

**40 ANS DE MODÉLISATION
EN DIDACTIQUE DES LANGUES**

Jean-Paul Narcy-Combes & Grégory Miras

DILTEC – EA 2288 Sorbonne nouvelle – Paris 3 / UPMC – Paris 6

Mots-clés

Modèle – théories – discontinuité – déstructuration – dispositifs – apprentissage

Keywords

Model – theories – discontinuity – destructureation – learning environments – learning

Résumé

Il y a près de quarante ans, le CRAPEL plaçait l'apprenant au centre de l'apprentissage et du dispositif. L'apprentissage restait largement vu comme quelque chose de linéaire et de programmable. Quarante ans de recherches de par le monde ont fait germer une série de modèles de plus en plus complexes. Progressivement la linéarité, et la structuration ont cédé la place à des conceptions qui mettent en avant les ruptures et le besoin d'ajustements permanents qui dépendent des contextes et des individus et varient avec le temps. Tout ceci interpelle la notion de programmation et de modélisation en sciences humaines qui ne saurait être confondue avec ce qu'elle est en informatique par exemple, même si l'ordinateur nous permet de dépasser d'anciennes limites !

Abstract

Some forty years ago, Crapel researchers placed the learner at the focal point of the learning environment. Learning was still generally viewed as linear and programmable. Research has since fostered a series of models of increasing complexity. Linear and structured models have been replaced by models which highlight discontinuity and the need for constant adjustment varying with contexts, individuals and time. This questions the concepts of organization and model in the human sciences which cannot be understood as they would be in computer science for instance, even if ICT enables us to go beyond our initial limits.

Introduction

L'auteur¹ tient à remercier le CRAPEL pour l'honneur qui lui a été fait de pouvoir ainsi témoigner de son amitié pour Richard Duda et de sa dette envers le CRAPEL. Cette conférence répondait à une commande qui lui imposait de rechercher dans ses archives un certain nombre de schémas afin d'étudier leur évolution et le sens qui pouvait se construire de cette évolution. Le chiffre quarante du titre est un peu exagéré, mais à cinq ans près...

La bibliographie proposée est sommaire, sur une telle période, le nombre d'ouvrages qu'un chercheur lit, ou survole, et qui le marquent, est impressionnant, et nous confirme que le savoir est authentiquement distribué. L'évolution théorique a été considérable et sans le travail des autres collègues, un chercheur isolé serait bien incapable de la suivre. D'ailleurs, quand l'auteur est arrivé à l'émergentisme, il a été amené à passer le témoin et à faire venir un étudiant qui travaillait avec lui cette année-là et qui est responsable du dernier schéma, résultat d'un travail collectif en séminaire de recherche et d'une collaboration avec Jean-Claude Bertin.

L'article commencera par une réflexion sur le concept de modèle qui conduira le lecteur des modèles explicatifs et modèles mathématiques à un positionnement sur ce que devient le modèle en didactique des langues dans une posture compréhensive. Il sera proposé de l'appeler tableau et l'hypothèse sera faite que ces tableaux servent à figurer l'incompris. Néanmoins, dans la mesure où la didactique est un domaine de l'action, le besoin se fait de se servir de ces tableaux descriptifs comme de modèles. Un historique suivra qui passera en revue des modèles proposés de 1970 à aujourd'hui, ce qui mettra en évidence les changements théoriques qui ont influencé leurs auteurs.

Parce que le texte qui suit s'appuie sur la transcription d'une conférence, la première personne du singulier sera gardée et les auteurs tiennent à exprimer leur reconnaissance à Joanna Ovadia-Bruno qui a effectué cette transcription, son travail a grandement facilité le leur.

1. Le concept de modèle

Il convient d'aborder d'office le concept de *modèle* pour justifier son importance et la façon dont il joue sur nos pratiques.

Dans les divers domaines des sciences humaines, quand ils parlent de *modèle*, les chercheurs se placent plutôt dans la perspective de Bourdieu et non pas dans la perspective des sciences dures :

1. Tout en étant l'auteur principal de cette conférence, Jean-Paul Narcy-Combes tient à souligner la contribution importante que sa collaboration avec Jean-Claude Bertin a joué dans sa réflexion et à rappeler le travail de Grégory Miras dans les recherches faites par le groupe sur l'émergentisme. La contribution de Grégory Miras à la préparation de la conférence et à la rédaction de l'article justifie qu'il apparaisse comme l'un des auteurs de ce texte.

Pour décrire, vérifier ou expliquer, prévoir, on peut construire un modèle qui est toujours une simplification de la réalité réduite à des descripteurs, plus précisément, un système de relations entre propriétés [...] construit à des fins de description, d'explication ou de prévision. (Bourdieu et al., 1968 : 250)

Cette définition mérite d'être approfondie. Certains d'entre nous travaillent avec des informaticiens dont d'aucuns se situent dans la perspective des sciences dures : cela nous rappelle qu'il convient de définir la posture de chercheur qui apparaît dans toute recherche.

En sciences humaines, comme le rappelle Claire Kramsch dans ce numéro, nombre d'entre nous se placent dans une posture compréhensive, qui est celle du chercheur qui souhaite comprendre, décrire plutôt qu'expliquer, par opposition à une posture dite explicative, où le chercheur estime que la théorie explique et permet de prédire, et cette posture, présente dans nos domaines depuis Durkheim (1898), prédomine dans les sciences dites dures.

Certes le modèle n'a pas besoin de revêtir une forme mathématique ou formalisée pour être rigoureux : il trouvera sa rigueur dans autre chose. Il va permettre de poser les questions que nous n'arrivons pas à nous poser car nous ne les posons pas toujours avec la rigueur épistémologique que nous souhaiterions. Le modèle organise :

[...mais il lie] les données pertinentes de telle manière qu'elles fonctionnent comme un programme de recherche, [comme] un système cohérent de relations, qui doit être mis à l'épreuve en tant que tel. (Bourdieu, 1992 : 204)

Par exemple lorsqu'on parle de variables, ce ne sont pas forcément les variables en soi qui sont intéressantes, puisque nous ne pouvons pas toutes les contrôler, mais plutôt les liens qu'elles ont entre elles, car justement ces liens ne sont pas évidents. Avant de « modéliser » (je n'ai pas trouvé d'autres verbes, j'y reviendrai), nous devons prendre de la distance par rapport à nos pratiques, si la didactique est perçue comme une praxéologie, et prendre en compte les écarts qu'il peut y avoir entre des théories et ces pratiques.

2. Modèles explicatifs et modèle mathématique

Selon Juan (1999), le modèle relève de l'approche explicative de la sociologie, ce qui soulève un problème si l'on se place dans une perspective compréhensive... En mathématiques et/ou en sciences de la méthodologie mathématique :

l'espace où la science utilise les modèles s'étend de la représentation presque figurative à celui de la mise en relation de concepts d'un haut degré d'abstraction. Ces modèles permettent entre autres, l'élaboration de modèles simulables sur ordinateur. Un modèle est alors... éminemment calculable. (Joshua & Dupin, 1993 : 15-16)

C'est ce qui explique la différence notable entre le modèle de l'apprenant mis en place par le didacticien et le modèle de l'apprenant construit par l'informaticien qui, lui, est conçu pour permettre des calculs et opérations afin d'assurer son fonctionnement.

Une posture compréhensive nous conduit à tout à fait autre chose, en particulier, contrairement aux mathématiciens ou aux informaticiens, en général, à nous positionner sur un éventuel principe de réalité (Narcy-Combes, 2010). Une telle posture justifie de se poser des questions sur la validité ontologique des objets de notre domaine, c'est-à-dire de se demander si ce qui est pris pour un concept a réellement une existence, ou s'il s'agit d'un pur construit scientifique. Cela n'est pas toujours simple.

La manière de gérer le principe de réalité est importante. C'est parce que la didactique est liée au terrain que les institutions nous donnent des objectifs concrets. Avoir ces objectifs nous impose le besoin de calculer et donc le besoin de prévisibilité dont parle Claire Kramsch (ce numéro). S'il y a contradiction apparente entre une posture compréhensive et le concept de modélisation, il reste à vérifier si cette contradiction pose problème, et si dans ce cas, elle est irréversible.

3. Que devient le modèle en didactique des langues dans une posture compréhensive

Dans une approche complexe, les objets de recherche ne sont jamais des items isolés et/ou isolables, nous travaillons sur des interaction(s) d'objets dans des systèmes complexes (Narcy-Combes, 2005 ; Morin & Lemoigne, 1999). De plus, chacun des objets relève d'une, ou de plusieurs, des sciences sur lesquelles la didactique s'appuie. Clavier (2010) parle de pluri, trans, ou interdisciplinarité.

Il y a impossibilité d'isoler un objet en sciences humaines, dans la mesure où il faudrait que l'individu ne change pas, que la terre ne tourne plus, que le temps s'arrête. D'une façon un peu caricaturale, on pourrait écrire qu'il est possible, dans une approche explicative et quantitative, d'établir des lois universelles à partir de vingt cinq bébés et de la manière dont ils sucent une tétine. Rappelons-nous néanmoins que LeDoux (2003) affirme que si la neurophysiologie peut être nomothétique, la psychologie ne le peut pas, car les variables individuelles sont trop nombreuses et incontrôlables, ce qui signifie que certains domaines de recherche sont en contradiction épistémologique avec une posture explicative. Mais, en même temps, force nous est d'admettre qu'il est difficile de décrire de telles interactions par des mots, et qu'il est souvent nécessaire de recourir à des tableaux, graphiques ou schémas pour présenter la façon dont nous comprenons les phénomènes, et par facilité, sans doute, nous les appelons *modèles*. Dans Narcy-Combes (2005), je propose de les appeler *tableaux d'interactions*, ce qui ne simplifie rien, car le verbe le plus facile d'emploi reste *modéliser*...

Pour déterminer comment de tels tableaux peuvent être convaincants, il importe de considérer attentivement le cheminement selon lequel l'objet de recherche est construit en didactique de L2 et la façon de gérer l'incompris. Il nous restera à déterminer quel(s) rôle(s) ils peuvent jouer sur les pratiques.

4. Les tableaux servent à figurer l'incompris

Une hypothèse que j'avance de plus en plus fréquemment, c'est que les tableaux d'interactions nous permettent de figurer l'incompris. C'est parce que nous ne comprenons pas tout et surtout parce que nous ne sommes pas en mesure de tout décrire que nous utilisons les métaphores d'une part et que nous modélisons d'autre part, ainsi nous conservons l'idée que nous contrôlons tout. En nous appuyant sur le compris, nous donnons l'impression que nous avons compris. Pourtant, ce sont les lignes des schémas, les flèches et les cercles, qui sont importants et si le concepteur a mis une ligne et pas autre chose c'est qu'il ne savait ou ne pouvait pas faire autre chose qu'une ligne, ou qu'il n'avait pas le moyen de faire autre chose. Donc d'une part, il serait opportun que les chercheurs justifient leur choix dans la construction des tableaux et d'autre part qu'ils explicitent ce qu'ils ont des difficultés à figurer.

Le fait d'affirmer « avoir une posture compréhensive » signifie que je n'explique pas ce qui se passe : je dis ce que je comprends à peu près et je m'attends à voir comment l'auditoire va réagir à ma compréhension afin de l'affiner avec lui. Le rôle du tableau d'interactions est donc initialement un rôle de communication de l'inexprimable (comme aucun verbe n'est lié au mot tableau, modéliser est plus pratique, mais reste impropre). Il ne faudrait pas oublier que tout tableau présente *une*, non pas *la*, compréhension d'interactions, en évitant de décrire des relations qui ne sont pas encore clairement déterminées, et il convient de ne pas succomber à la tentation de présenter un tableau comme un modèle. Le tableau reste au niveau du construit, pas du réel (cf. Narcy-Combes, 2010). Plus que l'état du savoir, le tableau, en quelque sorte, représente un état de l'ignorance.

Plus haut, j'ai rappelé que ces tableaux aident à comprendre, non à prédire ni à calculer, néanmoins, la didactique est un domaine de l'action, et un praticien-chercheur peut légitimement s'en servir comme *modèles* lorsqu'il met en place un dispositif, un outil, etc... Parce qu'ils représentent l'état d'une compréhension, ces tableaux doivent pouvoir être modifiés du jour au lendemain si quelque chose les contredit, ce qui impose une vigilance permanente sur leur validité.

La validation ou invalidation d'un *modèle* (tableau) est difficile à mettre en place. Kuhn, à propos de la théorie de Popper, nous rappelle qu'il est préférable de parler de l'invalidation relative d'hypothèses, car certaines hypothèses ne fonctionnent que dans certaines conditions (Kuhn, 1970), et en sciences humaines il ne nous est pas possible de contrôler nos contextes d'action. De ce fait, la pratique de la recherche nous montre que les modèles évoluent par processus permanents de réorganisation,

affinement et élimination, c'est ce que confirmera cette conférence. La pratique de la recherche impose des échanges permanents (publications et journées d'étude), ces échanges servent de relais pour permettre une comparaison entre les résultats des différentes études et du sens qu'il convient d'attribuer aux convergences et aux divergences entre les résultats.

Pendant les 40 ans qui nous concernent, une évolution s'est faite. Au début, les relations étaient conflictuelles entre les théories et maintenant elles ne le sont plus. En fait, nous avons appris à nous interroger sur nos divergences. Je vais maintenant essayer de montrer comment a été mis en relief l'incompris pendant 40 ans et où cela nous a conduit.

5. Dans les années 1970 : La révolution (mots-clés : linéarité, centralité / polarisation, structuration)

A cette époque, il y a eu authentiquement une révolution (c'est-à-dire avec un risque de retour au *statu quo ante*). Ce qui a changé c'est la polarisation (la centration sur un seul élément dans le Schéma 1).

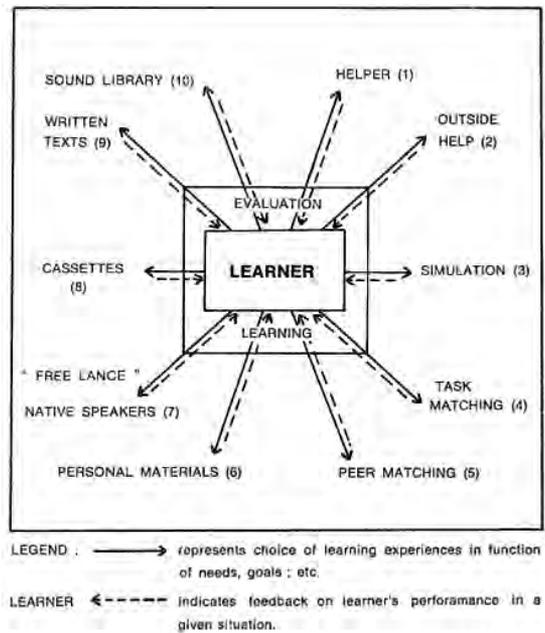


Schéma 1 : La polarisation (notre titre) (cf. Henner Stanchina, 1976 : 75)

La place centrale de l'apprenant est le fait marquant de cette révolution. Par contre, tout restait structuré (autour de l'apprenant), et l'apprentissage n'était pas pris en compte (ce qui dissimule la linéarité), mais il allait vite revenir sur le devant de la scène.

6. L'apprentissage

Avec le retour sur l'apprentissage, la linéarité apparaît clairement. Voici ce qu'était pour nous l'apprentissage (Narcy, 1990) :

input > intake > output

La métaphore dominante n'était plus le livre, en apparence du moins, mais l'ordinateur : en sortie, on retrouvait ce qui était rentré. Personne ne remarquait encore que c'était faire peu de cas de la créativité humaine et que les choses étaient peut-être plus compliquées que cela !

7. Les années 80 : la complexification

Dans les années 80, tout s'est complexifié. La linéarité est restée dans une configuration plus complexe, et des résultats restaient attendus et donc prévisibles.

PHASE 1	PHASE 2	Phase rarement isolée mais importante sur le plan didactique et psychologique
IDENTIFICATION – repérage – analyse – interprétation – classification et stockage de données à partir d'activités langagières réceptives qui permettent une <i>structuration linguistique</i> suivie d'une réflexion et d'une (auto) évaluation portant sur la langue et le cognitif CONSTRUCTION	PRODUCTION EXPÉRIMENTALE – restructuration des données linguistiques dans des activités langagières par – organisation des énoncés – évaluation des moyens – compensation – repérage et analyse des erreurs suivie d'une réflexion et d'une (auto) évaluation des résultats et des stratégies mises en œuvre pour atteindre ces résultats conduisant à	MAÎTRISE + TRANSFERT à d'autres domaines
		PHASE 3

Schéma 2 : L'apprentissage (Narcy-Combes, 1990 : 167)

Ce tableau (Schéma 2) est le résultat de la tentative d'intégration d'un positionnement énonciativiste (Bailly, 1997) et d'une approche communicative : trois phases se suivent dont la dernière est celle de la maîtrise et du transfert. Même si les apprenants ont toujours apporté la preuve que la maîtrise était non seulement illusoire, mais encore inutile, il a fallu attendre le CECRL (Council of Europe, 2001)

pour que cela soit reconnu officiellement... Les auteurs essaient d'aller au-delà d'une linéarité unique, et tout est nettement plus complexe.

8. Les années 90 : Les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication)

Avec le développement des TIC et des réseaux, la complexité n'a plus pu être dissimulée et elle s'est accompagnée d'une polarisation multiple (métaphore de la toile : connaissance distribuée).

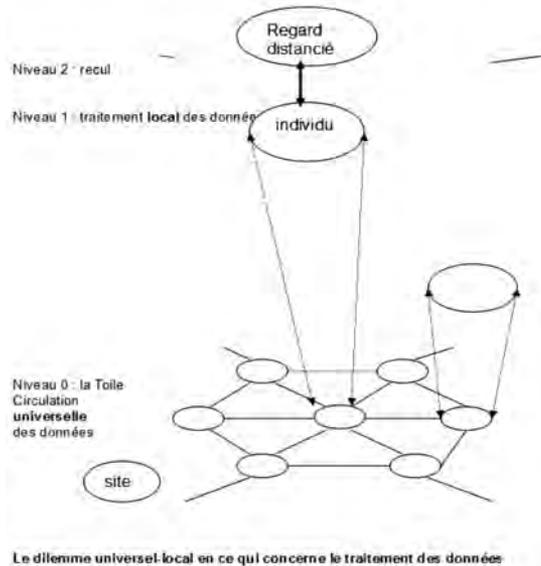


Schéma 3 : Le dilemme universel-local en ce qui concerne le traitement des données (Narcy-Combes, 2001)

Chaque individu devenait un site, le même individu pouvait en même temps remplir le rôle de l'apprenant, d'une personne ressource et voire même d'enseignant. Le concept de réseau prenait corps.

Le besoin de recul apparaissait lentement et posait de nouvelles questions épistémologiques (Narcy, 1998), dans Narcy-Combes le lecteur est confronté au Schéma 4.

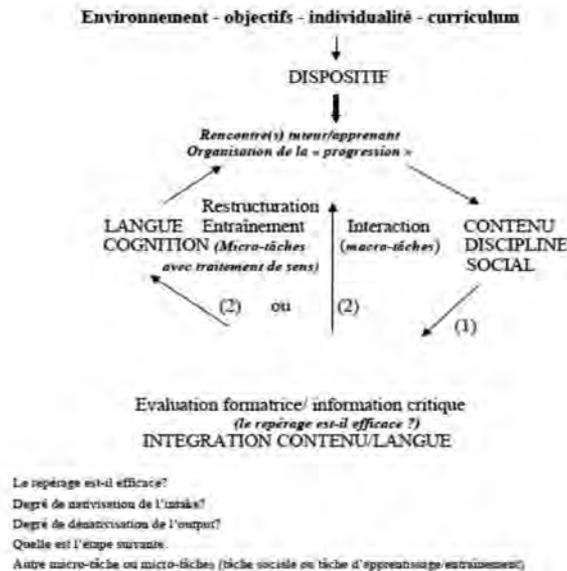


Schéma 4 : Le jeu des émotions et de la cognition (Narcy-Combes, 2005 : 14)

Les travaux en neurophysiologie nous ont rappelé avec insistance que l'être humain était très déterminé, soumis à des conditionnements dans lesquels les émotions jouaient un rôle. Avant même Damasio (1995), l'idée qu'il était possible d'être rationnel sans prendre en compte nos émotions a été contestée. A surgi le besoin d'obstacle, de rupture, et donc de recul pour apprendre. Un individu voit ce qu'il a l'habitude de voir et pour changer de regard, il faut admettre un écart entre ce qu'il voit et ce que d'autres voient pour s'interroger sur ce que signifie cet écart. Le recul est entré dans la théorisation sous plusieurs dénominations. Il reste des obstacles épistémologiques selon les termes de Bachelard (1938). La linéarité ne semble pas remise en cause, plusieurs cheminements sont possibles.

9. Les années 2000

C'est une période où la complexité ne peut être niée, la complexification même. Linéarité et structuration ne sont pas encore remises en cause, mais, par contre, la pluralité identitaire bouscule les schémas de comportement. Avec des chercheurs comme Lahire (2001) et Kaufman (2001) en France, il apparaît qu'en fonction d'émotions sociales, les individus peuvent avoir des identités multiples, l'habitus (Bourdieu et al. 1968) n'est plus unique, ce qui complique la modélisation ! Prendre tout en compte relève du défi (Schéma 5).

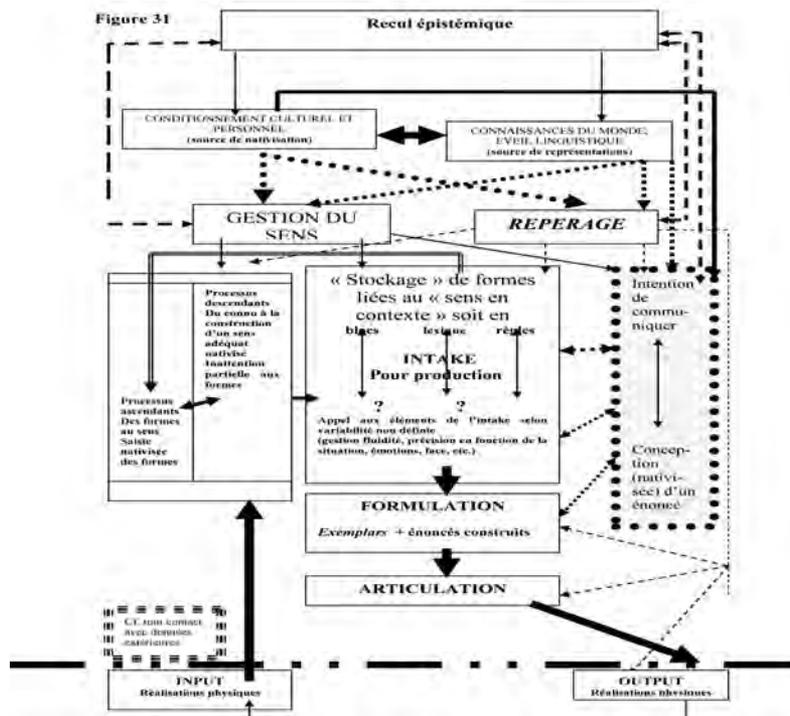


Schéma 5 : L'apprentissage (Narcy-Combes, 2005 : 141)

L'objectif de ce schéma (Narcy-Combes 2005) : rappeler que la complexité des phénomènes l'a rendu illisible ! Tant de flèches de natures différentes soulignent à l'excès que beaucoup de variables nous échappent et que leur contrôle en sera impossible. En suivant bien les flèches du schéma, le résultat est prévisible puisqu'au

bout, il y a de l'*output*, et cet *output* est autant le reflet de l'*input*, que du traitement que celui-ci a subi ou que de l'intention de communiquer, sans parler de la nature du contexte social, etc. La nature de cet *output* n'est pas prévisible. En mettant en relief la complexité, en particulier en essayant de rappeler le rôle de la créativité individuelle dans la production langagière, j'ai atteint les limites de la complexité. Il fallait passer à autre chose, et progressivement nous avons rejoint Berthoz, mais sans parvenir encore à le suivre de façon convaincante :

La simplicité, telle que je l'entends, est l'ensemble des solutions trouvées par les organismes vivants pour que, malgré la complexité des processus naturels, le cerveau puisse préparer l'acte et en projeter les conséquences. Ces solutions sont des principes simplificateurs qui permettent de traiter des informations ou des situations, en tenant compte de l'expérience passée et en anticipant l'avenir... (Berthoz, 2009 : 11)

La question, qui se posait, touchait les principes simplificateurs, et nous n'avons pas encore de réponses, admettons-le !

10. Sortir de la linéarité

Le modèle linéaire avait atteint sa limite : les tentatives d'aller vers le cercle ou la spirale le montraient (la métaphore de la pendule a conduit vers le cercle pour expliquer les récurrences, mais midi hier n'est pas midi aujourd'hui, quant à l'ellipse elle regroupe cercle et ligne).

La circularité ne prend en compte ni le temps ni les ruptures. Une solution pratique était nécessaire pour représenter le passage du temps et les ruptures (discontinuité). La rencontre avec le concept d'*organising circumstance* (Spear & Mocker, 1984) qui permettait de gérer déstructuration et discontinuité allait être déterminante (Candas, 2009). Rapidement, disons que les dispositifs peuvent être conçus pour générer des circonstances qui amènent à s'organiser et se réorganiser en permanence. Il n'y a plus de linéarité mais des jeux de ruptures. De ce fait, il n'y a pas de programme pré-établi, chacun construit progressivement des tâches (Narcy-Combes, 2005) qui favorisent la mise en place des performances auxquelles il veut arriver en fonction de ses résultats. Que devient alors le curriculum ? En effet, il importe de concilier les attentes institutionnelles formulées en termes de curriculum et de syllabus et les parcours personnels organisés de façons non identiques et moins linéaires. Dans un premier temps nous avons choisi de les traiter comme des « *guidelines* » (guide ligne, lignes de conduites ?) et par des jeux de va-et-vient, de vérifier si l'apprenant s'en rapproche ou au contraire s'en éloigne.

11. L'application du concept de circonstances organisatrices

Nous avons adapté ce schéma pour tenter d'intégrer le concept de circonstances organisatrices (Schéma 6).

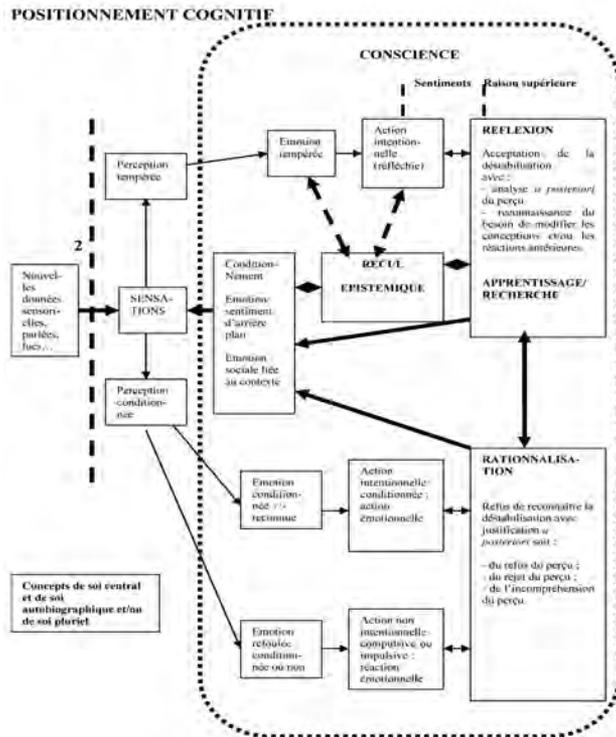


Schéma 6 : Le double cycle d'apprentissage (Bertin et al., 2010 : 137)

Ce schéma garde une représentation circulaire. Cette « circularité » tente de prendre en compte la partie relationnelle de l'échange langagier sous forme de macro-tâche ou encore tâche sociale (cadre socio-interactionniste). Dans tous les cas, ce sont des activités individuelles ou accomplies à plusieurs si chacun à un rôle spécifique évaluable qui ont une validité sociale et non pas éducative ou cognitive. Les macro-tâches peuvent se passer dans des mondes virtuels à condition de ne pas simuler. En effet, le concept de tâche sociale est en contradiction avec la simulation de l'époque communicative qui ne donnait pas d'objectifs précis ce qui permettait

des stratégies d'évitement : les gens produisaient beaucoup, mais ce qu'ils savaient produire, donc ils ne rencontraient pas d'obstacles.

Les tâches sociales soulèvent des problèmes individuels qui gênent l'interaction. Vygotski (ed. 1997) est une référence incontournable, surtout dans ce que les Anglo-Américains appellent une « *sociocultural approach* ». Il parle d'« interpsychique » mais aussi d'« intrapsychique ». A côté des interactionnistes qui s'intéressent au relationnel et à l'interpsychique, il y a les cognitivistes qui, d'une certaine façon, ne sont pas en contradiction avec Vygotski, qui s'arrêtent essentiellement sur le travail intrapsychique.

Pour de nombreuses raisons, les problèmes individuels peuvent susciter chez certains apprenants le besoin d'un travail d'apprentissage spécifique, d'où des tâches d'entraînement, des micro-tâches, qui ne sont pas nécessairement interactives mais qui peuvent l'être. L'objectif est de déclencher des processus, d'une autre façon, en sachant que ce travail gagne sans doute à être justifié par des besoins révélés par des tâches sociales et qu'il sera réinvesti dans d'autres tâches sociales, mais qui ne seront pas nécessairement en suite logique. Car trouver une suite logique dans un dispositif en tâches n'est pas évident ne serait-ce qu'en raison du degré d'individualisation souhaité.

Cette intégration de deux théories qui paraissent complémentaires se retrouve dans un double cycle qui se complète, mais qui donne l'impression de tourner en rond. Mes étudiants se sont interrogés à propos de ce schéma en demandant pourquoi une macro-tâche serait suivie de micro-tâches puis d'une autre macro-tâche, pour eux tout se mélangeait.

Ils ont eu raison de se demander cela, car non seulement ce cycle est un peu trompeur dans le sens où il sépare ce qui va souvent ensemble, mais en plus il est unidimensionnel. Par contre, le concept de « circonstance organisatrice » y est en place : la macro-tâche va déclencher quelque chose et faire organiser la suite. Cette organisation fera que deux étudiants ne feront pas la même chose, même s'ils se rencontrent dans des tâches sociales, le parcours de chacun sera totalement différent.

Par ailleurs, il ne peut pas y avoir de structuration au préalable, mais l'équipe enseignante et les apprenants ont besoin de repères. En Egypte, une doctorante (Khalil, 2011) avait préparé pour son travail de terrain une formation qui comportait un programme de macro-tâches suivies de micro-tâches. Par contre, elle n'avait pas prévu qu'en Egypte, il y a souvent des coupures de courant l'été. Elle a pu respecter à peu près l'ordre des macro-tâches, mais malgré ses recherches à propos des problèmes récurrents rencontrés par les égyptiens, elle a dû constamment adapter son organisation du travail. Disposer d'un modèle adaptable lui a grandement facilité le travail. Un des rôles de nos schémas lui est clairement apparu, permettre de se repérer et d'adapter, plus que de planifier.

12. Notre position en 2008 (Bertin et al., 2010)

Finalement, le but de tout apprentissage est bien de déclencher un ensemble de processus, ce qui est complexe, nous le faisons avec un cerveau sur lequel nous suivons les hypothèses non-modulaires (Randall, 2007) et nous nous mettons dans un cadre plurilingue (Jessner, 2006). Cela remet beaucoup de choses en question puisqu'il semble qu'apprendre une langue relève de l'alternance codique, en fonction des individus. Cette alternance codique peut être surprenante, car ce qui est appelé « calque » serait simplement une forme d'alternance codique où l'individu « active » deux langues en même temps. Nous acceptons qu'il y ait complémentarité du travail interpsychique et intrapsychique. Nous avons été convaincus qu'il n'y pas de linéarité et qu'il ne sert à rien de structurer à l'avance. Nous constatons une performance globale qui augmente : les performances évoluent qualitativement et/ou quantitativement, mais jamais comme nous l'avons prévu, et de façon variable selon les individus.

Nous voyons très nettement que les TIC facilitent les processus cognitifs et sociaux (Bertin et al., 2010) : il est remarquable de constater que la communication « médiée » par ordinateur améliore les conditions des apprentissages, en particulier par le travail collaboratif qui justifie socialement l'emploi d'une langue autre. Notre position était très proche de l'émergentisme.

13. Rencontre avec l'émergentisme (préface de Bertin et al., 2010)

L'émergentisme (Stephan, 1999) est issu du cognitivisme et pose un certain nombre de problèmes. Par exemple en ce qui concerne l'identité multiple : l'identité peut résulter d'une série de processus qui se créent et par le fait que petit à petit, par notre mémoire autobiographique, un individu se reconnaît dans des ensembles de comportements qui sont à peu près les mêmes pour lui dans certaines circonstances. Donc il est possible de concevoir une identité ou la création d'une identité (pour autant qu'on sache ce que c'est) de manière émergentiste. Une série d'hypothèses du même ordre pourraient se faire au niveau des comportements et de l'intentionnalité, mais le travail reste à faire...

L'autre problème se situe au niveau des phénomènes métacognitifs. Les recherches effectuées sur le plurilinguisme nous montrent qu'émergent bien des performances métacognitives. Les plurilingues possèdent une conscience métalangagière ou épilangagière et langagière (Jessner, 2006). Des phénomènes sociaux et affectifs pourraient avoir une explication émergentiste.

Le concept de savoir individuel est totalement remis en cause par l'émergentisme. Bates and MacWhinney (1988 : 147) disent : « *Humans don't just learn language : they shape it* ». En effet, ils pensent l'apprendre parce qu'ils ont une conception linéaire et une métaphore d'additions de données qui vient du livre et de l'ordinateur. Il se pourrait qu'ils activent des jeux de processus, une capacité à réagir dans des situations

données en fonction de processus mémoriels en partie émotionnels qui leur donnent l'impression qu'ils savent quelque chose. Ces processus sont complémentaires d'une façon qui fait que la somme totale des parties est certainement supérieure à chacune de ces parties. Les réflexions des chercheurs émergentistes (O'Grady, 2010) sur la syntaxe, la morphologie, le lexique, la phonologie, etc. postulent que ces « savoirs » sont des jeux de processus qui réagissent à des besoins répétés avec des liens pas encore bien définis. Ce qui est intéressant, c'est qu'il n'y a plus de symbolisme, c'est-à-dire que la « langue » n'est plus un ensemble de règles et de symboles dans cette perspective, mais des phénomènes de « réponses » physiques à des situations, par des processus de connexions qui établissent des liens qui deviennent permanents, d'où l'émergence d'un langage.

L'émergentisme est donc proche de notre position et il l'organise, avec :

- la non-linéarité ;
- l'absence de pré-structuration ;
- une polarité multiple non-structurée.

Il nous conduit à admettre ce qui n'est pas encore clair et à voir comment mettre en place des jeux de processus complémentaires (complexité) qui conduiront à l'émergence de performances encore plus complexes. La complémentarité des tâches est peu prévisible mais assurée. Il y a prévisibilité : il se passera quelque chose et les gens vont pouvoir accomplir des performances dans ces nouveaux discours. En revanche, nous ne savons pas comment, ni à quel niveau de performances.

Il soulève encore des interrogations, au niveau de la métaréflexion, en particulier sur le seuil entre les capacités communicatives de base (BICS) et la capacité cognitive académique (CALP) que définit Cummins (1991) :

- jusqu'à quel niveau de recul « méta » les apprenants peuvent-ils ou veulent-ils aller,
- jusqu'à quel niveau d'abstraction, faut-il imposer de l'abstraction comme il a été imposé au secondaire en France alors que même certains enseignants n'atteignaient pas un certain taux d'abstraction et par conséquent les apprenants non plus. Donc,
- ne peut-on pas créer la métaréflexion par des jeux de processus ?

Il est possible de penser que les différences individuelles et culturelles soient d'ordre processuel, mais comment les gérer reste problématique.

L'émergentisme nous apporte des pistes opératoires en suggérant des liens processus/tâches. Il nous conduit à un dernier schéma, à un nouveau cadre de réflexion, à l'avenir et ce sont les étudiants de notre groupe qui continueront la réflexion.

14. Modélisation émergentiste (Grégory Miras)

J'ai essayé de représenter un dispositif d'apprentissage des langues par tâches, sous un éclairage émergentiste, au travers de représentations stables et naturelles

telles que l'astronomie et la physique atomique par un système satellitaire. Ces dernières permettent de résoudre les limites visuelles de la complexité à travers une représentation simplexe du système dont les propriétés sont implicitement connues par tous (Schéma 7).

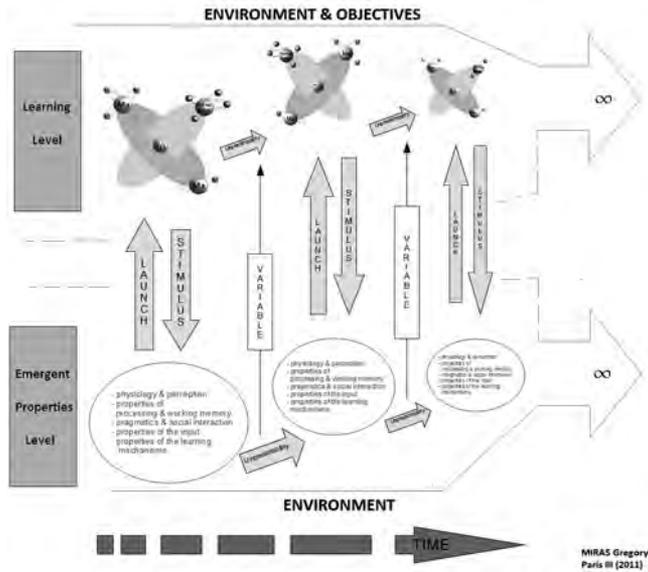


Schéma 7 : Représentation émergentiste d'un dispositif général par tâches

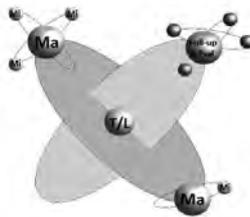


Schéma 8 : Représentation émergentiste d'un dispositif simplifié par tâches

Le centre du système correspond à la médiation entre « *tutor* » (médiateur) et « *learner* » (apprenant) (T/L). Autour de cette médiation vont se mettre en rotation des macro-tâches (tâches sociales), entourées elles-mêmes de micro-tâches (tâches d'entraînement). Une macro-tâche peut nécessiter 0 ou plus de micro-tâches, en fonction de l'individu, et ce, de manière non prévisible. Une deuxième orbite composée de (macro) « *feedback / follow-up* » et d'« évaluation » est elle-même composée de (micro) « *feedback / follow-up* » et « évaluation ».

Chacun de ces éléments (macro-tâches, micro-tâches, « *feedback / follow-up* » et « évaluation ») va être pondéré de manière différente en fonction de leur importance dans l'interaction et vont toutes interagir entre elles (macro-tâches-évaluation ; micro-tâches-évaluation ; etc.), tout en modifiant la nature des interactions et la composition même des éléments.

Nous avons centré ce schéma sur les « propriétés émergentes » que j'appellerai plutôt *propriétés émergentistes* du fait du caractère trop hypéronymique de la notion d'émergence. Ces dernières sont ici représentées dans la partie inférieure du schéma : les différentes propriétés physiologiques, perceptives, de la mémoire, pragmatique, des interactions sociales, de l'input et des processus d'apprentissage.

Ces propriétés émergentistes vont faire émerger des processus qui vont modifier la relation d'apprentissage. Un deuxième système « top/down » (descendant) (cf. théories socio-constructivistes) va également transformer ces propriétés, par exemple : les effets de la lecture sur les structures neuronales du langage oral (Dehaene, 2007). Ses propriétés évoluent en fonction des échanges de manière imprévisible : nous ne pouvons mesurer les modifications qu'à postériori. Le schéma intègre la variable temporelle qui est relative et non quantifiable en raison d'effets ascendants et descendants de courtes, moyennes et longues durées. À chaque fois, ce système sera modifié en quantité et en qualité en fonction de la pondération des macro-tâches et des micro-tâches, l'évaluation, etc. Il sera également transformé en fonction de l'environnement (social) et des objectifs (prévus, réalisés, conscients ou non).

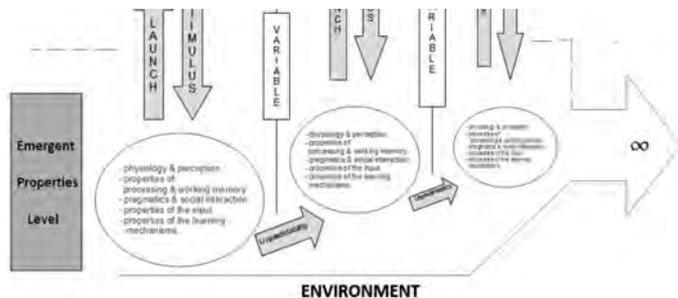


Schéma 9 : Propriétés émergentistes dans le langage

Conclusion

Les quarante années de recherche qui ont été balayées rapidement ici ont connu une évolution théorique intéressante. L'intégration de théories complémentaires est l'option qui s'en impose, car aucune théorie ne semble répondre à tout ce qui est observé. Nos conclusions rejoignent celles de Jordan (2004), ont été privilégiés ici le cognitivisme dans son extension émergentiste et l'interactionnisme social. L'apprenant n'est plus au centre d'un dispositif, mais il est membre d'un réseau où les rôles sont interchangeable (médiation par les pairs et par le tuteur).

L'apprentissage n'est plus vu de façon linéaire, programmable, dans des dispositifs structurés (en cela, les conceptions initiales du Crapel n'ont pas été contredites), mais comme un ensemble complexe de processus largement déterminé par le social d'une part, mais aussi la (neuro)psychologie de l'individu et donc, de ce fait, non planifiable de façon universelle. Le rôle du modèle est alors tout autre, il devra permettre, à tout instant et pour chaque individu, en fonction du contexte, des objectifs et d'autres paramètres, de déterminer les problèmes pour gérer la mise en place de l'étape suivante de l'apprentissage en fonction de la compréhension que nous avons des phénomènes qui accompagnent l'acquisition et la production langagière. Des dispositifs d'apprentissage très différents les uns des autres, sont tout à fait concevables, cependant, une étude approfondie de leurs réussites et de leurs faiblesses ne devrait pas conduire à une compréhension très différente des phénomènes en cause, l'universalité des rouages de base ne saurait être cachée par la pluralité des parcours individuels pour revenir aux propos de LeDoux (2003) sur la neurophysiologie d'une part et la psychologie de l'autre.

BIBLIOGRAPHIE

- Bachelard, G. (1938). *La formation de l'esprit scientifique*. Paris : J. Vrin.
- Bailly, D. (1997). *Didactique de l'anglais (1) : Objectifs et contenus de l'enseignement*. Paris : Nathan.
- Bates, E., & MacWhinney, B. (1988). What is functionalism? *Papers and Reports on Child Language Development*, 27, 137-152.
- Berthoz, A. (2009). *La simplicité*. Paris : Odile Jacob.
- Bertin, J-C., Gravé, P., & Narcy-Combes, J-P. (2010). *Second language distance learning and teaching: Theoretical perspectives and didactic ergonomics*. Hershey, PA : IGI Global.
- Bourdieu, P. (1992). *Réponses – Pour une anthropologie réflexive*. Paris : Seuil.

Bourdieu, P., Chambredon, J-C., & Passeron, J-C. (1968). *Le métier de sociologue*. Paris : Mouton.

Candas, P. (2009). *Analyse de pratiques d'étudiants dans un centre de ressources de langues : Indicateurs d'autonomie dans l'apprentissage*. [Thèse de doctorat, Université de Strasbourg.]

Claverie, B. (2010). Pluri-, inter-, transdisciplinarité : Ou le réel décomposé en réseaux de savoir. *Projectics / Proyética / Projectique*, 4, 1-14.

Council of Europe (2001). *Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.

Cummins, J. (1991). Language development and academic learning. In L. Malave & G. Duquette (Eds.), *Language, culture and cognition*. Clevedon: Multilingual Matters.

Damasio, A. R. (1995). *L'erreur de Descartes, la raison des émotions*. Paris : Odile Jacob.

Dehaene, S. (2007). *Les neurones de la lecture*. Paris : Odile Jacob.

Henner Stanchina, C. (1976). Two years of autonomy: Practise and outlook. *Mélanges Pédagogiques*, 73-95.

Jessner, U. (2006). *Linguistic awareness in multilinguals*. Edimbourg: Edinburgh University Press.

Jordan, G. (2004). *Theory construction in second language acquisition*. Amsterdam: John Benjamins.

Joshua, S., & Dupin, J-J. (1993). *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*. Paris : Presses Universitaires de France.

Juan, S. (1999). *Méthodes de recherche en sciences socio-humaines*. Paris : Presses Universitaires de France.

Khalil, H. (2011). *Exploitation du potentiel d'Internet pour consolider l'intake dans l'apprentissage du FLE (Français Langue Étrangère) : Quelles tâches proposer sur Internet pour améliorer l'acquisition chez des apprenants arabophones de FLE en Égypte ?* [Thèse de doctorat, Université de la Sorbonne Nouvelle.]

Kuhn, T. (1970). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.

Lahire, B. (2001). *L'homme pluriel, les ressorts de l'action*. Paris : Nathan.

LeDoux, J. (2003). *Neurobiologie de la personnalité*. Paris : Odile Jacob.

MacWhinney, B. (1998). Models of the emergence of language. *Review of Psychology*, 49, 199-227.

Morin, E., & Lemoigne, J-L. (1999). *Introduction à la pensée complexe*. Paris : L'Harmattan.

Narcy-Combes, J-P. (1990). *Apprendre une langue étrangère*. Paris : Editions d'Organisation.

Narcy-Combes, J-P. (octobre-décembre 1998). Le monde à notre portée, d'un regard ethnocentré à une intelligence avertie. *Etudes de Linguistique Appliquée : Ressources, Excès et Accès*, 435-449.

Narcy-Combes, J-P. (juillet 2001). La toile, un nouveau modèle de dispositif d'apprentissage des langues : Comment le virtuel permet de cerner autrement la complexité. *Le Français dans le Monde. Recherches et Applications : Une didactique des langues pour demain*, 134-142.

Narcy-Combes, J-P. (2005). *Didactique des langues et TIC : Vers une recherche-action responsable*. Paris : Ophrys.

Narcy-Combes, J-P. (2010). Illusion ontologique et pratique réflexive en didactique des langues. *Le Français dans le Monde. Recherches et Applications*, 48, 111-122.

O'Grady, W. (2010). Emergentism. In P. Hogan (Dir.), *The Cambridge encyclopedia of the language sciences* (pp. 274-276). Cambridge: Cambridge University Press.

Popper, K. (1999). *All life is problem solving*. Londres : Routledge.

Randall, M. (2007). *Memory, psychology and second language learning*. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins.

Spear, G.E., & Mocker, D.W. (1984). The organizing circumstance: Environmental determinants in self-directed learning. *Adult Education Quarterly*, 35(1), 1-10.

Stephan, A. (1999). Varieties of emergentism. *Evolution and Cognition*, 5, 49-59.

Vygotski, L.S. (1997). *Pensée et langage*. Paris : La dispute/SNEDIT.