

MICROSYSTEMES DANS L'ENSEIGNEMENT-APPRENTISAGE

Yves GENTILHOMME

1. Premiers jalons

Tout un chacun se fait une idée plus ou moins nette, plus ou moins vague, de ce qu'est un **microsystème**. De nombreux chercheurs -linguistes et didacticiens, entre autres- utilisent ce terme avec les contenus spécifiques que requiert leur discipline, mais non sans une certaine *intention commune*, semble-t-il.¹

Notre recherche a pour objet de dégager, à partir des multiples acceptions, spécifiques aux divers disciplines, un fonds commun, de préciser la notion ainsi mise en évidence jusqu'à définir un **concept opérationnel général**, répondant à une fonction communicationnelle et, en particulier, didactique déterminée.²

Bien plus l'hypothèse liminaire de travail sera que: tout comme M. Jourdain (dans le *Bourgeois-Gentilhomme* de Molière) faisait de la prose sans le savoir, locuteurs, enseignants, chercheurs... *microsystémisent* inconsciemment, avec plus ou moins de succès, et il importe donc de leur en faire prendre conscience afin optimiser leur pratique.

De façon plus pointue, le propos de cette communication se limite à préciser, en se plaçant dans une perspective **systémique** et en posant quelques **hypothèses** simples, la forme générale que prennent d'une part les données linguistiques qu'un apprenant, au cours de son vécu, perçoit, organise, engrange dans sa mémoire, puis éventuellement, exploite dans des productions personnelles; et, d'autre part, la forme sous laquelle le maître présente les faits de langue en vue de l'initiation à la langue considérée, ou encore, en vue de la rectification des productions heurtant la norme de cette langue.

2. Exploration imaginaire. Résorption de l'hétéroclysie

Pour éviter de rester dans l'abstrait, **imaginons**, dans un premier temps, un exemple élémentaire et trivial, comme en connaissent tous les enseignants.

Il arrive couramment qu'un apprenant, après avoir entendu un certain nombre d'énoncés, cherche à s'exprimer en construisant par **analogie** son propre énoncé.

Soit, pour fixer les idées, un assortiment d'énoncés supposés **perçus** (c'est-à-dire entendus ou lus, et, de plus, interprétés de façon sinon exacte, du moins relativement satisfaisante, dans un contexte approprié):

*Est-ce que tu **bois** du café le matin?*

*Je **vois** Gaby tous les jours.*

*Elle ne **boit** pas de vin, elle **boit** seulement de l'eau.*

*Nous **boirons** le beaujolais nouveau demain tous ensemble.*

*Johnny préfère **boire** du coca-cola.*

*Il faut **voir** ça avec Patrick.*

L'idée nouvelle à exprimer étant: [Nous, voir, professeur, demain]. En s'inspirant de ce qu'il a perçu, l'apprenant peut produire l'énoncé:

Nous voïrons le professeur demain.

Il paraît naturel d'**expliquer** la "faute" comme résultant d'un certain **parallélisme** établi, consciemment ou inconsciemment, par l'apprenant entre deux séries de formes verbales:

<i>bois</i>	[bwa]	voit	[vwa]
<i>boire</i>	[bwar]	voir	[vwar]
<i>boïrons</i>	[bwarō]		?

puis de situer ce parallélisme dans le cadre plus étendu d'une ébauche de paradigme à compléter, que l'on peut démultiplier sous forme (classique depuis Aristote) d'une série de **proportions symboliques**, langagières, avec une quatrième proportionnelle à découvrir:

<u><i>bois</i></u>	=	<u><i>voit</i></u>		<u><i>voir</i></u>	=	<u><i>boit</i></u>
<i>boire</i>		<i>voir</i>		<i>boire</i>		<i>boit</i>
<u><i>boire</i></u>	=	<u><i>boïrais</i></u>		<u><i>boit</i></u>	=	<u><i>voit</i></u>
<i>voir</i>		?		<i>boïrons</i>		?

Insistons d'abord sur le fait capital que l'apprenant aura fait preuve d'*intelligence* en commettant la "faute". Il est notoire que l'analogie est un moteur puissant d'organisation rationnelle des données, sans pour autant s'avérer "infaillible". Dans de nombreux cas, elle conduit à une solution correcte; ici, elle est prise en défaut. Loin de culpabiliser la démarche **analogique**, il faut l'encourager.

Certes, l'idée de parallélisme des formes verbales n'est qu'une **hypothèse vraisemblable**. Il n'est pas exclu que d'autres hypothèses puissent être avancées, bien qu'elles ne nous viennent pas à l'esprit sur le champ.

Ainsi, par exemple, l'attention de l'apprenant n'a peut-être pas du tout été retenue par les énoncés ci-dessus, mais, subitement, il se serait souvenu d'une règle générale, lue dans une grammaire ou énoncée par le maître, voire par quelque autre apprenant: "on forme le futur en ajoutant une certaine terminaison à l'infinitif".

Il n'est pas inconcevable non plus qu'il ait entendu la forme aberrante prononcée par une personne de son entourage, un parent, un ami, un individu n'ayant aucun rapport avec l'école, baragouinant un peu le français, et que cette forme se soit gravée dans sa mémoire. Etc.

Dans l'état actuel de nos connaissances, nous n'entrevoions pas comment pénétrer davantage dans la **boîte noire** que constitue le cerveau de notre apprenant. Il se peut même que cette hypothèse ne soit que la projection de notre propre psychisme, de notre propre quête de rationalité, en lieu et place de celui de l'apprenant, fonctionnant sur un mode complètement différent, que nous ne sommes pas capables de comprendre, ni même de concevoir. Cependant, à défaut de pouvoir atteindre la pensée larvée de notre patient, reste praticable l'**approche simulateur**, modélisante: **tout se passe comme si...**, d'où un mini-modèle fonctionnel dont on ignore, dans l'absolu, s'il est

vrai ou faux -c'est-à-dire si, en l'occurrence, la pensée de l'apprenant considéré s'est effectuée, ce jour-là, en ce lieu-là, selon le modèle proposé ou d'une autre façon.

Tout ce qu'il est raisonnable de souhaiter, dans le cadre rigoureux de la science, c'est de faire avancer la problématique: d'une part en vérifiant la généralité (la reproductibilité) du phénomène qui acquiert, de ce fait, sinon une force de loi, du moins une présomption de corrélation régulière, jusqu'à conquérir un certain **pouvoir explicatif**; d'autre part en tentant des prévisions qui seront (ou ne seront pas) vérifiées selon certaines fréquences observables en confortant (ou en affaiblissant) la causalité présumée. Il importe de souligner que pour l'établissement d'une corrélation, au sens rigoureux de ce terme, les cas où l'hypothèse n'est pas vérifiée sont aussi importants (sinon plus) que ceux où elle l'est, faute de quoi on peut être en présence de coïncidences fortuites, sans portée théorique.

Ces réserves faites, explicitons davantage notre hypothèse. Invoquer simplement l'analogie, ayant pour conséquence notamment d'**éliminer** une **hétéroclyse**, sans montrer concrètement comment elle peut exercer son effet, c'est rester au niveau des généralités pré-scientifiques. Tel est le cas dans l'exemple rebattu de "l'opium faisant dormir parce que possédant la vertu dormitive". Sans doute, en se plaçant d'un point de vue strictement logique, une telle proposition est incontestablement vraie, mais sans intérêt, car pratiquement réduite à une tautologie. Pour qu'elle nous apporte une information utile, exploitable, il faut décrire comment s'exerce cette mystérieuse vertu dormitive. De même, dans notre cas, si l'on veut éviter le simple jeu verbal, il convient de s'engager davantage par des hypothèses sans doute plus contraignantes ou, comme on dit, "plus fortes", et, dans la mesure du possible, **falsifiables**³, c'est-à-dire dont on puisse se rendre compte, directement ou par voie de conséquence, si elles sont vérifiées, dans quelle mesure elles sont vérifiées ou, au contraire, si elles sont incompatibles avec les faits observés.

Certes, dans l'exemple proposé -**imaginaire** mais **plausible**- on ne peut assurer que le parallélisme supposé perçu par l'apprenant s'organise dans son esprit sous forme d'une ébauche qui rappelle celle d'un paradigme de conjugaison dans la grammaire dite normative. Cependant, si tel est le cas, on peut se demander, plus précisément: quelle peut être l'image mentale de cette ébauche? En a-t-il une vision globale ou analytique, nette ou floue, stable ou fugace? Y découvre-t-il une ou plusieurs proportions langagières? Lesquelles (la même proportion peut être posée de différentes façons)? Etc.

Comment intégrer ces interrogations dans le modèle postulé?

Quoi qu'il en soit, en observant des productions attestées, il paraît judicieux, du moins dans une première démarche, de chercher à construire de telles proportions langagières; puis, si possible, d'enquêter auprès de l'apprenant, par un questionnement direct ou indirect, s'il les a effectivement entr'aperçus, avec tous les aléas que présente une telle méthodologie, bien connue des psychologues. C'est, d'ailleurs, ce que font nombre de théoriciens de la "grammaire des fautes".

2.1 Défense de l'imaginaire

Notons, à ce propos, que le fait de faire appel à des **expériences imaginaires** plausibles peut nous valoir une critique de la part des partisans stricts de discours **attestés** et non inventés pour les besoins de la bonne cause. Parmi les reproches que

l'on peut nous faire, à juste titre d'ailleurs, un des plus graves est que l'imagination n'épuise pas tous les possibles, il subsiste toujours des imprévus, des imprévisibles, en quelque sorte, "notre imaginaire manque d'imagination".

L'autre reproche est qu'on aborde l'observation de la réalité à partir d'une vision apriorique, à partir de préjugés susceptibles d'occulter les faits pertinents. On ne voit que ce que l'on regarde.

Rappelons, cependant, que cette façon d'"expérimenter" n'est pas propre aux grammairiens ou aux pédagogues, mais se rencontre même en physique, depuis Archimède jusqu'à Einstein, en passant par Galilée, sans se heurter à une fin principielle de non-recevoir de la part de leurs pairs.⁴ Il n'y a donc pas lieu d'en "rougir", mais de bien en saisir la portée et les limites. L'imagination est un ferment nécessaire -inélucltable en heuristique- mais évidemment non suffisant et appelant d'autres démarches complémentaires de contrôle et d'exploration sur le terrain. Imagination et observation forment un couple dont les deux composantes se stimulent à tour de rôle. Il arrive, bien souvent, que ces démarches une fois effectuées et s'avérant positives, le ferment imagination initial peur être occulté, oublié (bien entendu dans le cadre de la discipline en cause, mais non dans ceux de l'histoire, de l'épistémologie, voir même de la pédagogie de cette discipline). Ceci étant, pour montrer le caractère réaliste de nos "imaginaires", nous présentons, ci-dessous (§9, microsystèmes contrastifs), deux extraits de lettres authentiques.

Par ailleurs, le caractère d'**élémentarité** de notre exemple peut contrarier certains. Ce caractère doit être pris dans un sens technique, voire pédagogique. Il consiste à attirer méthodologiquement l'attention sur un élément spécifique (ici des formes verbales) en faisant momentanément abstraction de la réalité complexe où il se trouve plongé. C'est là, faute de pouvoir procéder autrement, une étape heuristique transitoire généralement pratiquée et qui, il va de soi, doit être ultérieurement dépassée.

Ceci étant, rien n'empêche de développer l'expérimentation imaginaire, en enrichissant le corpus initial soit d'énoncés neutres par rapport à l'organisation postulée:

*Bécassine croit tout ce qu'on lui raconte
Il ne te croira jamais.
Croire n'est pas savoir.*

soit, au contraire, par des énoncés qui la perturbent:

*Qui vivra verra.
Nous ne buvons que du lait.
Ce sont des buveurs d'eau.*

Ils serait intéressant d'observer la réaction de l'apprenant devant de tels énoncés. L'influenceront-ils, modifiera-t-il son ébauche de paradigme, ou cherchera-t-il à préserver ses premières intuitions et "s'entêtera-t-il dans son erreur"?

N'a-t-on pas une attitude comparable, mais parfaitement justifiée en la circonstance, lorsqu'on rencontre une coquille dans un texte? On rejette la graphie que l'on estime coupable en vertu de certaines connaissances dont on s'estime détenteur. L'apprenant se fie aux siennes.

En voici un exemple humoristique - une “perle” recueillie dans un journal:

la fermière, surprise en train de mouiller son lit, a été aussitôt appréhendée.

Compte tenu de ce que le lecteur connaît des us et coutumes, il rétablit, même parfois sans en prendre conscience, la graphie qui s'impose: **lait**, sans pour autant mettre en cause ni la compétence, ni la probité du journaliste qui a rédigé l'article.

L'apprenant n'est pas obligé de faire siens, sans réserves, les énoncés dont la forme ne lui paraît pas s'imposer. Ne pas accepter d'emblée les rectifications du maître n'est pas obligatoirement signe d'une distraction coupable ou d'une mauvaise volonté manifeste, mais parfois celui d'un effort de compréhension qui se fourvoie - une **conséquence perverse** de cet effort. Si l'on veut laisser à l'apprenant la latitude d'un jugement personnel, il convient de poser a priori la vérité du maître comme seulement hautement **plausible**, et non comme un **dogme** indiscutable auquel il faut souscrire sans réflexion, sans discussion. Le droit à l'**autonomie de pensée** comporte des **risques** qu'on se doit d'assumer, ou alors proscrire ce droit. Notons cependant que les modalités d'exercer ce droit, qui risque de perturber le déroulement des exposés, sont largement tributaires des contingences matérielles de la classe, telles que le nombre d'apprenants, le volume des matières au programme, l'acoustique même de la salle.

Il est clair que, selon ses options pédagogiques, le maître cherchera de diverses façons à mettre l'apprenant sur la juste voie de la normalité reconnue et imposée par la société: il le corrigera au coup par coup, plus au moins brusquement (“c'est faux, il faut dire *boirons*, je vous l'ai déjà répété mille fois, vous n'êtes qu'un âne, vous serez puni, vous copiez cent fois le mot en question...”); il lui proposera des énoncés susceptibles de suggérer la forme souhaitée (*Pierre boira du vin, moi je boirai du cidre, Marie boira de l'eau minérale, ils ne boiront rien, ils n'ont pas soif*) forme que l'apprenant devinera ou ne devinera pas; ou alors il le renverra à son manuel de grammaire, au paradigme classique, plus ou moins complet, qu'il faut apprendre par coeur et appliquer:

je vois, tu vois, il. elle voit... je verrai, tu verras, etc.

méthode peu recommandée de nos jours, “suspecte” selon d'aucuns, bien qu'elle ait fait ses preuves auprès de nos aïeux et qu'elle soit encore réclamée par quelques apprenants friands d'une vision théorique globale, autoritairement garantie.

3 Essai de modélisation

A partir de cette petite exploration imaginaire, on peut tenter de tirer d'ores et déjà quelques hypothèses formelles générales.

Les éléments de savoir recueillis par l'apprenant ou présentés par le maître ne forment pas un ensemble amorphe quelconque, mais semblent s'organiser à la façon d'une **structure dissipative**⁵, façon variable selon les individus concernés et tributaires des facteurs aléatoires difficilement contrôlables.

Tel serait la genèse d'une termitière. Chaque termite apporte sa boulette, sans plan général apriorique, mais, cependant, attiré par

l'odeurs des boulettes déjà en place. Il en résulte une construction dotée d'une structure nouvelle, imprévisible dans le détail, possédant des propriétés que ne possèdent pas les boulettes prises individuellement.

Pas plus qu'on ne peut identifier une maison au tas de briques qui ont servi à la construire, l'assortiment des faits de langue perçus et mémorisés par l'apprenant ne saurait l'être à un bric à brac informe. Si, dans un cas, il ne faut pas oublier la contribution de l'architecte, ni celle des artisans, dans l'autre, il faut mettre en évidence celle de l'apprenant lui-même, voire celle du maître. Les éléments matériels, une fois rassemblés, ont tendance à créer, à plus ou moins longue échéance, une totalité avec des éléments de cohérence, totalité douée de propriétés que ne possèdent pas les éléments pris isolément, à savoir celles tributaires de l'analogie, du parallélisme, du pouvoir incitatif à l'extrapolation pour des énoncés futurs. En d'autres termes, il se construit un **système** avec **émergence** d'une identité nouvelle, plus ou moins stable (l'interlangue dans le cas de l'apprentissage d'une langue seconde), non déductible, en stricte logique, des seules composantes impliquées. L'apprenant géniteur du système ne se contente pas de répéter, tel un perroquet, les énoncés qu'il aura mémorisés, il établit des relations entre eux, il en crée d'autres, corrects ou incorrects, obtenus par une opération susceptible de dépasser la simple extrapolation, en empruntant, notamment, des ingrédients à ses autres vécus, ainsi qu'à sa personnalité propre.

Nous dirons donc que le système est **ouvert**, en ce sens qu'il n'est pas définitivement clos aux **stimuli externes** et qu'en outre, il peut être, le cas échéant, l'objet de remaniements plus ou moins importants, capables de l'enrichir, mais aussi de le déstructurer, puis de le restructurer à nouveau. En d'autres termes, il s'agit d'un système ouvert **évolutif**.

Notons que l'effet de déstructuration peut être souhaitable et bénéfique, dans une perspective dialectique, car à partir d'une certaine accumulation de connaissances, le tout doit être repris, repensé, réorganisé sur un mode nouveau. Inversement, une déstructuration peut s'avérer perverse. Des cas sont signalés où, après un stage de formation continue, l'apprenant perd sa spontanéité d'expression, cherche à se contrôler et commet des fautes par hypergrammaticité, entre autres.

Après cette brève introduction, il nous appartient de dégager à partir de la **notion** commune de **petit système** -présentable en termes de définition lexicographique- le **concept de microsystème** - contenu strict d'une définition et rien de cette définition, sans aucun sous-entendu, ni une quelconque connotation parasite, puis de proposer quelques autres exemples illustrant et justifiant la définition.

3.1. De la notion, vers le concept de microsystème

Tout un chacun se fait une idée plus ou moins nette, plus ou moins élaborée de ce qu'est un petit système, idée tributaire de ses propres préoccupations. Les lexicologues, les phonéticiens... les médecins utilisent parfois le terme de microsystème avec des intentions et selon des modalités qui sont les leurs.

Sans doute semble-t-il étonnant de vouloir comparer ce qu'envisage, par exemple, un R. GALISSON⁶, avec des préoccupations de lexicologue didacticien, et un L. Von BERTALANFFY⁷ qui invoque, à ce propos des équations différentielles. Paradoxalement,

ment, ce que nous cherchons ici, c'est une manière de **dénominateur commun** en nous plaçant dans la perspective de l'enseignement-apprentissage, portant sur des matières les plus diverses possibles, telles que la didactique des langues, celle de la linguistique, de physique, des mathématiques⁸... pour ce faire, nous procédons en deux temps.

A cet effet, dans un premier temps, posons le "lemme philosophique" suivant:

Un microsystème (μS) est un système adapté à la condition humaine, réduit à l'échelle de l'être humain qui le pense, lemme fondé prioritairement sur une intuition vague.

Puis, dans un deuxième temps, la formulation technologique:

Un microsystème (μS) est un système finalisé, suffisamment petit, voire pré-dégénérescent, pour pouvoir être traité avec l'approximation requise, en un temps réel, compte tenu de la technique, discursive et/ou expérimentale, disponible, mais suffisamment grand pour rendre compte de sa finalité.

Où chaque mot a un rôle important à jouer et appelle un commentaire.

Tout d'abord, résumons très succinctement ce que recouvre l'idée générale de système et en quoi elle s'oppose à un non-système, du moins dans notre contribution.⁹

Un système réunit un assortiment de **composantes** en un tout ayant une **identité propre**, d'où émergent des **propriétés nouvelles**, non déductibles de la seule coprésence des composantes.

Un système possède une certaine **structure** (organisation interne); les composantes sont déterminées précisément en fonction et en vue de cette structure (elle ne sont donc pas posées a priori, sans avoir présent à l'esprit la structure supputée, de sorte qu'entre le tout et les parties il existe une **action** et une **rétroaction** constituant la boucle cybernétique).

Un système possède une **frontière**, qui peut être floue, voire poreuse, en ce sens que l'on peut décider, du moins en règle générale, si une composante fait ou ne fait pas partie du système.

Un système est **ouvert**, lorsqu'il est susceptible de recevoir de nouveaux ingrédients.

Un système se situe dans le **temps**; tout en conservant une certaine identité, il est susceptible d'**évoluer**. Néanmoins, malgré sa mouvance, à un certain niveau d'abstraction théorique, on peut le décrire à un instant donné, ce qui veut dire, pendant une durée -une différentielle de temps- suffisamment brève pour que les variations apparaissent négligeables, compte tenu du point de vue auquel on se place.

Nous ajoutons à ces caractéristiques la **finalité**. Quand on conçoit un (μ) système, "on a une idée derrière la tête", un but. L'élaboration d'un (μ) système n'est pas gratuite.

De notre définition il s'ensuit qu'un système n'est pas seulement un objet qu'on considère en tant que tel, il s'y ajoute une vision de cet objet, vision qui reconstruit l'objet, le rationalise, refusant l'absence d'organisation, vision qui cherche à mettre en

évidence le fonctionnement de l'objet redéfini, vision qui fait écho au besoin de l'être humain de comprendre, tout en prenant ses distances par rapport à l'objet impliquant un certain nombre de précautions méthodologiques et acceptant la relativité précaire et réductionniste, mais lucide, de tout analyse.

Pourquoi l'adjonction du préfixe "micro"?

La raison profonde en est que, l'être humain étant **limité** dans ses moyens, il lui est impossible de tout embrasser à la fois, de tout connaître, de tout comprendre. De par son infirmité, il doit extraire de l'univers des "parcelles" accessibles à son entendement.

Toutefois, si les parcelles sont trop réduites, il ne reste plus rien à en dire: le système **dégénère** au sens technique de ce terme.¹⁰

Ainsi, si l'on réduisait l'assortiment d'énoncés ci-dessus à un seul énoncé, il n'y aurait plus aucun sens à invoquer un quelconque parallélisme, une quelconque analogie. Restreint à un seul énoncé, le système dégénère vis-à-vis de la structure analogique considérée. Cependant, par économie de moyens, on a intérêt à se maintenir près de la dégénérescence, sans l'atteindre. Deux ou trois énoncés permettant déjà de procéder par analogie. Inversement, une centaine d'énoncés serait trop lourde à gérer. Dans un premier abord, au lieu d'éclairer l'apprenant, une accumulation excessive risquerait de l'embrouiller, de l'étouffer sous un flot trop important d'information, d'où l'intérêt pédagogique du concept de **prédégénérescence**.¹¹

Dans le cas d'élaboration d'un paradigme, comme dans l'exemple du début, en vue d'éliminer une hétéroclysie, la proportion conduit à un μ S prédégénérescent, au-delà duquel il n'y a plus de structure analogique possible. C'est la **cellule structurelle première**. Tout paradigme est décomposable en proportions. La coexistence de plusieurs proportions pour un même fait de langue conforte la présomption de la régularité postulée.

Rappelons que la notion de petitesse en soi n'est pas une notion objective, elle sous-entend une **étalon implicite** de grandeur, souvent subjectif. Rigoureusement parlant, seule est scientifique la comparaison: *plus petit que* et ses dérivées, comme *le plus petit*, à condition toutefois qu'on ait précisé au préalable la **technique de comparaison**.

Affirmer, par exemple, qu'un énoncé est bref, ou au contraire long, suppose qu'on a en tête un certain **stéréotype** d'énoncé normal, stéréotype qui ne sera pas obligatoirement le même chez des auteurs comme Proust ou Queneau. De même, une série donnée d'exemples pourra paraître surabondante à certains, insuffisante à d'autres.

Il est bien connu que le classement des énoncés d'après leur longueur peut être bouleversé selon qu'ils sont mesurés en nombre de mots, de syllabes, de caractères typographiques ou de phonèmes:

(1) *LES OISEAUX CHANTAIENT*

Long. évaluée en lettres (ponctuation exclue)

Long. évaluée en syllabes:

Long. évaluée en phonèmes:

Long. évaluée en mots:

(2) *LA CARPE, ELLE, SE TAIT*

(1) > (2) en revanche:

(1) < (2)

(1) < (2)

(1) < (2)

Pour pallier ces difficultés, nous nous plaçons à un point de vue **fonctionnel**. Un système n'est ni petit, ni grand en soi, il l'est **suffisamment**, compte tenu de celui qui l'utilise et de ce qu'il a à en faire. Ceci nous permet de déplacer le problème de la comparaison en l'adaptant au vécu perçu par l'apprenant ou par le maître, en d'autres termes d'intégrer la subjectivité à l'objectivité, ou selon une formule laconique d'"objectiver la subjectivité".

On peut s'étonner de la présence d'une double définition, apparemment redondante, d'un μS . Dans notre perspective épistémologique, le signifié de tout terme scientifique est ambivalent. D'une part, il est associé à une notion, **souple**, d'autre part il a un (ou des) concept(s) **rigide(s)**; ou, si l'on préfère, il y a fission du signifié saussurien: d'une part, en un **signifié notionnel** (ou notion), qui permet à l'imagination de se développer, autorisant métonymies et métaphores, et au bon sens d'endiguer des débordements indésirables; d'autre part, en un **signifié conceptuel** (ou concept) permettent à la logique de faire son travail, d'assurer l'objectivité, d'éviter des glissements de sens intempestifs. D'où la formule symbolique: $S_{\acute{e}} = \langle S_{\text{notion}}, S_{\text{concept}} \rangle$.

Ainsi, pour fixer les idées, le *concept d'information*, défini en liaison avec l'*improbabilité*, permet le calcul; cependant l'usage opportun doit en être contrôlé et guidé par la *notion courante d'information*, faute de quoi le concept peut conduire à des conclusions absurdes - les coquilles dans un ouvrage de haute tenue sont rares, donc improbables, et, néanmoins, on peut dire qu'elles apportent une information conséquente.

Un concept requiert un savoir-faire approprié, ne serait-ce que le bien fondé et la manière de sa mise en oeuvre, qui ne sont pas inscrits dans sa définition.

4. Le microsysteme-mot

Un mot peut-il être appréhendé comme un μS ?

Commençons par un cas extrême, ludique.

CEKOSLOVAKYALILASTIRAMADIKLARIMIZDANSINIZ?

A priori, cet objet d'étude de 42 lignes typographiques, n'est porteur d'aucun message, pour quelqu'un qui ignore le turc. Il n'y perçoit aucune structure pertinente (autre que l'ordre linéaire des lettres). Cependant, un turcophone y dégagera spontanément des composantes (des morphèmes): bien plus, pour peu qu'il ait le sens de l'orthographe, il stigmatisera une erreur éventuelle, par omission, substitution ou ajout inopportuns d'une lettre. Il nous suggérera comment découper le mot, déterminer et interpréter les composantes:

CEKOSLOVAK YA LI LASTIRAMA DIK LARIMIZ DAN SINIZ

Tchécoslovaque pays habitant ne peut pas ou a pas pu ceux interrogation

Ce qui, reformulé en français standard, donne sensiblement:

Est-ce que vous êtes de ceux qu'on n'a pas pu tchécoslovaquifier?

On voit mal, d'ailleurs, comment un apprenant ignorant tout des langues agglutinantes, parviendrait à décoder ce mot (réputé un des plus longs dans cette langue), si

l'enseignant ne lui en apprenait pas les principes, principes que le Turc applique, en l'occurrence, lui-même, non sans un petit effort de réflexion.

Montrons que cet objet de notre attention possède bien les propriétés d'un μS . D'abord, il s'agit d'un système. Les composantes ne sont pas données a priori. pour les obtenir il faut procéder à un découpage, tel que l'ensemble acquiert un sens. Inversement le sens du tout résulte des composantes qui le constituent. Il y a donc bien une **boucle cybernétique** avec **action et rétroaction** simultanées, c'est-à-dire, sans qu'on puisse décider laquelle précède l'autre (comme dans le cas de la préexistence de l'oeuf et de la poule). Les composantes ne forment pas un ensemble amorphe, elles sont liées entre elles précisément de façon à produire le sens. Le système ne se réduit pas à l'ensemble des composantes, il faut y ajouter la contribution du lecteur turcophone sans lequel elles n'existeraient même pas et a fortiori n'auraient aucun lien entre elles. Le système est **suffisamment petit** pour qu'il puisse être décodé en un temps réel par l'être humain compétent qui le considère. Mais, avons-nous dit, il s'agit d'un cas extrême ludique, choisi **suffisamment grand** précisément pour focaliser l'attention sur un problème morphologique particulier.

Le français (qui n'est pas une langue agglutinante) se maintient, dans cette perspective, au voisinage de la prédégénérescence (bien qu'il faille faire, semble-t-il, quelques réserves pour la terminologie chimique)¹²:

RE-FAIRE, ANTI-POLLU-TION, AN-A-STIGMAT-ISME

Néanmoins, on se heurte à des problèmes assez complexes pour peu que l'on cherche à décrire avec précision et rigueur le découpage des mots.¹³

Ainsi, pour fixer les idées, selon le point de vue, un signe-mot peut être considéré comme divisible ou comme indivisible. Par exemple, les signifiants des signes tels que *eu*, *au*, sont formellement indivisibles; en revanche, leurs signifiés peuvent apparaître comme l'association de plusieurs grammèmes ou la contraction de plusieurs signes (amalgame au sens d'A. Martinet), et faire l'objet de commentaires variés. Inversement, le signifiant de la lexie *au fur et à mesure* est découpé en 5 morceaux disjoints évidents; pour ce qui est du signifié, c'est un tout autre problème.

Le décodage des néologismes, comme *tchécoslovaquifier*, si courants dans les langues de spécialité (*anticoagulant*, *ferrocyanure*, *heptagone...*) est facilité par l'analyse des constituants. Comme pour l'analyse de certaines fautes, on peut parfois poser des proportions:

rougeie / *rougeoyer* suggèrent *pulsoie* / *pulsoyer* (R. Gary)

il finit / *il finissait* suggèrent *il rafantit* / *il rafantissait* (A. Still)¹⁴, modèle productif très plausible, mais ne constituant pas la seule possibilité, voir :

il sentait, *el comprenait* qui suggèrent *il rafantait*.

D'ailleurs, ne serait-ce que le problème d'identité: qu'est-ce qu'un mot? est loin d'être résolu de façon univoque.

Dans la perspective de l'enseignement d'une langue, compte tenu de l'objectif poursuivi, il est inopportun de faire état de situations trop complexes. On se contente, sans doute à juste titre, de fournir quelques vagues indications, comptant sur l'intuition et sur la mémoire pour faire le reste. Il serait prohibitif, toutefois, d'imposer partout un même traitement du mot. La nature des langues et celle des apprenants, voire celle du maître et des modes didactiques doivent être prises en considération.¹⁵

5. Microsystèmes paradigmatiques

Dans le *Dictionnaire de didactique des langues* par R. GALISSON et D. COSTE,¹⁶ un μ S lexical est défini comme un "ensemble de termes:

- qui appartiennent au même paradigme;
- qui circonscrivent un domaine conceptuel dans lequel le signifié de l'un recouvre partiellement le signifié de tous les autres;
- donc qui tirent leur valeur de leur opposition réciproque (...)

Autrement dit, les termes qui constituent un micro-système et que nous appelons des corrélés:

- appartiennent à la même catégorie syntaxique (puisqu'au même paradigme),
- possèdent un dénominateur sémantique commun (...)
- donc peuvent commuter, à condition que leurs distributions soient au moins partiellement équivalentes, c'est-à-dire qu'ils aient des contextes communs".

Puis les autres ajoutent:

"En langue, un micro-système se compose généralement d'un grand nombre de corrélés (voir par exemple la liste des seuls synonymes du mot *ennuyeux* dans n'importe quel dictionnaire de synonymes. Pour le rendre opératoire dans le domaine de l'enseignement du vocabulaire, le principe du choix pédagogique nécessite la réduction du nombre des corrélés. C'est au niveau du discours que s'opère cette réduction, c'est-à-dire à partir d'un énoncé qui joue un triple rôle de sélecteur, en éliminant d'une part les termes non commutables (à distributions complémentaires ou trop partiellement équivalentes), d'autre part les termes à dénominateur sémantique commun trop étroit, enfin les termes qui n'appartiennent pas au même registre de discours (le contexte qui acceptera *chaussure*, *soulier*, *sandale*, refusera peut-être *godasse*, *godillot*, *croquenot*).

Conformément à notre définition, l'ensemble des corrélés cessant d'être préhensible dans sa totalité par l'apprenant, et, de plus, ne répondant plus à la vocation d'un enseignement de base, constitue un **sous-système** du système saussurien général. Il cesse d'être un μ S du point de vue du pédagogue (mais peut l'être du point de vue d'un lexicologue averti dont l'objectif est différent); pour le devenir, il convient,

comme le proposent les auteurs, de l'élaguer de façon qu'il se situe dans la fourchette: "**suffisamment petit pour... suffisamment grand pour...**" La frontière qui le cerne, est fixée justement dans cette visée. Elle est poreuse, en ce sens qu'on pourrait éventuellement y inclure (voire en exclure) quelques autres termes, en fonction de la finalité du μS (les connaissances déjà acquises par les apprenants, leurs objectifs à plus ou moins long terme, la tolérance vis-à-vis du niveau de langage...) Bien plus, l'introduction d'un terme nouveau est susceptible d'amener à reconsidérer les oppositions antérieurement établies.

Illustrons notre propos par un exemple. Parmi tous les parasynonymes, plus ou moins proches de *barrière* (le *Dictionnaire des synonymes* de Henri BERTAUD du CHAZAUD en énumère une dizaine, le *Dictionnaire des idées suggérées par les mots* de Paul ROUAIX en propose une vingtaine), R. GALISSON retient l'assortiment:

{*barrière, clôture, grille, palissade*}

qu'il organise selon le principe des oppositions. Il sélectionne, à cet effet, un certain nombre d'aspects, nécessaires et suffisants. Le μS peut être condensé sous forme de tableau.

	assemblage de morceaux		qui délimite un espace en plein air	dont les éléments les plus visibles sont	
	de bois	de fer		horizontaux	verticaux
barrière	1		1	1	
clôture	1	1	1	1	1
grille		1	1		1
palissade	1		1		1

Ce tableau est accompagné de phrases brèves, mais caractéristiques, qui en concrétisent l'usage.

La finalité du μS est double.

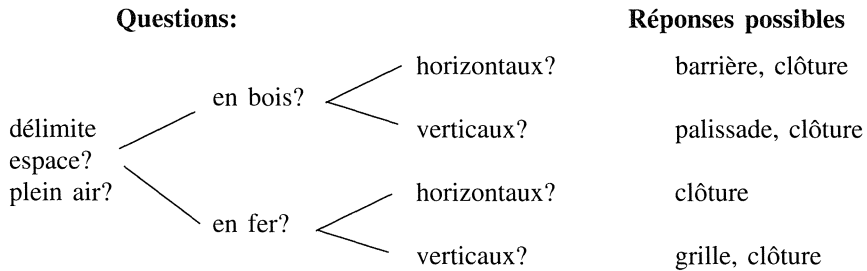
D'une part - une finalité interne, lexicologique: distinguer des parasynonymes.

D'autre part - une finalité externe: enseigner le vocabulaire, et c'est cette dernière qui réduit le μS à quatre termes particuliers en laissant dans l'ombre de nombreuses autres considérations que l'on trouve dans les définitions des dictionnaires.

Notons que ce même μS est susceptible de présentations formelles variées. Ainsi, le linguiste soviétique Vladimir G. GAK adopte un point de vue "onomasiologique" (du sens, vers le mot) inverse du point de vue "sémasiologique" (du mot vers son sens), d'où le tableau:

éléments les plus visibles \ matière	matière	
	en bois	en fer
horizontaux	barrière clôture	clôture
verticaux	palissade clôture	grille clôture

On peut le présenter encore sous forme d'un arbre de choix binaires que l'on parcourt de gauche à droite:



Dans une situation donnée, l'apprenant se pose des questions qui l'amènent à d'autres questions pour aboutir à des réponses possibles (voir ci-dessous microsystème algorithmique).

Il est clair que si à cet assortiment on ajoute un quelconque des parasyonymes cité par les dictionnaires, comme *barricade*, *haie*, *murette*... les critères distinctifs devront être revus et augmentés. Le tableau du nouveau μS réduit, qui doit être considéré comme une étape provisoire, présente un intérêt pédagogique évident.

Sans aller plus avant dans l'utilisation que l'enseignement de langue peut en faire, retenons la relativité du modèle microsystemique. Un assortiment de mots peut, selon la finalité envisagée, être ou ne pas être un μS .

6. La bolée didactique (pédagogique)

Sous cette appellation métaphorique, nous entendons un μS adapté à une situation pédagogique déterminée, comme cela peut être le cas du μS construit ci-dessus autour du mot *barrière*.

Insistons sur le fait que la présentation n'en sera pas tout à fait la même, selon qu'on s'adresse à des étrangers étudiant le français (enfants ou adultes), ou à des Français se destinant à enseigner leur langue à des étrangers, ayant des objectifs divers.

La **bolée didactique** comprend non seulement le système théorique nécessaire et suffisant, mais également les "assaisonnements" pour mieux la faire passer, susceptibles de conforter l'attention et les motivations des apprenants, notamment: l'humour, des traits d'esprit, une gestuelle appropriée, etc., que nous regroupons sous l'appellation générale de **lubrifiants didactiques (pédagogiques)**¹⁷, favorisant la réception et la retenue de l'information communiquée.

Par exemple, on peut citer, à cette occasion, un extrait de la chanson de Charles Trenet:

*Elle sauta la barrière, hop-là!
Elle tomba sur le derrière, hop-là!*

qui met de la gâité en classe et fait que le mot *barrière* se fixera sans peine dans l'esprit des apprenants.

En termes imagés, disons qu'une bolée didactique est un μ S **pédagogique lubrifié**, conçu en vue d'un public spécifique. C'est donc l'outil de prédilection de tout enseignant, quelle que soit la matière en jeu.

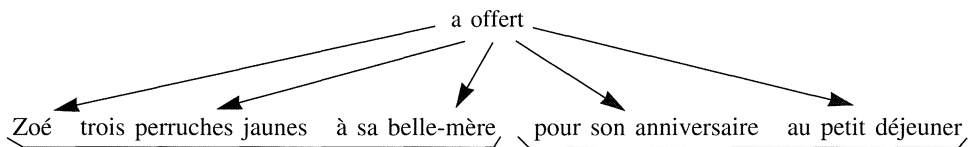
Terminons notre propos par l'anecdote d'un conférencier qui conseillait de commencer un discours par une plaisanterie, pour capter l'attention de l'auditoire, une seconde au milieu du discours, pour réveiller l'auditoire, et une troisième à la fin, pour que le public revienne une autre fois.

7. Le microsystème-phrased

Le μ S-phrased a été l'objet d'une attention particulière de la part des linguistes se plaçant à des points de vue différents. Citons, pour mémoire, Lucien TESNIERE¹⁸, pour qui une phrase se réfère à une saynète où interviennent des acteurs et des circonstances (environnement, décors...), représentés dans le discours par des *actants* et des *circonstants* (*syntaxiques*), le *procès* (action ou état) étant représenté, en général, par un verbe. Ainsi dans la phrase:

*Au petit déjeuner, Zoé a offert à sa belle-mère,
pour son anniversaire, trois perruches jaunes,*

Le *procès*: *offrir* gouverne trois composantes-actants: *Zoé, trois perruches jaunes, à sa belle-mère*, et deux composantes-circonstants non exigées par la rection du verbe, *au petit déjeuner* et *pour son anniversaire*, d'où une figuration particulière dans le plan, appelée "stemma".



Grosso modo, chacune des composantes sera décomposée à son tour en un noyau principal (*perruches*) et des informations sur ce noyau, (combien y a-t-il de *perruches*? - *trois*, de quelle couleur? - *jaunes*).

Il s'ensuit ce qu'on appelle une "grammaire dépendancielle", très proche de l'intuition du locuteur, mais quelque peu oubliée, par suite de l'engouement inconditionnel pour tout ce qui nous vient d'autr'Atlantique.

Selon la finalité en vue, la dégénérescence est atteinte de diverses façons. Ainsi, du point de vue syntaxique (mais non du point de vue morphologique) une phrase réduite à un mot comme : *viens!* ne permet pas d'établir des liens entre plusieurs lexèmes. Si l'on cherche à faire comprendre la notion de sujet, deux mots constituent la limite inférieure: *Gérard ronfle* (au sens qu'il n'est pas indispensable d'envisager une phrase plus longue pour obtenir ce lien syntaxique); le sujet et l'objet, trois mots suffisent: *Toby pourlèche Kiki* (d'après Colette), etc. Ainsi la dégénérescence et, par suite, la prédégénérescence, pédagogiquement judicieuse, est étroitement liée à la finalité structurelle considérée.

TESNIERE avait le don des langues, il expliquait ce don par un certain savoir-apprendre qu'il a voulu communiquer à ses étudiants, en attirant leur attention sur la syntaxe, selon lui servante de la sémantique, mais néanmoins autonome, ce qu'il a montré en fabriquant des phrases syntaxiquement correctes, mais dénuées de sens, en remplaçant dans une phrase sensée chaque mot significatif par un mot de la même catégorie grammaticale qui le suivait alphabétiquement dans un quelconque dictionnaire. Ainsi, à partir de: *Le signal vert indique la voie libre*, il obtenait: *Le silence verbal indispose la voile licite*.¹⁹

Cette procédure a été reprise à titre de jeu littéraire par l'Oulipo. Dans la mesure où le maître cherche à faire réfléchir l'apprenant sur l'organisation syntaxique d'une phrase, ce jeu -motivait par les bizarreries qu'il peut engendrer - permet de faire mettre le doigt sur certains aspects des contraintes syntaxico-sémantiques.

Dans un enseignement qui s'adresse notamment à des adultes, qui ne se contentent pas de mémoriser, mais désirent aussi saisir le mode de fonctionnement de la langue, la technique consistant à "dessiner" au tableau la structure des phrases complexes, sous forme de schémas hybrides, empruntant des procédés et aux stemmas de TESNIERE et aux arbres de CHOMSKY, donne satisfaction.

Le modèle syntagmatique, développé notamment par l'école de CHOMSKY, suggère de nombreux μS pédagogiques, mais est trop connu pour que nous nous y attardions,

8. Microsystémisation d'un système complexe

L'étude d'un système trop vaste complexe, peut-elle être ramenée à celle d'un ensemble de μS ? Ce problème a déjà été abordé à propos des μS lexicaux. Le système saussurien, trop vaste, est découpé en sous-systèmes, notamment en champs sémantiques (non obligatoirement disjoints), lesquels, morcelés encore une ou plusieurs fois, puis convenablement élagués, permettent d'obtenir des μS pédagogiquement fonctionnels. Il reste cependant à "recoller les morceaux" pour retrouver un tout cohérent, reconstruire le système entier à partir des composantes microsystémiques.

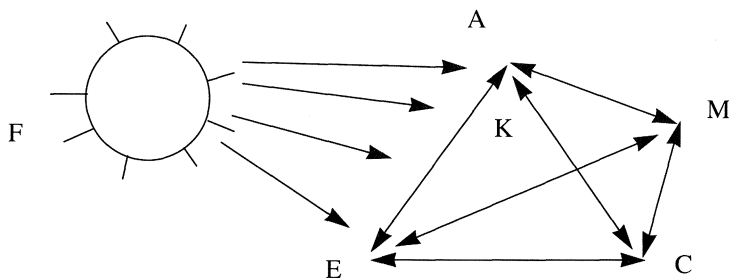
8.1. Le quintuplet didactique (pédagogique)

Signalons à ce propos le μS dit **situation didactique (pédagogique)**. Il est clair qu'une telle problématique est éminemment complexe et qu'elle a donné lieu à une vaste littérature spécialisée. Peut-on la réduire à un **microsystème moniteur**, dont les **macrocomposantes** doivent à leur tour être étudiées en détail et donner lieu à de nombreux autres microsystèmes? Posons la question générale: quelles sont les composantes nécessaires et suffisantes pour qu'on puisse parler d'un processus didactique? Ces macrocomposantes semblent être au nombre de cinq: la **finalité** de l'enseignement-apprentissage, l'**apprenant**, l'**enseignant**, la **matière** et les **circonstances** comprenant tout ce qui est imposé de l'extérieur. Il s'ensuit un **compromis** résultant des contraintes plus ou moins contradictoires exercées par les macrocomposantes. Si l'on omet une de ces macrocomposantes, le processus n'est plus forcément didactique. Inversement, il n'est pas nécessaire d'en considérer d'autres pour qu'il le soit. Entre ces macrocomposantes, il existe des interactions à caractère **cybernétique**.

Il est parfois commode de condenser un μS dans un espace visuel réduit, sous l'aspect d'une **formule-image**, de façon à embrasser d'**un seul coup d'oeil l'entièreté** de l'information. En adoptant des abréviations évocatrices, respectivement: **F, A, E, M, C** et **K** pour: finalité, apprenant, enseignant, matière, circonstances et compromis (les diverses contraintes étant plus ou moins compatibles), on a, pour la formule image de la **situation didactique** (pédagogique), le quintuplet:

$$D = \langle F; A, E, M, C \rangle \rightarrow K$$

ou, sous forme d'un schéma suggestif, la pyramide à base triangulaire (le tétraèdre) au sommet de laquelle se situe l'apprenant, reposant sur la triade enseignant, circonstances, matière, le tout éclairé par le soleil figurant la finalité de l'enseignement envisagé.



Les arêtes doublement orientées symbolisent les interactions entre les macrocomposantes. Le μS ainsi schématisé constitue un "pense-bête" que tout enseignant doit garder présent à l'esprit, chaque fois qu'il envisage un cours de quelque matière que ce soit, dans n'importe quelles conditions.

Pour plus de détails, nous renvoyons le lecteur à des articles spécialisés.²⁰

8.2. Microsystémisation d'une phrase complexe

Considérons à présent une phrase à la limite de ce que peut saisir d'emblée l'apprenant moyen. Soit le texte de Le Cat, extrait de la *Suite au premier Discours du corps humain* (1742-1744)²¹.

Le maître que je veux donner à mes élèves et que j'ai pris pour modèle est celui qui, s'étant fait une idée nette du mécanisme qu'il doit développer, a encore à l'esprit la marche qu'il a tenue lui-même pour y parvenir, qui, se replaçant avec l'élève à l'endroit où il l'a trouvé et où il était jadis lui-même, recommence avec lui le voyage par la même route qu'il a suivie et lui montre en passant les obstacles qu'il a surmontés, les faux-chemins et les écueils qu'il a lui-même éprouvés et évités.

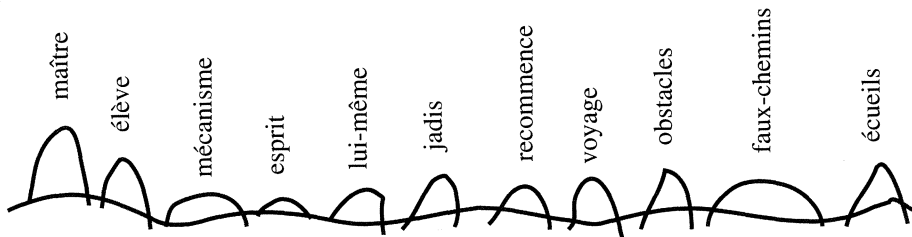
Cette longue période n'apparaît pas a priori comme un microsystème; pour être appréhendée, elle exige un effort de concentration certain. Le problème pédagogique

est: comment la rendre préhensible, en d'autres termes, comment la "microsystémiser"? Essayons, pour ce faire, d'imaginer les **étapes plausibles** d'une préhension à petits pas.

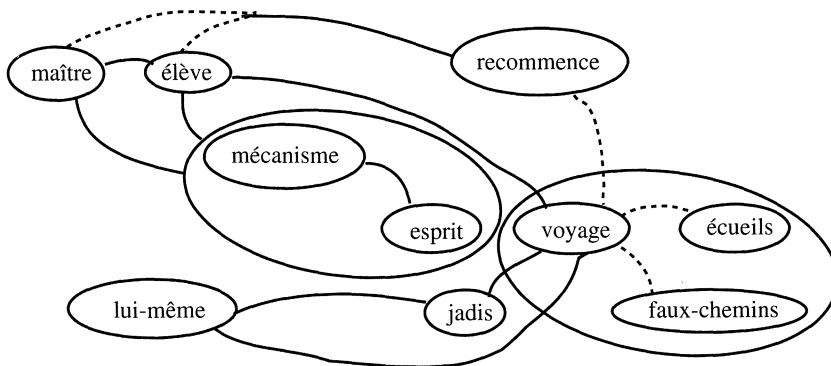
On peut concevoir qu'en première lecture "surnagent" certains mots à lourde charge sémantique (variables selon les individus), par exemple:

{*maître, élève, mécanisme, esprit, lui-même, jadis, recommencer, voyage, obstacles, faux-chemins, écueils*}

figurés sur la silhouette-schéma:

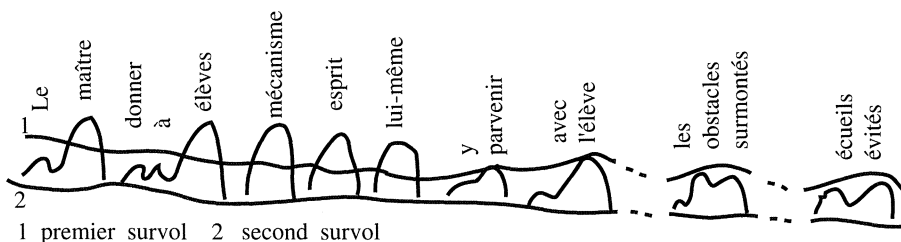


et qu'il s'établit entre les "flots" des liaisons sémantico-syntaxiques, justes ou fausses, que nous représentons par le réseau:



Dans un deuxième temps, l'attention se fixe sur les flots plus nombreux, et plus conséquents par exemple:

{*le maître, donner à, élèves, mécanisme, esprit, lui-même, y parvenir avec l'élève, les obstacles surmontés, écueils évités*}



Cet enrichissement est comparable au processus de formation d'une **structure dissipative**, où certains mots sont, en quelque sorte, "attirés" par les précédents grâce à un "parfum sémantico-syntaxique".

En poursuivant ce processus et en sautant des étapes, on peut espérer aboutir à une structure qui se présente comme un μS de μS ci-dessous:

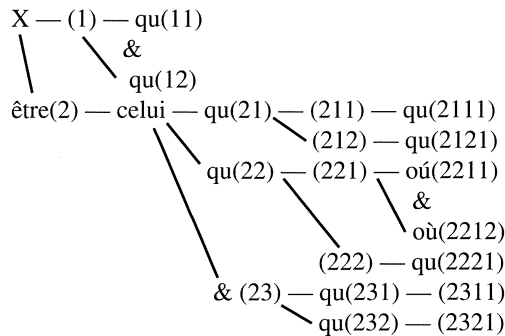
Le maître	1	et	que je veux donner à mes élèves	11
			que j'ai pris pour modèle	12

est celui	2	qui	s'étant fait une idée nette du mécanisme	211
			qu'il doit développer	2111
	21		a encore à l'esprit la marche	212
			qu'il a tenue lui-même pour y parvenir	2121

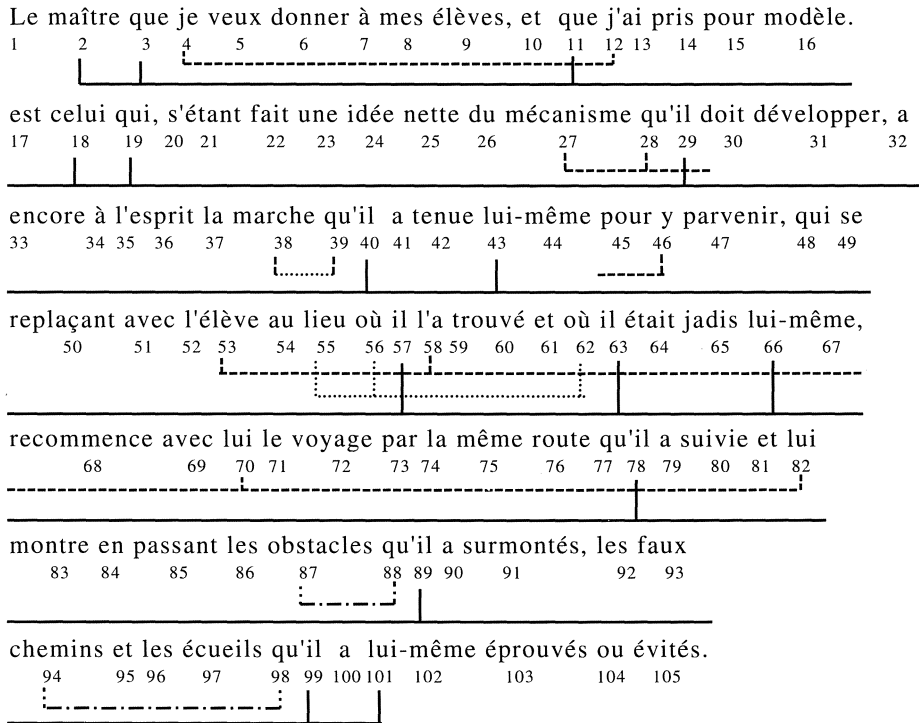
qui	22	et	se replaçant avec l'élève au lieu	221
			où il l'a trouvé	2211
			où il était jadis lui-même pour y parvenir	2212
			recommence avec lui le voyage par la même route	222
			qu'il a suivie	2221

et	23		lui montre en passant les obstacles	231
			qu'il a surmontés	2311
			les faux chemins et les écueils	232
			qu'il a lui-même éprouvés ou évités	2321

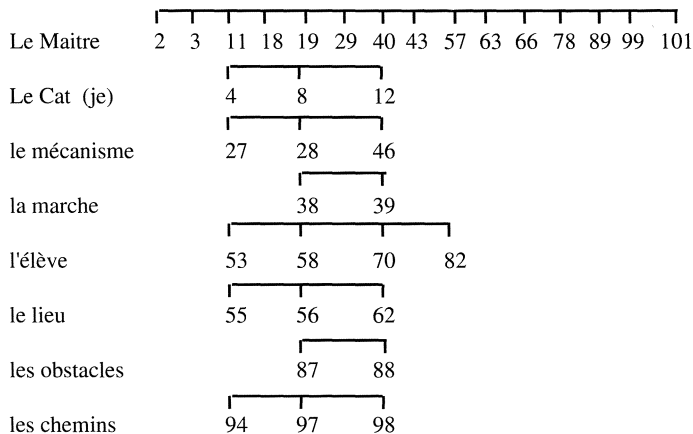
dont la structure abstraite serait:



Par ailleurs, en complétant du schéma précédent, apparaît une autre structure anaphorique -"en peignes"- du μS , figurée par le schéma global:



décomposable en peignes élémentaires, imbriqués les uns dans les autres.



Posons donc l'**hypothèse** que la compréhension du texte s'effectue par une série de constructions, de déconstructions et de reconstructions de μS **provisaires, labiles**, pour une part motivés, pour une part aléatoires, justes ou faux, de façon à aboutir à

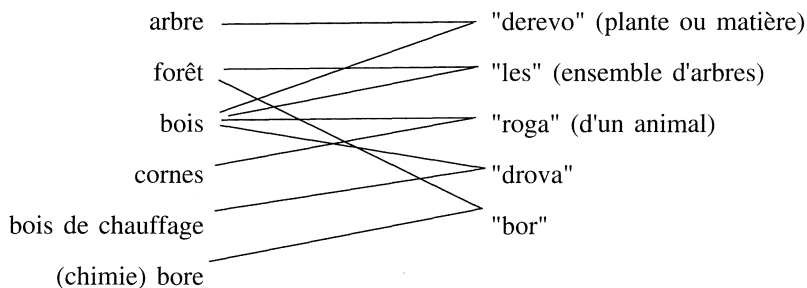
une **cohérence globale** représentable par un **complexe microsystemique** constitué de microsystemes **étagés** et/ou **imbriqués** les uns dans les autres.

Dans quelle mesure une telle analyse est-elle utile au maître ou à son élève? Dans quelle mesure des schémas peuvent-ils aider l'enseignement et l'apprentissage d'une langue? On ne peut donner de réponse catégorique, sans risque de se projeter soi-même dans la réponse. Certains apprenants ont besoin d'un **support visuel**, d'autres non. Dans la mesure où l'apprenant est le **centre** de notre activité, c'est à lui qu'il faut s'adapter, c'est lui qu'il faut sonder, et non lui prêter nos propres **lubies** et **fantasmes**, ni trop suivre à la lettre les **modes** didactiques.

9. Microsystemes contrastifs

Il est bien connu qu'au cours de l'apprentissage d'une langue seconde, il est difficile de ne pas être influencé par la langue première. Notamment, chaque langue organisant lexicalement le monde à sa façon, chacun a tendance à doter les mots de la langue apprise d'un contenu similaire à la sienne et, par suite, à vouloir établir une *bijection* entre les deux vocabulaires, ce qui conduit à un mésusage des mots en cause.

Une mise en correspondance non objective de certains lexèmes polysémiques peut inciter à faire plus attention et éviter des malentendus. Partons d'un mot russe polysémique, inducteur: *bois*, et cherchons ses équivalents dans un dictionnaire franco-russe. On trouve *derevo*; *les*; *drova*; *roga*; *bor*. En reprenant chacune de ces entrées dans un dictionnaire russo-français, outre l'équivalent initial *bois*, on trouve pour *derevo*: *arbre*, pour *les* et *bor*: *forêt*, pour *drova*: *bois de chauffage*, pour *roga*: *cornes*. Et on peut continuer ainsi fort longtemps. Arrêtons-nous au stade μS : on obtient une correspondance multivoque entre deux petits ensembles, que l'on peut figurer à l'aide d'un diagramme sagittal:



mettant en garde l'apprenant contre une **identification tentante** (les faux amis) et pouvant, le cas échéant, servir d'**aide-mémoire**. Cependant, et c'est là une particularité des langues de spécialité, dans la mesure où l'on s'en tient aux **concepts** (et non aux notions), il est souvent possible d'établir entre deux langues, du moins localement, des μS **lexicaux bijectifs**, comme par exemple pour l'assortiment des termes:

triangle, carré, rectangle, parallélogramme, trapèze, pentagone...

Jetons à présent un coup d'oeil rapide sur des documents authentiques -deux lettres qui nous ont été adressées.

Lettre rédigée par une étudiante russophone.

Chère Yves!

Merci pour votre lettre dont j'attendais avec un intérêt car je m'intéressais de vos nouvelles (...) je vous ai promis raconter de le théâtre français ou je vais là-bas. Nous avons une professeur français qui parle avec nous seulement en français et ou ferons une pièce de Méterlinque: Le mirage de Saint Antuane que j'ai lis. Cette français, notre professeur, qui parle russe très bien ne veut pas, quant même, que ses étudiants en savent. Donc tout la group, sauf moi, pense qu'elle ne comprend pas en russe, ils me demandent traduire ceux qu'il vont lui dire et ceux qu'elle dire a nous (...) tout ça parce que je con- nais le lang mieux que l'othres. Mais ça fair rien.

Lettre rédigée par un arabophone de condition modeste

Très cher frer et amie...

J'ai l'honneur de vous écrire ces quelques ligne Espéront qu'il vous trouveront en bonne et parfaite santé, cher amie j'attends toujour la réponse de vous de se que j'ai vous é demander de me chercher une femme de famille a qui je donne confiance.

Je la prefaire sans enfants cilibataire.

Je lui donne un mot d'honneur...

Enfin je vous quitte en vous remerciement et mes fraternelles salutation distinguée

Votre frère(...) qui ne vous blairiais jamais.

On y relève de nombreuses maladresses et il n'est pas toujours facile de rattacher chacune d'elles à un μ S précis. Ceux qui connaissent le russe ou l'arabe y découvriront certainement des russismes et des arabismes, des traductions mot à mot, des influences phonétiques, mais aussi des cas imputables à la distraction, au hasard. Les explications proposées restent vraisemblables, jamais absolument certaines.

10. Microsystèmes algorithmiques

Grosso modo, **algorithmiser** une quelconque procédure linguistique, c'est la présenter sous forme d'une série de questions, judicieusement enchaînées, les réponses successives conduisant au résultat escompté.

A l'ère de l'informatique et de l'interdisciplinarité, il paraît indécent d'ignorer ce mode de formalisation à la base de tout programme d'ordinateur.

Illustrons notre propos sur un exemple simple: le bon choix de l'article indéfini en italien. La règle peut être formulée comme suit:

Masculin: un, uno. Féminin: una

Masculin: Si le substantif qui suit commence par une *z* ou *s impur* (*s* suivi d'une ou de plusieurs consonnes), il faut employer l'article **uno**; si le substantif qui suit commence par voyelle ou par n'importe quelle autre lettre qui ne soit ni *z* ni *s impur* (v. ci-dessus), il faut employer l'article **un**.

En aucun cas, un ne sera pourvu d'une apostrophe devant une voyelle.

Ex: **uno** specchio, **uno** zoccolo, **uno** strappo, **uno** zio, **un** treno, **un** uomo, **un** ragazzo, **un** autista (chauffeur, masc.)

Féminin: **Una** fonctionne pour tous les substantifs, mais élimine *a* final en prenant une apostrophe devant la voyelle.

Ex.: **Una ragazza**, una zia, **una** strega, **un'** amica, **un'** autista (chauffeur, fém.).

Il est clair que cette règle peut être mise en oeuvre de multiples façons. Selon une idéologie didactique, classique, l'apprenant aura à l'appliquer consciemment un grand nombre de fois jusqu'à acquérir un automatisme qui ne nécessite plus la réflexion. Il est donc important de se demander quelles sont les bonnes questions et dans quel ordre les poser.

Sont invoqués ici trois critères hétérogènes:

- a.- genre (masc./fém.)
- b.- Vocalisme de la première lettre (voyelle/consonne);
- c.- nature du groupe consonantique initial (z, s *impur*/autre).

D'où une table logique à huit entrées, dont deux sont impossibles (critères incompatibles) conduisant à 9 arbres de choix:

Pour obtenir le résultat, l'apprenant emprunte des processus de longueur variable,

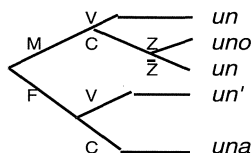
n°	a Masc.	b Voyelle	c z ou s <i>impur</i>	Arbre des choix binaires a, b, c
1	1	1	1	<i>impossible</i>
2	1	1	0	<i>un</i>
3	1	0	1	<i>uno</i>
4	1	0	0	<i>un</i>
5	0	1	1	<i>impossible</i>
6	0	1	0	<i>un'</i>
7	0	0	1	<i>na</i>
8	0	0	0	<i>una</i>

au maximum 3 questions notées en abrégé: <a?M, b?V,c?Z>. Dans <a?M,b?V> la dernière question <c?Z> devient inutile.

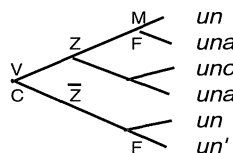
En moyenne, la "longueur" des trajets est donc:

$$2 + 3 + 3 + 2 + 2/5 = 2,66\dots$$

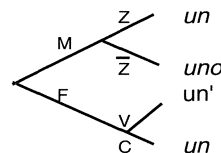
La procédure la plus économique donne 2 de moyenne.



Moyenne: 2,4



Moyenne: 2,6



Moyenne: 2

En outre, il serait souhaitable de pondérer les trajets par les fréquences d'occurrence attestées, ce qui suppose un laborieux sondage statistique qui pourrait modifier les moyennes et le choix optimal.

Sans doute on est en droit de se demander si une telle façon de traiter la grammaire facilite l'étude d'une langue ou, au contraire, encombre l'esprit d'un formalisme aussi inutile que pédant.

En pédagogie, il n'existe pas de réponses péremptoires simples et universelles. Tout dépend des apprenants concernés, de leur motivation, de leur vécu, de leurs ambitions. Ce qui paraît enfantin à l'un peut dépasser les possibilités intellectuelles d'un autre, ce qui motive l'un peut motiver un autre, et vice versa. C'est au maître de découvrir, en général à la suite d'un processus d'action et de **rétroaction** (méthode par **essais** et **erreurs**), la solution qu'il convient d'adopter.

Si, à un certain stade de leur apprentissage, l'algorithmisation est superfétatoire, voire gênante, à d'autres moments pourraient se poser des questions de cohérence, d'optimisation, ne serait-ce que pour mieux organiser un savoir déjà acquis. A une autre étape encore, les apprenants chercheront eux-mêmes à construire un algorithme, ce qui les entraînera dans des explorations de la langue non sans profit.

Dans nombre de cas, l'algorithme exhaustif devient abominablement complexe²². On n'imagine guère a priori toutes les arcanes que pose la formation du pluriel, l'accord des adjectifs, l'emploi des pronoms, etc.

La **microsystémisation** procède soit par simple **réduction**, en ne portant son attention que sur les cas les plus courants et en reléguant en une liste indéterminée, les cas rares, dits "exceptions" -c'est ce que font nombre de grammaires, de façon aussi cohérente que possible- soit par des emboîtements d'algorithmes, avec un **algorithme moniteur** (appelé parfois règle générale), embrassant du problème puis conduisant à des algorithmes plus spécifiques pour aboutir à la réponse cherchée. C'est ce que nous appelons une **microsystémisation étagée**.

11. Initiation à une théorie

Etant donné un texte en langue naturelle, le modèle Sens-Texte se propose d'obtenir tous les autres véhiculant le même sens (information).

Pour y parvenir, dans une première étape, les autres cherchent à noter le sens de façon formelle, symbolique, permettant, par suite de transformations complexes, d'aboutir à tous les textes susceptibles, dans des conditions appropriées, de fournir le sens (l'information) ainsi noté.

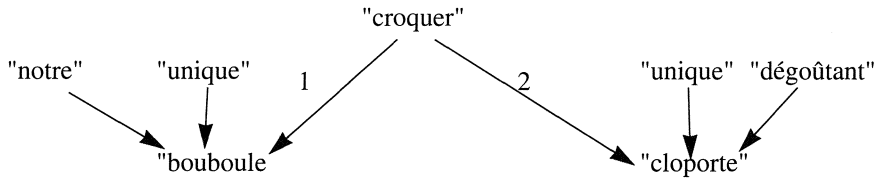
Sans doute, un linguiste chevronné ne se contentera pas d'un exemple simple, mais exigera, pour être convaincu de l'efficacité du modèle, des phrases complexes.

Au contraire, pour un étudiant, dans une **prime initiation**, il est préférable d'effectuer la présentation sur un énoncé relativement simple. Autrement dit, la fourchette "suffisamment petit" et "suffisamment grand" n'est pas la même pour les interlocuteurs.

Le contenu de l'énoncé:

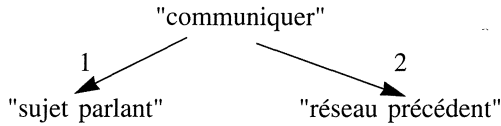
Notre Bouboule a croqué un dégoûtant cloporte

est d'abord partiellement formalisé à l'aide d'un prédicat à deux places numérotées **croquer** (\square, \square), de deux constantes '**Bouboule**', '**cloporte**' et de deux prédicats à une place: '**dégoûtant**' (\square), '**notre**' (\square) et '**unique**' (\square), marquant l'unicité de l'argument. D'où un premier réseau:

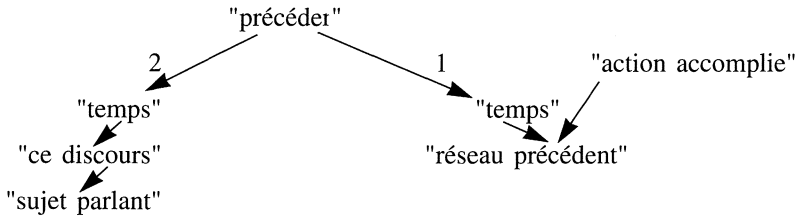


Les prédicats et les constantes sont désignés à l'aide de mots de la langue courante pour faciliter la lecture, mais font partie en réalité du **métalangage** et auraient pu être notés par des symboles abstraits.

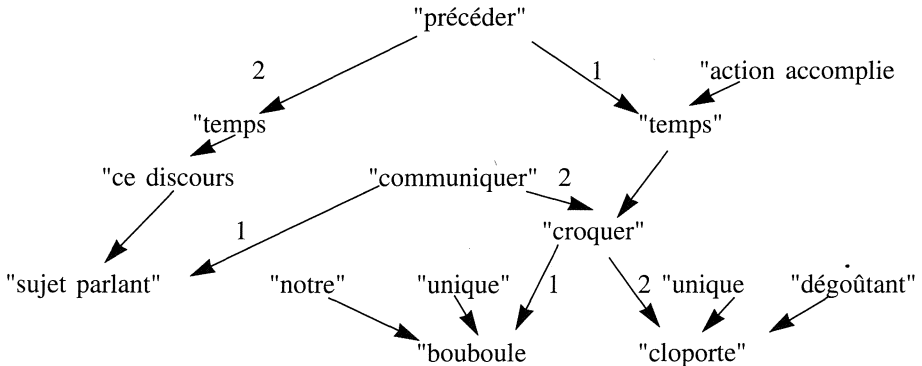
Un deuxième réseau, se superposant au premier, fait état de l'intention de l'acte langagier (informer, interroger, ordonner...):



Un troisième réseau précise le temps et l'aspect:



d'où l'inscription du sens résultant des réseaux μ S précédents:



Ceci étant, il est clair que ni les prédicats ni les constantes utilisés ne sont premiers, ils peuvent à leur tour être décomposés. En effet, on obtient une information comparable, bien que stylistiquement mal venue, en écrivant par exemple:

Bouboule, le toutou à nous, a avalé après l'avoir broyé sous ses dents, un petit crustacé isopode vivant dans des lieux humides, obscurs et inspirant le dégoût,

Ainsi, chaque prédicat et chaque argument demandent l'examen de nouveaux microsystèmes jusqu'à aboutir, si faire se peut, à des prédicats et constantes premiers. Mais ceci est une autre et longue histoire.

Pédagogiquement parlant, le modèle est intéressant dans la mesure où il incite à **préciser** le sens des mots et à découvrir de **nouvelles** formulations, parfois indispensables pour **traduire** dans une autre langue.

12. Microsystèmes-jeux

Dans son dictionnaire, Paul Robert définit, d'une façon générale, le jeu comme "une activité physique ou mentale gratuite, qui n'a, dans la conscience de celui qui s'y livre, d'autre but que le plaisir qu'il procure".

Une telle définition met en évidence un caractère important de la réalité ludique, mais un caractère seulement, et le point de vue de l'enseignant ne saurait s'y restreindre.

Nous soulignerons trois **contraintes** essentielles:

1.- Le jeu doit être **jouable**, n'importe quel assortiment de "règles de jeu" n'est pas ipso facto susceptible d'être mis en pratique. Il s'agit là d'une contrainte technique, relevant, pour une part, de la théorie mathématique des jeux. Un jeu doit pouvoir **durer** un certain temps. Il doit y avoir possibilité de **gagner** ou de **perdre** avec une **espérance raisonnable**. Un jeu où l'on perd toujours, pas plus qu'un jeu où l'on gagne toujours ne répond pas vraiment à la finalité du jeu. Un jeu doit être **équitable** pour les différents partenaires. Un jeu de dupes n'est pas un jeu au sens fort de ce terme, mais plutôt une escroquerie.

C'est pourquoi, lorsqu'on imagine un jeu, le problème formel premier est sa **jouabilité** qui implique également que les règles du jeu ne soient pas **ambiguës**, qu'elles puissent être **comprises** et **mises en oeuvre** dans toutes les situations, qu'il n'y ait de cas où l'on ne sait pas comment **poursuivre** le jeu, etc.

2.- La seconde contrainte est d'ordre **psychologique**. Un jeu doit être **amusant**, et c'est là qu'intervient la définition de Robert. Sans doute, un jeu donné peut l'être pour d'aucuns, et s'avérer parfaitement inintéressant, ennuyeux, pour d'autres. Un "jeu" n'est pas un "jeu" pour tout le monde, il doit donc être **adapté** au public concerné, être **centré** sur l'apprenant.

3.- Du point de vue de l'enseignement, un jeu doit être **instructif**, ce qui n'est pas le cas de n'importe quel jeu. Un jeu ne se justifie pas par lui-même. Il est destiné à servir de **lubrifiant pédagogique** pour faire passer, puis pour fixer certains savoirs et savoir-faire. Certes, il est possible de concevoir des jeux avec des intentions déterminées. Mais comment s'assurer que le jeu imaginé répond aux trois contraintes ci-dessus?

Pour ce faire, on peut essayer la technique du **micro-jeu**, consistant à présenter un jeu en miniature, suffisamment réduit pour qu'on puisse l'analyser et l'expérimenter sans trop de difficultés, mais suffisamment complexe pour faire apparaître différentes situations intéressantes, voire imprévues. Ainsi, par exemple, le fait que c'est toujours celui qui commence qui gagne, ou bien qu'il existe une stratégie gagnante trop évidente ou encore que le jeu se bloque trop rapidement. Inversement, le jeu peut se poursuivre trop longtemps, sans fin, sans qu'il y ait ni perdant, ni gagnant.

Pour illustrer notre propos, nous donnons quelques exemples de micro-jeux que nous avons pratiqués avec nos étudiants et qui semblent avoir donné satisfaction.

Au cours de nos expériences, il a fallu modifier les règles, notamment pour que non seulement le jeu ne se bloque pas, mais pour qu'on puisse arriver normalement à une conclusion, après un **temps compatible** avec la situation didactique vécue. Parfois il fallait **ajouter** de nouvelles règles pour répondre à des situations insoupçonnées au départ; parfois c'est l'**énoncé des règles** qui, bien que paraissant clair à celui qui avait imaginé le jeu, s'avérait **obscur** aux apprenants concernés.

12.1. Jeu de substitution

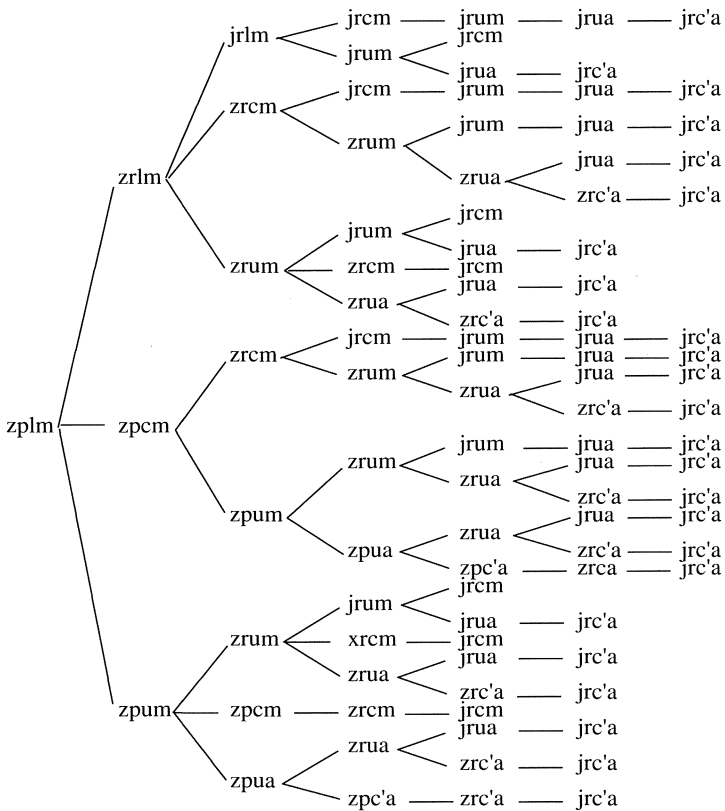
Objectif pédagogique. attirer l'attention sur des règles d'accord. Sans rentrer dans le détail, disons qu'on part d'une phrase grammaticalement correcte et que l'on dispose d'un assortiment de mots-fermes que l'on peut substituer aux mots de la phrase.

Le micro-jeu consiste à partir de la phrase:

Zazie prend le métro (en abrégé z p l m)

et de l'assortiment: *(avion, ce cet, je, le, regarde, un)*

Chaque mot est inscrit sur un jeton. Les jetons sont distribués et utilisés selon certaines règles. Alphonse et Bernard jouent chacun à son tour: le **gagnant** est celui qui a épuisé le premier ses jetons. Ci-dessous l'**arbre de jeu**, où l'on envisage tous les cas de figure possibles.



Un tel arbre serait matériellement irréalisable avec un jeu normal. Le micro-jeu a été fabriqué justement pour que l'arbre puisse être dessiné, pour qu'on soit à même d'y découvrir la **stratégie gagnante** et, par ce fait, de concevoir d'autres jeux du même type, jouables ou non jouables pour les raisons mentionnées ci-dessus (pour plus de détail, se reporter à l'op. cit. note 2, chap. 2.)

12.2. La bataille des animaux

Ce jeu a pour objet de fixer dans la mémoire des apprenants les qualités et les défauts que la langue attache -abusivement- à tel ou tel animal. Par exemple, pour un Français, le *renard* est *rusé*; le *chameau* est *sobre*, le *chien* est *fidèle*, etc. ce qui n'est pas le cas pour d'autres langues. La technique du jeu s'inspire de celle des **cartes**, chaque carte portant soit le nom d'une valeur, soit celui d'un animal.

Qualités ou défauts

<i>prudent</i>	<i>agile</i>	<i>fidèle</i>	<i>lent</i>
<i>bavard</i>	<i>fort</i>	<i>malin</i>	<i>rusé</i>
<i>bête</i>	<i>gai</i>	<i>nu</i>	<i>sale</i>
<i>courageux</i>	<i>grossier</i>	<i> paresseux</i>	<i>têtu</i>
<i>doux</i>	<i>ignorant</i>	<i>peureux</i>	<i>vaniteux</i>

Animal typique

<i>l'agneau</i>	<i>la couleuvre</i>	<i>l'oie</i>	<i>le renard</i>
<i>l'âne</i>	<i>l'écureuil</i>	<i>le paon</i>	<i>le serpent</i>
<i>le boeuf</i>	<i>le lièvre</i>	<i>la pie</i>	<i>le singe</i>
<i>le chien</i>	<i>le lion</i>	<i>le pinson</i>	<i>la tortue</i>
<i>le cochon</i>	<i>la mule</i>	<i>le porc</i>	<i>le ver</i>

Les cartes sont distribuées selon une certaine procédure. Le joueur présente une carte. Si son partenaire peut la couvrir de façon à former un couple correspondant à une expression figée en français (*agile comme un écureuil*), il gagne le pli. Les règles précises sont assez délicates à formuler et leur mise en oeuvre réserve bien des surprises. Les apprenants sont amenés à repenser le jeu et à compléter les règles déjà adoptées, par des conventions appropriées. (Pour plus de détails, voir op. cit. note 23).

Si l'on s'adresse à des étudiants en linguistique, ce jeu peut aussi avoir comme but de présenter le concept de **fonction lexicale**, développé dans le modèle Sens-Texte.

Ainsi, pour fixer les idées, à un lexème donné, la fonction **Magn** associe un (ou des) "intensificateur(s)" consacrés par l'usage en langue:

Magn (rusé)	=	<i>comme un renard</i>
Magn (fidèle)	=	<i>comme un chien</i>
Magn (froid)	=	<i>à pierre fendre</i>
Magn (promettre)	=	<i>fermement</i>
Magn (surveiller)	=	<i>étroitement</i>
Magn (bête)	=	<i>à pleurer, comme ses pieds, etc.</i>

Le même jeu peut être sous la forme d'un **jeu de dominos**, chaque domino comprenant un argument (par ex. *bête*) et un intensificateur qui ne lui convient pas (*à pierre fendre*). On construit une chaîne de dominos, selon certaines règles que nous ne précisons pas, de façon à associer les arguments et les valeurs fixés par la langue:

rusé	à pleurer	bête	froid	à pierre fendre	fidèle
------	-----------	------	-------	-----------------	--------

On peut également imaginer un **jeu de loto**, avec des cartes sur lesquelles figurent un certain nombre d'arguments, par exemple:

<i>agile</i>	<i>peureux</i>	<i>malin</i>
<i>rusé</i>	<i>gai</i>	<i>fidèle</i>
<i>têtu</i>	<i>bête</i>	<i>nu</i>

Un meneur de jeu distribue des jetons, tirés au hasard, portant chacun un intensificateur. Le gagnant est celui qui le premier couvre sa carte.

Pour des apprenants étrangers, qui ignorent les expressions figées françaises, la liste peut être affichée sur un panneau qu'ils consultent pendant le jeu.

Bien entendu, on peut imaginer des jeux de même structure formelle, avec d'autres fonctions lexicales, par exemple la fonction qui associe à un animal le verbe désignant son cri caractéristique:

Son (âne) = *braire*
Son (crapaud) = *coasser*
Son (dindon) = *glouglouter, etc.*

ou encore, la fonction **Mult** qui désigne le nom d'un groupe normalement constitué:

Mult (*loups*) = *meute*
Mult (*brebis*) = *troupeau*
Mult (*brigands*) = *horde, etc.*

et son inverse, la fonction **Sing**, indiquant l'unité minimale comptable:

Sing (*riz*) = *grain*
Sing (*paille*) = *brin*
Sing (*pluie*) = *goutte, etc.*

Nous avons également expérimenté un **jeu de réussite** qui se joue seul. (Pour détails des règles, voir op. cit., note 23).

Nos étudiants, futurs enseignants du Français Langue Etrangère en France et dans leurs pays respectifs, ont imaginé, à la suite de nos exemples, des jeux adaptés à leur pays en les testants par la technique des micro-jeux.

13. Vers une typologie des μS

La diversité de μS , dont nous avons esquissés quelques exemples, incite à en établir une **typologie** et, pour ce faire, à dégager des **critères pertinents** du point de vue didactique qui est le nôtre.

Etant donné qu'entre deux types de μS on peut imaginer des intermédiaires de façon quasi continue, ce serait donc contraire à la nature du réel observé que de proposer une classification en casiers disjoints -autrement dit une partition rigoureuse- mais seulement une **partition floue**, chaque partie floue étant caractérisée par un **stéréotype** idéal, défini par un **assortiment de critères**. Un μS est rattaché à un stéréotype donné dans la mesure où il partage avec lui un **nombre jugé important** de critères pertinents. Dans ces conditions, un μS peut se rapprocher de plusieurs stéréotypes, et sera plus ou moins le bien venu dans plusieurs casiers. La classification en arborescence ne concerne donc que les stéréotypes de μS et non les divers μS concrets rencontrés.

Pour un choix rationnel des critères distinctifs, nous nous fondons à la fois, sur le **quintuplet didactique** (finalité, apprenant, enseignant, matières, circonstance) et sur les spécificités systémiques des μS .

L'auteur des μS (ou le concepteur) peut être soit un apprenant ou un groupe d'apprenants (μSA), soit une autorité autre, tel un maître, un auteur de manuel, voire un organisme imposant un programme, et des matériels didactiques, par exemple, un laboratoire de langue, un dispositif audiovisuel. la technologie de Silent Way, le jeu de rôle...(μSE).

Une interférence entre un μSA , conçu par l'apprenant, et un μSE , d'origine externe, constitue un cas favorable et normal, peut-on espérer.

Etant donné que les savoirs et savoir-faire de l'apprenant relèvent, pour une large part, de la **structure dissipative**, les μS construits sont entachés d'un certain **indéterminisme**²⁴ qui semble un caractère fondamental de ce type d'organisation.

En effet, même si l'on connaît toutes les informations reçues par l'apprenant, sa conscience, où s'élabore le μSA , reste une boîte noire et il n'est possible que d'émettre des hypothèses **vraisemblables, plausibles**, mais non certaines, sur la façon dont il aura utilisé les informations pour élaborer son μSA (v. §2).

Inversement, si l'apprenant nous livre le μSA qu'il a conçu (à supposer qu'il en ait une conscience claire, qu'il sache le décrire et que notre présence n'ait pas troublé la représentation qu'il en a) il nous est impossible d'assurer avec certitude qu'il a perçu et exploité telle ou telle information sous telle ou telle forme.

Concluons que le processus d'apprentissage vécu reste inconnaisable et inconnaisable dans son entièreté (il ne l'est que partiellement). Nous enregistrons ce constat en posant un **postulat indéterministe**.

Ceci étant, l'état des connaissances d'un apprenant se mouvant dans l'**interlangue**, intervient un critère de **labilité**. Les μSA sont **ouverts**, ils peuvent accepter à chaque instant des ingrédients nouveaux et **évoluer** dans leur contenu comme dans l'organisation du contenu. On constate cependant, que certains sont plus labiles que d'autres.

A l'issue d'un apprentissage, un μSA , par exemple, peut se **stabiliser**, ou, du moins, tendre asymptotiquement vers un état stable, éventuellement **se rationaliser**, être rendu **explicite** et même prendre une allure algorithmique (suite ordonnée de questions et de réponses conduisant à l'expression porteuse du sens à communiquer).

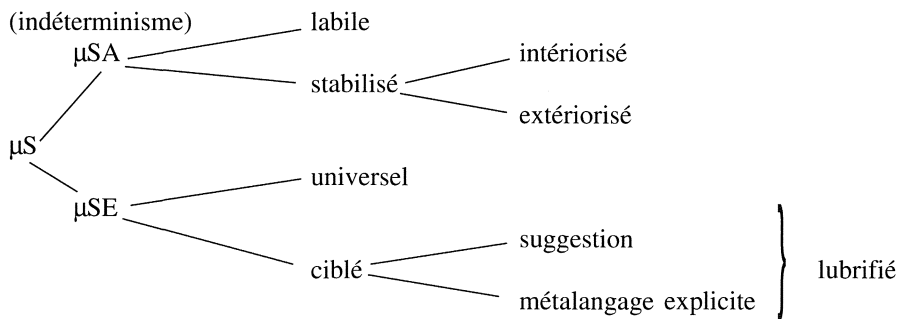
Les μSE promus par le maître ou par une institution sont, en règle générale, plus stables. Leur vocation peut être universelle (être destinés à n'importe quel récepteur, voir certains grammaires) ou **ciblée** vers des destinataires déterminés. Ainsi, les μSE

sont susceptibles de varier en fonction de l'évolution supposée du public concerné, **lubrifiés** compte tenu de l'état de la **réceptivité** supposée (voir **bolée didactique, pédagogique**, §6). C'est pourquoi, il ne semble pas opportun d'insister sur l'indéterminisme et la labilité à leur propos. Ceci étant, leur mise en oeuvre peut se fonder soit sur un métalangage cohérent, soit sur une pratique de suggestion plus ou moins insistante et orientée.

Enfin, avons-nous dit, entre les μSA et les μSE l'interaction est possible et souhaitable -soit que l'apprenant reproduise une image plus ou moins fidèle du μSE qui lui est proposé, soit que le μSE se construise en fonction d'un μSA hypothétique à compléter ou à rectifier.

Dans une perspective dialectique, il n'est pas exclu que certains μSE soient en contradiction avec d'autres, antérieurs ou même concomitants, en raison d'une mutation qui s'opère dans l'esprit de l'apprenant, résultant des acquis accumulés et qu'il importe de repenser dans une optique nouvelle.

La typologie peut se résumer sous forme d'un "réseau de circulation" conduisant aux stéréotypes principaux:



Ceci étant, cette première approche générale va être démultipliée par la considération de la matière envisagée (v. § : 4,5,7,8,9,10,11), des facteurs externes et de la finalité retenue. Nous n'abordons pas cette vaste étude et nous limitons à quelques suggestions générales pour une typologie des μS , à vocation didactique-pédagogique, sans aucune prétention à l'exhaustivité.

14. Compendium

Au cours de cet exposé, nous avons cherché à montrer la **généralité** d'un certain type d'organisation du réel dans le processus de l'enseignement-apprentissage, à savoir l'organisation **microsystémique** jusqu'à aboutir à un concept rendu explicite par une définition opérationnelle.

Pour ce faire, nous avons présenté, d'abord, dans une perspective imaginaire, un μS labile conçu par un apprenant évoluant dans une interlangue, mettant en jeu la cellule structurale élémentaire -la proposition langagière, associée à la recherche d'une quatrième proportionnelle.

Le concept de **structure dissipative** nous a paru l'outil théorique susceptible de rendre compte de la synthèse stabilisée et cohérente des connaissances acquises par des démarches issues, pour une large part, d'un **hasard sélectif**.

Puis, partant d'une série d'exemples, aussi diversifiés que possible, la perspective systémique nous a permis de découvrir une certaine **convergence structurelle**, omniprésente, mais invisible au premier abord.

Le concept de **prédégenérescence** nous a paru particulièrement important en pédagogie (didactique).

En outre, la formulation des μS admet de multiples variantes, plus ou moins denses, condensées (jusqu'à se réduire à un algorithme ou à une formule-image), ou, au contraire, développée, **lubrifiée** de façon à former une **bolée didactique (pédagogique)** appropriée à la **situation didactique (pédagogique)** vecue.

Enfin, nous avons tenté d'esquisser les bases d'une typologie des μS , au cours de laquelle ont été évoqués, notamment, les critères de **centration sur l'apprenant**, de **labilité**, de **indéterminisme**, de **rendu explicite**, de **métalange**, de **lubrification**.

NOTES

1.- Ainsi, Jean DUBOIS, dans sa *Grammaire structurale du français* (1965) note que "décrire les règles du fonctionnement d'un code, c'est supposer en principe que ce code est connu dans sa totalité, ou, du moins, poser comme hypothèse que, dans des conditions définies et à un moment donné du temps (synchronie), il constitue un ensemble fini de *microsystèmes* interdépendants. L'étude autonome de ces derniers ne se justifie qu'à l'intérieur d'ensembles plus vasté."

Jean PEYTARD, dans *Syntagmes* (1971), se référant aux recherches célèbres d'Emile BENVENISTE sur les relations de personne dans le verbe (B.S.L., 1946 et La Haye 1956) désigne par *micro-système* (p. 161) l'ensemble "je/tu/lui/il" doté de la structure des oppositions considérées.

Robert GALISSON, dans une étude méthodologique sur *L'enseignement du sens étranger* (E.L.A., n° 11, p. 102) note qu'un ensemble de corrélés forme "un système (ou un *micro-système*) lexical, puis précise: "Linguistiquement parlant, un *micro-système lexical* est un ensemble de termes dits corrélés.

-qui appartiennent au même paradigme et à la même catégorie syntaxique;

-qui circonscrivent un domaine conceptuel dans lequel le signifié de l'un recouvre partiellement le signifié de tous les autres."

Louis GUILBERT remarque à propos de *La spécificité du terme scientifique et technique* (L.F., n° 17, 1973, p. 13): "Le terme technique cuivre est intégré au *micro-système* lexical du lexique des métaux."

Le Grand Larousse de la Langue Française souligne dans la rubrique *Champ sémantique*: "On n'observe pas dans l'ensemble du lexique une unité comparable à celle qu'on prête au système grammatical: on parlera plutôt de *microsystèmes* indépendants."

Certains auteurs préfèrent le terme quasi-synonyme de *microstructure* qui apparaît d'ailleurs, plus couramment comme entrée, par ex. dans la série des Larousse (D.L.L., G.L.E., G.L.L.F.F...). ainsi, Kurt BALDINGER oppose, dans *Sémantique et structure conceptuelle* (C.L., n° 8, 1966, p. 6-7): "Le champ sémantico-logique et le champ onomasiologique constituent deux MICROSTRUCTURES. A côté de ces deux microstructures, nous constatons deux MACROSTRUCTURES: la macrostructure sur le plan des signifiants. La macrostructure sur le plan des signifiés". De même, John HUMBLEY (c.L., n° 25, 1974, p. 51) remarque, à propos de l'emprunt linguistique: "Une terminologie forme une *micro-structure* dans le vocabulaire d'une langue: on ne peut en emprunter des éléments isolés, car c'est le système, la hiérarchie des éléments qui importe."

2.- Yves GENTILHOMME. *Essai d'approche microsystemique. Théorie et pratique. Application dans le domaine des Sciences du Langage*. Berne, Francfort/Main, New York. Peter Lang, 1985, 294 p. (reformulation condensée et remaniée de la Thèse d'Etat, 1979).

Théorie des microsystèmes mise en oeuvre dans les sciences du langage. In "Méthodes quantitatives et informatiques dans l'étude des textes." Colloque international CNRS. 5-8.06.1985. Genève-Paris. Slatkine-Champion. 1986.

3.- La recherche d'un critère de scientificité est problème majeur: où finit l'assertation incontrôlée, où commence l'énoncé scientifique? Ce problème a été abordé par de nombreux épistémologues, mais il est loin d'être résolu. Le logicien viennois, Karl Sigmund POPPER (*La logique de la découverte scientifique*. Paris, Payot, 1973.) a proposé le critère de *falsification*. En d'autres termes, un énoncé doit présenter le flanc à une vérification susceptible de prouver sa fausseté, et, dans ce cas, il doit être rejeté. Il s'avère que ce critère est trop restrictif au regard de l'histoire des sciences, et difficilement praticable dans les sciences humaines, d'où notre modalisation.

4.- On trouvera de nombreux arguments en faveur de cette thèse dans *La recherche en histoire des sciences*, articles choisis et présentés par Michel BIEZINSY, Paris, Seuil, 1983, Coll. s.37, ainsi que dans : Paul FEYERABEND. *Contre la méthode. Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance*. Paris, Seuil, 1979. Coll. S. 56.

5.- Ilya PRIGOGINE, Isabelle STENGERS. *La nouvelle Alliance. Métamorphose de la science*. Paris, Gallimard, 1979.

6.- Robert GALISSON. Des mots pour communiquer, éléments de lexicométhodologie. Paris, CLE international, 1983. Coll. Didactique des langues étrangères.

7.- L. Von BERTALANFFY: *Théorie générale des systèmes*. Paris. Dunod, 1973, (Trad. par G. BRAZILLET, *General System Theory*, Inc. New York).

8.- Cette étude est fondée sur les divers enseignements que nous avons dispensés: mathématiques, physique, chimie, langue russe, linguistique, lexicologie, musique, sport, dans des situations didactiques variées.

9.- Roger BASTIDE. *Sens et image du terme structure*. S'Gravenhage. Mouton et Co. 1962. v. op. cit. note 2.

10.- Ce concept est emprunté aux mathématiques. Un objet mathématique dégénère lorsque, dans un cas limite particulier, il perd certaines propriétés qu'il possède normalement dans le cas général, tout en conservant certaines autres qui rentrent dans sa définition. Ainsi, une hyperbole peut dégénérer en se réduisant à deux droites sécantes (elle perd sa courbure), un cercle dégénère en se réduisant à un point (il perd sa surface), etc. De même un système dégénère lorsqu'il perd certaines propriétés, considérées comme pertinentes pour ce système, par celui qui le considère. Il peut donc ne pas être jugé comme dégénéré par quelqu'un qui l'étudie à un autre point de vue.

11.- L'intérêt pédagogique de la prédégénérescence est valable pour toutes les matières d'enseignement. Donnons deux exemples en mathématiques.

Lorsqu'on apprend comment effectuer une division, si l'on prend comme dividende et comme diviseur des nombres à un seul chiffre, il n'y a pratiquement rien à en dire. Si au contraire on prend comme dividende un nombre d'une centaine de chiffres et comme diviseur un nombre d'une cinquantaine de chiffres, le débutant ne s'y retrouve plus. Le nombre de chiffres doit être choisi en fonction de l'état du savoir-faire de l'élève, et au départ, le plus petit possible, sans toutefois rejoindre la dégénérescence.

Soit à enseigner comment effectuer le produit de deux matrices. Deux matrices d'une ligne, d'une colonne chacune ne font pas apparaître les difficultés. Deux matrices de 100 lignes, de 100 colonnes dépassent les moyens d'un étudiant. Deux matrices de 3 ou 4 lignes et colonnes mettent en évidence les difficultés en cause et permettent de les surmonter.

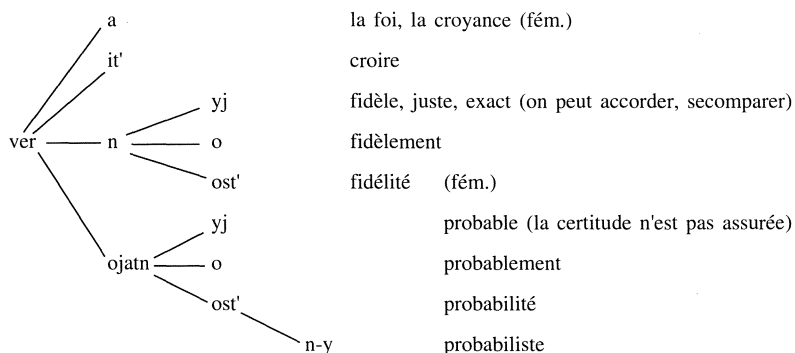
Le microsystème pédagogique adéquat se trouve quelque part entre la dégénérescence et la complexité insurmontable dans les conditions données.

12.- Exemples, en chimie minérale. *monotrosopentationoferrate de sodium en chimie organique*: — Voir: François DAGOGNET. *tableaux et langages de la chimie*. Paris, Seuil, 1969, 221 p.

13.- Igor A. MEL'CUK. *Cours de Morphologie générale (théorique et descriptive)* sous presse, synthèse synchronique monumentale, proposant des modèles formels concernant les multiples problèmes sur la morphologie des mots dans un grand nombre de langues.

14.- Roman GARY. Frère Océan, la danse de Gengis Colin, *Il danse, il rougeoit, il pulsoie*. André STILL. Viens danser Violine, *Il rafantit: il ne se trouvait bien qu'avec les enfants*.

15.- Selon les langues, la décomposition des mots en "unités significatives" plus réduites peut être plus ou moins rentable. Cette méthode s'est avérée très commode dans l'enseignement du russe aux scientifiques français dans le cadre de l'Enseignement Préparatoire aux Techniques de la Recherche du CNRS, permettant de rassembler, dans un même schéma, des mots d'usage courant et des termes spécialisés:



Voir Y.G. *Manuel du russe à l'usage des scientifiques* Paris, Dunod, 1964.

16.- Robert GALISSON & Daniel COSTE. *Dictionnaire de didactique des langues*. Paris, Hachette, 1976, 612p.

17.- Y.G. Les lubrifiants didactiques, in *Recherches en linguistique étrangère*, n° XIV. **Les Belles Lettres, Paris, 1990, pp. 25-91.**

18.- Lucien TESNIERE *Eléments de syntaxe structurale*. Paris, Klincksieck. 1ère éd. 1965. préface de Jean FOURQUET

19.- L'idée de phrases insensées, mais grammaticalement correctes semble avoir été empruntée par Tesnière aux linguistes russes, de même que celles des stemmas, idées qu'il a magistralement développées. On connaît la célèbre phrase imaginée ultérieurement par Noam Chomsky *D'incolores idées vertes dorment furieusement*, dans un but un peu différent: les mots contenus dans cette phrase ont peu de chance de l'être dans un texte attesté sensé.

En fait, une absence normale de sens engendre par voie connotative un sens second. Le locuteur n'admet pas un message a -sémantique, ainsi l'énoncé "*le triangle hisute taquine la frêle aspirine*" peut s'avérer riche de sous-entendus. Voir, à ce sujet, le jeu surréaliste du "*cadavre exquis*".

20.- Y.G. Universaux didactiques, in *Bulletin U4*, n° 4, INaLF du CNRS, 1988, pp. 3-46.

21.- Y.G. Construire la simplicité. In : *Revue Européenne des Sciences sociales*, T. XXV, 1987, N° 77, pp. 276-286. Genève, Droz.

22.- Sylviane CARDEY. *Traitement algorithmique de la grammaire normative du français pour une utilisation automatique et didactique*. Thèse d'Etat. U.F.R. Lettres de Franche Comté. 1987. 745 p.

23.- Igor MEL'CUK avec Nadia ARBATCHEWSKY-JUMARIE, Louise DAGENAI, Léo ELNITSKY, Lidija IORDANSKAJA, Adèle LESSARD, Suzanne MANTHA, Marie NOELLE. *Dictionnaire Explicatif et Combinatoire du Français Contemporain. Recherches lexico-sémantiques*, I 1984 et II, 1988. Les Presses de l'Université de Montréal (Québec).

Y.G. Panorama sur le Dictionnaire Explicatif et Combinatoire. In: *Enseignement, apprentissage de la lexique en français langue étrangère*. Actes du Colloque., Strasbourg. Université des Sciences Humaines. 13-14 mars 1987, Pp. 97-150.

24.- Il importe marquer la différence entre **imprédictabilité** et **indéterminisme**, différence liée, entre autres, à l'existence ou la non existence du libre arbitre, entraînant le débat dans le domaine de la métaphysique, qui n'est pas le nôtre. Nous ne nions donc pas péremptoirement, a priori, l'existence d'un **faisceau causal** susceptible de relier biunivoquement un vécu de l'apprenant à son comportement futur, mais nous constatons qu'étant donné nos moyens d'investigation et les modèles théoriques mis en oeuvre la liaison ne peut être assertée et précisée de façon rigoureuse et complète. Il s'agit donc, à notre niveau de réflexion, d'un indéterminisme méthodologique et non métaphysique...

Cf., à ce propos, *La systémique en tant que nouvelle forme de connaissance*. Symposium écrit. association F. Gonseth. Institut de la méthode. Bienne (Suisse) 1989.