

CosCluj 2009

kirtchuk@vjf.cnrs.fr

## **La parole à l'origine et au centre du langage, ou : LUIT – Language, a Unified and Integrative Theory**

Pablo Kirtchuk, LACITO (CNRS), INaLCO - Paris

*La aparición del lenguaje en el hombre y de todo el contexto social en el que aparece genera este fenómeno inédito – hasta donde sabemos – de lo mental y la conciencia de sí como experiencia m-s íntima de lo humano.*  
(H. Maturana & F. Varela, *El Arbol del Conocimiento*)

Mon père enseignait l'espagnol. C'est donc dans ses livres que j'ai vu pour la première fois le nom d'Eugenio Coseriu. Plus tard, à la faculté, j'ai compris que c'était un grand linguiste. Au moment de passer mon Habilitation à Diriger des Recherches en 1994 j'ai tenu à ce qu'il fasse partie du jury. Après avoir lu mes travaux, il a accepté. A la soutenance il a affirmé que le candidat avait des idées originales et l'a félicité. J'espère que le travail que je continue à accomplir ne l'aurait pas déçu.

Ce travail, c'est LUIT, une théorie explicitement unifiée et intégrative du langage, que j'élabore depuis 1987 et dont le point de départ fut une étude empirique et typologique sur la deixis (Kirtchuk 1993, 1994, ...). J'entends proposer ici les principes dégagés lors de l'élaboration de ma théorie.

### **Nature dynamique du langage**

La dynamique du langage s'exerce dans bien des domaines, incluant la grammaire synchronique et diachronique des langues particulières, mais ne s'y limitant pas.

D'autres domaines sont :

La Phylogénie, à savoir l'émergence du langage au cours de l'évolution, et à partir du langage de tout ce qu'il y a de spécifiquement humain dans notre espèce ;

L'Ontogénie, à savoir l'acquisition du langage et de sa langue maternelle chez l'enfant au cours de sa vie *intra-* et *extra-*utérine ;

L'Épigénie, à savoir le développement, le fonctionnement et le changement du langage et des langues comme réaction adaptative au milieu, qui consiste au premier chef d'autres êtres de la même espèce ;

La Créolisation, à savoir la fusion de deux ou plusieurs langues pour en former une nouvelle à partir de leur usage pragmatique en interaction ;

L'Emprunt, à savoir le passage de termes, de structures et d'autres éléments d'une langue à une autre.

Phylogénie, ontogénie, épigénie, créolisation, emprunt, synchronie et diachronie sont des critères nécessaires et pertinents de l'analyse linguistique.

## Nature pragmatique du langage

La pragmatique est l'alpha et l'oméga de l'émergence, la fonction et la structure du langage. Tout comme il y a une pragmatique qui consiste en l'usage du langage constitué, qui se manifeste au travers des langues particulières (et c'est le sens qu'on donne au terme pragmatique d'habitude), il y a aussi une pragmatique avant l'émergence de la faculté langagière, qui a débouché sur la création de cette faculté. La grammaire est la partie du langage en perpétuelle systématisation à partir de son usage pragmatique.

La grammaire est donc un mécanisme d'organisation, autrement dit de réduction de l'entropie caractéristique de la pragmatique.

Le concept central de la pragmatique est celui de **contexte**. Le contexte est le milieu qui permet la dynamique du langage. C'est en contexte que le langage émerge, fonctionne, est acquis et se développe. Le contexte est donc la pragmatique en aval, celle dont on parle d'habitude, mais c'est aussi la pragmatique en amont, celle qui préside à l'émergence du langage à tous les niveaux. Si le contexte est évacué du message comme non-pertinent, son analyse linguistique n'est plus une opération mais une autopsie.

Les règles grammaticales sont donc pragmatiques dans la mesure où elles consistent en l'application d'allo-formes dépendant du contexte linguistique, c'est-à-dire du co-texte. Au titre d'exemple, les accords morphosyntaxiques ainsi que le codage multiple en général (Kirtchuk 2007).

Il s'ensuit que, tout comme l'anaphore n'est que deixis intra-discursive, la grammaire dans son ensemble n'est que de la pragmatique intra-discursive.

La syntaxe n'est ni autonome ni universelle.

La grammaire dans son ensemble n'est ni autonome ni universelle.

La pragmatique ne peut être autonome puisqu'elle consiste en une interaction en contexte ; pour cette raison même - et dans le sens employé ici - elle est, jusqu'à un certain point, universelle.

Le langage n'est pas réductible à la grammaire.

Tout énoncé peut être dépourvu de grammaire mais pas de contexte qu'il soit enregistré ou non, transcrit ou non, connu du linguiste ou non. Autrement dit, tout énoncé peut être dépourvu de grammaire mais pas de pragmatique.

Ce sont les fonctions pragmatiques qui déterminent la syntaxe, non pas le contraire. Les fonctions pragmatiques peuvent (ou non) se figer en fonctions syntaxiques. Des fonctions syntaxiques au contraire ne se figent pas en fonctions pragmatiques. Il s'ensuit que la *doxa* selon laquelle *focalisation* et *topicalisation* résultent de 'dislocations' est fautive. Le locuteur n'établit pas d'abord une structure syntaxique pour ensuite la modifier : c'est le contraire. La grammaire est une systématisation de la pragmatique, pas la pragmatique une déviation de la grammaire.

Le langage est pragmato-centrique et non grammato-centrique de la même manière que notre système astronomique est héliocentrique et non géocentrique.

L'importance cruciale du contexte va bien au-delà de la linguistique. La biologie considère le micro-environnement comme crucial à la survie des cellules. Or ce qu'en biologie on appelle environnement ou milieu ambiant est ce qu'en linguistique on appelle contexte. Le micro-environnement n'est donc que le contexte cellulaire. C'est aussi le contexte, à savoir le milieu, qui juge du degré d'adaptation et donc de survie de toutes les formes de vie au cours de l'évolution.

### **Nature émergente du langage**

Le langage émerge, fonctionne et change en contexte et en fonction de l'interaction avec le contexte, qui consiste au premier chef en d'autres êtres de la même espèce ainsi qu'avec les autres constituants du milieu : c'est l'épigénie. En ceci aussi, le langage est une réalité biologique.

L'émergence du langage est un processus autopoïétique ancré dans l'interaction communicative, éminemment pragmatique (Maturana 1973 ; Kirtchuk 2007 ; Mazaudon & Michailovsky 2007).

Dans le processus qui mène à l'émergence du langage en phylogénie ainsi qu'à son activation en ontogénie (Kirtchuk 1994, 2007) : (1) la communication en contexte déictique partagé émerge avant la communication hors contexte déictique partagé ; (2) les éléments déictiques démonstratifs émergent avant les éléments conceptuels ; (3) les schémas rythmiques et mélodiques (à savoir respectivement prosodiques et intonatifs), soi-disant suprasegmentaux, ainsi que les organes nécessaires pour les produire, émergent avant les paquets systématiquement distincts de propriétés articulatoires que sont les phonèmes segmentaux ainsi que les organes nécessaires pour les produire ; (4) les mécanismes iconiques émergent avant les mécanismes symboliques ; (5) les éléments sémantiquement concrets émergent avant les éléments sémantiquement abstraits (Li & Hombert 2002) ; (6) les fonctions communicatives (thème-rhème) émergent avant les fonctions syntaxiques (sujet-prédictat) (7) les parties du discours simples émergent avant les parties du discours complexes (par exemple *nom* avant *verbe* dans les langues qui connaissent cette opposition, cf. Bopp 1816, Jespersen 1924, Cohen 1984, Barner & Bale 2002, Parish & al. 2006).

Les éléments ayant apparus les premiers en phylogénie sont (1) présents dans toutes les langues et dans tous les stades et registres de celles-ci, même et y compris dans les créoles, dans le langage enfantin et dans le registre spontané du parler adulte ; (2) rarement empruntés (Thomason & Everett 2005 le confirment alors qu'ils se proposaient de l'infirmier).

Les éléments ayant émergé en premier en phylogénie (1) émergent en premier en ontogénie, épigénie et diachronie, (2) sont le noyau dur du langage en synchronie.

## Nature articulatoire et auditive du langage

Aucun énoncé linguistique n'est dépourvu d'intonation et de prosodie. Lorsqu'elles sont en conflit avec d'autres paramètres de l'énoncé, elles prévalent. La doxa selon laquelle l'intonation-prosodie complexifient ou bien contournent la linéarité du langage est fautive.

Si l'intonation et la prosodie sont évacuées de l'analyse de l'énoncé comme non-pertinentes, l'analyse linguistique n'est plus une opération mais une autopsie.

Si un énoncé peut être désambiguïté par le contexte et/ou par l'intonation-prosodie, il n'est pas ambigu pour commencer. A toutes fins utiles, il n'y a pas d'ambiguïté dans le langage. La preuve en est que les gens se comprennent. Si la version écrite de l'énoncé ne rend pas compte du contexte et/ou de l'intonation/prosodie cela ne tient qu'à l'imperfection des représentations graphiques du langage et non pas au langage lui-même.

Le langage n'est pas linéaire mais multidimensionnel, les éléments rythmique et mélodique (qui ont depuis le départ coexisté avec des éléments gestuels) sont ceux sur lesquels se fonde le reste (Darwin 1872). Ce ne sont pas des éléments ajoutés.

Tous les énoncés linguistiques sont prononcés oralement et destinés à être perçus auditivement. Toute autre transmission d'énoncés linguistiques, que ce soit par écrit, par morse, par signes ou par tout autre procédé – à l'exclusion de gestes en tant que tels – ne sont que des représentations secondaires et postérieures d'un système dont les propriétés phonatoires et auditives lui sont inhérentes. Elles sont constitutives de l'Homme au même titre que la bipédie, nonobstant d'autres dispositifs ou véhicules qui lui permettent de prendre d'autres positions spatiales statiques ou dynamiques.

Le langage ne présuppose ni l'écriture, ni la langue des signes ni le morse. En revanche, tous ses systèmes présupposent le langage.

Tout comme l'anatomie et la physiologie des jambes est conditionnée par le fait qu'elles supportent le corps et le déplacent, l'anatomie et la physiologie du larynx, du pharynx et de la cavité supra-glottale dans son ensemble, autrement dit l'anatomie et la physiologie de la partie supérieure des appareils digestif et respiratoire, sont conditionnées par l'émergence d'une troisième fonction, la fonction phonatoire donc langagière (Lieberman 1991).

L'anatomie du crâne est également conditionnée par le volume et la composition du cerveau, déterminés par la présence d'organes développés comme conséquence directe ou indirecte de l'émergence du langage.

*A contrario*, l'anatomie et la physiologie de la main ne sont pas conditionnées par une supposée fonction signante, de même que l'anatomie et la physiologie du cerveau ne sont pas conditionnées par cette fonction.

Il s'ensuit que notre aspect humain est directement déterminé par le fait que nous

nous sommes dotés du langage, qui est phonétiquement articulé.

Il s'ensuit aussi que les langages de signes, langages informatiques etc. ne sont pas du langage sauf au sens métaphorique.

La motivation du choix évolutif, pour la communication langagière, de la phonation et de l'audition plutôt que de la signalisation et de la vue découlent de la même raison que dans le monde animal. Elle est d'ordre physique, pré-biologique, et non pas biologique. C'est la manière dont se produit et se propage le son par rapport au rayon lumineux. La production du son n'inhibe pas les fonctions primordiales des organes qui l'accomplissent, à savoir la respiration et l'ingestion, et sa propagation sphérique ne monopolise pas les oreilles. Une communication avec les mains, en revanche, les empêcheraient d'exécuter leurs tâches préhensiles au même temps qu'elle dépendrait de la présence de lumière et en plus limiterait les yeux de l'inter-communicateur au champ visuel incluant les mains du communicateur et défini par l'angle de diffraction du rayon lumineux correspondant. C'était sans doute un avantage déterminant pour la survie de l'espèce, car il permettait aux membres d'un groupe de coordonner la défense ou l'attaque tout en les réalisant. Plus près de nous, c'est aussi ce qui permet aussi au chirurgien de communiquer avec son assistant tout en ayant les yeux et les mains concentrés sur l'organe qu'il est en train d'opérer, et à l'astronaute d'exécuter en temps réel les instructions qu'il reçoit du centre de contrôle, sans avoir à lever les yeux ni les mains pour communiquer avec ce dernier.

Le fait que le langage comme tel et ses manifestations particulières que sont les langues sont constitutivement parlés et non signalisés ou écrits se reflète dans la structure des langues : des phonèmes segmentaux avec coarticulation ne jouent pas de rôle grammatical que rarement (cf. les post-glottalisés dits 'emphatiques' en sémitique) et sont sujets à de fortes contraintes (cf. la loi de Grassmann en IE).

### **Nature interactive du langage**

Tous les énoncés linguistiques sont à la fois (1) prononcés par quelqu'un et (2) destinés à quelqu'un.

L'acte de parole est une action dans la mesure où il implique une activité de la part du locuteur mais aussi agit sur l'interlocuteur.

Les énoncés linguistiques sont donc des actions, plus spécifiquement des interactions.

Une langue est dite morte si : (1) elle n'est pas le véhicule d'interactions dans la communication réelle ; (2) n'est pas la langue maternelle d'une population ; (3) n'éprouve pas de changement diachronique suite aux interactions linguistiques en contexte. Une langue est donc supposée morte si elle n'a pas de pragmatique, ontogénie, épigénie et diachronie. Le fait pour une langue de posséder ou non une grammaire élaborée est sans importance de ce point de vue : le latin, dont la

grammaire est bien connue et très développée, est une langue morte.

Une langue est dite vivante si elle : (1) est le véhicule d'interactions dans la communication réelle ; (2) est la langue maternelle d'une population ; (3) éprouve des changements diachroniques suite aux interactions linguistiques en contexte. Une langue est donc dite vivante si elle a pragmatique, ontogénie, épigénie et diachronie. Le fait pour une langue de posséder ou non une grammaire élaborée est sans importance de ce point de vue : les créoles, dont la grammaire est souvent peu connue et peu développée, sont des langues vivantes. L'espéranto, en revanche, ne l'est pas.

### **Nature biologique du langage**

Le noyau dur du langage est fondé sur la nature biologique des êtres qu'il définit.

Bien que doté du langage, l'homme est un être biologique. Il n'y a pas de contradiction entre le fait que l'Homme est doté du langage et le fait qu'il est un être biologique.

C'est pour cela que le noyau dur du langage n'est pas *symbolique* mais *iconique*, *pas conceptuel* mais *déictique*, *pas segmental* mais *subsegmental*, à savoir *intonatif et prosodique*. D'autres propriétés qui manifestent la nature biologique du langage sont la *deixis*, le *dynamisme*, la *fixité*, le *codage multiple* et le *tabou* ainsi que la *loi du moindre effort*, la *loi du second lourd*, et l'ordre naturel [*thème -*] *rhème*.

Il n'y a pas de langage sans des gens qui en sont dotés.

### **Nature complexe du langage**

Le langage est un phénomène complexe. Il doit par conséquent être traité comme tel. Toute analyse parcellaire, qui prendrait le local pour du global, est vouée à donner des résultats partiels voire faux.

Le concept 'langue naturelle' est un pléonasme.

Aucun système appelé langage autre que le langage lui-même ne peut être considéré comme du langage sauf dans un sens métaphorique. De tels systèmes incluent entre autres des 'langues' animales, 'langue' de signes, 'langues' artificielles, langages informatiques..

Le langage n'est pas acte mais activité, pas *ergon* mais *energeia* (Humboldt 1835).

### **Nature émotionnelle spécifiquement humaine du langage**

Nous autres Hommes vivons dans et à travers le langage.

Nous autres Hommes sommes des êtres *languageing* (Maturana 1978) même lorsque nous ne sommes pas en train de parler ou d'écouter, d'écrire ou de lire, et même lorsque notre faculté de langage est amoindri voire anéantie.

L'Homme est ce qu'il est grâce au langage et à travers lui.

L'Homme n'est pas une espèce rationnelle et/ou symbolique mais une espèce capable de raisonner et symboliser.

C'est le langage qui nous rend humains, les autres propriétés spécifiquement humaines (altruisme, morale, conscience, auto-conscience...) en découlent.

L'émergence du langage est un phénomène auto-poïétique qui a pu se produire seulement dans une espèce qui pratiquait une relation sociale intense incluant tous les aspects de la vie et toutes les périodes de l'année, vivant dans une collaboration consistante et extensive plutôt qu'une compétition et une guerre sans merci (Maturana 1973). Avec l'émergence du langage, ce mode de vie s'est inscrit dans notre génôme et est devenu un avantage déterminant sur toutes les autres espèces en même temps qu'il nous a permis de transcender le contexte spatio-temporel physique où se réalise l'acte de parole.

Le langage en tant qu'interaction continue et collaborative est une rencontre permanente et, en tant que capacité et besoin permanents de partager avec d'autres êtres dotés de langage, un comportement altruiste (Lieberman 1991).

## Conclusion

La recherche ressemble à l'assemblage d'un puzzle. Chaque pièce prend son sens grâce à l'ensemble. Prises séparément, les pièces n'ont pas le même sens voire pas de sens du tout. Le puzzle scientifique se distingue, néanmoins, par plusieurs caractéristiques : (1) c'est au chercheur de déterminer quel fait est pertinent et sous quelle forme ; (2) le chercheur n'a pas de modèle préétabli ; (3) le puzzle lui-même est une pièce dans un puzzle d'un ordre plus élevé. Donc, traiter séparément de syntaxe, morphologie, phonologie, lexique &c. est un non-sens, car ils fonctionnent comme un tout solidaire. Or même cette vision est par trop étriquée.

Car dans le puzzle du langage, les faits de structure ne sont pas seuls à avoir leur place mais aussi, entre autres, des faits physiques, anatomiques, physiologiques, phylogénétiques, ontogénétiques, paléontologiques, sociologiques, psychologiques, émotionnels et expressifs. Un chercheur qui négligerait ou ignorerait ce genre de faits simplement parce qu'ils ne relèvent pas de la grammaire ou de la *langue* dans le sens saussurien du terme et que donc, à son avis, ils ne seraient qu'un bruit de fond relevant de la contingence, ferait comme un enquêteur de police qui nettoierait soigneusement la scène du crime avant de chercher les indices pertinents.

Je crois avoir réussi à assembler le puzzle du langage de façon cohérente et consistante. Ce faisant, la linguistique telle que je l'entends a pris ce que Quine appelle le *tournant pragmatique* qui, en biologie, s'exprime par l'évolution des espèces. Le langage est donc, selon LUIT, une propriété qui a émergé au cours de l'évolution. LUIT espère s'insérer dans l'histoire de la linguistique tout en la changeant radicalement, confirmant la thèse de Thomas Kuhn : la science n'avance pas de façon linéaire mais par à-coups, lorsqu'un paradigme scientifique différent

du (ou des) précédent(s) le(s) remplace.

Deictiques démonstratifs: Un échantillon

Hébreu (Bibl.) m. ze, f. zo:-t, pl. 'el-l-e; m.(ha:-)hu, f. (ha:-)hi, pl.m. (ha-)he-m, f. (ha-)he-n

(M.) m. ze, f. zo:(-t), pl. 'el-l-u: ; m. ha:-la /  
ha:-la-z(e), f. ha:-la-zo:, pl. ha:-la-l-u:

(Cont.): preceding + .sg.f (ha-)zot-i

Araméen m. d<sup>o</sup>na, f. da, 'el-(le), pl. 'il-l-en;

Syr. m. ha-n, f. ha-da, pl. ha-l-l-en

Arabe m. ha:-ða:, f. ha:-ð-i-hi, pl. ha-'u-la:(i),

m. ða:-(li)-ka, f. ti-l-ka, pl. 'u-la:-'i-ka

A.Sud-Arab. m. ð-n, f. ð-t, pl. 'l-n / 'l-t

Ge'ez m. ze(tu), f. za:(ti), pl. 'el-l-u(tu) /

'el-l-a:( tu)

Akkadien: m. ʃu, f. ʃi, pl. m. ʃu:-nu, f. ʃi:-ni, rel. ʃa

**1. Proto-Semitique** \***V, h/ʃV, ʃV, IV** (Kienast 2001)

Latin h-i-c, hoc, h-a-c; i(-s-te)/a, i(-d), i-ll-e/a (cf. i-bi:)

French ce, ce-ci/là, ce-lui-ci/là; cette, ce-(e)lle-ci/là,

Gotique i(-s); sa, □a-ta, so; pl. □ai, □o, □os

Sanscrit sa, tad, sa:, pl. te, ta:, ta:s, du. ta:, te:, te: (i-ha < \*i-dha 'here');  
an-< \*e 'that (obl.)'

Slave tu, to, ta; pl. ti, ta, ty; du. ta, te:, te:

Lituanien t,,s, ta; pl. tie, t\_s

Lydien -i(-s)

Hittite ka:- 'this', cf. Palaic ka-, Lith. □i-s (< \*ki-/ke-, Greenberg 2000), si '3sg.'

**Proto-Indo-Européen** \***so, tod, sa: ; pl. toi, ta:, ta:s; du. to:, toi, toi**

\***is, id, i: ; pl. eyes, i:, iyas** (Szemerényi 1978)

\***s/tV, \*i / \*e ~ \*o; n.nom.acc.sg. \*i(-d), m./n. gen. \*e(-syo) ,e/o '3sg.'** (Greenberg

2000)

Uralique: Hongrois e-(z) 'this', a-z 'that'; i/e-(tt) 'here'; -t 'acc. < def. < dem.'

Udmurte, Mordve tu/to 'that', te 'this', so 'that'

Finnois han (<san) '3sg.'

Altaïque: Turquoise -(s)i (3sg.poss.suff.); Sagai i-da 'here'; Chuvash -(s)i 'the'

a-n- 'that', VI/n '3sg.'; Yakut ta (3poss.)

Mongol i-mada (3sg.dat.) \*i- (3sg.nom.); e-ji 'to do

this', te-ji 'to act thus', je-ji 'to do what?';

te(-re) 'this', e-ne 'that'

Tunguse, Mandchu i (3p.), \*e(-ri) 'this', Evenki e-duk (3dat.),

e-li: (3loc.), e-le 'here', ta- 'that'

Pan-Altaïque \*i (3p sg.), -ki 'that which'

Coréen-Japonais-Ainu:

Coréen i 'this', i-mi 'now', -i 'nom.', ke/ko 'that', □e 'iste'

Japonais i-ma 'now', to 'that', (k)-o-no, (k)-o-re 'this', (k)a-re, (k)a-no 'that', ko-ko 'here'; Old J. si/so '3sg.'

Ainu i (3sg.poss/obj.); e-ne 'thus'; a(-ne) '3sg.' tara-an 'that there', te 'here', ta-p 'this', sa-ta 'here'

Yukaghir te-n 'this', a-n 'that', Kolyma a-da 'there, thither', tun 'this', tan 'that'

Gilyak ty/tu; hi (<si) 'hic', ku 'iste', a 'ille'

**3. Proto-Eurasiatique** \***sV, tV, \*i, \*k-i~ k-e 'this', \*a~\*e/i 'that'** \*ti/te 'this' tu/to 'that' (Greenberg 2000)

Quechua k-ay 'hic', ch-ay 'iste', cha-q-ay 'ille'; p-ay (3sg.)

Guaraní ko-a 'this', a-mo 'that'

Pilag. ða, <sup>n</sup>di, <sup>n</sup>do, na, ðe, ka

**4. Proto-Amerind** \***kV 'hic', \*t/dV, \*pV, \*mV, \*nV, \*i- (3p.)** (Greenberg 1987)

5. *Basque* (abs.) ho 'hic', ho-ri 'iste', ho-ra 'ille'; pl. ho-k, ho-riek, he-iek  
(erg.) ho-ne-k, ho-rre-k, ha-re-k; pl. ho-ek, ho-riek, he-iek

### Déictique Prototypique

Phonologie: monosyllabique

Morphologie: non-analysable (même pas en langues à racines, cf. le Sémitique)  
difficilement transférable catégoriellement  
non-sujet à déclinaison

s'agglomère (même dans des langues non-composantes, cf. Sémitique)

Paradigmat.: paradigme fermé/ouvert, croît uniquement à l'intérieur de lui-même

Syntagmat.: peut se comporter différemment des déterminants du nom

Syntaxe: défini; souvent sujet

Sémantique: quasi vide

Pragmatique: vital; dépendent du contexte

Rôle inform.: thème

Synchronie: universel, existe indépendamment des contraintes grammaticales

Diachronie: primaire

Emprunt: rarement emprunté

Fonction: réfère à des entités extra-linguistiques (+ discursives) = monstration (+ anaphore)

### Nom prototypique

Phonologie: polysyllabique

Morphologie: analysable (especially in root-based languages)  
catégoriellement transférable par dérivation  
sujet à déclinaison  
se comporte en accord avec la morphologie de la langue

Paradigmat.: paradigme ouvert

Syntagmat.: se comporte soit comme déterminé soit comme déterminant

Syntaxe: non-défini; souvent objet

Sémantique: complexe

Pragmatique: non indispensable; non dépendant du contexte

Rôle inform.: rhème

Synchronie: existe en tant que tel s'il y a opposition verbo-nominale

Diachronie: secondaire

Emprunt: souvent emprunté

Fonction: réfère à des entités linguistiques: donc relève de la conceptualisation

Verbe

#### Semitic

*top/rec.* 1<sup>st</sup> /ʔan(aku/i)-/, 2<sup>nd</sup> /ʔan(t)-/, np, dem. /h-/, vb. accd 1<sup>st</sup> /-(k)tu/, 2<sup>nd</sup> /-ta/, np /-Ø/  
*foc/obl.* 1<sup>st</sup> /-(n)i/, 2<sup>nd</sup> /-k/, np. /-(h)u, -(h)a/

#### Quechua (Amerind)

1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> /-qa-/, np and deictic dem. /-(q)ay/; vb. 1<sup>st</sup> /-ni/, 2<sup>nd</sup> /-nki/, np. /-n/

#### Guarani (Amerind)

1<sup>st</sup> /je/, 2<sup>nd</sup> /nde/, np and deictic dem. /h-/, vb. 1<sup>st</sup> /je-; a-/, 2<sup>nd</sup> /nde-/, np /h-; o-; i- /

**Akkadian**

gaʃ(i)ra-ku ‘I am strong’ strong-1sg	gaʃ(i)ra-ti ‘thou (f) art strong’ strong-2sg.f	gaʃir-Ø ‘he/it is strong’ strong-np
---	---	--

**Biblical Hebrew**

/w <sup>ə</sup> -ha-na’ar na’ar/ /and-def-boy boy/	‘and the boy [was] a boy’	(Sam. I 1, 24)
---	---------------------------	----------------

/ha-miʃpāt 1 <sup>ə</sup> -ʔ <sup>ə</sup> lohi:m hu:/ def-judgment to-God np	‘Judgment is up to God’	(Dt. 1, 17)
---	-------------------------	-------------

**Guarani (Liuzzi 2007)**

/koʔe/ ‘dawn’	‘morning has broken’
---------------	----------------------

**Vogul (Ugro-Finnic [Perrot 1994])**

/juw- ɔ̃m/ come-1sg, ‘I come’	/kol- ɔ̃m/ house-1sg ‘my house’
/juw- Ø/ come-np ‘he comes’	/kol- e/ house-np.poss ‘his house’

**Biblical Aramaic** Accomplished. Stem *ktb* ‘write’ ; Active Participle : ka:te:b ; Passive Participle : kitb  
f.

1sg	kitb-et
2sg	ktab-ta ?
np.sg	ktab-Ø kitb-at
1pl	ktab-na
2pl	ktab-tun ?
np.pl	ktab-u ktab-a

**Neo-Aramaic (Hoberman 1989):** .xzy ‘see’

	J stem			Pf stem	
	m.	f.	m.		f.
1sg	xazi-n	xazy-a-n		xzi-l-i	
2sg	xazi-t	xazy-a-t	xzi-l-uk		xzi-l-ak
np.sg	xazi-Ø	xazy-a-Ø	xzi-l-e		xzi-l-a
1pl	xaz-ax			xzi-l-an	
2pl	xaze-tun			xzi-l-okun	
np.pl	xazi-Ø			xzi-l-un	

**Vogul (Ugro-Finnic [Perrot 1994])**

kol-e	‘his house’	war-as-te	‘he made it’
kol-ag-e’	‘his 2 houses’	war-s-ag-e	‘he made them both’
kol-an-e	‘his (> 2) houses’	war-s-an-e	‘he made them all’

**Codage Multiple**

Français (Hirst and Di Cristo 1998)

(1) Va !

go-i.  
'Go !'

Hébreu contemporain

(2) ['az        b-a-sof ma        haja ? haja        makot !]  
then at-def-end        what be,pret.3sg.m hit-pl.F

'so how did it end? in the end there was a fight (*litt.* 'there was punches')

NON--PERSONNE

	1ère	2ème	3ème	Déictique dém.
<b>Sémitique</b>	/ʾan/	/ʾan/	/h-/	/h-/
<b>Quechua</b>	/qa/	/qa/	/-ay/	/-ay/
<b>IE</b>	/m-/	/t-/	/i-, l-h-, s-, k-/	/i, l-, s-, k-/

Personne : propriétés prototypiques	1	2	np
Humanité	+	+	±
- Parole	+	+	±
- Volition	+	+	±
Thématicité	+	+	-
Rhématicité	-	-	+
Définitude	+	+	-
Agentivité	+	+	±
Subjecthood	+	+	±

Echelle d'animéité (Silverstein 1976) 1, 2 > np / dc > nom humain > nom animé > nom non animé

Squamish, Shuswap, Nootka ; Kham ; Basque – ergativité scindée en fonction de la personne; non-personne – ergatif.

*brr* 'clair', *bwr* 'clair', *bhr* 'choisir', *bhn* 'tester', *bkr* 'premier, fort, prééminent'; *bgr* 'mûr, apte'; *bry* 'santé', *br* 'ordre, bon état'; *b'r* 'éclaircir'; *bhr* 'clair'; *brk* 'bénir'; *brs* 'briller'; *brz* 'propre'

**b-r** 'ordre, clarté' (décroissement de l'entropie)

*bl* 'mélanger', *blbl* 'confondre', *bly* 'user', *blh* 'troubler', *ybl* 'couler, ulcère'; *nbl* 'flétrir'; *blq* 'dépérir', *bl* 'deuil'; *hbl* 's'évaporer'; *bhl* 'perdre ses esprits'; *sbl* 'couler, souffrir'; *bl* 'sans; non'

**b-l** 'déperdition' (accroissement de l'entropie)

*bzz* 'piller'; *bzbz* 'dilapider'; *bzy*, *nbz*, *bwz* 'mépriser', *baz* 'faucon'

**b-z** 'mouvement rapide de haut en bas' (probablement d'origine onomatop.)

*bky* 'pleurer', *bwk* 'remuer' (pour l'eau), *nbk*, *pkj* 'jaillir', *bk* 'tournoyer' (pour un nuage de poussière *bq*), *pkpk* 'couler par intermittance'; *hpk* renverser

**b/p-k** 'mouvement de fluides' (probablement d'origine onomatop.)

*dr* 'se précipiter'; *dwr* 'cercle'; *drm* 'sud'; *drk* 'marcher sur qq chose en l'écrasant, chemin'; *drq* 'graduel'; *rdd* 'opprimer'; *jrd* 'descendre'; *rdm* 'tomber de sommeil > s'endormir'; *rdp* 'poursuivre; fondre sur une proie'; *rwd* 'tourner en rond'

**d-r / r-d** 'mouvement vers le bas / mouvement cyclique'

*ill* 'monceau, colline (*talul* 'escarpé)', *tll* 'cheveux bouclés'; *tlj* 'suspendre'; *tlm* 'sillon'

**t-l** : 'position verticale'

*jad* 'main'; *ben* 'fils'

1. un phonème identique à R<sub>2</sub> (> R<sub>1</sub> R<sub>2</sub> R<sub>2</sub>);
2. deux phonèmes identiques à R<sub>1</sub> R<sub>2</sub> (> R<sub>1</sub> R<sub>2</sub> R<sub>1</sub> R<sub>2</sub>);
3. une sémi-consonne (w, y) (> w/y R<sub>1</sub> R<sub>2</sub> ou R<sub>1</sub> w/y R<sub>2</sub> ou R<sub>1</sub> R<sub>2</sub> w/y);
4. une sonante /l, r, m, n/ (> l/r/m/n R<sub>1</sub> R<sub>2</sub> ou R<sub>1</sub> l/r/m/n R<sub>2</sub> ou R<sub>1</sub> R<sub>2</sub> l/r/m/n);
5. une phonème expressif (dit 'guttural');
6. un phonème quelconque (> X R<sub>1</sub> R<sub>2</sub> ou R<sub>1</sub> X R<sub>2</sub> ou R<sub>1</sub> R<sub>2</sub> X)

ICONICITÉ

Redoublement –Intensification (quantitative ou qualitative: actants, action, globalité, intention, efficacité, emotivité, expressivité...)

Intensification : Sémitique Vb : I Fa'aC<sub>3</sub>a – II Fa'aLa – III Fa : 'aLa - (IV ?aF'aLa) – V taFa'aLa - VI taFa:'aLa - (VII ?inFa'aLa) - (?iFta'aLa) – IX ?iFa'aLLa – (X ?istaF'aLa) – XI ?iF'a:LLa – XII ?iF'aw'aLa – XIII ?iF'awwaLa – XIV - ?iF'anLaLa – XV ?iF'anLa: Nom: Fi''aL, &c (Amharique: 14 schèmes nom. à redoubl., Cohen 1970).

Hypocoristiques – Fr. Simone-Momone, Albert-Bébert, Esp. Jose(p)-Pepe

guéguerre, baballe, tototte

Vb IE – Lat. cano-cecini, do-dedi, mordeo-momordi, tango-tetigi, ...

Ordre interne des Adjectifs dans une suite

1. A new red car = Fr. Une nouvelle voiture rouge = HC [mexonit 'aduma xadaHa]
2. A red new car = Fr. Une voiture rouge neuve = HC [mexonit xadaHa, 'aduma]
3. She's a tall blonde = Fr. C'est une grande blonde = HC [zot blondinit gvoha]
4. ? She's a blonde tall = ? C'est une blonde grande = ? [zot gvoha blondinit]

### Hébreu contemporain

<u>Noun</u>	<u>Unmarked Poss. 1sg</u>	<u>Marked Poss. 1 sg</u>
[xaver(-a)] 'friend'	[(ha-)xaver(-a) ]el-i]	[xaver(-t)-i]
['em] 'mother'		['im-i]
['ima] 'mama'		[(ha-)'ima ]el-i]
['ab] 'father'		['ab-i]
['aba] 'dad'		[(ha-)'aba ]el-i]
['ax(-ot)] 'sibling'	['ax(-ot)-i]	[(ha-)'ax(-ot) ]el-i]
[gis(-a)] 'sibling-in-law'	[gis(-at)-i]	[(ha-)gis(a) ]el-i]
[xam(-ot)] 'parent-in-law'	[xam(-ot)-i]	[(ha-)xam(-ot) ]el-i]
[ben] 'son'	[ha-ben ]el-i]	[bn-i]
[bat] 'daughter'	[ha-bat ]el-I]	[bit-i]
[dod(-a)] 'uncle/aunt'	[(ha-)dod(-a) ]el-i]	[(dod(-at)-i]
[telefon] 'telephone'	[ha-telefon ]el-i]	
[pardes] 'orchard'	[(ha-)pardes ]el-i]	[pardes-i]

TOPICALISATION, Focalisation ET 'DISLOCATION'

### Hébreu biblique

j<sup>eh</sup>] 'a 'atta j-o-du-ka 'a-*ej-k a*  
*Judah* 2sg.m. 3pl.ipf.-*remercier*, qal-2sg.m. *frère-pl.-2sg.m.* (Gn 49, 8)  
*Judah: toi - tes frères te remercieront*

### Arabe littéral

zaj-u-n ji'a 'a 'ila-j-h-i bi-kita:b-i-n  
*Zayd-nom.-déf. arriver, pass.,pf.-3sg.m. vers-3sg.m.-gén. loc.-lettre-gén.-déf.*  
*Zayd, on lui a apporté une lettre*

### Quechua (Santiago del Estero, Argentine)

trincheras jajku-q ka-ra-nku kabau-s-pi ] punchaw-wan].  
 fêtes champêtres entrer-ptcp. être-prét.-3pl cheval-pl.-loc. journée-com  
 Les fêtes champêtres, on s'y rendait à cheval, de bonne heure

### Espagnol (Argentine)

1. Dec-i-le lo que quier-a-s  
 dire-impv.2sg.-3sg.3act. pr.n. rel. vouloir-subj.-2sg.  
 Dis-lui ce que tu voudras.
2. Vos □, deci-le lo que quier-a-s .

2sg. dire-impv.2sg.-3sg.3act. pr.n. rel. vouloir-subj.-2sg.  
Toi - dis-lui ce que tu voudras.

**Badaga** (Pilot-Raichoor 1991, Actances 5, p. 98)

'L'organisation de la visée communicative qui s'exprime par des variations dans l'intonation [...] et des modifications de l'ordre syntaxique joue un rôle très important dans cette langue que nous ne pouvons appréhender qu'à travers son oralité [...] il y a souvent, en tête absolue de l'énoncé, des éléments thématiques sans marque (asyntaxique) [...] repris par des des substituts précisant leurs fonctions'

**Français** (Blanche-Benveniste 2001)

A1 . Chaque client , on fait quelque chose de particulier .

A2. Li quens Rollant , il est mult irascut .

A3. Il est garagiste . Moi, les garagistes , je me méfie .

B1. Les femmes , tout le temps elles ont travaillé , les femmes .

B2. On nous en demande , des taxis

B3. Elle'é menaçante , maman ga

C1. Un homme , quand il a fini sa journée, il rentre chez lui

C2. Un noble , s'il vit chez lui dans sa province , il vit libre

Mon voisin ? Il est toujours malade (Question, Di Cristo p. 211)

Mon voisin il est toujours malade (Phrase thématisée, Di Cristo p. 211)

**Tunumiut-Inuit**, (Mennecier 1991, *ap.* Lazard 1991)

1. piniqtu-p	iqni-ni	pitaatta-mi	tuni-va-a
chasseur-erg.	fils-son/abs.	couteau-instr.	donner-2act.-il>le
Le chasseur gratifie son fils d'un couteau			

2. piniqtu-p	iqni-mii	pitaatta-q	tuni-ip-pa-a
chasseur-erg.	fils-son/all.	couteau-abs.	donner-der-2act.-il>le
Le chasseur donne à son fils un couteau			

3. piniqtu-q	iqni-mii	pitaatta-mi	tuni-si-vu-a
chasseur-abs.	fils-son/all.	couteau-instr.	donner-der-2act.-il>le
Le chasseur, il gratifie son fils d'un couteau			

Intonation / Prosodie DU RHEME

**Anglais**

JD: You live here, don't you?

[jul'vhi::rdontju]

NW: Who lives...?!

[hulí::vz]

NATURE DE L'INTONATION

'Le rythme, du rythme, est consubstantiel au discours... parce qu'il est consubstantiel au vivant, et à toute activité' (Meschonnic 1982 : 121).

'Les nourrices... entendent tout ce que disent leurs nourrissons; elles leur répondent, elles ont avec eux des dialogues très bien suivis; et quoiqu'elles prononcent des mots, ces mots sont parfaitement inutiles; ce n'est point le sens du mot qu'ils entendent, mais l'accent dont il est accompagné... le ton (= **l'intonation**, PK) qu'elle(s) y met(tent)' (Rousseau, *Emile*, 74, 81).

'Cada aspecto cognitivo (percepcion, memoria, etc.) tiene su musica, es decir grupos de neuronas que oscilan a ciertas frecuencias. Entonces, la sintesis de lo que es un momento de conciencia es como una melodia bien lograda entre los distintos musicos, un todo unificado' (F. Varela, entrevista a A. Fischer ; (Rythme = prosodie, musique = intonation, PK).

*Abbreviations*

abs - absolutive; act - actant; adv – adverbial ; all - allative; aux - auxiliary verb; com – comitative; cmpl – completive; conj – conjunction; dat - dative; def – definite article; der - derivative; dir - Directive; du – dual; erg - ergative; f - feminine; fut - future; gen - genitive; he>him - first actant to third actant; imv - imperative; instr - instrumental; ipf - imperfect; loc - locative; m - masculine; nom - nominative; part - participle; pass - passive; pf - perfect; pl – plural; poss - possessive; pret - preterit; n.pr - neuter pronoun; refl - reflexive; rel - relative; sub – subjunctive; subj - subjective conjugation; sg – singular

### Références

- Barner, D & A. Bale. 2002. 'No nouns, no verbs : psycholinguistic arguments in favor of lexical underspecification'. *Lingua* 112 771-791.
- Bohas G., 1997, *Matrices, racines, étymons*, Leuven-Paris, Peeters.
- Bopp, F. 1816. *Über das Conjugationsystem der Sanskritsprache in Vergleichung mit jenem der griechischen, lateinischen, persischen, und germanischen Sprache*. Frankfurt.
- Bühler K., [1934] 1982. *Sprachtheorie*, [Jena] Stuttgart, Fisher.
- Cohen, D. 1984. *La phrase nominale et l'évolution du système verbal en sémitique*. Paris : Klincksieck.
- Coseriu E., 1988, *Sprachkompetenz*, UTB 1481, Tübingen, Günther Narr.
- Coyos, P. 2002 'Parcours de type passif et de type antipassif en basque souletin parlé actuel', *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* XCVII 283-314.
- Darwin, Ch. 1872. *The Expression of the Emotions in Man and in Animals*. London, John Murray.
- Estival Dominique & J. Myhill, 1988, "Formal and functional aspects of the development from passive to ergative systems", in *Passive and Voice* (M. Shibatani ed.), Typological
- Givón T., 1989. *Mind, Code and Context*. Lawrence Erlbaum Publishers, Hillsdale NJ – London.
- Givón T., 2002, "The visual information-processing system as an evolutionary precursor of human language", in *The evolution of language out of pre-language*, Givón & Malle eds. Amsterdam / Philadelphia, John Benjamins, 3-50.
- Givón T., 2005, *Context as Other Minds*. John Benjamins Publishing Company, Amsterdam / Philadelphia.
- Greenberg, J. 1987. *Language in the Americas*. Stanford: Stanford University Press.
- Greenberg, J. 2000. *Indo-European and its Closest Relatives*. Stanford: Stanford University Press.
- Hirst D. & A. Di Cristo (eds.), 1998, *Intonation Systems*, Cambridge University Press.
- Hoberman, R. 1989. *The Syntax and Semantics of Verb Morphology in Modern Syriac*. New Haven, American Oriental Society.
- Hombert, J.-M. 'Phonetic motivations for the development of tones from postvocalic [h] and [ʔ]: Evidence from contour tone perception', *Report of the Phonology Laboratory*, Vol. 1 (1975) pp. 39-47.
- Humnoldt, W. v. 1835: *Über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues*. Gesammelte Schriften, Berlin 1903.
- Jespersen O. 1924, *The Philosophy of Grammar*, London, Allen & Unwin.
- Kienast
- Kirtchuk P. 1994. 'La naturaleza del verbo: Aspectos lingüísticos y cognitivos'. *Actas del IV<sup>o</sup> Coloquio Internacional de Lingüística Hispánica (Leipzig 1993)*. *Verbo e Estruturas Frásicas*, Faculdade de Letras do Porto, Portugal, 33-43.
- Kirtchuk P. 1994. 'Deixis, anaphore, « pronoms »: morphogenèse et fonctionnement'. *Les Classes de mots*. L. Basser et M. Pérennec (eds.). Presses Universitaires de Lyon (P.U.L.), 169-205.
- Kirtchuk P. 2000. Deixis and Noun Classification in Pilagá and Beyond. *Between Grammar and Lexicon*, E. Contini Morava & Y. Tobin (eds.), John Benjamins, Amsterdam/ Philadelphia, 31-55.
- Kirtchuk P. 2001. 'al ha?ikoniut w<sup>k</sup>kama migiluyyeyha b<sup>o</sup>ibrit ('Sur l'iconicité et ses manifestations en Hébreu'). *Actes de la 16<sup>th</sup> réunion du Societatis Linguisticae Europaeae Sodalitium Israëdense*. BGU Editions, 8-27.
- Kirtchuk, P. 2004. Deixis vs. conceptualization, discourse vs. grammar, parole vs. langue: the Copernican revolution in linguistics. 12 pp. *Actes du 17<sup>ème</sup> Congrès International des Linguistes*, Prague, 2003 (CD-ROM).
- Kirtchuk, P. 2005. Some Iconic Correlations in Language and their Impact on the Parole-Langue Dichotomy. *Outside-In — Inside-Out: Iconicity in Language and Literature 4*. Maeder, C., O. Fischer & W. J. Herlofsky (eds.) John Benjamins, Amsterdam-Philadelphia : 267-286.
- Kirtchuk, P. *Deixis as The Origin of Language*. Proceedings of the Conference 'Deixis : 'From Utterance to Uttering and Vice-Versa', Tartu 2004.
- Kirtchuk, P. 2005. Thématisation? Dislocation? Réfutation de l'approche reçue. *Linguistique Typologique*, Moyse-Faurie C. & G. Lazard (dirs.) Lille, 109-122.
- Kirtchuk, P. 2007. A typologically composite, second-order and non-universal category: Synchronic, diachronic,

ontogenetic and phylogenetic reflections on the *Verb*. *Proceedings of the 7th Conference of the Association of Linguistic Typology*, Paris 2007.

Kirtchuk, P. 2007. 'LUIT: Language - a Unified and Integrative Theory'. *Combat pour les langues du monde – Fighting for the World's Languages : Hommage à Claude Hagège*, M.-M. Jocelyne Fernandez-Vest (dir.) pp. 271-282. Paris, L'Harmattan.

Kirtchuk, P. Language: A Typological, Functional, Cognitive, Biological and Evolutionary Approach. *Ms*.

Kirtchuk, P. *Hebrew as a Case-Test for the 2-Phoneme Root in Semitic*. Proceedings of the 32<sup>th</sup> annual Meeting of the North American Conference on Afro-Asiatic Linguistics (NACAL), San Diego 2004.

Kirtchuk, P. s.p. 'Origo des Zeigfelds = Origo der Sprache : Karl Bühler comme précurseur à son corps défendant de l'approche évolutionniste du langage'. *Actes du XI Coll. on the History of Language Sciences, Potsdam 2008*.

Kirtchuk, P. e.p. LUIT: Language – a Unified and Integrative Theory.

Kuhn, Th. 1962. *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press.

Lafitte, P. & M. Michelena. 1983. *Grammaire basque pour tous*, Bayonne-Hendaye: Haize Garbia.

Li, Ch & J.-M. Hombert. 2002, "On the evolutionary origin of language ", in *Mirror Neurons and the evolution of Brain and Language*, Stamenov, M. & Gallese, V. (eds), John Benjamins Publishing Company, pp. 175-205

Lieberman, Ph. 1991. *Uniquely Human*. Harvard University Press.

Maturana H. & F. Varela. 1973, *De máquinas y seres vivos*. Santiago de Chile, Editorial Universitaria.

Maturana H. 'Biology of language: The epistemology of reality' in Miller, G. A., and E. Lenneberg (eds.),

*Psychology and Biology of Language and Thought: Essays in Honor of Eric Lenneberg*. Academic Press: 27-63.

Maturana H. & F. Varela., 1985, *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*, Santiago de Chile, Editorial Universitaria.

Mazaudon, M & B. Michailovsky. 2007. 'La phonologie panchronique aujourd'hui : quelques repères'. *Combat pour les langues du monde – Fighting for the World's Languages : Hommage à Claude Hagège*, M.-M. Jocelyne Fernandez-Vest (dir.) pp. 351-362. Paris, L'Harmattan.

Mennecier, Ph. 1991. 'L'esquimau', *Actances* 5 (G. Lazard ed.) 5-26.

Meschonnic, H. 1982. *Critique du Rythme*. Paris, Verdier.

Parish, J., Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. 2006. 'What Does It Take To Learn A Verb A Verb Acquisition Meta-Analysis' *Paper presented at the annual meeting of the XVth Biennial International Conference on Infant Studies, Westin Miyako, Kyoto, Japan*.

Polotsky, H.J. 1979. 'Verbs with Two Objects in Modern Syriac (Urmi)'. *Israel Oriental Studies* IX 204-227. Jerusalem, Magness.

Quine, W. 1951, 'Two Dogmas of Empiricism'. *The Philosophical Review* 60: 20-43.

Silverstein M., 1976, "Hierarchy of features and ergativity", in RMW Dixon (ed.) *Grammatical Categories in Australian Languages* (AIAS Linguistic Series 22), Canberra, Australian Inst. of Aboriginal Studies, 112-171.

Szemerényi, O. 1970: *Einführung in die Vergleichende Sprachwissenschaft*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Thomason, S. & D. Everett. 2002. 'Pronoun borrowing'. *Language Twenty-Seventh Meeting of the Berkeley Linguistics Society*.: University of California at Berkeley, Department of Linguistics.

Wright, W. [1859] 1985. *A Grammar of the Arabic Language*, Cambridge University Press.

kirtchuk@vjf.cnrs.fr