level of creativity.

According to Cowan's model students should assess themselves:

1. *A definition of what the person being assessed means by creativity.*
2. *A clear statement of the achievement and/or development in the creative ability which the learner aspired in respect of undertaking the period of study or development wherein creativity is being assessed.*
3. *An indication of the sources from which the learner has drawn information from which to assemble their judgement of their performance and development.*
4. *The information which then emerged and informed the learner's judgement.*
5. *The making of that judgement.*
6. *The judgement in qualitative terms.*

The aim of the model is that of letting students be more aware of what being creative means and moreover to improve knowledge about that particular field of study they are investigating. The teacher's role in that case is to facilitate this sort of learning by the students and then to identify, represent and evaluate their own creative abilities)

2.2 – A suitable test bed: the *Teaching and Learning Observatories* at Nottingham University.

The *Teaching and Learning Observatories* represent a particular application of the VLL¹. The Visual Learning Lab, a learning, teaching and research centre, supports a range of visual learning projects across the University of Nottingham. The project we are dealing with here regards the training course that future language school teachers attend at the institution. The activity arose within the so called *Training School Initiative* promoted by

¹ The *Visual Learning Lab* at Nottingham University is first of all one of the Centres that the *Higher Education Funding Council* for England funded in the year 2005. The above Centres, called *CETLs, Centres of Excellence for Teaching and Learning*, represent an initiative which has the double aim of awarding valuable teaching practices and of investing in those practices, so that institutions, students and teachers could benefit from the support given.

the DfES (*Department for Education and Skills*) in the year 2000 and, initially, it regarded Nottingham University and a beacon comprehensive school (age 11-18), the Hockerill Anglo-European College at Bishop's Stortford.

The activities are conducted at two different places (the University where *Post Graduate Certificate in Education* students are located and the School where normal everyday classes are taken by the students) linked by a technologically advanced equipment made of big electronic whiteboards placed at both sites and communicating by ISDN line.

Communication is enhanced by video-cameras endowed with very powerful zooms. At University, the room, devoted to TLO activity, is equipped with two big electronic whiteboards, one dedicated to observation and the other to communication. The presence of two screens is due to the need of trainers both to observe and exercise their critical thinking abilities.

Trainers main activity is, of course, observation, and, then, the connection with the place of teaching action must be constant; at the same time, interaction and critical discussion must be prompted and carried out, therefore the second screen facilitates them.

At school, instead, one whiteboard is sufficient to carry out both functions. The sound is broadcasted by microphones located on the ceiling of the school environment.

Every place can observe the other and at any time can be connected with the other.

The original idea to create the *Teaching and Learning Observatories* emerged from the need to satisfy a practical need for "student teachers" of modern languages and immersion/bilingual education (Geography, History and Science to be taught through the medium of French/German). They, in fact, have to experience a considerable amount of time in class in order to get their qualifications and this was not always so easy to do close to Nottingham University.

In The United Kingdom, the *Pre-service Post-graduate Certificate in Education*, PGCE, the primary form of teacher training, requires a training period of 36 weeks: 24 school-based weeks and 12 weeks at University.

Agreements between the University and local schools are not always sufficient to satisfy the demand of all the future teachers engaged in specialising in a very wide range of subjects. Moreover, participation in classes where the subject of specialisation is involved are deeply encouraged.

One of the main objectives of the initiative, for instance, regards the possibility to improve target language communication abilities of PGCE students, and at the same time to practice and get accustomed with the main teaching strategies employed.

The possibility to share experiences and observations which allow mentors, trainees and teachers themselves to discuss, analyse and deconstruct observed realities, without having to “invade” lessons and without having to leave the University, suggested the use of technology which proved to be a valid tool to develop a teacher training system based on cooperative learning.

As Do Coyle, co-director of the TLO programme at Nottingham University, highlights: *«it soon became clear that information and communication technology (ICT) might provide the means to develop a deeper sharing and collaborative approach to teacher training. ICT, we felt, would not only bridge but “fuse” the school-based and the university-based elements of the PGCE programme, whilst at the same time involving students teachers in developing their ICT skills for authentic purposes.»*².

3 - CONCLUSION : THE APPLICATION OF COWAN'S MODEL TO THE TEACHING AND LEARNING OBSERVATORIES.

As one can see from the description of TLO, the above way of teaching seems to be a suitable test bed for Cowan's model of assessment of creative abilities, especially considering that among Cowan's aims there is the one of enhancing and stimulating those skills.

² Do Coyle, 2004, p.1. Do Coyle is director of the *School of Education* at Nottingham University and co-responsible of every activity connected to the TLO programme of the VLL.

At PGCE students are invited to learn teaching methods and methodologies, apply them and create new ones if possible.

Technology can help them to use their own creativity: starting from observation, they can discuss, interact and develop new ideas.

If we consider Cowan's model in detail and try to refer it to the *Teaching and Learning Observatories*, we will realise that students can, on the basis of the educational situation they are observing, formulate their creative path, think of the objectives, refer to particular resources available at University, and, being directed by the tutors, focus on challenging issues related to their own subject of specialisation. The entire process would allow them self-assess the activity performed.

TLO students, accustomed to an approach which is similar to the one Cowan suggests for self assessment of creativity, could find the task easier.

There are different good reasons to test Cowan's model within TLO programmes:

1. it helps self-teaching,
2. refers to a higher education course,
3. aims at training future teachers (who will have to understand the importance of creativity in their job).

It cannot be forgotten then, that TLO is a form of teaching based on cooperative learning supported by particularly advanced technology, which confirms the need to make good use of the opportunities offered by ICT.

Higher education should help students become aware of their creative abilities and have the possibility to demonstrate them outside University. This development will last for their life time and they will be compelled to self evaluate both in formative and summative way. If University can anticipate those situations, training students to self evaluate in order to improve, a substantial contribution to the matter of quality will be given.

Where students can cooperate and work together as well as with their teachers learning objective will be reached easily.

As it has been highlighted, the one who better knows his/her own level of ability is the learner himself/herself, therefore, driving the process of creativity assessment closer and

closer to those directly involved in the creative process should give better results.

University must be the place of creativity and assessment and evaluation are essential components of education. This means that creativity and assessment can't be so far one from the other.

REFERENCES

- Dellas M. e Gaier E.L. (1970), "Identification of Creativity in the Individual", in *Psychological Bulletin*, 73, pp. 55-73.
- Cowan J. (1980a), "Improving the Recorded Protocol" in *Programmed Learning and Educational Technology*, 17(3), pp-160-163.
- Checkland P. (1999), *Systems Thinking, Systems Practice*, London, Wiley.
- Tosey P. (2000), *Teaching on the Edge of Chaos: Complexity Theory, Learning Systems and Enhancement*, Learning and Teaching Support Network, Generic Centre. Available at www.ltsn.ac.uk/application.asp?section=generic&app=resources.asp&process=full_record&id=55 (accessed: 25.03.08).
- Jupp et al (2001), *What learning needs: the Challenge for a Creative Nation*, Demos/Design Council. Available at www.demos.co.uk/catalogue/learningneeds (accessed: 25.03.08)
- Lambert R. (2003), *Lambert Review of Business-University Collaboration*, Her Majesty's Treasury. Available at www.hm-treasury.gov.uk/media/EA556/lambert-review_final_450.pdf (accessed: 25.03.08).
- Fullan M. (2003), *Change Forces with a Vengeance*, London, RoutledgeFalmer.
- Coyle D. (2004), "Redefining Classroom Boundaries: Learning to Teach Using New Technologies", in *Canadian Journal of Educational Administration*, Issue 32, pp. 21-42.
- Covey S. (2004), *The 8th Habit: from Effectiveness to Greatness*, London and New York, Simon and Schuster.
- Pedagogy for Employability Group (2004), *Pedagogy for Employability*, Higher Education Academy, available at www.heacademy.ac.uk/1433.htm (accessed: 25.03.08)
- Jackson N. (2006), "Imagining a Different World" in *Developing creativity in Higher Education*, London, Routledge.
- Cowan J. (2006), "How should I assess creativity?" in *Developing creativity in Higher Education*, London, Routledge.

**LES ECUEILS DE L'AUTOFORMATION
SUR INTERNET : DE L'INFORMATION A LA CONNAISSANCE**

Ahmed CHABCHOUB

Professeur des sciences de l'éducation.
Directeur de l'école doctorale DISEMEF

Université de Tunis

ahmed.chabchoub@isefc.rnu.tn

PREAMBULE :

La culture du livre et de l'écrit a été élaborée progressivement en Occident depuis les Temps Modernes, c'est à dire depuis l'invention de l'imprimerie au 15^{ème} Siècle. Cette culture, fondée sur ce que Goddy appelle *la raison graphique*, a été codifiée, renforcée et généralisée durant les 19^{ème} et 20^{ème} siècles grâce au texte imprimé et à l'Ecole notamment¹.

Dans cette structure épistémique stabilisée par une histoire et une tradition académique séculaire, on pouvait parler de hiérarchie entre *savoirs* (tout ce qui extérieur au sujet) d'une part, et *connaissances* (les savoirs appropriés par le sujet²), d'autre part. L'Ecole et l'Université par exemple avaient pour mission de transmettre aux jeunes les *savoirs* reconnus socialement (et généralement consignés dans des livres ou des publications scientifiques) et d'aider ces derniers à se les approprier afin d'en faire des *connaissances* personnelles, susceptibles de les aider à mieux s'intégrer dans leur milieu social et professionnel (Beillerot, 1999).

Mais cette situation est entrain d'évoluer, sous l'influence d'une autre culture, gérée cette fois par *la raison numérique* : il s'agit d'Internet. L'évolution se passe à tous les niveaux ; au niveau de la terminologie d'abord : on ne parle plus seulement de savoirs et de connaissances, mais de données (data) et d'informations³,... ; au niveau de la structure des « savoirs » eux-mêmes : à la linéarité et à la progression logique du texte écrit, se substitue l'arborescence du site Web qui, avec ses liens, va permettre à l'internaute d'ouvrir des pages dans

¹ Dans les pays du Maghreb, étudier à l'école ou à l'université se dit *Lire* (Yakra). L'acte d'enseigner se dit *Faire lire* (Y'Karri). Ce lien organique avec le texte écrit (initialement le Coran) témoigne d'un enracinement dans la Culture de l'écrit qui date du Moyen Age.

² « Connaissance : ce qui, pour un sujet est acquis, construit et élaboré par l'étude ou l'expérience. Résultat d'une activité d'apprentissage quelle que soit la nature et la forme de celle-ci. » (Beillerot, 1999)

³ La signification déduite des données constitue l'information : c'est-à-dire que l'information est une conséquence des données. Les deux mots ne sont pas synonymes bien qu'ils soient souvent utilisés l'un pour l'autre.

les pages, à l'infini, comme un tonneau de dénéade⁴; au niveau du rapport au savoir et à son auteur : l'internaute n'est plus le «consommateur» de savoirs extérieurs, mais devient ici, le co-producteur de ces savoirs par le sens qu'il leur donne, mais aussi par la possibilité que lui offre Internet d'être lui-même auteur de site (même si ce site fait état de savoirs non contrôlés). L'appropriation de la connaissance (qu'on appelait apprentissage) change ici complètement de configuration, suite à la perte de ses privilèges (voire de ses droits) par l'auteur.

Ce nouveau paradigme fondé sur les TIC et la raison numérique, fait forcément concurrence à l'ancien paradigme fondé sur le Livre et le texte écrit et perpétué par les institutions administratives et éducatives (Ecole, Université...).

⁴ Nous verrons dans l'enquête que nous présenterons dans la 2^{ème} partie, que les étudiants se plaignent du manque de temps à allouer à la navigation sur Internet.

LES ECUEILS DE L'AUTOFORMATION SUR INTERNET : DE L'INFORMATION A LA CONNAISSANCE

C'est dans la problématique posée en introduction que se situe la présente communication. Cette dernière abordera les deux points suivants :

- Une redéfinition des mots et des notions en usage dans les deux paradigmes en présence⁵;
- Une analyse critique des conceptions que se font les étudiants tunisiens de la culture Internet.

1- REDEFINITION DES MOTS ET DES NOTIONS :

Dans la culture Internet, les mots « savoirs, connaissances »... n'ont pas le même sens, que dans la culture du Livre. Ils sont même concurrencés par d'autres notions, telles que les données (data) ou les informations. C'est pour cela que nous commençons cette communication par la définition de la terminologie en usage dans les deux paradigmes en présence.

▪ **Information(s) :**

Ce terme est quasi inexistant dans la culture du Livre. Introduit par la cybernétique puis par Internet, « l'information » est une notion qui couvre un champ sémantique très large et très nivelé; initialement, une information, c'est un message qui informe quelqu'un de quelque chose et/ou d'un évènement, *quel*

que soit son contenu. Cela va des informations de la TV, à l'informateur de la police, en passant par l'information économique. Depuis l'apparition de l'outil informatique, l'information devient « cet élément pouvant être transmis par un signal ou un ensemble de signaux ou encore ce qui est transmis électroniquement ou numériquement. » Traitée et transmise par la machine (un ordinateur, un téléphone, une chaîne de TV, un réseau), l'information nivelle les savoirs et en abolit la hiérarchie : tout est information, du savoir scientifique structuré et contrôlé au dernier fracas de Madonna, en passant par les informations météo. Il suffit d'ouvrir la page d'accueil de Yahoo pour s'en convaincre. L'information est toujours extérieure au sujet et posera aux pédagogues le problème de sa hiérarchisation (quelle information mérite d'être acquise et emmagasinée dans la mémoire⁶) ainsi que celui de son appropriation par les sujets apprenants (suffit-il de la parcourir sur une page-écran pour se l'approprier?).

⁵ Nous en profiterons pour faire des ricochets par la culture et la langue arabes : les traductions en arabe de la terminologie en question nous semble de nature à rendre encore plus compliquée cette situation lexicale déjà complexe.

⁶ Devant cette abondance des savoirs, une nouvelle science est née aux USA: la Gestion des savoirs (Knowledge Management). Elle consiste à aider les sujets apprenants à passer en revue les informations reçues, à les trier et à décider ce qui est pertinent et à transformer les informations jugées utiles en savoirs. Le savoir ainsi sélectionné peut être emmagasiné dans la mémoire et générer de nouvelles structures cognitives.

Avec l'extension des Tic et d'Internet, on parlera de plus en plus de la *Société de l'information*, qui sera celle du 21^{ème} Siècle. D'après l'Unesco, la société de l'information remplacera progressivement la société industrielle et sera le modèle sociétal dominant au 21^{ème} Siècle. Elle sera fondée sur la production, l'acquisition et la diffusion massive des informations dans toutes les sphères de la vie économique et sociale. Dans La société de l'information, les informations circulent librement et à bas prix⁷.» (*Rapport sur les TIC*, 2000).

Dans un document de la Commission européenne, il est également dit que l'information est devenue une *marchandise* qui comme toutes les marchandises, se vend et s'achète. Cette définition mercantile transforme complètement le statut du savoir et des connaissances : dans la société de l'information, ce n'est plus la valeur intrinsèque de la connaissance qui fait son intérêt, c'est sa capacité à se *vendre* qui lui donne de la valeur.

Dans la langue arabe « information » est traduite par « maalouma », littéralement « ce qui est connu », ou « fait l'objet de connaissance ». Mais s'il est

connu, pourquoi prendre la peine de le connaître ?

Quant à la société de l'information, elle est traduite en arabe par « moujtamaou El maârifâ » : société de la connaissance ; ce qui traduit un manque de cohérence lexicologique et met en évidence, s'il en faut, l'extériorité de ces phénomènes culturels et technologiques par rapport aux sociétés arabes, dont la plupart est resté au seuil de la révolution informatique.

▪ *Savoirs* :

Avec la notion de « savoir », nous entrons dans un champ sémantique moins nivelé et donc plus structuré, parce que travaillé par les institutions sociales telles que l'Ecole, l'Université, les Académies, les Centres de recherche : nous pouvons par exemple parler de savoirs scientifiques (ex : la théorie de l'évolution des espèces vivantes), de savoirs d'expérience (ex : la vinification du Médoc), de savoir construit (savoir re-construit par l'élève à l'école), de savoir transmis (par le professeur) , de savoir obsolète, de savoir savant... Tous ces savoirs n'ont pas, loin s'en faut, le même statut. Pour un universitaire par exemple, les savoirs scientifiques sont de loin supérieurs aux « savoirs » du sens commun.

Quand on prend le cas des savoirs scientifiques, qui intéressent ici l'Université, on constate sans peine que leur mode de production et de diffusion sont contrôlés et codifiés, ce qui constitue une garantie pour le sujet qui veut se les approprier. Quand un biologiste lit un livre comme *La logique des vivants*, il sait a priori qu'il est écrit par un

⁷ L'abondance des informations sur Internet, en plus du problème du *choix* qu'elle pose au sujet apprenant, remet en question la notion de mémoire, essentielle dans tout système de formation : pourquoi retenir telle ou telle information si je peux toujours la retrouver sur le Réseau. Finie la lecture des textes, crayon à la main, finie aussi la prise de notes de lecture et leur synthèse. Tout cela est remplacé par une nouvelle activité « copier-coller ».

prix Nobel (François Jacob), qu'il s'agit du domaine de la biologie et qu'il est édité par Gallimard (une autre garantie). Aucune de ces garanties épistémologiques n'est donnée à l'internaute qui entre sur un Site consacré à la biologie. Il a certes des informations sur les animaux, mais il n'a presque aucune garantie sur leur validité scientifique.

Par ailleurs, quand nous prenons un champ de savoir donné (la sociologie, la physique, la biologie, l'histoire...), et que nous en lisons un compte rendu écrit (article publié dans une revue spécialisée par exemple), nous remarquons qu'il est structuré selon les normes suivantes:

- La linéarité⁸
- L'articulation logique (ou emboîtement)
- L'usage de concepts spécifiques à la discipline,
- L'argumentation,
- Le contrôle de sa production (en amont et en aval)
- La position privilégiée de l'auteur, qui garde la propriété intellectuelle de sa production.

Toutes ces normes disparaissent ou presque quand nous passons au texte numérique.

⁸ La linéarité se pose également au niveau de la production des textes écrits, dans le cas par exemple où un auteur rédige son texte directement sur l'ordinateur. Cette technologie va bousculer le rapport de l'auteur à son texte.

Remarquons enfin que les savoirs (quels qu'ils soient) sont toujours extérieurs au sujet ; ils sont censés être objectifs et ne dépendent pas de ce fait même de la subjectivité des sujets. C'est même cette contrainte extérieure qui permet aux membres d'une même communauté de percevoir les objets extérieurs de la même façon⁹.

Les savoirs posent aussi à l'Institution éducative le problème de leur acquisition par les sujets apprenants: mais ici la pédagogie, la tradition scolaire et universitaire, la didactique des disciplines et les théories de l'apprentissage nous fournissent des modèles d'appropriation, plus ou moins stabilisés. En contrepartie, très peu de travaux psychopédagogiques sont effectués sur l'apprentissage effectué sur le Web¹⁰.

En arabe «savoir» est traduit par Maarifa, ce qui risque de se confondre avec Connaissance.

▪ *Connaissance* :

⁹ Sans le savoir biologique que diffuse l'Ecole et/ou les livres, une baleine risque de ne pas être perçue comme un mammifère par tous ceux qui la perçoivent. Idem pour la notion d'Homme universel (notion construite par la philosophie des Lumières au 18^{ème} Siècle) qui permet à l'homme moderne de considérer tout être humain comme *un homme* quelle que soit sa race, sa couleur, sa religion, son sexe, son origine sociale...

¹⁰ Est-il permis, épistémologiquement de transposer les théories psychopédagogiques et didactiques (construites pour l'essentiel à l'intention du paradigme de l'Écrit), dans le 2^{ème} paradigme de l'Écrit, dans le 2^{ème} paradigme, celui du numérique. Est-il permis comme le souligne Legros (2003), de passer de la raison graphique à la raison numérique ?

Avec la connaissance, nous entrons dans le monde subjectif du sujet : une connaissance, c'est un savoir extérieur qui a été approprié par un sujet apprenant. Il peut s'agir d'une connaissance transmise par une institution éducative (un cours sur campus, un Site éducatif...) ou de façon informelle (dans le compagnonnage, les connaissances passent de l'artisan à l'apprenti), d'une connaissance construite (résultat d'une recherche empirique), d'une connaissance empirique (comment réparer un four micro-ondes ?).

Le passage du Savoir objectif vers la Connaissance personnelle et subjective, pose un problème pédagogique majeur aux institutions de formation et plus particulièrement l'Université : quel est le mode optimal d'appropriation des savoirs par les étudiants ? Transmission par des cours magistraux¹¹, co-construction par la communauté des étudiants, apprentissage par la technique de résolution de problèmes, d'élaboration de projet (Lebrun, 2000)... ?

Dans l'enseignement à distance - de plus en plus répandu au Supérieur- plusieurs autres problèmes pédagogiques viennent se greffer à ce dernier :

- Comment choisir le bon Site ?
- Quelles garanties épistémologiques m'offrent les Sites consultés?

- Comment gérer la pléthore des savoirs sur Internet, comment choisir l'essentiel¹² ?

Même lorsqu'un étudiant est devant un site éducatif « sûr » parce que géré par une université bien connue (La Télunq, l'Open Université, l'UCL...), les problèmes d'apprentissage des savoirs extérieurs et de leur transformation en connaissances personnelles se posent, mais dans des termes différents de ceux de l'enseignement présentiel. Keith Pratt (1999), spécialiste américain de l'enseignement à distance, résume ces problèmes pédagogiques par les questions suivantes :

« Comment savoir que l'étudiant en Enseignement à distance s'engage réellement dans le cours proposé?

Comme rendre compte de sa participation réelle?

Comment savoir que l'étudiant a des difficultés de compréhension ?

Comment savoir qu'il manque de motivation ou qu'il a décroché ? ...»

Dans la langue arabe, connaissance se traduit par « maârifa » tout comme savoir, ce qui nous prive de la comparaison « extérieur-intérieur », analysée plus haut et occulte de ce fait les problèmes

¹¹ Dans une enquête empirique auprès de 596 enseignants-chercheurs de l'Université de Tunis, 76% des sujets enquêtés conçoivent l'enseignement comme une activité de transmission des connaissances et qualifient l'évaluation (examen) d'épreuve de restitution des connaissances.

¹² Ces problèmes nouveaux poussent les pédagogues à mettre à la disposition des étudiants des grilles d'évaluation des sites Web. Voir la grille de Marcel Lebrun in A. Chabchoub (2004).

pédagogiques de l'apprentissage¹³.

3- CONCEPTIONS DES ETUDIANTS :

Les étudiants qui vivent objectivement cette transition de la culture « du livre et de l'écrit » vers « la culture d'Internet », sont-ils conscients de ces problèmes ?

Une enquête réalisée auprès de 729 étudiants tunisiens¹⁴ inscrits en maîtrise et en mastère nous donne quelques éléments de réponse à ce problème complexe :

- ✓ Les sujets interrogés utilisent Internet plusieurs fois par semaine (48% l'utilisent à raison de 10h/semaine). L'objet de la navigation de ces étudiants sur Internet peut être la recherche de nouvelles informations (27%), la préparation d'exposés (25%), le courrier électronique (21%) ou le Chat (20%).

¹³ Dans une recherche anthropologique effectuée en 1999, nous avons mis en évidence que, dans la langue & la culture arabe, la connaissance est souvent *extérieure* au sujet qui l'apprend. Une analyse lexicale des verbes utilisés en arabe pour exprimer 'l'appropriation' des connaissances, traduit souvent une certaine extériorité, voire une certaine transcendance du savoir par rapport au sujet connaissant. A ces facteurs psychologiques, il faudrait ajouter un facteur culturel et historique : la science moderne, étant construite en Occident, ses contenus restent souvent extérieurs à la conscience du citoyen arabe. (Chabchoub, 2000)

¹⁴ Dans cet échantillon, 105 d'entre eux sont inscrits en Mastère spécialisé en TICE.

La recherche d'informations et la préparation d'exposés totalisent ici plus de la moitié des activités des étudiants sur Internet (52%), ce qui va poser le problème de la validation des informations recueillies et de leur transformation en savoirs, puis en connaissances.

Les étudiants interrogés déclarent volontiers que lorsqu'ils ont une recherche académique à faire, ils ont une préférence particulière pour Internet (37%), contre 15% pour le livre et 8% seulement pour la revue spécialisée. Ces chiffres montrent clairement que nos étudiants vivent réellement la transition décrite dans la première partie de cet article, entre la culture du livre et celle d'Internet, sans trop se rendre compte des implications cognitives et épistémologiques de cette transition.

- ✓ Comment s'approprient-ils l'information qu'ils trouvent sur Internet : en *téléchargeant* intégralement le contenu du Site (48%), en *copiant* des parties électroniquement (19%)¹⁵, ou en lisant le contenu du Site (16%). Ainsi presque la moitié des étudiants

¹⁵ Ces passages copiés seront collés sur leurs travaux personnels sans aucune forme de procès. Ce nouveau mode de plagiat est d'autant plus répandu (y compris dans les mémoires de Mastère et les thèses de Doctorat) qu'Internet foisonne de Sites difficiles à répertorier de façon exhaustive.

interrogés croit avoir pris connaissance du contenu du Site en le téléchargeant ou en en copiant des parties sur une disquette. On est loin de la lecture analytique et critique des textes (crayon à la main) et des prises de notes synthétiques. Cette activité classique, fastidieuse certes, était néanmoins formatrice, puisqu'elle permettait de développer chez l'étudiant des capacités intellectuelles comme l'analyse, la synthèse, l'esprit critique, l'évaluation, la prise de distance....

C'est dire que les étudiants interrogés ne savent pas encore gérer le passage épistémique des *informations* vers la connaissance *personnelle* et encore moins l'appropriation intellectuelle des informations et des savoirs extérieurs¹⁶.

L'appropriation des savoirs extérieurs devient ici – non une appropriation intellectuelle - mais une appropriation matérielle (télécharger, copier, coller...).

- ✓ Comment les sujets interrogés vérifient-ils les informations recueillies sur Internet, s'ils les vérifient? Remarquons de prime abord que plus de la moitié

¹⁶ Peut être parce que l'Université n'a pas su le leur expliquer ou qu'elle n'a pas encore pris toute la mesure de la question.

des S.I (pourtant étudiants de 2^{ème} et de 3^{ème} cycles) n'ont pas compris la question posée, tant la question de la *validité* des informations leur paraissait étrange¹⁷. Il a fallu leur expliquer le problème, avec le risque d'influencer leurs réponses.

Le quart des étudiants interrogés ne vérifie pas les informations recueillies sur Internet et ne voit pas l'utilité de ce travail. Un autre quart déclare le faire en comparant avec d'autres Sites et 33% des étudiants ne répondent pas à la question.

C'est dire que les étudiants interrogés n'ont pas pris toute la mesure du problème de la *validité* des informations qu'ils sont de plus en plus nombreux à recueillir sur Internet et en quantité de plus en plus grande. Cette dilution des responsabilités (un auteur de Site est-il responsable de la validité des savoirs qu'il met (gratuitement) à la disposition du public ?) rend par ailleurs presque licite les opérations de plagiat et de piraterie des Sites: comme l'auteur du Site est virtuel, comme il offre gratuitement son Site au public, on se permet de « pomper » son Site (d'ailleurs lui appartient-il réellement ?), sans même le

¹⁷ Un étudiant m'a dit ceci pendant l'explication de cette question: Comment voulez vous que les sites faits par des américains et des européens soient faux.

citer (opération « copier-coller »)¹⁸.

- ✓ A notre dernière question : « Avez-vous d'autres remarques sur l'usage académique d'Internet ? », 23% des étudiants interrogés ont répondu qu'Internet serait un outil de culture et d'information extraordinaire s'il était plus sécurisé ; en effet, les virus en obscurcissent l'usage (sic). 16% se plaignent de la faiblesse du débit, d'autres enfin disent qu'ils ne trouvent pas assez de temps à consacrer à Internet. Ces réponses sont très significatives de l'état d'esprit des étudiants usagers d'Internet en ce début du 21^{ème} siècle : le Réseau est ici réduit à une pure technologie qui serait beaucoup plus performante s'il n'y avait pas ces grains de sable (les virus) qui entravent son bon fonctionnement. Comme si Internet ne charriait aucune information, dont il faut justement vérifier le contenu avant de se l'approprier.

Cette confusion entre contenu et contenant, entre message et média

nous rappelle cette boutade de McLuhan : « en NTIC, le message c'est le médium ».

¹⁸ Les étudiants font la même chose avec les livres, mais dans une moindre proportion, parce que le livre est plus « visible » que le Site, ce qui augmente le risque d'être pris en flagrant délit. Pour les Sites Internet, on a l'impression que l'on fonctionne dans l'impunité.

CONCLUSION :

La culture Internet est entrain de remplacer, progressivement mais sûrement, la culture officielle du Livre, sans que les étudiants (et parfois leurs professeurs) ne se rendent compte des problèmes psychopédagogiques (appropriation des savoirs) et épistémologiques (validité des informations) qui en découlent, problèmes qui remettent en cause (si on n'y fait pas attention) le rôle et la mission même de l'Université. Il s'agit bien d'une culture *informelle* (non encore maîtrisée, non encore codifiée, mais agressive et gagnante) qui bouscule et concurrence la culture académique *formelle* (laquelle est organisée, codifiée, contrôlée...et cela depuis trois siècles au moins).

Devant ce phénomène, l'Université et le corps enseignant ont le choix entre deux attitudes:

- Ignorer ou faire semblant d'ignorer cette transformation du mode de rapport des étudiants au savoir et à la connaissance qu'Internet est entrain d'introduire. C'est ce que font aujourd'hui la majorité des enseignants tunisiens.

- Accompagner cette transformation en réfléchissant aux nouveaux modes d'appropriation des savoirs et à leur validation, pour aider les étudiants à faire la transition de la culture du livre à la culture d'Internet, sans grand préjudice pour leur formation.

Il va de soi que, vu le contexte international, la première attitude est contre productive, pour ne pas dire suicidaire, alors que la seconde peut faire progresser l'université tunisienne et ses pratiques de formation et faire d'elle une institution au service de la Société.

BIBLIOGRAPHIE

- AUTHIER, A. (1991). Learning in the Twenty-First Century, Interactive Multimedia Technology, University of California, Irvine.
- BRIEN, R. (1994). Science cognitive et formation, Presses de l'Université du Québec, Québec, 2e édition.
- BRIEN, R. et EASTMOND, N. (1994). Cognitive Science and Instruction. Englewood Cliffs, New Jersey, U.S.A.: Educational Technology Publications
- CHABCHOUB, A (2000). Rapport aux savoirs et apprentissage des sciences. Sfax : Publications de l'Université.
- CHABCHOUB, A (2002). Initiation à la pédagogie universitaire. Tunis : Atured.
- CHABCHOUB, A & Bouraoui K (2004). Introduction à la pédagogie numérique. Tunis : Atured.
- DEPOVER, Ch. (1987). L'ordinateur, média d'enseignement. Bruxelles: De Boeck.
- DEWEY, J. (1925). Comment nous pensons. Trad. de Decraly, Paris: Flammarion.
- GAGNÉ, R.M. (1987) Instructional Technology: Foundations. Hillsdale, New Jersey: LEA Editor.
- GIARDINA, M. (1992a). L'interactivité dans un environnement d'apprentissage multimédia in Revue des sciences de l'éducation, no 18, Montréal, Québec, Canada, p. 43-66.
- GIARDINA, M. et Coll. Laval (1992b) Interactive Multimedia Learning Environments. Springer, Verlag, Berlin, 256 p.
- GLASER, R. (1986). Enseigner comment penser: le rôle de la connaissance in CRAHAY, M : L'art et la science de l'enseignement. Liège, Belgique: Éd. Labor Éducation 2000, p. 251 à 280.
- JONASSEN, D.H. et MANDL, H. (1992). Designing Hypermedia for Learning. NATO ASI Series, Scientific Division, N.Y.
- MARTON, Ph. (1994). Formation des enseignants aux possibilités pédagogiques du multimédia par le multimédia (SAMIFE). Actes de l'AQUOPS, Québec.
- MARTON, Ph. (1993a) "Research into the Educational Use of the New Interactive Communication and Information Technology in Higher Education: the LAMI Project". R.S.A.U. Colloque, Département de technologie de l'enseignement, Université Laval, Québec.
- MARTON, Ph. (1993b) "Nouvelles technologies de l'information et de la communication et compétences des maîtres", Actes du 1er Colloque de l'AQUFOM, Trois-Rivières (Québec).
- MARTON, Ph. (1992a) "Une approche multimédia interactive pour un apprentissage efficace et intéressant", Actes du Colloque sur les sciences cognitives, Jonquière (Québec).
- MARTON, Ph. et BOLULLO, V. (1993). La visualisation d'un problème complexe. Département de technologie éducative, Université Laval, publication no 160.
- MINSKY, M. (1988). La société de l'esprit. Paris: Interédition.
- PAPERT, S. (1981). Le jaillissement de l'esprit. Paris: Flammarion.
- REEVES, T.C. (1992). Evaluating Interactive Multimedia in Educational Technology Review, no 32, p. 47-53.
- REIGELUTH, Ch. M. (1987). Instructional Theories in Action. Hillsdale, New Jersey, U.S.A: L.E.A.
- SALOMON, G. (1981). La fonction crée l'organe: formes de représentation des médias et

développement cognitif in
Communication. Éd. Seuil, p. 75 à
101.

SALOMON, G. (1979). Interaction of
Media, Cognition and Learning.
San Francisco, California, U.S.A.:
Jossey, Bass.

VILLARDIER, L. et UMBRIACO, M.
(1993). *Le multimédia: une valeur
ajoutée en formation à distance*,
Colloque ACFAS, Rimouski,
Québec, Canada.

**LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA
COMMUNICATION &
LA CAPITALISATION DES COMPETENCES INTERNES DE
L'ENTREPRISE**

Mohellebi Dalila
Université de Tizi Ouzou,
Algérie
mohelLbi@hotmail.com
tel. 00 213 91 63 57 34

Dou Henri
ATELIS
ESCEM – <http://www.atelis.org>
1 rue Léo Delibes - BP 0535 –
37205 TOURS Cedex 03
e-mail henri.dou@wanadoo.fr
tel 00 33 6 12 89 31 81
<http://www.ciworldwide.org>

Résumé : La complexité croissante de l'environnement des entreprises, la mondialisation inévitable des échanges et donc l'accroissement de la concurrence au delà de nos frontières, exigent des entreprises une adaptation plus rapide aux nouvelles règles de la nouvelle économie de l'information.

Si la gestion stratégique de l'information économique est devenu l'un des moteurs essentiels de la performance globale des entreprises et si le processus de mondialisation des marchés contraignent des agents économiques à s'adapter aux équilibres nouveaux qui s'établissent entre concurrence et coopération, alors la conduite de stratégie industrielle reposera sur la capacité des entreprises à capitaliser ses savoir et savoir-faire. Notons que ce qui fait la force d'une entreprise est surtout son stock de compétence, c'est-à-dire les individus dotés de compétence plus ou moins importante. Plus encore, c'est la capacité à développer ces dernières grâce à la mise en place de structures et procédures qui permettent à ces compétences de survivre.

A cet effet, quels sont alors les moyens à mettre en oeuvre pour développer des compétences et quel est le rôle des NTIC dans la capitalisation de celles-ci ?

Mots clés : compétences, connaissances, technologie de l'information et de la communication, capitalisation des compétences.

Summary:

Key words:

LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION ET LA CAPITALISATION DES COMPETENCES INTERNES DE L'ENTREPRISE

Introduction

Depuis la fin du XX^{ème} siècle, notre société subit de profonds bouleversements dus à l'avènement de l'ère de l'information. De nombreuses études montrent que les pays développés consacrent environ 20% de leur PIB à des activités directement liées à la production et à la distribution de l'information. Les entreprises sont aujourd'hui conscientes que leur avenir est tributaire des connaissances et savoir-faire des acteurs de leurs organisations. Les connaissances (compétences) de l'entreprise sont un ensemble de richesse constituant un capital qui peut procurer un avantage compétitif pour l'entreprise. Notons que ce qui fait la force d'une entreprise est surtout son stock de compétence et sa capacité à les développer et à les capitaliser. Plusieurs moyens techniques et humains peuvent contribuer à la capitalisation des compétences de l'entreprise notamment par la gestion des connaissances et l'exploitation des outils des technologies de l'information et de la communication.

1 - Les compétences internes, une source de compétitivité

Les effets importants des transformations de l'environnement externe à l'entreprise et les modifications des conditions de la concurrence ont donné naissance à des modèles d'analyses stratégiques qui accordent d'avantage d'importance à l'entreprise elle même qu'à son environnement.

Les modèles théoriques ont ainsi cherché à réhabiliter, dans une démarche stratégique, les caractéristiques et capacités propres à l'entreprise.

A cet effet, à des modèles fondés sur la maîtrise de l'environnement de l'entreprise ont succédé des démarches centrées sur l'entreprise elle même. Autrement dit, l'entreprise devrait désormais construire sa

réussite sur ses propres ressources qu'elle doit identifier de manière précise.¹

Le modèle fondé sur les ressources et les compétences se propose de définir une firme à partir de ce qu'elle est capable de faire, dans cette perspective, la firme peut être considérée comme l'articulation d'un système d'offre et d'un ensemble de prestation reposant sur la mise en œuvre des ressources. Ces dernières peuvent être des actifs tangibles ou intangibles. Il s'agit dans notre cas des savoirs et savoir-faire de la firme incarnée dans des routines, produit de la cumulation des connaissances.

Selon ce modèle l'avantage concurrentiel ne réside plus nécessairement dans l'exploitation d'une position dominante et protégée sur un marché mais dans la valorisation supérieure de ces ressources. Les compétences sont des ressources intangibles de l'entreprise, elles sont considérées comme des actifs spécifiques résultant d'un processus d'accumulation de connaissances tacites, leurs caractères rares et intransférables permet de les considérer comme une source d'avantage compétitif.

A - Compétence et connaissance

L'ergonomie désigne par « compétences » les connaissances, savoir-faire, type de raisonnement habileté, mis en œuvre pour accomplir une tâche spécifique. Ainsi, elle distingue trois composants dans les compétences :

- Les compétences descriptives et procédure des dites banales (verbalisables).
- Les savoir-faire qui sont « des routines » acquises par la pratique nouvelle et sont difficilement transmissible.
- Les méta-connaissances qui sont les savoirs qui permettent de gérer les connaissances.

¹ : J. AUBRET, P. Gilbert, F. PIGEYRE, p. 64, 2002.

Les courants théoriques ayant développés cette relation sont nombreux, mais nous retiendrons le modèle des ressources et compétences qui définit la compétence comme un savoir-faire incarné dans des routines, produit de l'accumulation de connaissance.

Selon GRANT (1991 p. 119) la compétence est la capacité d'un ensemble de ressource à réaliser une tâche ou une activité.

Les savoir-faire qui constituent ensemble une compétence cardinale doivent coaguler autour d'individus dont les efforts sont suffisamment diversifiés pour reconnaître les opportunités et fusionner leurs expériences fonctionnelles avec celles d'autre de manière nouvelle.

Ainsi les savoirs s'enrichissent à l'usage, à mesure qu'ils sont partagés.

Cependant, la compétence exige d'être protégé et entretenu de manière à ce que ces

connaissances ne s'estompent pas car si une connaissance n'est pas exploitée elle devient inutile et donc ne peut être considérée en tant que telle.

B - Les niveaux d'intégration des compétences dans l'organisation

QUELIN distingue trois niveaux d'intégration des compétences :

- Un niveau élémentaire, lié aux compétences opérationnelles.
- Un niveau intermédiaire lié aux compétences fonctionnelles et qui sont plus spécialisés.
- Un niveau supérieur qui relève des compétences générales impliquant le processus de coordination et de décision.

Tableau 1 : niveaux d'intégration des compétences dans l'organisation

| | |
|--|---|
| <p>Niveau élémentaire (connaissance descriptive et procédurale)</p> | <p><u>Compétences opérationnelles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - savoir spécialisés - savoir-faire individuels - connaissances individuelles |
| <p>Niveau intermédiaire (savoir faire, routines acquises par la pratique difficilement transférables)</p> | <p><u>Compétences fonctionnelles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - recherche développement - production - marketing et vente |
| <p>Niveau supérieur (les meta-connaissances)</p> | <p><u>Compétences inter fonctionnelles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - développement de produits - service client - gestion de la qualité <p><u>Compétences générales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - processus de coordination - processus de décision - gestion de la performance |

Adapté de QUELIN (p.18, 1995) et de J AUBRET, P. GILBERT et F. PIGEYRE (p. 36, 2002).

Nous constatons que la firme peut développer des compétences Spécifiques à différents niveaux. Cependant la valorisation de ces connaissances repose sur la capacité à absorber et appliquer des connaissances, à stimuler les interactions sociales nécessaires à la création de nouvelles connaissances par la fertilisation des savoirs individuels.

Notons que les entreprises Japonaises ont connu le succès grâce à leurs capacités et à leurs expertises en matière de création de connaissances nouvelles qui au retour ont

les entreprises en question².

C - La compétence une source de compétitivité

La compétence ou connaissance ne peut être considéré comme source d'avantage concurrentiel que si elle est rare, durable difficilement imitable et non substituable.

² : I. NONAKA, H. TAKEUCHI, p. 21, 1997.

Nous considérons donc les compétences comme des savoirs propres, spécifiques à l'entreprise et ne peuvent être transmis vers la concurrence si elles sont bien sur protégées.

Pour que la compétence puisse constituer un avantage compétitif, il faudrait que l'équipe développe des routines lui permettant de réduire les coûts d'opportunité (idées innovantes) et doit être traduite en action pour être susceptible de générer une rente.

La traduction de la compétence en avantage passe par son incorporation dans l'activité de la firme

autrement dit, elle doit se conformer aux critères de l'avantage concurrentiel à savoir :

- Valeur (doit avoir de la valeur).
- Rareté (doit être rare).
- Imitation (doit être difficilement imitable).
- Longévité (doit être durable).
- Substitution (non substituable).
- Valorisation (doit avoir de la valeur).

Comme le schéma ci-après le présente, la compétence doit être créée, puis exploitée pour devenir une innovation, pour enfin constituer un avantage compétitif.

Pour garder ces avantages compétitifs, l'entreprise doit développer des processus

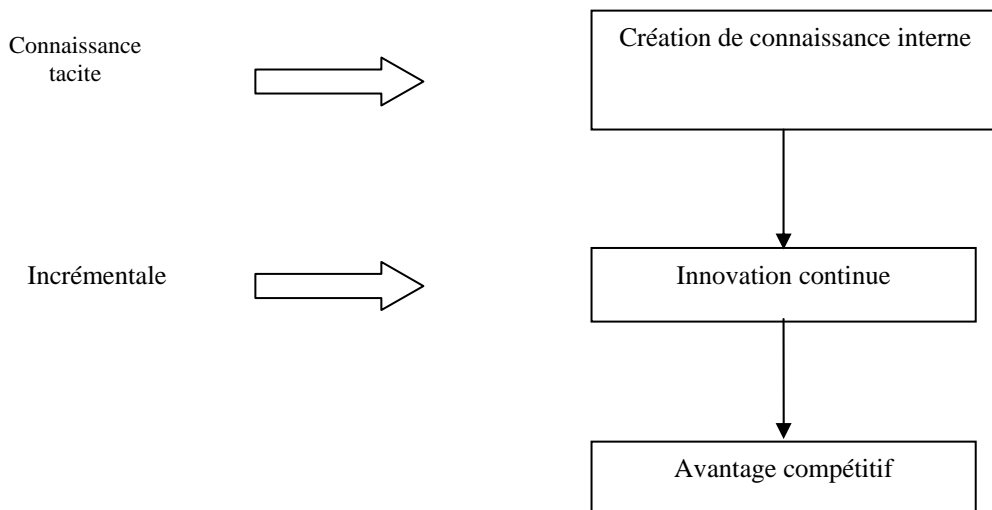


Figure.1 : les compétences sources de compétitivité

Communément le knowledge management (K.M). Ce dernier, permet la valorisation de l'information et des compétences de l'entreprise.

Le K.M. permet en outre de formaliser des savoirs dilués dans une organisation. Il est donc possible d'assimiler le K.M à une somme

<http://isdsm.univ-tln.fr>

permettant la sauvegarde, la diffusion de ces connaissances au sein de son organisation. Il s'agit de la gestion des connaissances et plus encore du knowledge management qui est souvent assimilé à un processus complexe qui permet la création,

L'enrichissement la capitalisation et la diffusion des connaissances.

2 - Le knowledge management un moyen de capitaliser les compétences

Ce qui fait la force de l'entreprise est d'abord son stock de compétence, c'est-à-dire les individus dotés des compétences plus ou moins importantes et travaillant en équipe. Mais ce qui est aussi important si non plus, c'est la capacité à entretenir et développer ces compétences, autrement dit l'ensemble des structures et procédures qui permettent à ces compétences de survivre.

C'est ce potentiel qu'il s'agit de faire évoluer par des techniques de veille interne et par une capitalisation des savoir et gestion des connaissances.

Le développement des capacités apprenantes de l'entreprise peut être réalisée par la mise en place de procédure de gestion des compétences appelées

d'outil et de procédure destinée à gérer l'incertitude à capitaliser les connaissances développées par les individus les savoirs et la mémoire collective.

Toute fois, la mise en place d'une structure de K.M sollicite les compétences scientifiques, humaines et techniques. En effet, si la gestion

matérielle des ressources repose sur l'utilisation du système d'information, le recensement et la modélisation des connaissances nécessitent un recours aux sciences cognitives. La gestion des connaissances repose sur un processus en trois étapes, capitalisation, circulation et réseau.

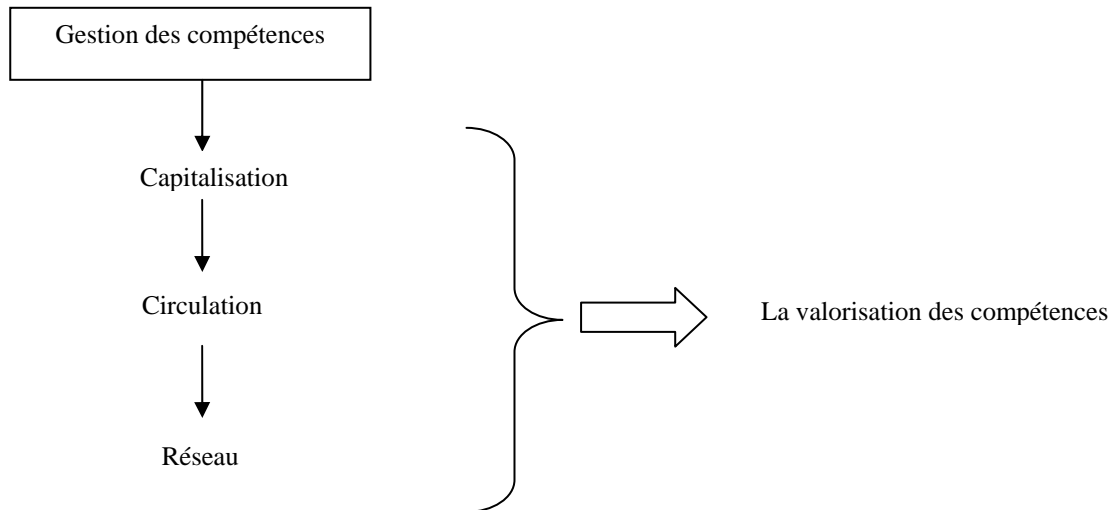


Figure.2 : valorisation des compétences

Cette capitalisation repose sur le degré d'implication de la direction générale dans le processus, sur les compétences des experts et sur la culture informationnelle de ces derniers

Pour que cette capitalisation ait de l'effet sur l'avantage concurrentiel, ces connaissances devraient circuler.

B - Circulation

La circulation des données permettra à la base de données de s'enrichir constamment de manière permanente. Elle résulte donc d'une culture d'entreprise, c'est à dire des actions de sensibilisation et de motivation.

C - Réseau

A- La capitalisation

Il s'agit de capitaliser l'ensemble des connaissances qui ont été identifiées comme importantes dans des bases de données dans l'entreprise.

Le K.M implique un véritable management en réseau. Il s'agit de faire circuler l'information en réseau (technique et humain) pour une meilleure exploitation des données.

La valorisation des compétences est donc une préoccupation majeure du K.M mais qui exige au retour des moyens modernes notamment les technologies de l'information.

3 - Les TIC et la capitalisation des connaissances de l'entreprise

Pour faire face à l'ensemble des besoins fondamentaux en information, les organisations développent des activités de recrutement de l'information essentielles à leur survie. Cette activité repose sur un ensemble d'outil que sont les TIC.

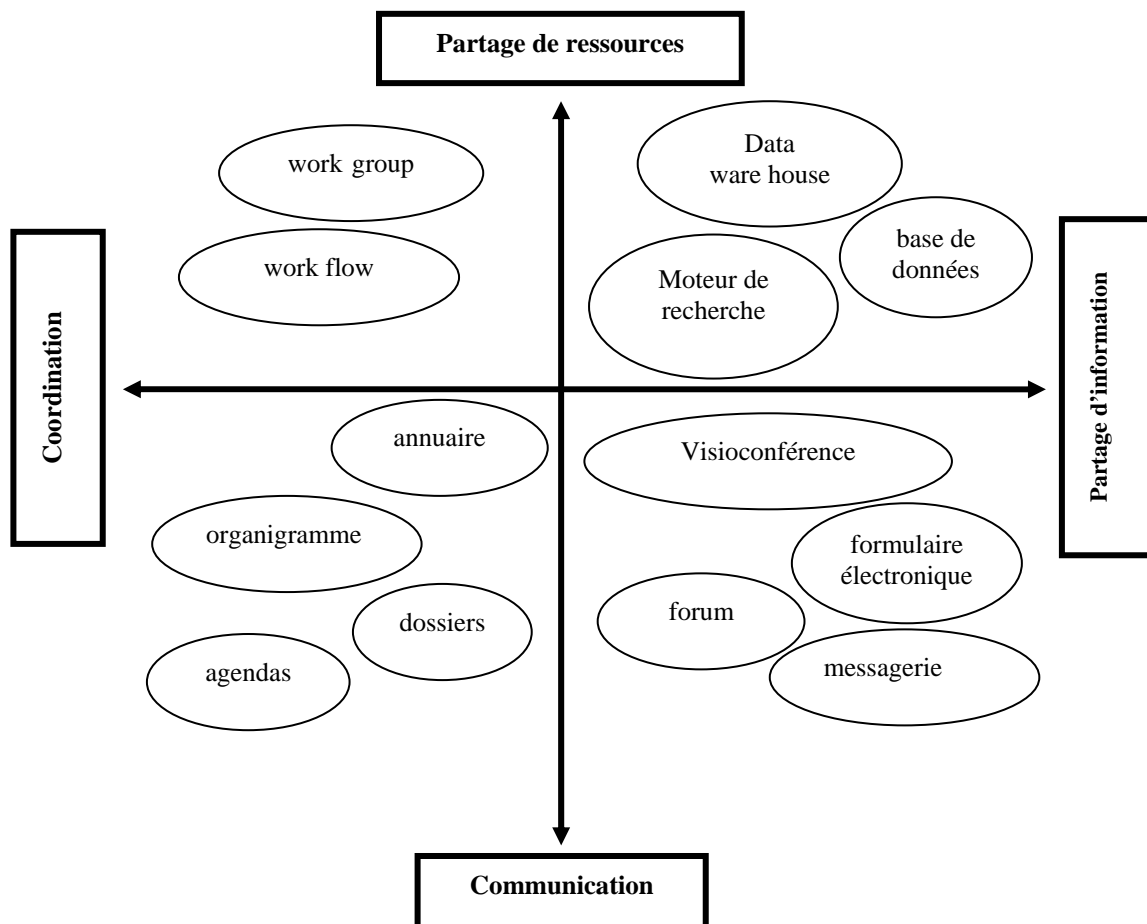


Figure.3 : l'intranet et ses principales fonctions

Cet outil permet au centre une modélisation globale des connaissances c'est à dire des savoir-faire de l'entreprise pour ensuite établir des liens de causalité entre eux.

Ainsi plusieurs individus pourraient accéder aux connaissances (compétences /information) des uns et des autres dans l'organisation et surtout de communiquer. C'est le travail coopératif qui est l'une des motivations majeure dans la décision de mise en place de l'intranet. Par le biais des réseaux informatiques et des messageries, le travail coopératif instaure de nouvelles procédures de travail, crée de nouveaux réflexes.

Le schéma ci dessus présente les principales fonctions de l'intranet

Ces dernières désignent des technologies électroniques relativement récentes qui contribuent à l'amélioration des circuits de communication ayant pour objectif de faciliter les diverses étapes de traitement de l'information. Elles sont apparues comme des

outils pour améliorer les processus de travail (gain de temps, efficacité dans la gestion). Elles permettent ainsi de modifier la façon dont les entreprises coordonnent l'apport des individus et des groupes sociaux.

Parmi ces technologies nous retiendrons l'Internet et plus exactement l'intranet. L'Internet au niveau au niveau mondial et l'intranet au niveau des entreprises sont les formes d'une organisation qui tend à devenir un principe universel de décentralisation et de distribution d'information. L'intranet permet à l'entreprise de mieux structurer ses connaissances et de développer des procédures de travail coopératif.

L'Internet comme outil de développement et de capitalisation de compétence.

- 1- L'intranet est considéré comme une partie fondamentale du système d'organisation, dans ce contexte il contribue à faire accepter la structure

d'ensemble en explicitant sa finalité et son fonctionnement.

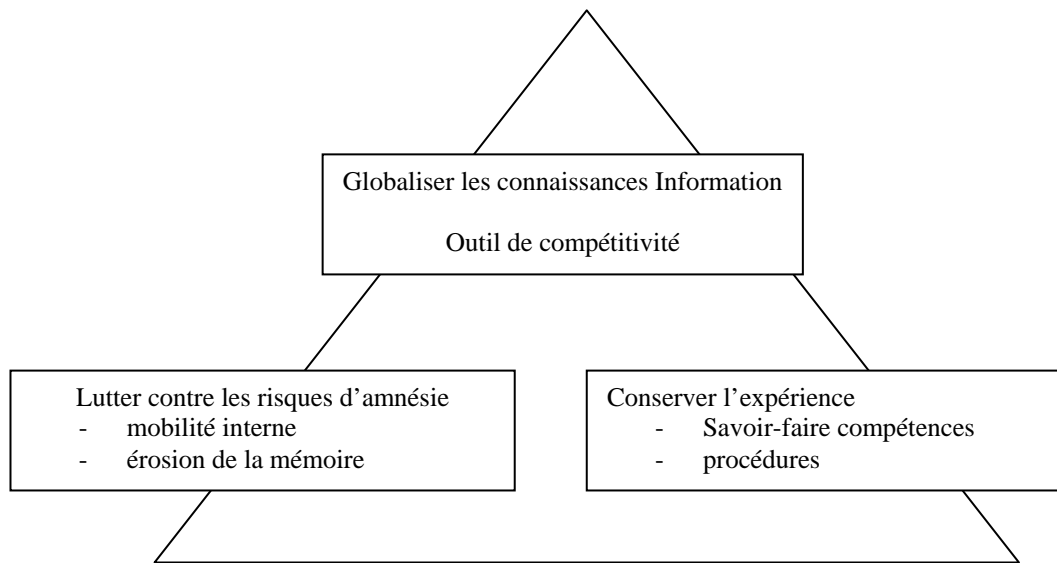


Figure.4 : intranet et notion de « capital ; travail »

Elle permet d'identifier et de définir les activités attribuées à chacun et relie les différents outils techniques qui permettent d'acheminer l'information.

s'inscrit dans un processus d'approfondissement considérable de la gestion des connaissances de l'entreprise.³

Ce schéma relève quatre principales à savoir le partage de ressources d'information la coordination entre les différentes entités et la communication. Ces fonctions ne peuvent qu'enrichir les connaissances et les compétences des groupes de travail.

B - Le travail coopératif comme moyen de création de nouvelles connaissances

Le travail coopératif répond à la double mutation technologique et organisationnelle, que connaissent les entreprises. Il autorise :

- Le suivi, la gestion et le partage d'un projet précis, depuis l'organisation de la mission, la répartition des rôles jusqu'au suivi méthodique des phases

D'avancement du projet, des validations nécessaires.

L'échange de courrier électronique.

La mise à jour de l'agenda des différentes personnes connectées, avec tout le processus décisionnel qui l'entoure. Il permet aussi, l'échange de connaissance entre différentes personnes de l'organisation et leur enrichissement. Grâce aux réseaux informatiques, ces connaissances seront mémorisées, actualisées et exploitées.

Pour finir nous dirons que le travail coopératif est un processus qui se développe de plus dans les entreprises en raison des applications qu'il offre, en particulier pour le développement de projet.

L'intranet au retour permet la globalisation des connaissances, la conservation de l'expérience et la lutte contre les risques d'amnésie.

Schéma : intranet et notions de « capital – savoir »

Source : M. GERMAIN, P. 84, 1998.

³ : M. GERMAIN, p 38. ED. Economica 1998.

Conclusion

Les entreprises prennent de plus en plus conscience de l'importance de la capitalisation de leurs propres compétences. Ces dernières sont désormais source d'avantage concurrentiel lorsqu'elles sont exploitées et valorisées. Cependant le processus de capitalisation et de valorisation nécessite des moyens importants que ce soit humain (compétence) ou technique notamment les technologies d'information et de la communication ajoutant à cela la gestion des connaissances c'est-à-dire le knowledge management. C'est aussi un processus complexe qui implique toutes les parties de l'organisation en particulier les décideurs. C'est pour cela que nous dirons que la connaissance versus compétences et la source par excellence du pouvoir et de la réussite des entreprises dans un futur proche.

Bibliographie

[**Aubert 2002**] Aubret J., Gilbert P., Pigeyre, *Management des compétences réalisation concept analyse*, Ed. Dunod, Paris 2002.

[**Bournois 2000**] Bournois F., Romani P.J., *L'intelligence économique et stratégique dans les entreprises françaises*, Ed. Economica 2000.

[**Germain 1998**] Germain M., *L'intranet*, Ed. Economica 1998.

[**Mintzberg H., 1987**], « The strategy concept 1: five Ps for Strategy », *California Management Review*, vol 30, n°1, pp. 11-24).

[**Nonaka 1997**] Nonaka I., Takeuchi H., *La connaissance créatrice la dynamique de l'entreprise apprenante*, Ed. Deboeck-université, 1997.

[**Reix 1995**] Reix R., *savoir tacite et formaliser dans l'entreprise*, *Revue française de gestion*, septembre octobre p. 19 – 28, 1995.

[**Tywniak, 1998.**] S.A., *Le modèle des ressources et des compétences un nouveau paradigme pour le management stratégique*», in Laroche H. et Nioche J.P. (dir), *épenser la stratégie – Fondements et Perspectives*, Vuibert, 1998, pp. 166-204

DEMOCRATIE PARTICIPATIVE EN AMENAGEMENT URBAIN VERS LA MICRO-REPRESENTATIVITE

Jean-Philippe GARDERE

Ingénieur Ecole Centrale de Nantes

Docteur en sciences de l'Information et de la Communication

Directeur des espaces publics et des déplacements urbains en Mairie de plus de 80 000 habitants

Résumé

Le principe de la démocratie participative consiste à impliquer le citoyen dans les décisions et les débats politiques. Dans ce cas, le rôle du citoyen va au-delà du dépôt d'un bulletin de vote dans une urne, il revendique le droit à participer plus étroitement à la vie civile, notamment en tant qu'acteur des décisions qui vont agir sur son cadre de vie. Beaucoup de collectivités locales se sont lancées dans cette démarche, engageant avec plus ou moins de succès les riverains dans les décisions publiques. Cependant, l'une des conditions de réussite de cette démarche est de considérer que le passage d'une démocratie délibérative à une démocratie participative ne se décrète pas. Il doit faire l'objet d'un projet abouti qui envisage les risques, les leviers et les freins au changement, ainsi que la prise en considération des modalités opératoires et du crédit accordé à cette pratique réflexive. Cet article présente une réponse possible aux tâtonnements actuels en matière de démocratie participative. Il s'agit d'un modèle alternatif qui gère à la fois la discussion du citoyen et la décision de l'élu. Ce modèle est ici nommé la *micro-représentativité*.

Mots clé

Débats ; Citoyens ; Démocratie ; Participation ; Représentation.

DEMOCRATIE PARTICIPATIVE EN AMENAGEMENT URBAIN

VERS LA MICRO-REPRESENTATIVITE

I. Les enjeux de la démocratie participative

La démocratie participative est confrontée à différents enjeux de pouvoirs contradictoires qui sont paradoxalement liés :

1. Tout d'abord la démocratie participative tend à restaurer une bonne image de la vie politique et ambitionne de faire baisser le taux d'abstention aux élections en impliquant davantage le citoyen.
2. Cependant, il peut exister une volonté des élus locaux de restreindre le pouvoir participatif des citoyens à la seule dimension consultative. Cela afin de préserver leur propre espace de gouvernance. Cette situation est-elle vraiment antinomique sachant qu'il n'est pas aisé de garantir la compétence et la représentativité des participants à une assemblée ?
3. Par ailleurs, la notion de démocratie participative a des limites. Initialement mise en place pour s'exercer au niveau local, la gestion des grands débats de société lui échappe.

Autant de questions qui méritent d'être étudiées avant de se prononcer sur un processus de démocratie participative plus global.

Représentation et participation : une alternative

La participation soulève des débats à l'issue desquels émerge une alternative. Cependant, le domaine étant très vaste et hétéroclite, cet article se limite à une réflexion sur la démocratie participative en aménagement

urbain, à l'œuvre depuis plusieurs années dans les villes.

La démocratie participative et la communication de proximité permettent de relever les défis lancés par les contraintes de chaque acteur social afin d'essayer de trouver des compromis. Cette mission est d'autant plus complexe que la population se compose d'entités différentes dont les objectifs ne sont pas nécessairement convergents. Démocratie participative et démocratie représentative s'inscrivent dans une complémentarité d'autant que les affaires publiques nécessitent un fort investissement confié aux élus. Par ailleurs, lorsque le citoyen prend part au débat ou bien le provoque, il peut contribuer à donner un autre éclairage exploitable par les élus et se réconcilier avec la chose publique. Dans ce fonctionnement idéal, la démocratie participative pourrait renforcer la démocratie représentative.

Les projets technologiques portés par les administrations publiques sont le foyer de transformations sociales importantes. Catalyseurs des aspirations tout à la fois politiques et citoyennes, elles font poindre la question du lien social dans la Cité car d'une certaine manière, les technologies et la société interagissent. La réponse à cette problématique urbaine est bicéphale au même titre que la nature des acteurs impliqués. D'une part le lien social se tisse entre les habitants, au gré de leurs habitudes dans la ville, de leurs parcours quotidiens et de leurs attentes individuelles. D'autre part le pilotage est politique, c'est celui des représentants élus qui œuvrent à l'échelle du collectif. Entre les deux, l'amplitude laisse place au débat sous forme de démocratie participative ou représentative. Ici nous défendons la notion de *micro-représentativité* pour identifier le processus à mettre en place afin de gérer la différence entre les enjeux du maître d'ouvrage (l'élu), ceux du maître d'œuvre (les services techniques), et ceux du

maître d'usage (le citoyen, riverain). Les choix technologiques et leurs effets escomptés ne sont jamais neutres dans le pilotage de projet. L'enjeu est d'évaluer comment contrôler, maîtriser, voire aménager ces choix dans le cadre d'un projet d'environnement urbain. Pour cela, il faut aller au-delà des contingences de management de projet. En effet, c'est par le jeu des pouvoirs locaux avec les instances de représentation que se tisse la trame d'un projet, de son idée à sa réalisation.

Vers un autre mode de participation

Au croisement des intérêts politiques, des enjeux techniques et de la portée sociale, la *micro-représentativité* esquisse le dessein d'une dynamique positive de la gestion de projet urbain. Il s'agit de démontrer la volonté de valorisation de la remontée d'informations des habitants vers les instances décisionnelles. Cette démarche croise la communication ascendante et descendante et aspire dès lors à une réflexivité des pratiques institutionnelles pour faire des projets techniques, voire politiques, le lieu de projets sociotechniques. Le recours aux aspects communicationnels tend à être un palliatif des antagonismes d'usages et de réalisations. Un tel projet transversal vise à ne pas séparer la démocratie représentative de son pendant, la démocratie participative. Cela pour laisser une place réelle, identifiable et mesurable en termes d'effets, au pouvoir politique et aux riverains. Parler de *micro-représentativité*, c'est prendre en considération le caractère opératoire et éminemment organisationnel du pilotage d'un projet urbain où la communication et la concertation jouent un rôle déterminant, ce qui constitue un pôle caractéristique de la *micro-représentativité* ici proposée. Cette rupture avec le modèle de communication descendante souvent assimilé à l'Administration contribue à la rénovation des politiques urbaines et des modes démocratiques émergents. Trois types

d'informations sont alors convoqués dans l'espace urbain :

1. L'information portée par la Ville qui est un facteur d'influence sur les représentations et les formes d'appropriation des projets par les riverains ;
2. L'information média, celle de la Ville racontée par les politiques ;
3. L'information qui résulte d'une lecture individuelle de la Ville. Il s'agit de celle du citoyen qui circule au gré des parcours de vie dans la Ville et se complètent des deux précédentes natures d'informations. La cohabitation de ces espaces informationnels s'envisage avec des marges d'autonomie possibles. Les interactions ne sont pas nécessaires entre les trois axes, mais une circulation de l'information est tout de même requise entre deux au minimum pour établir ensuite des passerelles entre les domaines.

II. De la participation à la *micro-représentation*

La confusion de spécification entre les espaces entraîne un amalgame entre les intérêts privés et l'intérêt général qui n'est pas sans poser de multiples problèmes. Ainsi, les interactions sociales dans l'espace démocratique sont complexes et doivent aujourd'hui être considérées non plus au niveau de l'individu mais des organisations. Acteurs d'espaces citoyens, une double interaction s'exerce entre les individus et les entités. Cela génère des rapports de force et des luttes de pouvoir. Ces conflits vont perturber le débat et rendre difficile la mise en place d'une véritable participation. Ainsi, avant tout débat, un référentiel commun entre les citoyens devra être trouvé.

On peut estimer que le développement des nouveaux mécanismes de participation de la collectivité lance un défi aux institutions de la

démocratie représentative. Pour certains, ce défi peut sembler diminuer le rôle des représentants élus. Ce n'est pourtant pas le cas. En effet, pour être chargée de sens, la participation suppose que les représentants élus ouvrent aux citoyens des espaces d'expression pour connaître leurs avis, cela dans la perspective d'un effet rétroactif sur les orientations politiques. Cependant, le rôle des représentants élus demeure décisif en dernier lieu car la participation ne délègue pas le pouvoir d'arbitrage et de décision aux citoyens.

Une plus grande participation de la collectivité est susceptible d'avoir, entre autres, les conséquences suivantes :

1. L'expression plus nette des intérêts divergents et des conflits pouvant surgir entre eux ;
2. Un problème d'équilibre entre les intérêts de groupe et l'intérêt public ;
3. La découverte de l'exigence de nouveaux services ;
4. La pression pour l'amélioration du fonctionnement des services existants ;
5. Les conflits entre les exigences d'une participation accrue de la collectivité.

Reste à trouver des solutions à de telles questions en arbitrant entre des réclamations et des priorités concurrentes. Cette prérogative a toujours constitué une des tâches primordiales des représentants élus. Il est possible que la participation de la collectivité multiplie et rende plus explicites ces réclamations et priorités, sans pour autant renoncer à la nécessité d'un système de gouvernement représentatif. Cela est d'autant plus significatif lorsqu'il s'agit de rendre des jugements définitifs. Du croisement des points de vue naît la décision publique sous la responsabilité de l'élu, garant de l'intérêt général. Le Maire, avec le suffrage universel, représente les populations et a, à ce titre, un double rôle. D'une part il est le porte-parole des besoins des habitants, d'autre part il est

garant de l'expression directe des citoyens. L'élu joue un rôle majeur en faveur du respect de l'intérêt général. Celui-ci se définit non comme la somme d'intérêts particuliers, mais en référence au contrat social, aux valeurs de la République et aux engagements politiques de l'élu.

Logiques communicationnelles de la micro-représentativité

La démocratie contemporaine est caractérisée par la représentativité. Malgré cela la participation du citoyen dans la vie politique se réduit souvent à choisir, par le biais d'un processus électoral périodique, ses gouvernants pour une durée *a priori* fixe. Le pouvoir que le délégué (l'électeur) confie au délégué (l'élu) rend ce dernier seul responsable du bon déroulement des projets de la collectivité. Ainsi l'acte citoyen s'exprime par voie de délégation. Cependant ce mode rencontre des limites car il amène l'individu à déléguer paradoxalement toujours plus. A l'interface des sphères publiques et privées, la société démocratique lutte contre ses dysfonctionnements car comme tout modèle humain elle n'est pas un système parfait. En effet, son fonctionnement suppose qu'elle obtienne la légitimité plus affective que rationnelle des individus.

Le modèle de *démocratie de proximité* valorise le dialogue entre représentants et représentés et prend toute sa dimension au niveau micro local (quartier). Le rapprochement élus/citoyens offre une complémentarité au modèle de démocratie représentative. Il privilégie la gestion de proximité et de solidarité. C'est alors qu'en capitalisant les savoirs des riverains il ne prend pas en compte le projet politique dans sa globalité. Il en résulte que les règles de fonctionnement du conseil de quartier sont souvent floues et que leur rôle est essentiellement consultatif.

Le modèle de *démocratie participative* met l'accent sur la prégnance du politique et

encourage l'autonomie de la société civile par une participation active des citoyens. La création d'institutions décisionnelles qui redistribuent les ressources s'appuie sur des règles et procédures où les acteurs politiques et sociaux échangent. Le risque est d'instaurer une routine marquée par le poids de l'institutionnalisation de la démocratie malgré la qualité délibérative de la situation (modèle en vigueur en Amérique Latine). La démocratie participative, telle qu'elle est actuellement mise en œuvre, n'est, pour les raisons précédemment évoquées pas une amélioration satisfaisante de la démocratie. En effet, elle revient à confier un certain pouvoir à des organes qui ne sont pas l'expression du système démocratique par excellence mais qui constituent un quatrième pouvoir.

Si la consultation est un atout égalitaire significatif, elle doit se faire conformément au système démocratique. De ce fait, par démocratie il ne faut pas entendre, comme c'est le cas aujourd'hui, le renvoi de la décision à des individus, mais le rapprochement de la démocratie représentative avec l'individu : c'est ce que je nomme *micro-représentativité*.

Ce qui aujourd'hui a cours dans notre système démocratique, par la représentation des instances nationales à municipales, doit aussi pouvoir s'exercer à une échelle plus réduite. Que cette dernière soit géographique (quartier), temporelle (projet) ou clientéliste (jeunes, personnes âgées, femmes ...). En effet, même si le système représentatif comporte ses failles et ses dysfonctionnements, il garantit principalement la démocratie. C'est ce que nos associations, réunions de concertation et conseils de quartier dans leur forme actuelle ne garantissent pas nécessairement. D'où l'idée de capitaliser sur ce qui se fait à une échelle macro – au niveau de l'Etat et des collectivités – et de l'adapter à une échelle micro, celle d'un quartier, voire d'une rue, selon des structures pérennes ou n'existant que le temps d'un projet.

Plutôt que d'envisager de nouvelles solutions à chaque soubresaut du modèle actuel de

démocratie, il est souhaitable de le faire évoluer pour être plus proche du citoyen sans excès de politisation ni autres dérives. Si le citoyen souhaite que l'on s'occupe de lui, il est aussi dans l'attente d'objectifs communs fixés. Ainsi, la proximité n'est ni du clientélisme ni une simple proximité territoriale. Les trois points suivants contribuent à tendre vers la *micro-représentativité* :

1. Encourager les initiatives de dialogue collectif. Le citoyen, l'élu, le fonctionnaire doivent être solidaires des décisions et être animés par la volonté d'avancer vers un horizon commun défini ensemble ;
2. Ne pas engager un travail « pour » les habitants, mais « avec » les habitants. L'avenir se construit ensemble, mais la somme des intérêts individuels ne constitue pas le bien commun. Chacun est responsable dès lors qu'il entre dans l'espace public ;
3. Favoriser le compromis constructif. En effet, ce n'est pas parce qu'on ne peut pas tout faire, qu'il ne faut rien faire. Un projet moins ambitieux mais réalisé est parfois préférable à l'inertie, à condition bien sûr de respecter l'environnement et ses riverains.

III. La *micro-représentativité*

Le concept de *micro-représentativité* pourrait se définir dans ce contexte comme une structure mouvante au gré des projets. Ainsi, autant l'établissement politique français est structuré en Etat, régions, départements, communes..., autant la *micro-représentativité* se caractérise par une flexibilité importante.

Cette notion est une émanation de la démocratie représentative adaptée à un secteur, un projet ou une question particulière. L'initiative de sa création doit

venir, dans l'idéal, des riverains car ce modèle est fondé sur la participation volontaire. Toutefois, l'autorité politique (le conseil municipal pour une Ville), peut jouer un rôle d'incitateur.

La clé de voûte d'un système *micro-représentatif* est le *bureau participatif*. Il s'agit d'un petit groupe de personnes concernées par un sujet. Ce groupe est élu par ses pairs après une réunion où l'ensemble des usagers impliqués est invité. Ainsi, sur un sujet précis, le bureau est organisé autour de membres (riverains, commerçants, jeunes...). Le périmètre des compétences est à définir précisément pour identifier les individus présents. Ce *bureau participatif* acquiert sa légitimité face à la population concernée, avec l'introduction de quotas. Ces derniers garantissent que la composition du groupe reflète la répartition et la représentation des parties prenantes.

Ce *bureau participatif* mène les débats, invite les personnalités compétentes (élus, techniciens...) et donne l'avis final. Avis qui est ensuite soumis à l'autorité politique, le Conseil Municipal par exemple, pour validation ou invalidation de la décision. Néanmoins, même dans ce cas, la décision du Conseil Municipal est prise à partir d'une position affirmée et identifiée des citoyens concernés. Les avantages de cette organisation sont multiples. Mentionnons à titre d'exemple que les élus ne sont pas membres à voie délibérative du *bureau participatif*. Cette caractéristique offre les conditions d'un débat objectif donc théoriquement sans prises de position partisans.

Le périmètre d'intérêt de la question soumise à cette procédure est primordial et suppose une réflexion des décideurs élus en amont pour définir les règles de fonctionnement du bureau. Le périmètre d'action se décompose en deux :

1. Un périmètre d'entrée : avant même la constitution du groupe, la typologie de la population concernée doit être définie. Ce périmètre est géographique (rue, quartier, aire...), par usager (jeunes,

utilisateurs des transports en commun...) ou temporel (durée d'un chantier...). L'analyse de toutes les conséquences des décisions prises est à considérer pour définir la zone d'influence du périmètre ;

2. Un périmètre de sortie : quand le groupe est constitué, définir ses compétences et son territoire. Quelle sera la portée de l'avis ? Consultatif ou décisionnel ?

Une telle *micro-représentativité*, par l'interface qu'elle crée en instituant la strate intermédiaire du bureau participatif, permet d'éviter la prépondérance des intérêts particuliers sur l'intérêt général. Cette dérive est commune à l'ensemble des processus de démocratie participative. Ce phénomène général est appelé le NIMBY. Cette expression américaine signifie *Not In My Back Yard*, (pas dans mon jardin). Elle exprime le décalage entre l'acceptation générale d'un projet et l'opposition au niveau plus local et individuel. La nature de la contestation locale sous forme de NIMBY prend plusieurs formes. Elles ont été identifiées par Arnault de Champuis¹ et Thierry Lobaert² :

- Une réaction sous forme de refus, voire de rejet de la communication locale assimilée à une manipulation électorale ;
- L'émergence d'une opinion publique locale à part entière ;
- Un attachement à une identité locale repoussant tout projet tendant à le modifier ;
- L'intérêt de la presse à ces débats locaux ;
- La création d'un domaine jurisprudentiel à part entière dans ce domaine.

Cette attitude de rejet d'un projet mineur peut mener à des incohérences au niveau de

¹ *L'environnement*, n° 1531, octobre 1994.

² *Journal des Maires*, septembre 1998.

projets plus importants (être pour le développement des transports en commun, mais contre la localisation de l'arrêt de bus devant son domicile) ou plus importants (être pour la valorisation des déchets, mais contre le site d'implantation d'une usine de retraitement). De la gestion de la résistance au changement, peut dépendre l'issue d'un projet de politique générale.

L'atout de la *micro-représentativité* réside dans la diversité des opinions qui se combinent au sein du bureau participatif et qui créent des dynamiques de progrès où le projet catalyse les opinions. Il n'y a plus ni partisans, ni opposants, mais des acteurs qui contribuent à un projet commun.

Mise en place d'un processus micro-représentatif

De façon pratique la *micro-représentativité* peut se décliner selon le modèle exposé ci-après. Le lancement du processus découle d'une question ou d'un projet qui donne lieu à une démarche de conseils de quartier ou à un atelier. Ces deux démarches, trop souvent distinctes dans les actions improvisées de démocratie participative ont une procédure unique dans le référentiel de la *micro-représentativité*. En effet, dans ces deux cas, le périmètre de pertinence est défini. Pour un conseil de quartier c'est le quartier lui-même, mais aussi les usagers de ce dernier. Pour un projet local, ce sont les riverains du projet, mais aussi ceux qui y travaillent ou l'utilisent.

Une fois les contours de ce périmètre délimités, les personnes concernées (physiques ou morales) sont informées du lancement de la procédure et sont invitées à faire acte de candidature pour être membres du bureau participatif. Les candidatures sont prises en compte, puis chacun est convié à élire son ou ses représentants selon sa catégorie. Ces derniers forment l'instance représentative du conseil de quartier ou de l'atelier. Ce groupe organise les réunions pour répondre aux questions, transformer les demandes individuelles en objectifs

communs et se faire le porte-parole des usagers auprès de la Mairie.

Cette approche offre la possibilité d'une autre légitimité au système de démocratie participative puisque ce ne sont pas les deux parties prenantes qui mènent les débats (ni l'élu, ni l'administration). De même, la parole des usagers et riverains ne passe plus par des canaux dont on ne connaît pas le niveau de démocratisation. L'écueil de la prise de parole intempestive est évité car la structure créée est l'émanation du citoyen et est le lieu de la prise de décision. La frontière entre l'espace public et l'espace privé est à nouveau marquée. La structure intermédiaire de *micro-représentativité* qu'est le bureau participatif est un filtre au travers duquel ressort l'intérêt général à l'aide des élus du bureau participatif.

En effet, l'assemblée des usagers (pour un quartier ou un projet) va regrouper des individus de natures différentes, riverains, usagers, commerçants... Les interactions sociales sont multiples. Certains argumentent en fonction de leurs intérêts, d'autres en fonction de leur appartenance culturelle. Cependant, cette structure intermédiaire tend à assurer une régulation de l'ensemble des débats afin d'arriver à une synthèse avec l'aval de tous, ou du moins de la majorité. Pour cela, la proximité des membres du bureau participatif avec les usagers est d'une aide importante, car tous ont les mêmes référentiels, dont on a vu l'importance dans la communication de proximité.

IV. Conclusion

En conclusion, la *micro-représentativité* est un forum hybride à deux étages. Le premier niveau permet aux citoyens et aux élus du bureau participatif de mettre en place une double relation. Une lui permettant de générer des opinions communes et d'ouvrir la discussion, l'autre de partager des opinions techniques aptes à une meilleure compréhension mutuelle du projet. Le

second niveau de ce forum est la discussion entre le bureau participatif et la Mairie qui crée les conditions d'une décision argumentée. Cette entente est souvent en faveur de l'expertise apportée par le bureau d'un côté et par les élus et techniciens de l'autre. Ainsi, le modèle proposé de *micro-représentativité* présente une nouvelle forme de management de la participation qui nécessite certaines règles de mise en place et de fonctionnement :

- La détermination de l'échelle pertinente (du quartier ou du projet), offre la possibilité de prendre en compte concurremment les intérêts particuliers et l'intérêt général ;
- Le cadrage d'un domaine de compétence. Il s'agit de projets urbains dont l'intérêt général est avéré, et non pas de plaintes ponctuelles et individuelles dont le traitement ne relève pas d'un processus de concertation ;
- La création d'une structure de conseil de quartier à l'image des conseils municipaux. Il s'agit d'une formule améliorée des conseils actuels. Dans cette hypothèse, il y a des membres élus avec droit de vote, des membres consultatifs sans droit de vote, et un public. C'est là que réside la différence avec ce qui existe aujourd'hui dans la plupart des collectivités où le conseil est davantage un lieu de joutes verbales entre les riverains et les représentants élus ou les fonctionnaires de la collectivité. Dans cette nouvelle configuration, les membres, dont la composition peut être déterminée par quota, pourraient être élus par les résidents, commerçants et professionnels du quartier. Ils bénéficieraient ainsi de reconnaissance et de légitimité. Ils auraient un rôle de médiateur entre les demandes individuelles de la population et le conseil municipal

dont la fonction est d'entériner les décisions. Ce bureau serait le référent pour tout ce qui affecte la population riveraine d'un quartier. Cette structure tiendrait, selon une fréquence à définir (ex : deux fois par an), un conseil public dont elle aurait déterminé au préalable l'ordre du jour d'après les demandes des riverains, en orientant les plaintes personnelles vers les structures adéquates de l'administration et en mettant en exergue les sujets pouvant susciter un débat constructif. De même elle pourrait se prononcer sur la mise en place d'un atelier de quartier qu'elle présiderait après s'être assurée que les conditions requises pour un tel atelier soient réunies : à savoir une décision de faire, actée par le conseil municipal, un financement dégagé, une détermination de la part négociable/invariant.

La *micro-représentativité*, par son organisation et sa composition, a un rôle de catalyseur. Elle permet de développer une autre forme du *capital social* au sein de groupes territoriaux en insufflant par la même occasion à ses participants un regain de sens civique. Elle ambitionne de générer une forme de démocratie apte à ordonner et à rendre plus efficace l'utilisation du *capital social* des individus au sein d'une structure locale.

Ce modèle dresse le constat des lacunes de la démocratie représentative telle qu'appliquée aujourd'hui. Ainsi, la démocratie a été définie comme un modèle destiné au peuple pour lui permettre de prendre part à sa gestion. La *micro-représentativité* permet cette gestion et incite le citoyen à devenir acteur dans la Cité. S'il est difficile de changer les comportements, la *micro-représentativité* amène le système de représentation plus près du citoyen en marquant toutefois les frontières entre l'espace public et l'espace privé.

Ces hypothèses peuvent s'illustrer par les schémas suivants. Ils distinguent les

différences entre la démocratie représentative actuelle et le modèle de *micro-représentativité* ici proposé :

Fig.1 : schéma de participation actuel

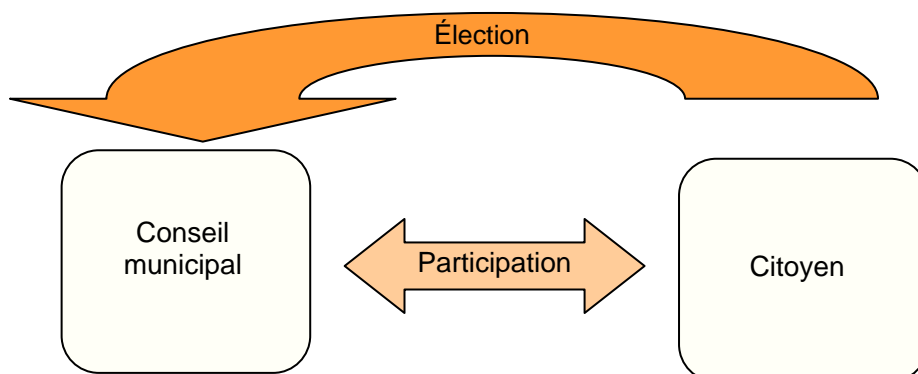
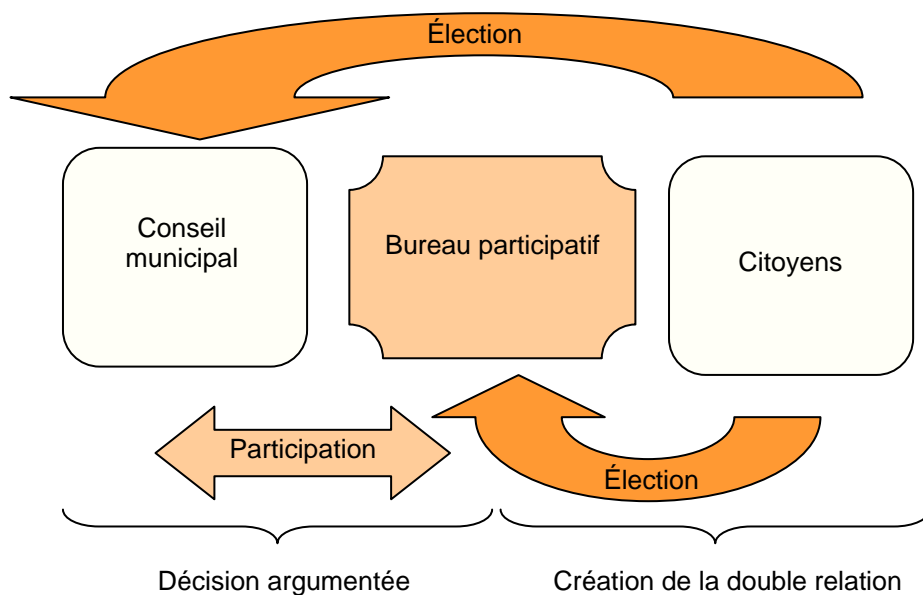


Fig. 2 : schéma de micro-représentativité



Repères bibliographiques

Akrich M., Callon M., Latour B., (2006), *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs*, Presses de l'École des Mines, Paris.

Brousseau E., Rallet A., (1997), « Le rôle des TIC dans les changements organisationnels », in : *Economie de la connaissance et organisations*, Guilhon B., Huard P., Orillard M., Zimmermann J-B. (Dir.), Paris, L'Harmattan, p. 289.

Deporcq D., Schmidt P., (dir.), (2002), *La loi Démocratie de proximité: analyse et synthèse* », Paris, Lettre du cadre territorial.

Diderot, (1749), *Lettre sur les aveugles*.

Dubey G., (2001), *Le lien social à l'ère du virtuel*, Paris, Presses Universitaires de France.

Escarpit R., *Théorie générale de l'information et de la communication*, Hachette, Paris, 1976.

Feenberg A., (2004), *(Re)penser la technique*, Paris, La Découverte, p. 63.

Gardère J-P., (2006), *Démocratie participative et communication de proximité dans l'aménagement urbain. Le projet urbain : un outil de reconquête de la démocratie*. Bordeaux, Thèse de doctorat, Université Bordeaux 3.

Gramaccia G., (2001), *Les actes de langage dans les organisations*, Paris, L'Harmattan.

Habermas J., (1989), *La souveraineté populaire comme procédure. Un concept normatif d'espace public*, trad. M. Hunyadi, Lignes, n°7, p. 43. Cité par Ladrière P., (2001) *Pour une sociologie de l'éthique*, Paris, PUF.

Ladrière P., (2001), *Pour une sociologie de l'éthique*, Paris, PUF, p. 410.

Laughlin R. B., (2005), *La Recherche*, p. 106.

Simondon G., (1989), *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier, p. 50.

Sfez L., (1992), *Critique de la communication*, Essai, Paris, p 67.

***PROPOSITION D'UNE DEMARCHE DE QUESTIONNEMENTS POUR MODELISER UN
SYSTEME D'INTELLIGENCE ECONOMIQUE***

Stéphane Gorja,

Docteur en Sciences de l'Information et de la Communication

goria@loria.fr , + 33 3 83 59 20 87

Adresse professionnelle

Equipe SITE ★ LORIA ★ Campus Scientifique ★ BP 239 ★ F-54506 Vandoeuvre les Nancy

Babajide Afolabi,

Docteur en Sciences de l'Information et de la Communication

bafox@oauife.edu.ng

Adresse professionnelle

Computer Science and Engineering Department ★ Obafemi Awolowo University ★ Ile-Ife ★ Nigeria

Résumé : Nous présentons une démarche pour modéliser un Système d'Intelligence Economique (SIE) fondée sur un processus de questionnements dynamiques d'une organisation à propos de deux types de données essentielles : ses besoins en informations utiles et ses informations confidentielles. Dans cette optique, nous définissons une matrice de questionnements de l'organisation développée selon trois perspectives (informationnelle, personnelle et temporelle) et deux orientations (stratégique et tactique).

Summary : This paper presents an approach to model an Economic Intelligence System (EIS) based on a system of dynamic interrogations of an organisation. These interrogations are essentially based on the two types of information necessary for the good functioning of the organisation from Economic Intelligence point of view, these are: its needs in useful information and its confidential information. In this light, we have defined a questioning matrix for such an organisation using three perspectives (informational, personnel, and temporal) and two orientations (strategic and tactical).

Mots clés : Intelligence économique, veille, gestion du risque informationnel, système d'information, tableau de bord.

PROPOSITION D'UNE DEMARCHE DE QUESTIONNEMENTS POUR MODELISER UN SYSTEME D'INTELLIGENCE ECONOMIQUE

Depuis le début des années quatre vingt dix, les organisations disposent d'au moins deux approches qui s'appuient sur l'information pour améliorer leurs performances. La plus ancienne concerne l'emploi d'un Système d'Information (SI) et la plus récente se rapporte à la mise en œuvre d'une démarche d'Intelligence Economique (IE). L'information étant centrale dans le développement et la mise en œuvre de l'une ou l'autre de ces deux approches, nous estimons, comme d'autres auteurs ((Abulkari et Job, 2003), (Singh et al, 2002), (Hall, 2003), (Nadeem et Jaffri, 2004)), que leur réunion sous la forme d'un Système d'Intelligence Economique (SIE) simplifierait, d'une part, la mise en œuvre de ces deux approches et, d'autre part, la compréhension et la représentation de leur emploi. Dans ce but, nous avons proposé une interprétation du SIE, nommée SIMBIOSIS pour : *System of Indicators for Managing Business Intelligence Oriented Strategic Information System* (Afolabi et Gorla, 2006). Comme son nom l'indique, cette conception d'un SIE est avant tout dépendante de la définition d'un ensemble d'indicateurs qui signalent le SIE potentiel de l'organisation concernée. Chacun de ces indicateurs est associé à une question à propos du SIE et a pour rôle de présenter le statut de l'une des différentes données que nous considérons comme élémentaires pour le système selon trois perspectives de regard sur l'organisation : informationnelle, personnelle et temporelle. Au final, la mise en forme des réponses signalées par ces indicateurs propose une modélisation des interactions informationnelles de l'organisation dans une perspective d'IE. De fait, notre modélisation du SI est avant tout axée sur deux objectifs qui concernent, premièrement, la fourniture de la bonne information au bon moment à la bonne personne et, deuxièmement, la non diffusion d'une mauvaise information à la mauvaise personne au mauvais moment. Dès lors, l'un des principaux intérêts de cette approche est de permettre la mise évidence d'un ensemble de risques informationnels qui pèsent sur l'organisation et qui sont complémentaires des risques habituellement envisagés par les SI

sécurisés. C'est pourquoi, nous envisageons d'exploiter cette modélisation en proposant un tableau de bord d'aide au pilotage du SIE d'une organisation afin de mieux gérer ces objectifs d'IE.

Nous débuterons cette présentation en abordant les fondements majeurs de notre travail, c'est à dire les définitions que nous retenons pour : Système d'Information, Intelligence Economique et tableau de bord. Sur cette base, nous présenterons notre conception d'un SIE qui est fondée sur l'identification d'un ensemble d'indicateurs informationnels. Ensuite, nous détaillerons l'approche qui nous a permis d'établir un ensemble de questions pour se représenter l'organisation d'un point de vue d'IE. Enfin, nous aborderons brièvement l'architecture générale de notre système.

1 - VERS LA CONCEPTION D'UN SYSTEME D'INTELLIGENCE ECONOMIQUE (SIE)

Comme annoncé ci-dessus, nous considérons le SIE comme une spécification particulière d'un Système d'Information (SI) qui doit répondre aux objectifs principaux d'une démarche d'Intelligence Economique (IE). Pour se faire, la modélisation du SIE qui est envisagée s'appuie sur un ensemble d'indicateurs qui figurent le tableau de bord du système qui lui est associé.

1.1 - Le Système d'Information (SI)

Comme le rappellent Leitzelman et Dou (1998) le concept de SI aura bientôt quarante ans (Mélèze, 1990). Tout d'abord assimilé au système informatique (Boussagol, 1996) ou bien mis en perspective par rapport à un ensemble d'autres systèmes représentant les activités de l'organisation (Le Moigne, 1990), il est désormais « *intrinsèquement lié à l'organisation et aux flux économiques et sociaux qui font vivre l'organisation* » (Leitzelman et Dou, 1998). De notre côté, nous nous accordons sur la définition donnée par ces auteurs au SI, en tant que système permettant la mise en commun d'informations issues de différentes sources. En outre concernant sa

constitution, nous l'entendons comme un ensemble :

- d'informations qui correspondent à une représentation complète ou partielle des faits qui intéressent l'organisation ;
- de traitements qui regroupent tous les processus d'acquisition, de mémorisation, de transformation, de recherche, de mise en forme et de communication des informations ;
- de règles organisationnelles qui régulent l'exécution du traitement des informations ;
- de ressources techniques et humaines dont le système a besoin pour fonctionner (d'après Bodart et Pigneur, 1989).

De plus, comme Mucchielli (2004) nous estimons que les modélisations "techniques" des SI, comme celles citées ci-dessus, ne sont pas suffisantes pour rendre compte « *des significations des échanges entre des acteurs humains lesquels « fonctionnent » d'après « des interprétations » données aux échanges dans un contexte construit par eux* » (Mucchielli, 2004, p 15). C'est pourquoi, nous entendons représenter un SI dédié à l'IE en rendant compte d'une partie de cette relation subjective entre les échanges d'informations et les individus.

2.2. Le concept d'Intelligence Economique (IE)

Historiquement, nous pouvons faire remonter l'origine du concept d'IE, soit aux années 1960 si nous souhaitons nous rapporter à une vision internationale de l'IE qui s'exprime à travers l'emploi de termes comme *Competitive Intelligence* (Simon, 1960), *Environmental Scanning* (Albaum, 1962) ou *Marketing Intelligence* (Kelley, 1965), *Business Intelligence* (Greene, 1966), soit au traditionnel rapport Martre (Martre et al, 1994). En effet, après s'être familiarisée avec la notion de Veille¹ issue de l'assimilation des travaux cités ci-dessus, la communauté française, à travers la rédaction du rapport Martre, proposa le terme d'IE pour qualifier

¹ La norme AFNOR la définit comme une : « *activité continue et en grande partie itérative visant à une surveillance active de l'environnement technologique, commerciale, etc., pour anticiper les évolutions* » (AFNOR, 1998)

« *l'ensemble des actions coordonnées de recherche, de traitement et de diffusion de l'information utile aux acteurs économiques en vue de son exploitation à des fins stratégiques et opérationnelles. Ces diverses actions sont menées légalement avec toutes les garanties de protection nécessaires à la préservation du patrimoine de l'entreprise, dans les meilleures conditions de qualité, de délai et de coût.* » (Martre, 1994). Depuis cette époque, selon des auteurs comme Prescott (1999) et Gilad (2007), l'IE est toujours en cours d'évolution, de définition et tend désormais à devenir la fonction centrale de l'organisation en améliorant ses capacités de diffusion de l'information utile aux décideurs (Prescott, 1999) ou, à aider à la gestion du risque et à protéger le patrimoine organisationnel (Gilad, 2007). C'est pourquoi, nous choisissons de penser l'IE essentiellement à partir de ces deux objectifs. En outre, la prise en compte de l'objectif de gestion d'un risque informationnel de l'organisation en tant qu'objectif prioritaire de l'IE, permet à la fois : de distinguer notre approche d'une approche de Veille ou de **Knowledge Management**, puisque, contrairement à l'IE, aucune de ces deux notions ne prend en compte cet aspect et, de proposer une vision nouvelle de l'organisation (puisque'elle est définie en fonction de présupposés de richesse informationnelle).

2.3. Le tableau de bord du système

Notre conception le définit, d'une part, tel qu'on l'entend en sciences de gestion ((Auvé et al, 2001), (Chabin, 2003),(Mallet, 2006), (Massard et Mehier, 2004)), c'est-à-dire comme un « élément de la visualisation de la performance de la stratégie et de l'efficacité des plans d'actions mis en œuvre. (...). Le tableau de bord comprend des indicateurs de deux types :

- des indicateurs d'alerte, signalant des dysfonctionnements de la stratégie (...) et/ou des modifications prévisibles de l'environnement (exemple : une nouvelle réglementation modifiant les données du marché) ;
- des *indicateurs relatifs aux résultats obtenus par les plans d'actions ; plus généralement des indicateurs de productivité, indicateurs financiers, indicateurs marketing.* » (Auvé et al, 2001, p 211).

L'objectif ciblé, à travers cette conception du tableau de bord, est de proposer simplement une vision à un instant t de l'état du système. Cette vision qui est envisagée de manière dynamique concerne plutôt l'état d'avancement de la représentation du système ; c'est-à-dire le nombre de réponses collectées par rapport à la somme des questions encore à poser, ainsi que la pertinence temporelle de ces réponses qui est elle-même dépendante du temps qui s'est écoulé entre la collecte d'une réponse et le moment où l'on consulte le tableau de bord. De plus, d'une certaine manière nous développons un tableau de bord inspiré des tableaux de bord prospectifs (*balanced scorecard*) de (Kaplan et Norton, 2003) puisque nous fondons sa réalisation sur la base d'un questionnaire de l'organisation développé selon trois perspectives (informationnelle, personnelle et temporelle) liées à nos objectifs d'IE. Cette dernière manière de considérer le type d'indications fournies par notre tableau de bord la distingue aussi de celle de Auvé et al (2001). En effet, pour le moment notre approche se contente d'identifier les éléments informationnels confidentiels de l'organisation, même si ce jugement est purement subjectif, et, de considérer les succès dans la gestion des besoins informationnels de nombreux processus décisionnels de l'organisation.

2.4. Le Système d'Intelligence Economique (SIE)

De manière à caractériser simplement ce que nous entendons par SIE, nous le considérons comme l'évolution normale de certaines branches de l'IE et des SI. Il conjugue ainsi les deux objectifs de l'IE présentés ci-dessus et qui se traduisent sous la forme de deux problématiques à gérer pour l'organisation : (1) diffuser l'information utile aux décideurs et (2) protéger son patrimoine informationnel. De la sorte, le SIE se distingue des systèmes de Veille Stratégique ou de *Knowledge Management* par le second objectif qui lui est donné. En effet, Lesca distingue lui-même l'IE de la Veille Stratégique par la prise en compte en IE de la sécurité informationnelle de l'organisation (Lesca, 2003). De même, la gestion des risques informationnels de l'organisation (hors risques de perte de mémoire) semble être en dehors des préoccupations des travaux sur les KMS (*Knowledge Management System*). Ainsi,

même en confrontant plusieurs visions de KMS, comme celles proposées par Franck (2001), Seungkwon et al (2001), Grunstein et al (2003), Chowdhury (2004) ou Bernard (2006), nous n'avons trouvé nulle part une conception du KMS qui cherche à identifier des risques informationnels autres que ceux de pertes de mémoire de l'organisation. Nous avons d'ailleurs déjà défendu un point de vue similaire dans le cadre de la distinction entre les démarches d'IE et de KM (Goria, 2006). Il est donc normal de retrouver ses différences dans leurs mises en œuvre sous forme de systèmes. De plus, il faut noter que la considération du risque informationnel en IE se distingue de celle des systèmes d'information sécurisés par sa conception même du SI. De ce point de vue, les risques informationnels ne concernent pas seulement la gestion des faiblesses du SI informatisé, mais celui, plus général, de l'organisation. Dès lors, la modélisation du SIE présentée ici ne prend pas en compte les risques informationnels informatiques que nous considérons comme le domaine propre des SI sécurisés qui, de fait, proposent une vision complémentaire de celle de notre système. Par rapport à la considération d'un SI sécurisé centrée sur le réseau informatique, la modélisation du risque informationnel proposée dans ce travail est avant tout centrée sur l'humain.

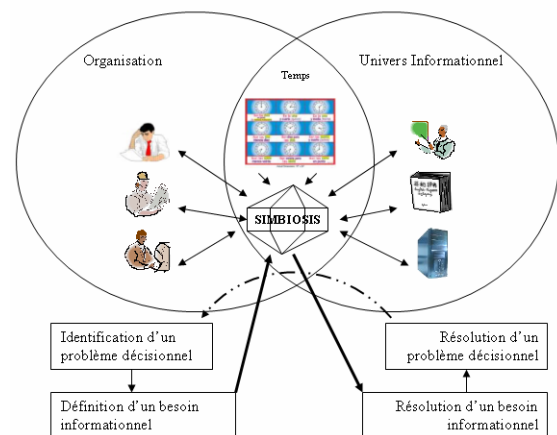


Figure 1. SIMBIOSIS

Quoiqu'il en soit, à l'instar, notamment, de Nadeem et Jaffri (2004) ou Gilad (2006) nous proposons deux niveaux de considération et d'application de l'IE pour une organisation donnée : un niveau stratégique et un niveau tactique. Le niveau de considération stratégique est attaché aux décideurs stratégiques de l'organisation et tend à

répondre à leurs besoins en identifiant l'organisation comme un tout évoluant dans un environnement qu'il faut appréhender le mieux possible pour rester compétitif ou le devenir. Le niveau de considération tactique de l'IE propose de considérer les besoins informationnels des individus ou groupes d'individus présents au sein de l'organisation. Le SIE est perçu en ce sens comme un relais et un miroir entre le décideur et l'univers informationnel (voir figure 1) pour chacun des niveaux de décision de l'organisation et en fonction d'une perception temporelle spécifique. Cette dernière variable temporelle permet de rendre compte des différents temps de l'organisation, de ses projets, de son environnement, de ses personnels et de ses obligations. L'univers informationnel, quant à lui, est considéré comme l'ensemble des informations internes ou externes à l'organisation qui lui sont potentiellement accessibles via un ensemble de ressources humaines, numériques ou papier. A ce titre, la phase de capitalisation du processus d'IE concerne tout autant une mémorisation des problèmes posés, résolus et des informations collectées, que l'ensemble des interactions identifiées entre le SI et ses utilisateurs. Cette capitalisation de connaissances et d'informations nouvelles prend la forme d'une base d'apprentissage du système qui doit aboutir à la création d'une dynamique d'apprentissage visant l'utilisation de cas d'écoles, d'études et de raisonnements pour améliorer les performances du système au cours du temps.

2 - GENERER ET POSER DES QUESTIONS POUR IDENTIFIER UN SIE

A partir d'une conception du SIE représentée par l'intermédiaire d'un tableau de bord fondé lui-même sur une somme d'indicateurs, ce dernier propose de répondre à deux objectifs de l'organisation :

- fournir la bonne information au bon moment à la bonne personne² ;
- éviter de fournir la mauvaise information à la mauvaise personne au mauvais moment.

² Nous pouvons noter que des approches similaires ont été proposées par Jin et al (2004) et CIGREF (2005) par exemple.

Dès lors, ces deux objectifs sont traduits sous la forme d'un jeu de questions à poser de manière récurrente à différents personnels de l'organisation. Nous estimons d'ailleurs que cette dynamique de questionnements possède l'avantage de placer l'utilisateur au centre de la conception du système, comme le suggèrent Chaudiron et Ihadjadene (2002), puisqu'il en est l'une des parties fondamentales.

3.1. La matrice de questionnements du système

Notre idée de la modélisation d'un SIE le caractérise à partir d'un ensemble de données élémentaires du système. Ces données correspondent soit à des personnes, des informations ou des moments de l'organisation. Pour être renseignée, chacune de ces données est l'objet d'au moins une question qui sera elle-même posée à plusieurs membres de l'organisation. C'est pourquoi, une matrice à vingt quatre dimensions correspondant à un jeu de 2*2*6 variables, a été définie pour questionner méthodiquement l'organisation. Ces vingt quatre variables sont issues d'un ensemble de combinaisons des dix variables suivantes :

- les deux variables associées aux deux choix d'orientation des questions du système pour interroger l'organisation, soit du niveau tactique vers le stratégique, soit l'inverse ;
- les deux variables correspondant aux deux objectifs d'IE d'accès à l'information utile et à la protection du patrimoine informationnel de l'organisation ;
- les six variables correspondant aux six combinaisons possibles des trois données élémentaires de l'organisation que nous considérons, c'est-à-dire : les informations, les personnes et les moments.

3.2. Cinq statuts pour les données du système

Pour définir le SIE, celui-ci est représenté à l'aide d'un ensemble d'indicateurs qui fonctionnent grâce à cinq statuts qui sont associés aux données élémentaires du système. Le statut qui peut être accordé à chaque donnée, peut être : **non définie**, **définie**, **reconnue**, **exploitée**, **protégée**.

- Les données *non définies* correspondent à des données liées à des questions qui n'ont pas

encore reçu de réponses. Par conséquent, un indicateur signalant des données *non définies* n'émet aucun signal.

– Les données *définies* sont celles qui possèdent une définition claire pour un lecteur humain, mais ne possèdent pas de représentation formelle (c'est-à-dire qu'elle ne sont pas enregistrées dans l'une des bases d'informations du système) complète pour être directement affichées sur le tableau de bord du SIE. Ces données sont en attente de liaison avec d'autres données (voir données reconnues ci-dessous) mais, elles ont déjà été recensées.

– Les données *reconnues* sont celles qui possèdent une définition humaine et pour lesquelles il y a au moins trois données de types différents qui sont liées ; c'est est à dire qu'il y a au moins une information liée à une personne et à un moment. Les données reconnues sont celles qui vont permettent de signaler des informations utiles demandées ou confidentielles gérées par le système. Cette caractérisation des données du SIE permet ainsi de réaliser une cartographie précisant les différences entre le SIE dont les personnels de l'organisation pensent avoir connaissance et le SIE représenté par le tableau de bord qui rend compte des liens informationnels véritablement identifiés dans l'organisation. En ce sens pour qu'un indicateur informe, dans le sens d'une activité d'IE, le tableau de bord du système, il faut que trois données définies aient été liées entre elles et appartiennent aux trois catégories élémentaires du système.

– Les données *exploitées* sont des données relatives à un retour d'expérience par feedback associé aux données qui étaient déjà reconnues par le SIE. Si ces données sont signalées par des indicateurs alors, des informations en rapport avec l'objectif (1) du SIE ont été utilisées.

– Les données *protégées* sont d'autres données relatives à un retour d'expérience par feedback associé aux données qui étaient déjà reconnues par le SIE. Si ces données sont signalées par des indicateurs alors, des informations en rapport avec l'objectif (2) du SIE sont protégées contre les fuites et les indiscretions ou bien, le public concerné est sensibilisé à leur caractère d'information confidentielle.

4. LE RENSEIGNEMENT DU TABLEAU DE BORD ET REPRESENTATION DU SIE

Dans le cadre de l'expérimentation de notre vision du SIE, nous utilisons comme base le système de recherche d'informations METIORE dédié aux références bibliographiques (David et Sidhom, 2005). Dans le cadre de précédentes expérimentations liées au système METIORE employé dans le cadre d'un centre de documentation d'un laboratoire scientifique, nous avons pu constater que certaines décisions prises par les responsables du centre de documentation nécessitaient des informations qui n'étaient pas présentes dans les bases de données du SI (voir : Afolabi et Thiery, 2005). C'est à partir de cette première réflexion que nous choisissons d'étendre notre vision du SIE qui est employé par les personnels utilisateurs du centre de documentation. Cette réflexion sur le SIE d'une organisation nous conduit alors à l'aborder selon plusieurs approches. Premièrement, d'un point de vue classique en SI, le SIE propose de mémoriser l'ensemble des activités des utilisateurs du système, leurs requêtes et les réponses fournies en retour par le système. Deuxièmement, pour être effectif, le SIE est modélisé à partir un ensemble de questions à son propos qui sont posées au près des utilisateurs actuels et potentiels du système, qu'il s'agisse de décideurs stratégiques (Bouaka, 2005) ou d'autres types de personnels (Knauf, 2005 ; Kislin, 2005). Ces données, par l'intermédiaire d'un jeu d'indicateurs, fournissent la possibilité d'avoir une vision très large des flux d'informations utiles aux décisions de l'organisation, de mettre ces informations en parallèle avec les informations potentiellement utiles mais qui ne sont pas fournies par le système, le réseau d'experts de l'organisation ainsi que son patrimoine informationnel et un certain nombre d'éléments sensibles qu'il contient.

Dans son cadre pratique, le questionnement du SIE commence par un choix dépendant des priorités de l'organisation ou de son fonctionnement. Il faut ainsi choisir entre un questionnement qui va d'une considération stratégique des besoins et des risques informationnels vers une considération plus tactique de ces mêmes objets ou bien, choisir le cheminement de questionnement inverse.

Puis, il faut se décider sur la priorité à accorder aux deux objectifs d'IE. C'est-à-dire, les traiter en simultané ou l'un après l'autre. Ceci fait, le questionnement l'organisation peut s'effectuer selon les six séries de questions types issues des combinaisons des trois données élémentaires qui peuvent être posées :

– Quels sont les besoins/risques *informationnels* stratégiques/tactiques de l'organisation ? Quelles sont les *personnes* qui sont liées à ces besoins/risques ? *Quand* doivent être gérés ces besoins/risques et quel est l'*emploi du temps* des personnes concernées ?

– Quels sont les besoins/risques *informationnels* stratégiques/tactiques de l'organisation ? A quelles *périodes de temps* sont-ils liés ? Quelles *personnes* sont disponibles et/ou impliquées par ces besoins/risques à ces moments ?

– Quelles sont les *personnes* stratégiques/tactiques de l'organisation ? Quels sont leurs projets et leur *emploi du temps* ? Quels sont les besoins/risques *informationnels* qui y sont liés ?

– Quelles sont les *personnes* stratégiques/tactiques de l'organisation ? Quels sont leurs besoins *informationnels* / quelles sont les *informations* qu'ils estiment confidentielles ? Quelles *périodes de temps/dates importantes* sont impliquées par ces besoins/risques ?

– Quels sont les *périodes/moments/temps* stratégiques/tactiques de l'organisation ? Quels sont les besoins/risques *informationnels* qui y sont liés ? Quelles sont les *personnes* à prendre compte pour la gestion de ces besoins / la prise en compte de ces risques ?

– Quels sont les *périodes/moments* stratégiques/tactiques de l'organisation ? Quelles sont les *personnes* concernées par ces périodes ? Quelles sont les besoins/risques *informationnels* à prendre en compte dans ces périodes et pour ces personnels ?

Au niveau des deux orientations stratégique et tactique de l'organisation ; ces deux dernières permettent d'identifier différentes personnes qui seront interrogées pour répondre aux six séries de questions types. Par exemple, du point de vue stratégique, seuls les décideurs

stratégiques de l'organisation ont besoin d'être identifiés si la question des personnes impliquées est posée en premier. D'un point de vue tactique, les personnes à identifier correspondront, par exemple, aux groupes de projets, de travail ou départements qui composent la structure hiérarchique de l'organisation. Si par contre, la perspective temporelle est placée en premier, l'organisation peut être interprétée à travers l'évolution de ses finances, métiers, marché(s), produits, etc. Si cette même perspective est regardée d'un point de vue tactique, ce sont les processus métiers, produits à l'intérieur même de l'organisation qui devront être identifiés en premier lieu. Enfin, selon la perspective informationnelle, d'un point de vue stratégique, ce sont les informations stratégiques pour l'organisation, c'est-à-dire toutes celles qui peuvent avoir une incidence directe ou indirecte sur le fonctionnement global de l'organisation qui devront tout d'abord être identifiées. Dans une approche de Veille Stratégique, ces informations peuvent être associées à la recherche de signaux faibles tels que les ont défendus (Ansoff, 1975) et (Lesca, 2001) ; ce sont des informations liées à une vision à moyen et long terme de la vie de l'organisation. Dans l'optique tactique de cette même perspective par contre, ce sont des informations associées à des signaux forts de l'environnement extérieur qu'il sera bon d'identifier. Habituellement ces informations correspondent à une vue à court terme de la vie de l'organisation. Ensuite, après avoir identifié les éléments répondant à la première question de la série type sélectionnée, on passe à la seconde qui lui est directement liée pour étendre le champs d'investigation ; puis enfin, on prend en compte la dernière question de la série.

5. L'ARCHITECTURE DU SIE

En fin de compte, la conception d'un SIE, à travers les informations utiles qu'il signale via un recoupement de questions, donne un moyen simple de réaliser une représentation de ce dernier à partir d'une interface de pilotage qui prend la forme d'un tableau de bord. La figure 2 représente ainsi l'architecture générale de ce type de système. Cette figure permet de mettre en évidence l'interface qui fait le lien entre l'univers informationnel extérieur à l'organisation mais qui lui est potentiellement

accessible, les processus décisionnels identifiés via notre méthodologie de questionnements et un ensemble d'interactions avec différentes bases de données liées aux activités et aux profils des utilisateurs du système. De la sorte, cette conception du SIE lie l'interface de pilotage avec deux bases symbolisant d'une part les informations détenues par l'organisation et d'autre part, d'autres représentations de l'organisation. Dans ce cadre, l'élément nommé « modélisation systémique » symbolise une base de données correspondant à une modélisation de l'organisation complémentaire de celle réalisée dans une perspective d'IE. L'expression « modélisation systémique » suppose simplement que les données référencées dans cette base permettent une vision plus étendue de l'organisation que la perception principale orientée IE. De la sorte, cette dernière base de données peut très bien correspondre à une traduction de données issues d'autres approches d'amélioration des performances de l'organisation comme les approches de KM, d'Innovation ou de Qualité. Dès lors, notre travail peut facilement être relié à certains travaux sur les *Knowledge Management Systems* (KMS), surtout s'ils sont pensés dans une perspective systémique (comme c'est le cas pour le modèle Global de *Knowledge Management* pour l'Entreprise proposé par Grundstein (2006)).

Dans cet ordre d'idées, le particularisme et l'originalité de ce travail peuvent être évoqués. En effet, la conception du SIE proposée dans ce papier se distingue déjà des systèmes de Veille Stratégique et des KMS par son intérêt qui est porté sur la gestion des risques informationnels de l'organisation. De plus, cette conception du SIE implique dès le départ un lien direct avec d'autres modélisations ou systèmes avec lesquels il peut interagir. Par conséquent, l'interface du SIE qui était déjà pensée de manière dynamique à travers la mise à jour des questions/réponses associées à la matrice de questionnements peut aussi évoluer en fonction des autres systèmes (que le SIE de base) auxquels elle peut être liée via la base de données qui est assimilée à une modélisation systémique de l'organisation. En effet, il nous a semblé important de tenir compte des autres systèmes ou modèles de l'organisation pour permettre la mise en évidence, notamment, d'autres informations stratégiques qui

apparaîtraient avec plus de difficultés via un questionnement uniquement fondé sur la base d'une vision d'IE de l'organisation.

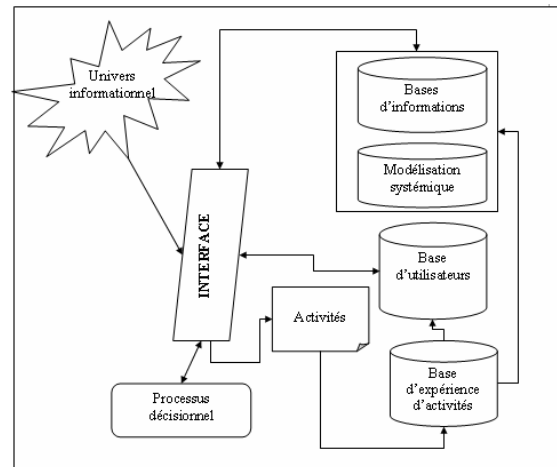


Figure 2. Architecture générale de notre conception d'un SIE

3 - CONCLUSION

En définitive, nous proposons une solution pour modéliser le Système d'Intelligence Economique (SIE) d'une organisation à partir de la mise en évidence d'un ensemble d'interactions informationnelles identifiées à partir d'un panel de questions à poser à différents personnels de l'organisation. C'est pourquoi nous introduisons une matrice de questionnements du système au cœur de sa conception. Ainsi, cette démarche permet de mettre en évidence les informations utiles (au sens de l'IE) demandées et gérées par le système. De la sorte, nous estimons que pour que le système reconnaisse une information utile en son sein, il faut qu'elle corresponde à une relation entre au moins trois données représentant trois catégories différentes : personnels, temps/moments et informations. Ainsi, si l'une des données fondant cette information utile change, elle implique obligatoirement un changement de caractéristique(s) chez les autres données auxquelles elle est directement liée. Dans cette optique, l'organisation est questionnée à propos de ses données essentielles du point de vue d'une démarche d'Intelligence Economique visant deux objectifs principaux : améliorer l'apport informationnel aux décideurs de l'organisation et protéger son patrimoine informationnel. De plus, afin de mieux identifier les processus décisionnels et les informations confidentielles de

l'organisation, ces questionnements sont orientés selon deux points de vue : l'un tactique et l'autre stratégique. En fin de compte, notre conception du SIE, à travers les informations utiles qu'il signale via un recoupement de questions, propose un moyen de réaliser une représentation de ce dernier à partir d'une interface de pilotage qui prend la forme d'un tableau de bord. Cette interface fait alors le lien entre une vision d'IE de l'organisation et un Système d'Information (SI) qui peut de cette façon être utilisé dans un objectif d'IE. Désormais, afin de développer les capacités de ce tableau de bord, il nous faut encore résoudre au moins deux problèmes. Premièrement, il nous faut trouver des moyens de synthétiser et de représenter graphiquement nos différentes visions du SIE d'une organisation. Deuxièmement, l'élément systémique de notre conception du SIE doit être adapté en fonction de la provenance des données qu'il peut contenir (selon qu'elles proviennent d'une vision orientée KM, Innovation, Qualité, Systémique ou encore Sécurité Informatique).

BIBLIOGRAPHIE

- Chuchman, C.W. (1971), *The design of inquiring system*, Basic Books, New York.
- Abulkari K., Job V. (2003), « Business Intelligence in Action », *CMA Management*, vol. 77, Issue 1, p. 71-95.
- AFNOR, (1998), « La norme XP X50-053 Prestation de veille et mise en place d'un système de veille », L. Hermel, *Maîtriser et pratiquer la veille stratégique*. Paris : AFNOR.
- Afolabi B. et Gorla S. (2006), « Corporate Information Systems Architecture for Business Intelligence Solutions », *Proceedings of Business Intelligence Systems Conference, MIPRO 2006 Opatija*, vol. V., p. 269-274.
- Afolabi B., Thierry O. (2005), « Business intelligence systems and user's parameters: an application to a documents' database », *Modelling Others for Observation a workshop at IJCAI (Scotland)*.
- Albaum, G. (1962), *A new approach to the information function in marketing*, Thèse de doctorat, University of Wisconsin, 1962.
- Ansoff, H.I.(1975), « Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals », *California Management Review*, vol. 28, n°2, p. 31-33.
- Auvé S., Estingoy M., Maltot C., Mentaze W., Pouget L., Rivière D., Torres V. (2001), *De la vision à l'action : Vade Mecum du management stratégique*, Paris, EMS Management & Société.
- Bernard J.G. (2006), « A typology of Knowledge Management System Use by Teams », *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences*, vol.7, p. 155-164.
- Bodart, F., Pigneur Y. (1989), *Conception Assistée des Systèmes d'Information : Méthodes ; Modèles ; Outils*, Paris, Masson.
- Bouaka N. (2005), « Proposition d'un modèle pour l'explicitation d'un problème décisionnel », *Organisation des connaissances dans les systèmes d'informations orientés utilisation : contexte de veille et d'intelligence économique*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy, P. 27-46.
- Boussagol H. (1996), « *Des systèmes informatiques aux systèmes d'informations*, SOSI, CNRS.
- Chabin Y. (2003), « Les Tableaux de bord stratégiques entre conception et action : propos d'étapes d'une recherche intervention », *Actes du 24^e congrès de l'AFC (Association Française de Comptabilité)*, Louvain.
- Chaudiron S., M. Ihadjadene M. (2002), « Quelle place pour l'utilisateur dans l'évaluation des SIR ? », Couzinet V., Regimbeau G., *Recherches récentes en Sciences de l'Information : convergences et dynamiques*, Paris, Editions ADBS.
- Chowdhury G. (2004), « Knowledge organization or information organization: a key component of knowledge management activities », *Proceedings of ICDL2004: International Conference on Digital Libraries*, New Delhi, p. 521-525.
- CIGREF (2005), *L'Intelligence Economique appliquée à la Direction des Systèmes d'Information : Démarche et Fiches Pratiques*, rapport, mars.
- David A., Sidhom S. (2005), « Intégration de la démarche d'Intelligence Économique dans l'architecture fonctionnelle d'un système d'information », *Conférence invitée sur Le Système National d'Information Economique : état et perspectives*, CERIST, Alger.
- Festervand T., Forrest J. (1993), « Competitive Intelligence Systems for Small Businesses », *NBDC Report*, n°147, 1993.
- Franck U. (2001), « Knowledge Management Systems: Essential requirements and Generic Design Patterns », *Proceedings of the International Symposium on Information Systems and Engineering ISE 2001*, Las Vegas Press, p 114-121.
- Gilad B. (2007), *The Next Step in the Evolution of Competitive Intelligence*. <http://www.academyci.com/ResourceCenter/nextstep.doc> (consulté en mai 2007).
- Gorla S. (2006), « Knowledge Management et Intelligence Economique : deux notions aux passes proches et aux futurs complémentaires », *Revue ISDM ((Information Sciences for Decision Making)*, n° 27.

- Greene R. M., *Business Intelligence and Espionage*, Homewood, Dow-Jones & Irwin Inc, 1966.
- Grundstein M. (2006), « Management des connaissances et des compétences: Vers un modèle de référence (MGKME) », *Actes de la Semaine de la Connaissance, Journée C2EI Connaissances et Compétences en Entreprise Industrielle*, Nantes.
- Grundstein M., Rosenthal-Sabroux C. (2003), « A Way To Highlight Crucial Knowledge for Extended Company's Employees », *Annales du LAMSADE*.
- Jin T., Bouthillier F. (2004), « Facilitating Access to Information Through Collaboration: Examination of the Role of Collaborative Technology in Competitive Intelligence », *Proceedings of Annual Conference of the Canadian Association for Information Science held with the Congress of the Social Sciences and Humanities of Canada*, Manitoba, Canada, p. 3-5.
- Kaplan R., D.P. Norton D.P. (2003), *Le tableau de bord prospectif*, Paris, Editions d'Organisation.
- Kelley W. T. (1965), *Market Intelligence: The management of Marketing Information*, London, Staples Press.
- Kislin P. (2005), « Les activités de recherche d'information du veilleur dans le contexte d'IE », *Organisation des connaissances dans les systèmes d'informations orientés utilisation : contexte de veille et d'intelligence économique*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy, P. 97-118.
- Knauf A. (2005), « L'interaction acteur – système d'information au cœur de la dynamique d'un dispositif d'intelligence territoriale », *Revue ISDM (Information Sciences for Decision Making)*, n°22.
- Leitzeman M., Dou H. (1998), « Typology of Information Systems, Essai de typologie des Systèmes d'Informations », *International Journal of Information Sciences for Decision Making*, vol. 2, avril.
- Lesca, H. (2001), « Veille stratégique: passage de la notion de signal faible à la notion de signal d'alerte précoce », *Actes du colloque VSST (Veille Stratégique Scientifique et Technique) 2001*, Barcelone, vol. 1, p. 98-105.
- Lesca H. (2003), « *Veille stratégique : La méthode L.E. Scanning*, Colombelles, EMS Management & Sociétés.
- Le Moigne J.L. (1990), *La modélisation des systèmes complexes*, Paris, Dunod.
- Mallet C. (2006), « Innovation et mesure de l'appropriation des outils de gestion : proposition d'une démarche de construction d'un tableau de bord », *Actes du Colloque « En route vers Lisbonne »*, Luxembourg.
- Martre H. et al (1994), *Intelligence économique et stratégie des entreprises*. Paris : La documentation Française.
- Massard N., Mehier C. (2004), *Le rôle des tableaux de Bord de la Science et de la Technologie dans une démarche d'Intelligence Economique Territoriale*, Working Paper N°2004-10_03, STOICA.
- Mélèze J. (1990), *Approche systémique des organisations*. Paris: Editions d'Organisation.
- Montgomery B., Weinberg B. (1979), « Toward Strategic Intelligence Systems », *Journal of Marketing*, vol. 43, p. 41-52.
- Mucchielli A. (2004), *Etudes des communications : Approche systémique dans les organisations*. Paris : Armand Colin.
- Nadeem, M., Jaffri H. (2004), « Application of Business Intelligence In Banks (Pakistan) », *The Computing Research Repository (CoRR)*, Singh S.K., Watson H., Watson R.T., *EIS Support for the Strategic Management Process, Decision Support Systems*, vol. 33, issue 1, mai, p. 71-85.
- Prax, J.Y. (2000), *Le Guide du Knowledge Management : Concepts et pratiques du management de la connaissance*, Paris, Editions Dunod.
- Prescott J. E. (1999), « The evolution of Competitive Intelligence: Designing a process for action », *Proposal Management*, Spring, 1999.
- Sewdal R. (2003), « The effectiveness of the Web as a competitive intelligence tool », *Proceedings of the 5th annual Conference on WWW Applications*, South Africa.
- Seungkwon J., Jong-In C., Joan J. (2001), « Knowledge Activity Processes and

Knowledge Management System: An Empirical Examination of the Relationship Between Behavioral Features of Knowledge Management System », *Proceedings of PICMET 01 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology*, vol. 1, p. 72-73.

Simon H. A. (1960), *The new science of management decision*, New York, Harper & Row.

TIMES AND SPACES IN AN ON-LINE LEARNING ENVIRONMENT

Martina Paciaroni,

martina.paciaroni@unimc.it , + 39 0733 258 59 07

Adresse professionnelle

- University of Macerata – Faculty of Education

★ Piazzale Bertelli, Contrada Vallebona ★ 62100 Macerata

Résumé : On propose une lecture de l'environnement d'apprentissage en ligne comme chrono tope dont on va analyser les différentes typologies d'espaces et de temps. D'une part, les espaces spécifiques et le temps de la conception, de l'autre l'autopoïèse de l'environnement qui s'établit progressivement comme espace riche et dense de relations grâce à l'intersection de plusieurs espaces et plusieurs temporalités différentes.

Mot-clés : environnement d'apprentissage en ligne, chronotope, temps, espace, autopoïèse

Summary : This contribution proposes an interpretation of an on line learning environment as a chronotope, through an analysis of different spaces and times: first, the focus is on specific spaces and the design time; then, the learning environment autopoiesis, which builds itself during time, will be investigated as a space dense because of relations, overcrossing many different spaces and times.

Keywords : on line learning environment, time, space, chronotope, autopoiesis

Sommario: Si propone una lettura dell'ambiente di apprendimento on line come cronotopo, analizzandone le diverse tipologie di spazi e di tempi: da una parte gli spazi specifici ed il tempo della progettazione, dall'altra l'autopoiesi dell'ambiente che si costruisce nel tempo come spazio denso di relazioni, intersecando più spazi e più temporalità differenti.

Parole chiave : ambiente di apprendimento on line, tempo, spazio, cronotopo, autopoiesi

TIMES AND SPACES IN AN ON-LINE LEARNING ENVIRONMENT

An on-line learning environment is the result of the interaction among several and multiple spaces and times, in a dialectic between two different interpretation levels: the so-called “physical” one (i.e. the layout and the specific environment tools, intersecting with the design time) and the “relational” one, i.e. the level drawn by the relationships within the learning environment (building a space-time which continuously evolves).

By analysing one of the platforms (LCMS, Learning Contents Management Systems) used for e-learning at the University of Macerata, this contribution proposes a theoretical reflection based upon the Bakhtinian chronotope as a paradigmatic concept (Bakhtin 1981), to demonstrate how space and time variables are constantly changing according both to the on-line learning process and to the relationship evolution, determining the continuous autopoiesis of the environment.

1 - INTRODUCTION

This contribution wants to propose an interpretation of an on-line learning environment as a space and time *synolon*, by using the Bakhtinian idea of “chronotope” to show matching points and connection elements with the structure and the articulation of the variables determining the environment autopoiesis.

On one hand, you have the so-called “physical” spaces and times, dealing both with the layout (tools, spaces and their visual layout) and the specific temporalities involved in a learning process (length, deadlines, i.e. a “designed” time). On the other hand, you have some spaces and times arising from sharing and negotiation, which outline a relational nature since they merge from interaction among users and tools.

Starting from the dialectic between physical and relational spaces and times, the on-line learning environment is not a mere resource in which different relationships take place (among users and contents, or among users themselves), but it turns into an actual

autopoietic system: a plot, a texture continuously evolving and modifying according to its internal interactions.

The purpose of the contribution is therefore to use the chronotope paradigmatic idea in interpreting an on-line learning environment through a space-and-time perspective, also showing how each element into the process has been read as a plot, without the possibility of separating the spatial and temporal dimensions: a “light” environment as the digital one is, completely virtual and merely consisting of mathematical algorithms, which turns into a dense space-time continuum, full of relationships and characterized by a relational density.

The result is a plot, a chronotope, shared by multiple spaces and times determining the environment autopoiesis. The autopoiesis idea, originally used by Maturana and Varela, has also been adopted by P. G. Rossi (2001) to define the on-line learning environment as a complex system, an autopoietic space developing itself during time and also modifying itself according to the external input even depending on its internal rules. The evolution/creation of the on-line environment takes place during the development process according to the resources, the users’ writings and the communicative interactions within the environment itself. Consequently the users’ readings and writings are considered as events, re-defining and also modifying the whole system. The idea of event itself refers to integrating space and time variables: the event is, in fact, a dynamic entity with a beginning and an end, having its own temporality determined into a space context (Nack, 2003).

Starting from this consideration, the contribution proposes to underline the relational variable relevance, as a decisive element in drawing the on-line learning environment like a sort of dense space-and-time continuum. This density, in particular, merges from various spaces and various temporalities integrating one another: from interpreting the on-line learning environment

using “physical” space and time variables, to the perceiving of dense and fluid spatialities and temporalities, also in perceiving and experiencing the environment as a whole, a fluid process without interruptions, a result of many levels interacting and overlapping to determinate a continuously evolving system.

The complex system is not only an autopoietic space building and developing itself during a time segment, but also a multilevel space wherein many spaces are involved and which is built through multiple and various temporalities.

Pier Giuseppe Rossi (2001) defined an on-line learning environment as a logical map of the learning process, wherein many elements are integrated: support contents or resources, products/projects made from the users/students, communication tools, evaluation items and so on. Far from an idea of “information luggage”, the on-line learning environment becomes a workplace where the various actors meet, interact, communicate, collect and also produce materials and contents (*ibidem*). Beyond that the on-line learning environment becomes a “place”, a qualified space wherein the richness of the internal relationships and interactions allows to perceive its density. The Bakhtinian idea of chronotope is maybe the most suitable one in providing a key for the complex environment nature, and in drawing the specific space and time typologies involved. In this contribution a specific on-line learning environment, used at the University of Macerata in delivering academic courses (i.e. blended or full on-line post-graduate courses), is analyzed.

2 - THE ON-LINE LEARNING ENVIRONMENT AS A CHRONOTOPE

In the essay *Forms of Time and the Chronotope in the Novel* Bakhtin (1981) gave a definition of the chronotope (or spacetime) as the interconnection among spatial and temporal relationships, which confirms the tight bondage between space and time. Time could even be defined as the space’s fourth dimension. Moreover, Bakhtin affirms that literature took artistically possession of those relationships creating its own chronotope, a literary one, wherein the fusion of space and time creates sense and concreteness, giving birth to the “artistic chronotope”: time

becomes dense and solid, and above all visible; while space flows into time’s movement according to the plot. Space shows then time’s feature, together with its sense and measure.

Slavishly following the Bakhtinian text, the chronotope definition can be basically transposed to define the on-line learning environment, with the sole difference that in this context it will not be considered as “artistic”.

The on line environment is both a close connection of space and time (or, as we shall see, spaces and times), and a whole (a virtual but however complex and organic system) achieving a sense and being concrete throughout the interactions, and determining the whole system autopoiesis.

In this virtual environment, time becomes dense and solid (as to stick to Bakhtin’s definition) at two levels at least: from a designing point of view, its density merges into the deadlines and the duration flow, as formal dimensions; the different steps articulation and organization are defined through a linear process; the temporal density is moreover evident when all the different temporalities are overlapping and intersecting, arising from the multiple elements involved into the system autopoiesis: the specific temporality of each tool, the users personal times, the inter-subjective temporalities emerging from the relationships among users.

Far from being visible in an artistic dimension, such a temporality, so dense, within the environment becomes clear in a relational point of view, by intersecting different levels, even spatial; each tool, in fact, is first of all a space, a part, a spatial section of the environment allowing the users to communicate, both through materials and resources, and through writings and interactions.

Interactions developing during time also determine a modification of space – or spaces, which are not only filled by contents and redefined according to social dynamics, but are overlapping and continuously changing the structure within the environment.

As temporality becomes dense, so even spaces intensify: on one hand, by multiplying physic or specific spaces, that are spatial portions being visible and accessible (i.e. the layout and

the visuospatial organization of tools); on the other hand, by multiplying the relationship spaces (i.e. the spaces which are determined by communication and interaction among users, or among users and tools). This spatial density finds an integration within the relational temporality: the connection among writings, tools and relations creates a plot, a narrative process. An example of this narrative development of personal identity is given by the portfolio, a tool allowing to build up identity through one's own narration of the learning path (Rossi et al., 2006). From a collective perspective, instead, all the process is given as a narration, not only in a temporal sequence of different steps, but also as a shared process, built by the whole community and onwards negotiated.

Overlapping and intersecting different spatial and temporal levels, the on-line learning environment can be read not only as a chronotope, but also as a chronotope including many other chronotopes, i.e. each tool, as the analysis will show.

3 - A LEARNING ENVIRONMENT MODEL: LOOKING AT TOOLS BETWEEN SPATIALITY AND TEMPORALITY

The analysis considers one of the platforms used in on-line courses at the University of Macerata. In particular we focus on a recent full on-line course oriented to create new e-tutors for e-learning in our University. This platform, developed by CELFI (*Centro per l'E-Learning e la Formazione Integrata* – E-Learning and Integrated Training Centre), offers a simple and intuitive layout wherein several tools and spaces for communication, interaction and course activities are integrated.

At a first look it is possible to recognize a first specific spatial typology: the so-called “physical” spaces which are represented by those sections of the platform designed for communication and presenting a specific layout as a precise appearance. Such spaces can be divided at least into two varieties: firstly, the process is parted into phases or modules, which therefore are articulated according to the contents and – above all – to the communication tools. Each one of these spaces for communication (blogs, webforums, bulletin board, archive) reflects its own nature

and then carries out a precise functionality : thus they are called “specific” spaces, since they are determined by the function they perform.

Beside the spaces previously analysed, which we called “physical” (because they are mathematical algorithms) or “specific” (characterized by their own function), we must also consider the “designed time”, such as the duration (i.e. the course length, or one module or one phase length, delimited by a starting and an ending time). This is a formal or “institutional” time, an objective one, which is previously fixed and determined.

Furthermore, a series of spaces and times, merging both from the interaction among user and tools, spaces and contents within the environment, and from users interacting among them (students, teachers or e-tutors) must be taken into consideration. The main aspect to be underlined is the impossibility to parcel out these spaces and times in order to read them; so the chronotope idea becomes an adequate concept to be used as a keyword, even with some variation as to orient it towards an on-line learning environment. So the next step is to specifically deal with the analysis of each tool, and looking at the various involved spatialities.

First of all, each tool possesses its own intrinsic spatiality, given by a mathematical algorithm and taking up a precise page portion: this way, the physical space is displayed both by an interface and by its function; it functions then as an open and public space, giving access to and allowing interaction among many users (i.e. blogs, webforums, bulletin board, “*Chi Siamo*” that is the virtual classroom). It can also be, however, a private or individual space if it is accessible just for the student and not sharable with other users (i.e. a portfolio). Each tool offers its own spatial level: we can have many tools working at the same time, that is many “spaces” to use. The specific or fixed spaces within the on-line learning environment are represented by all the digital space portions showed through the interface: these are not only bounded in a visuospatial level, but also defined depending on their own functions. Therefore, each tool represents a spatial boundary, setting a precise part of video into which performing specific actions.

It is yet necessary to consider that to each section of physical or specific space some specific temporalities necessarily correspond. First of all, there is the tool intrinsic time, which implies a distinction between synchronous and asynchronous tools (i.e. with a simultaneous temporality in the first case, and a deferred temporality in the second one). Beside a “specific” time, however, a basic linear temporality must be contemplated, which is the one underlying the learning path by showing the phases progression: past-present-future.

At this level of the analysis, the environment is still perceived as a simple working space, containing resources and materials and allowing relationships among users, and among users and resources, even though at multiple levels. Nevertheless, a deeper investigation shows the multiplicity of different spatial and temporal levels, according to which it is reasonable to move on from the concept of space as visuospatial organization (i.e. interface and contents articulation) connected to a linear and designed temporality, as to adopt a new perspective of the learning environment in which space and time become dense, both overlapping various levels and creating a social network full of internal relationships which grant the environment an absolutely dynamic and autopoietic characterization, and helping to draw in real time its evolution and transformation.

4 - FROM ‘SPECIFIC SPACE’ TO ‘DENSE SPACE’

As already said, the environment is composed first of all of physical spaces. But what kind of spaces are they? They are specific spaces because they are defined by their own use; they also are “light” spaces, such as digital spaces made by mathematical algorithm, intangible and virtual.

Such physical spaces, however, appear full of communications and interactions which are spread by algorithms; the users interactions are, in fact, basically made by digital elements. This physical space for visual communication, however, is filled by relationships and communicative dynamics which – as well as tracing digital spaces with an alphanumeric code – make the virtual space dense. This density is due to the nature and quantity of

overlapping relationships, and to the intersection of different communicative levels among users, and between users and tools. Therefore the environment density brings the attention back to a reading of the online learning environment itself as an overlap of three networks: tools, spaces and writings (Rossi, 2001). This articulation could be integrated by specifying which are the different spatial and temporal typologies; first of all, these spaces can be public/collective or private/individual, according to their function. Collective spaces are open to the whole community, such as the bulletin board (for communications to the whole virtual classroom), the archive (containing materials and resources that will be organized in each module), the “chi siamo” (that is the virtual classroom itself, with the complete list of each user’s personal page), a blog (as a space for informal communication), and the webforum.

Beside these public and open spaces, available to the whole community, there are also some close, private, individual spaces. An open space is an environment section in which everyone can communicate with each other: a blog, for instance, is a kind of “living room” where everyone can visit us and express his/her opinion in an informal way. A close space, instead, is the private blog, internal to personal ePortfolios, or the Portfolio itself: these are spaces available only to the user and the teacher (or e-tutor), not sharable with other users. It is not only a space closed to the participation of other users, but also a space for reflection and self-evaluation. In this context the narration is shared just with the user him/herself and the e-tutor, so this space is bounded from a relational point of view. The portfolio is therefore an intimate space, to which each user commits him/her personal narration of the learning process.

Hence, tools are specific spaces. Moreover, they allow tracing multiple communication levels, drawing many spatialities according to different temporalities: on one hand, tools for synchronous communication (chat, private messages) are organized depending on a simultaneous time; on the other hand, all the asynchronous tool (bulletin board, webforum, blog) are determining a space-time plot with a different nature, settled by personal rhythms and multiple times intersecting (growing from the specific time of each tool, subjective times

of each user, and from the inter-subjective times).

The ePortfolio holds a singular function: it is the only really private space, and it is in addition the very tool reproducing the narrative aspect of the learning path. The chronological narration is not due therefore to deadlines coming one after another, but to the personal identity building process occurring into the learning process, throughout different steps drawing an evolution in individual reflecting processes.

A dialectic movement among those spaces determines an evolution in the on-line learning environment definition and nature: it is not just a working space but also an inhabited place developing relationships, and built over sharing.

5 - FROM 'LINEAR TIME' TO 'MULTIPLE TIMES'

In the on-line learning environment there are also many different temporalities. First, and most evidently, there is a design time, organizing and articulating the whole process.

It's a linear temporality: the learning path, in fact, is characterized by a length, a period between a start and an end, so determining an evolution due to the before-during-after sequence, that is also a past-present-future sequence.

Within this linear time (that is a designing or designed time, and therefore predetermined) many other times can be traced, such as where the training path develops into units (areas or modules). Each area or module (physical and temporal subdivision of the path) will equally grow in a linear way according to activities and deadlines.

By conducting a deeper analysis on the tools within the environment, some more times can be found:

- first of all, the intrinsic temporality for each tool, which is a specific one because emerges from the characteristics of the tool itself (synchronous, asynchronous);
- the subjective temporality resulting from the interaction between user and environment (the personal fruition

time, connected with the designed one);

- the inter-subjective temporality, which is the result of the interaction among users.

All these 'time' examples interact as to define a very complex situation where the temporal dimension splits up into many times and flows at the end in a sole "compound" temporality. Such temporality is not the mere sum of each temporality. On the contrary, it is composed by the multiple spatial and temporal levels and determines space/spaces and time/times within the learning environment, thanks to the evolution of the internal relationships. Such relationships are influenced by the "physical" nature of the environment, in a spiral which prevents from separating the two levels both in objective analysis and personal perception.

6 THE LEARNING ENVIRONMENT AS A DENSE SPACE-TIME

As a space-time continuum, the environment becomes dense for its internal relationships; it is in fact defined by individual and collective spaces and times, which articulate themselves progressively, above all in those learning paths dealing with negotiation and interaction, like the one here described. From a first phase with times and spaces individually and personally organized, the working space becomes a collective place for negotiate and design, and the users participation encourages the creation of a rhythm and a temporal process (Rossi et al., 2007).

Into such an environment many individual spaces (i.e. blog or ePortfolio) and common spaces (i.e. webforums, intended for interaction) coexist. In the same way, there are many individual times (concerning individual activities) and common times (group activities). On the basis of this analysis, it is necessary to underline how those levels are overlapping and drawing a space-time intersection. The environment continuously builds itself and becomes autopoietic throughout a transformation due to specific and complex, individual and common times and spaces. These different levels so overlap and generate a fluid path, perceived as a whole: it is a chronotope.

According to the learning path characteristics, an evolution can be found within the environment: from an individual space-time continuum to a common space-time continuum. Originally centred on individual perspectives, the virtual classroom often starts to “live” the environment, so perceiving a common space-time continuum. Consequently this evolution can be found in a strict link between a reflexive individual space such a portfolio and a common space, enriched by the users’ presence and experiential background (Rossi et al., 2007).

As a result, it becomes clear that the environment spatialities and temporalities cannot be read in a separate way, as they concur to create a “synolon”. If a learning environment is defined by three networks: writings, tools and spaces (Rossi, 2001), time becomes a paste or a glue, drawing the three networks environment structure.

5 CONCLUSIONS

In the end, this contribution proposes an on-line learning environment definition as a chronotope, containing many chronotopes within itself: the tools, which are spatial-temporal interconnections. Each tool, in fact, shows both a physical spatiality (layout), and an internal time (given by some formal aspects of each tool); beside this, each tool shows a dense temporality (as a space building relationships) and several time overlapping.

The environment is this way a dense space-time continuum: its density is determined by the relationships and their evolution during time according to interconnections at different levels. It is then necessary to talk about times, and not merely about time. First of all the institutional time of the course: a linear narration with past-present-future in sequence. This linearity becomes complex when meeting other different temporalities: the users’ time, the internal time of each tool and their evolution (for instance, a Portfolio and its linear sequence of past-present-future, articulated in three sections: selections, projection, connection), the inter-subjective times (given by communication and rhythm, negotiation, designing and sharing).

The different levels interconnecting space and time variables subsequently cause a constant evolution of the environment, re-building itself

over and over according to different factors: the structural container (a working space), the contents (materials and resources), the writings (according to the relationships among users, or between users and tools).

BIBLIOGRAPHY

- Bakhtin, M. M. (1981), *Forms of Time and Chronotope in the Novel: Notes toward a Historical Poetics*. In: *The Dialogic Imagination: Four Essays*. Ed. Michael Holquist, Austin, University of Texas, p. 84-258.
- De Carli, L. (1997), *Internet. Memoria e oblio*. Bollati Boringhieri, Torino
- Nack, F. (2003), "Capturing experience – a matter of contextualising events", *Proceedings of the 1st ACM MM WS on Experiential Telepresence (ETP 03)*, Berkeley CA, USA, November 7th, 53-64, in <http://homepages.cwi.nl/~media/publications/nack-acmmm-etp2003-nack.pdf> (accessed on July 22nd 2007)
- Paciaroni, M. (2007), "Dalla *timeline* alla *space-and-timeline*: la gestione dello spazio-tempo nella sincronizzazione", in: P.G. Rossi (a cura di), *Progettare e-Learning: processi, materiali, connettività, interoperabilità e strategie*, Atti del Convegno Internazionale, Macerata, 7-9 giugno 2006, Ed. EUM, Macerata, p. 245-54
- Rossi, P.G. (2001), *Ambienti di apprendimento on line*, Form@re n° 4, ottobre 2001 in <http://www.formare.erickson.it/archivio/ottobre/editoriale.html>
- Rossi, P.G., Giannandrea, L., Magnoler, P. (2007), *Tempi e spazi per la formazione: un modello per l'on line*, QWERTY – rivista Italiana Interdisciplinare di tecnologia, cultura e formazione, n.3 giugno 2007
- Rossi, P.G., Paciaroni, M., Pascucci, G., (to appear), *La sincronizzazione nell'e-learning*, Je-lks, Giunti Editore, Firenze
- Rossi, P.G., Pascucci G., Giannandrea, L., Paciaroni, M. (2006), "L'ePortfolio come strumento per la costruzione dell'identità", ISDM, 25. In: http://isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm25/RossiPascucciGiannandreaPaciaroni_TICE2006.pdf