

## Changes in the vowel system and spatial representations from Latin to Romance languages: hypothesis of a spatial referent buccal space

### Evolution du système vocalique et des représentations spatiales du latin aux langues romanes: hypothèse d'un espace buccal référent spatial

### Evoluția sistemul vocalic și a reprezentărilor spațiale a limbii latine în limbile romanice: ipoteza unui spațiu bucal referent spațial

Sophie SAFFI

Université d'Aix-Marseille, CAER EA 854, 29 avenue Schuman 13621 Aix-en-Provence cedex 1,  
[sophie.saffi@univ-provence.fr](mailto:sophie.saffi@univ-provence.fr)

#### Abstract

*I comment on the disappearance of the Latin vowel quantity which is accompanied by a recapture of the length for the prosody in the Romance languages, and in Italian, for the diphthongs, geminates and affricates management. I establish a parallel between, on one hand, spatial distribution and aperture distribution of vowels, on the other hand, conceptions of the person and its space. I present an hypothesis about the role of language in establishing spatial referentials, in which spatial geometry of the oral cavity serves as the fundamental referential for kinesthetic memory, and the phonological system of the mother language is a model of the operating of body's set of internal models and physical laws.*

#### Résumé

*Je commente sur la disparition de la quantité vocale du latin, qui est accompagnée par la reprise de la longueur de la prosodie dans les langues romanes et dans l'italien, dans le but de gérer les diphtongues, les géminées et les affriquées. J'établis une parallèle entre, la distribution spatiale et la distribution d'ouverture des voyelles, d'un côté, et les concepts de personne et d'espace, de l'autre côté. Le présente une hypothèse concernant le rôle de la langue et l'établissement des repères spatiaux, où la géométrie spatiale de la cavité buccale sert comme repère fondamental pour la mémoire kinesthésique, et le système phonologique de la langue maternelle est un modèle d'opération d'un set corporel de modèles internes et de lois de la physique.*

#### Rezumat

*Comentez asupra dispariției cantității vocale din limba latină, care este însoțită de o recaptare a lungimii prozodiei în limbile romanice, și în italiană, în scopul gestionării diftongilor, geminatelor și africatelor. Stabilesc o paralelă între, pe de-o parte, distribuția spațială și distribuția de deschidere a vocalelor, și pe de altă parte, conceptele de persoană și spațiu. Prezint o ipoteză cu privire la rolul limbii și la stabilirea reperelor spațiale, în care geometria spațială a cavității bucale servește drept reper fundamental pentru memoria kinestetică, iar sistemul fonologic al limbii materne este un model de operare a unui set corporal de modele interne și legi ale fizicii.*

**Keywords:** vowels, space conception, Latin, Italian, French.

**Mots clés:** voyelles, concept d'espace, latin, italien, français.

**Cuvinte cheie:** vocale, conceptul de spațiu, limba latină, italiană, franceză.

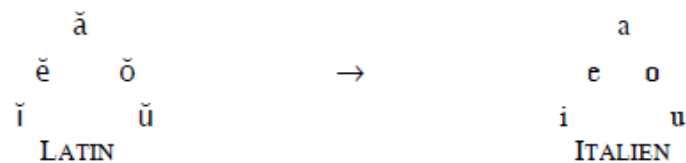
L'existence d'objets abstraits tels que les relations d'opposition (Ferdinand de Saussure) ou les hiérarchies de position (Gustave Guillaume) permettant de distinguer les signes linguistiques, est rendue possible par le recours à des moyens sensoriels. La découverte des neurones miroirs [1] et

les théories liant perception et action, [2] abondent dans ce sens. Nous avançons l'hypothèse d'un système phonologique qui serait représentatif de la gestion de l'espace et du mouvement par le locuteur. Si ces représentations spatiales sont culturellement différenciées, nous devrions pouvoir corréler les changements intervenus entre les systèmes phonologiques du latin et de l'italien, avec les observations que nous avons faites dans de précédents articles parus dans cette revue [3] sur l'évolution des démonstratifs, des pronoms d'adresse et des catégories du genre et du nombre.

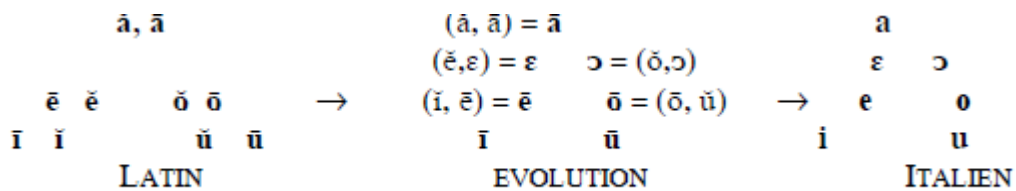
### 1. Disparition de la quantité, déflexité et extériorité

Un mouvement évolutif général se dessine du latin à l'italien : la progressive disparition de la quantité vocalique. Dans la langue parlée, les voyelles brèves se prononçaient plus ouvertes que les voyelles longues. Si bien que cette différence d'aperture finit par l'emporter, en bas latin, sur la différence de longueur (ou quantité). Ce relâchement de la tension articulatoire [4] touche surtout les voyelles brèves, ce qui va provoquer chez elles un changement de timbre notable, sauf pour la voyelle centrale a, tandis que les voyelles longues se maintiennent en règle générale. N'y aurait-il pas un facteur explicatif en amont de la mécanique de transformation phonétique qui nous permettrait de systématiser ces changements ?

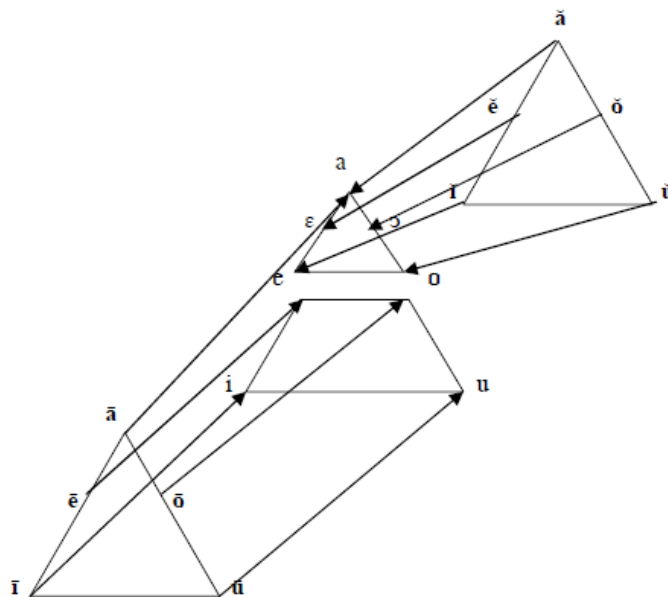
En résumé, le triangle vocalique atone de l'italien est un héritage du triangle vocalique bref latin :



Le triangle vocalique accentué de l'italien correspond à la fusion des triangles vocaliques bref et long du latin, selon la règle suivante : une voyelle brève donne la voyelle longue d'aperture supérieure :



Le triangle vocalique bref latin se réduit et s'inclut dans le triangle vocalique long. Soit en schéma :



Le triangle vocalique issu des anciennes voyelles longues matérialise la prise de conscience des bornes du nouvel espace vocalique, au sein duquel le remplissage des positions intermédiaires s'opère, ainsi des écarts plus fins sont délimités par les voyelles issues des anciennes brèves. Du latin à l'italien, la quantité vocalique disparaît en tant que critère phonologique mais réapparaît comme indice de la présence d'un accent d'intensité. La durée n'est pas éliminée du système de la langue mais elle quitte le système vocalique fondateur – et la sémantèse première qui lui est attachée – pour servir à la gestion prosodique du message. C'est un bouleversement important dans les compétences linguistiques des locuteurs. Le locuteur latin était capable de gérer la durée de chaque élément au sein de la syllabe. Le locuteur italien a conservé une conscience fine du poids de chaque élément (consonantique ou vocalique) qui intervient dans la syllabe, puisqu'il gère des affriquées, des géminées et des diphtongues. Mais contrairement au locuteur latin, pour contrôler la durée vocalique, il doit associer deux voyelles différentes pour former une diphtongue. Le locuteur latin avait un contrôle de la quantité vocalique si affuté qu'il distinguait une brève d'une longue sans changer d'aperture ni d'articulation.

La disparition de la quantité vocalique latine préfigure l'élimination des affriquées, des géminées et des diphtongues, du système phonologique français. Il est à noter qu'en français, ces changements phonologiques coïncident avec un mouvement de déflexité plus avancé qu'en italien qui aboutit à l'antéposition de l'information de personne dans un pronom sujet, et à l'antéposition dans des déterminants, des informations de genre et de nombre dont on a montré dans de précédentes publications [3] à quel point elles étaient liées à la conception de la personne. Ainsi, en prenant du recul historiquement et en observant la longue évolution des morphologies et des systèmes phonologiques latins, italiens et français, nous constatons que les systèmes de ces langues se positionnent sur un mouvement dynamique d'abandon de la quantité vocalique puis de la durée consonantique et de la régularité syllabique, et parallèlement, de renoncement à la flexion au profit du développement de particules antéposées. Sur ce mouvement évolutif conjoint, le système italien a une position intermédiaire, le système français occupe une position plus avancée. Il est en effet remarquable que le locuteur français n'a plus à sa disposition ni affriquée, géminée, ni diphtongue, qu'il a un accent d'intensité si régulier qu'il a peu conscience de sa gestion prosodique, et par conséquent, de la durée vocalique qui l'accompagne. En face de l'abandon du critère de quantité et de la régularité syllabique, le système phonologique français présente une innovation singulière : les voyelles nasales. Elles représentent peut-être une solution alternative à la quantité vocalique.

Pourquoi nous permettons-nous d'établir ce parallèle ? Hormis leur contemporanéité, quels points communs unissent les évolutions phonologique et morphologique évoquées ? D'une part, les schémas que nous proposons illustrent la recomposition de l'espace buccal caractéristique de chaque système vocalique. Le trait « quantité » suppose l'existence de deux modèles spatiaux indépendants – autant que peut être indépendant le système des voyelles nasales du système des voyelles orales en français – la disparition du trait « quantité » présume la fusion des deux modèles. Nous sommes donc en présence de critères spatiaux d'intériorité et d'extériorité. D'autre part, nous avons constaté que plus la personne est fusionnelle avec son environnement, plus l'inflexité est développée, et plus la personne est distancée avec son environnement, plus la déflexité est développée. Cela nous semble dû au fait que les caractéristiques d'animation sont intrinsèquement liées à la sémantèse. Or, la reprise du lien entre animation et sémantèse par la catégorie du genre, et sous elle, celle du nombre, suit chronologiquement l'histoire du passage de l'inflexité à la déflexité. Ainsi, un autre phénomène de disparition accompagne le passage de l'inflexité à la déflexité : la progressive disparition du pluriel interne. Issu du duel du latin archaïque, associant dans ses marques morphologiques les catégories du genre et du nombre, le pluriel en *-a* italien était encore très développé au XVI<sup>e</sup> siècle, [5] il périclité depuis touchant un paradigme lexical de plus en plus réduit. En français, il a disparu : peu de locuteurs contemporains ont encore conscience du changement de genre du pluriel des substantifs *amour*, *délice* et *orgue*. La disparition progressive du pluriel interne en italien et en français démontre que l'idée d'intériorité liée au féminin peut de moins en moins être employée pour l'expression du nombre. La disparition du pluriel interne est

symptomatique d'une obstruction aux rapports fusionnels unissant pluriel et unité, au profit de relations externes d'addition et de multiplication. Nous trouvons donc à l'origine des bouleversements liés à la déflexion, un remaniement des conceptions spatiales.

Du point de vue phonologique, nous avons constaté que l'évolution du latin à l'italien aboutissait au remplacement du double système vocalique latin (longues et brèves) par un unique système vocalique accentué en italien. Retrouvons-nous une simplification ou une réduction similaire du point de vue de l'évolution morphologique ?

Dans nos précédentes publications [3], nous avons interprété l'évolution des démonstratifs du latin à l'italien comme étant l'intégration de la personne de l'interlocuteur par la personne du locuteur. La recombinaison des formes latines aboutit à un système, en ancien italien puis en italien contemporain, qui repose spatialement sur la distance par rapport au couple en dialogue, et ce dernier tend à se résumer à la seule personne du locuteur. Le locuteur latin avait à sa disposition trois modèles de référence pour concevoir l'espace : les références spatiales du locuteur, l'espace conçu par rapport à l'interlocuteur, et la fusion des deux modèles dans le référentiel du couple en dialogue. Le mouvement simplificateur est encore plus avancé en français où la réduction du système des démonstratifs a opposé *cist* et *cil* en ancien français sur le critère d'appartenance à la sphère spatiale du locuteur, pour aboutir à un seul terme déterminant et à un seul terme pronominal *ce*, neutre par rapport à ce trait. [6] Toute relation du locuteur à son environnement ne se conçoit désormais qu'externe. Cette ultime étape du processus de recentrage spatial sur le locuteur semble s'opérer actuellement en italien néo-standard, les emplois de *questo* (équivalent de *cist*) se multipliant aux dépens de *quello* (équivalent de *cil*). Cependant, contrairement au français, le démonstratif neutre par rapport au critère d'appartenance à la sphère du locuteur *ciò*, tend lui aussi à disparaître, au profit de *quello* (préférence pour *quello che volevo dire* plutôt que *ciò che volevo dire* [7]). Cette tendance est corroborée par l'emploi de *'sto*, *'sta* à la place de *questo/questa* (ex. : it. *'Sta borsa non so dove metterla!* « Ce sac, je sais pas où l'mettre ! » ; it. *E così c'è 'sto problema del rimborso* « Et alors y'a ce problème du remboursement »). [8] Ce qui disparaît est la neutralité. Le système italien des démonstratifs se simplifie en prenant comme unique référent le locuteur mais sans abandonner la dichotomie intérieur/extérieur car le critère d'appartenance à la sphère du locuteur est maintenu dans l'opposition *questo*, *'sto/quello*. En français, dans *ce*, il ne reste que l'information de désignation héritée de l'adverbe latin *ecce* sans plus aucune référence interne au locuteur.

Une réduction équivalente s'opère du latin à l'italien et au français dans les adverbes de lieu : le système quadripartite latin classique qui distingue le « lieu où l'on est », du « lieu où l'on va », du « lieu d'où l'on vient » et enfin du « lieu par où l'on passe » (*hūc, hāc, hīc, hīnc*), et qui se décline sur les trois personnes (*hīc, īstē, illē*), se simplifie en un système tripartite en ancien italien (*qui / qua* vs. *costi / costà* vs. *lì / là*) puis bipartite en italien contemporain (*qui / qua* vs. *lì / là*). En français, le phénomène se prolonge jusqu'à aboutir à l'unique opposition *ici* vs. *là*. Ces modifications sont à mettre en parallèle avec l'évolution des démonstratifs de forme composée qui mène aux démonstratifs italiens et français, et qui reflète elle aussi l'avènement du locuteur omnipotent dans son discours et point central de toute référence spatiale. Cette simplification se lit en germe quand le latin tardif ne distingue plus le « lieu où l'on va » du « lieu par où l'on passe », puis abandonne aussi la distinction entre le « lieu où l'on est » et le « lieu où l'on va ». En effet, cette première réduction voit la représentation de la personne absorber l'expression de ses déplacements par une sorte de compression : la représentation de la personne se renforce en intériorisant l'action de déplacement menant au résultat de sa présence en un lieu (« aller vers » fusionne avec « passer par » et avec « l'être là »). Ce renforcement advient par une synthèse mentale qui réunit dans un adverbe nommant un point de l'espace, les différentes approches conceptuelles de cette limite (le point d'arrivée ou la limite visée, le point de passage ou la limite dépassée, le point d'existence ou la limite atteinte). Le déroulement de la simplification des adverbes de lieu en latin tardif présente un mécanisme semblable à celui de la simplification du système vocalique : le renforcement du triangle vocalique long par intériorisation du triangle

vocalique bref aboutit au triangle vocalique tonique italien. Ce résultat est obtenu par une synthèse mentale qui réunit dans un unique phonème représentatif d'une configuration de l'espace buccal, différentes caractéristiques de cette limite (le point d'articulation, la durée, l'aperture).

L'opposition entre « lieu par où l'on passe » et le « lieu où l'on est » est marquée en italien par l'opposition vocalique finale [a] vs. [i] qui se combine à l'opposition consonantique porteuse du critère d'appartenance à la sphère du locuteur. On retrouve en italien, l'opposition [a] vs. [i] dans les voyelles thématiques discriminant les verbes du 1<sup>er</sup> et du 3<sup>ème</sup> groupe (non antériorité / antériorité), dans les désinences morphologiques discriminant le pluriel interne et le pluriel externe d'addition (*le mura*, « la muraille, les remparts » ; *i muri* « les murs »). En français, l'opposition vocalique survit dans *Viens là !* vs. *Viens ici !*, mais l'opposition consonantique n'est plus productive et est relayée par un apport sémantique dans *Il est là* vs. *Il est là-bas*. La proximité et l'éloignement ne sont plus interdépendants de la **sphère** du locuteur mais se déterminent en fonction de critères spatiaux par rapport à un **point** dans l'espace. Ce point est le locuteur. Dans le système français, la personne n'est pas en symbiose avec l'espace environnant, le locuteur ne gère pas une sphère au sein de laquelle il fusionne avec tout élément présent (comme c'est le cas en italien). En contrepartie, la possession doit être marquée dans le discours car elle ne va pas de soi sauf pour les parties du corps. La conception spatiale ne requiert pas ou peu l'expression de l'intériorité. Par exemple, la contenance s'exprime par l'image externe du contenant : on ne dit plus *une bolée* mais *un bol de...*, on dit moins souvent *une cuillérée* et plus fréquemment *une cuillère de...* Nous avons dit que les outils phonologiques qui servent à délimiter la construction interne du mot (gémées et diphtongues) ont disparu, car la complexité sémantique ne s'exprime plus qu'occasionnellement par des suffixations, les rapports syntaxiques externes lui étant préférés. On constate que la quantité n'est pas un trait pertinent dans le système phonologique français. L'expression de la relation symbiotique est dévolue à la préposition *en* dont le signifiant est une voyelle nasale. Des voyelles nasales sont aussi les marqueurs de l'unité dans l'article indéfini et le numéral (*un*), dans la conjugaison de la 1<sup>ère</sup> personne du pluriel (*-ons*), personne complexe dans la composition de laquelle intervient le locuteur, dans le pronom indéfini (*on*) etc. L'existence des voyelles nasales dans le système phonologique français semble entériner l'abandon de la quantité comme marque de l'intériorité car le système a clairement exclu la représentation de l'intériorité de l'espace oral pour le transférer dans le résonateur nasal. Comme si la réduction de la sphère de la personne à son propre corps matérialisant un point dans l'espace, avait renvoyé le trait phonologique afférent dans un lieu encore plus intérieur de ce corps, le résonateur le moins ouvert sur l'espace extérieur.

La disparition de la quantité vocalique latine, puis celle des gémées et des diphtongues en français, illustre l'histoire du passage de l'inflexion à la déflexion, et est caractéristique d'un remaniement de la conception de la personne et de son espace où les relations externes prennent le dessus sur les rapports fusionnels. L'italien occupant une position intermédiaire sur ce mouvement évolutif, il n'a plus la quantité vocalique latine mais conserve la quantité consonantique et les diphtongues, il n'a plus de désinences casuelles mais reste un système partiellement flexionnel, il a simplifié sa morphologie « spatiale » mais conserve le critère d'appartenance à la sphère du locuteur.

Les trois séries de démonstratifs latins correspondant aux trois rangs de la personne verbale, démontrent que dans le système latin – même tardif – la personne humaine (cause de l'action, la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup>) et la personne d'univers (celle du résultat de l'action, celle de la sémantèse, la 3<sup>ème</sup> personne) sont toujours distinctes dans leur relation à l'espace. Cette triade va connaître un mouvement évolutif de réunion avec les langues romanes. D'abord, avec les démonstratifs, la réunion des références spatiales des 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> personne sous la seule personne du locuteur (*questo*), puis la réunion de la 2<sup>ème</sup> personne du locuteur avec la 3<sup>ème</sup> personne délocutée dans le pronom d'adresse italien. Pour rendre compte de la distance due au respect, le locuteur italien cumule un décalage entre la 2<sup>ème</sup> personne (*tu*, l'interlocuteur) et la 3<sup>ème</sup> personne (*Lei*, l'absent), ainsi qu'un décalage de genre puisqu'il généralise le féminin avec le pronom d'adresse *Lei* alors

que la représentation des deux genres est habituellement dévolue au masculin. Le Français emploie la personne complexe *Vous*, respectant ainsi le rang de la personne verbale et créant un décalage dans la catégorie du nombre. On remarquera que le décalage du système italien représente une saisie anticipée de l'interlocuteur au premier stade de la conception du genre (féminin) et de l'espace (intériorité), quand celui du système français poursuit la dynamique du temps opératif en passant du singulier au pluriel d'addition [9]. Le latin possédait les deux solutions : d'une part, un féminin dans la déclinaison masculine pouvait exprimer le respect particulier qu'inspiraient certaines essences d'arbres, d'autre part, le *Vos* était la personne d'adresse en face du *tu*. C'est en italien qu'apparaît au XVI<sup>e</sup> siècle une liaison entre la 3<sup>ème</sup> personne cardinale de substantifs tels que les titres honorifiques et la 3<sup>ème</sup> personne ordinale du pronom d'adresse. Le système italien est le seul parmi les langues romanes à maintenir une séparation nette entre les adjectifs numéraux ordinaux et cardinaux, du fait de l'emploi du passage d'une catégorie à l'autre dans la représentation de la personne. La particularité du système italien est due à sa position intermédiaire sur le mouvement évolutif de la déflexion : il est assez avancé pour que l'antéposition d'une partie de la personne verbale dans des pronoms se soit généralisée, il est assez anticipé pour que le jeu des accords matérialise dans le discours les décalages (ex. : *Lei è simpatico*).

Du latin aux langues romanes, le sommet du triangle qui voit historiquement fusionner dans un même phonème le *ā* et le *ã* latins, est la seule position à cumuler deux signifiés : la préposition *a* et le verbe *avere* à la 3<sup>ème</sup> personne du présent de l'indicatif. Luca Nobile souligne que la position intermédiaire de l'articulation /a/ entre /e/ et /o/, reflète la composition du signifié *ha* qui partage la même personne que *è* et le même radical que *ho*. La préposition *a* forme avec les conjonctions *e* et *o* un autre triangle correspondant à une partition de même nature : la préposition *a* qui représente le mouvement prospectif de désignation d'un point limite, occupe une position intermédiaire entre le *o* de la disjonction (singularisation) et le *e* de la coordination (addition). A plusieurs niveaux d'interprétation, la représentation dans l'espace des signifiés de la langue, présente une symétrie avec la position des signifiants sur la hiérarchie vocalique et avec la partition du résonateur buccal, seul espace de notre appareil phonatoire mobilisé pour le vocalisme italien.

Etant un animal social, nous construisons notre édifice psychologique individuel en relation aux autres, au moyen de nos rapports d'opposition. [10] Il n'en va pas autrement pour le langage, comme l'a montré Ferdinand de Saussure. Tous les exemples que nous avons étudiés au fil de ces pages, confirment que la conception de la personne du locuteur se construit en se positionnant par rapport à l'interlocuteur et au couple dialogal. La morphologie représentative de la personne associe ces signifiés – qui se définissent en fonction de leur position par rapport aux autres signifiés voisins – à des signifiants (ici vocaliques) qui se déterminent par leur position sur une hiérarchie constituée en fonction de la part d'espace buccal qu'ils occupent. Nous en sommes donc venue à proposer l'hypothèse d'un espace buccal dont l'organisation spatiale différente selon les systèmes phonologiques, serait la référence d'une représentation de la personne, variable, dans les diverses langues.

## 2. Présentation de l'hypothèse sur l'espace buccal référent spatial

Les constatations précédentes nous ont conduite à envisager un lien motivé entre, d'une part, les oppositions phonétiques des signifiants, et d'autre part, les oppositions morphologiques et sémantiques des signifiés afférents. Luca Nobile a démontré un isomorphisme entre les plans vertical et horizontal sur lesquels s'appuient les oppositions phonétiques et sémantiques des monosyllabes italiens. Ainsi, l'opposition antérieur/postérieur est associée, le long d'une ligne horizontale, à l'opposition articuloire entre l'avancée de la langue vers l'extérieur de la cavité orale accompagnée d'un retrait des lèvres, et le retrait de la langue vers l'intérieur de la cavité orale accompagnée d'une projection des lèvres. [11] Les directions antagonistes des mouvements des lèvres et de la langue créent un volume buccal restreint en avant duquel se projette la langue pour exprimer l'antériorité, et un volume buccal important en arrière duquel se tapit la langue pour exprimer la postériorité. De la même manière, l'opposition d'aperture est associée, le long d'une

ligne verticale, à l'ouverture et à la fermeture de la mandibule et de la mâchoire, qui détermine un espace buccal plus ou moins important entre la langue et le voile du palais. L'ouverture laisse le flux d'air s'évacuer librement à l'extérieur, la fermeture en resserrant le chenal contraint le flux dont la pression sur les parois internes du volume ainsi créé permet de prendre conscience de son intériorité. Les oppositions phonétiques arrière/avant et fermé/ouvert traduisent une opposition spatiale interne/externe. Les propriétés physiologiques et anatomiques correspondant aux oppositions phonologiques, matérialisent, du point de vue moteur, des mouvements de la langue, des lèvres, de la mâchoire etc. dont résultent des conformations volumétriques du résonateur oral, qui ont leurs pendants auditifs en termes de discernement de l'extériorité et de l'intériorité. Concernant l'opposition antérieur/postérieur:

Quand l'avancée de la langue vers l'extérieur de la bouche génère les fréquences les plus aiguës, ou les plus hautes, ces dernières, présentant une dispersion rapide dans les liquides organiques, sont à leur tour perçues, auditivement, dans la partie la plus externe de la cochlée (Pierantoni 1996 : 231) et, proprioceptivement, dans la partie la plus externe, ou la plus haute, de l'organisme, c'est-à-dire dans la zone voisine de l'appareil phonatoire. A l'inverse, quand le retrait de la langue vers l'intérieur de la bouche génère les fréquences les plus graves, ou les plus basses, ces dernières, ayant une meilleure propagation dans les liquides organiques, sont à leur tour perçues, auditivement, dans la partie la plus interne de la cochlée et, proprioceptivement, dans la partie la plus interne, ou la plus basse, de l'organisme, jusque dans l'abdomen et le ventre. [12]

Concernant l'opposition ouvert/fermé:

Quand l'*aperture* de la cavité orale génère les fréquences les plus aiguës [...], parce qu'elles se dispersent rapidement au contact avec la matière solide et parce qu'elles conservent beaucoup mieux leur intégrité dans la matière gazeuse, ces dernières constituent un indice sûr, pour tout animal, de la provenance d'un son en milieu *ouvert* (comme dans un champ ou au sommet d'une montagne). A l'inverse, quand la *fermeture* de la cavité orale génère les fréquences les plus graves [...], parce qu'elles se réfléchissent aisément sur la matière solide et s'en trouvent ainsi amplifiées, ces dernières constituent, pour tout animal, un indice sûr de la provenance d'un son en milieu *fermé* (comme dans une grotte ou dans une gorge). [13]

Chaque type articuloire correspond à la production d'un modèle réduit spatial. Par conséquent, chaque émission effective de phonème est corrélée à un vocabulaire d'actes moteurs, lui-même corroboré par un vocabulaire de perceptions auditives et proprioceptives. Grâce aux neurones miroirs, à chaque fois que nous percevons un phonème, à chaque fois que nous pensons un phonème, nous mobilisons ce vocabulaire d'actes et nous nous référons à un volume spatial oral particulier. L'espace de notre appareil phonatoire est – pour reprendre l'idée d'Alain Berthoz – un « simulateur » en modèle réduit. [14] Chaque signifiant est une expérience physiologique qui mobilise le corps tout entier. Cependant, la mise en mouvement de notre corps dans son environnement se réduit à la mobilisation de référentiels spatiaux et à la projection anticipée de modèles moteurs. Nous envisageons donc l'espace buccal comme une interface de ces référentiels spatiaux spécifique à une langue et à une culture. Le système phonologique synthétise le système de référence premier que l'enfant acquiert en même temps qu'il conçoit l'univers et construit sa personnalité. Au sein de cet espace créé et organisé selon les critères propres à sa langue, tout locuteur peut recréer le monde pour le projeter autour de lui afin d'y nommer (d'y faire accéder à l'existence) sa personne, les objets et les autres individus, et de s'y déplacer. La géométrie de l'espace buccal sert alors de référentiel fondamental à la mémoire kinesthésique et le système phonologique de la langue maternelle reflète l'ensemble des modèles internes du corps et des lois physiques.

Notre hypothèse présente l'avantage de fournir une explication linguistique, motrice, sensorielle et neurologique du fonctionnement de la motivation du signe. Cependant, afin de mettre en évidence le rôle du langage dans la mise en place des référentiels spatiaux, il nous faut répondre à la question de la localisation de l'interface dans notre appareil phonatoire. Pourquoi le système phonologique serait-il l'interface des premières interactions entre langage et cognition spatiale ? En

d'autres termes, pourquoi choisir l'espace buccal pour étalonner la conception de l'espace ? Les raisons sont nombreuses :

- l'espace buccal est le lieu d'une motricité fine précoce. La succion étant nécessaire à l'alimentation du nouveau-né, c'est une compétence vitale. De manière générale, l'appareil phonatoire résulte d'un emploi détourné d'organes qui ont des fonctions premières de survie (respiration, déglutition etc.).

- Le babil est la seule possibilité d'exploration de l'espace vu les capacités motrices réduites du bébé.

- La sphère bucco-labiale est une zone érogène privilégiée au stade oral. Sigmund Freud a étendu la notion de sexualité à toute recherche de plaisir et, chez le nouveau-né, elle se situe dans la succion, son principal plaisir : c'est le stade oral. Le plaisir oral déborde la simple satisfaction de la faim, le prototype de la conduite masturbatoire au stade oral étant le suçotement. [15]

- La bouche est aussi le lieu de l'ébauche de l'intersubjectivité par le biais de la tétée. [16]

- L'exploration spatiale du babil a des conséquences sonores qui permettent la juxtaposition multiple de perceptions auditives et proprioceptives, de sensations tactiles et motrices.

La pluralité d'acquisitions motrices, de constructions psychologiques, émotionnelles et affectives liées à l'espace oral, et leur contemporanéité, en font un lieu privilégié. Dans les premiers mois de vie, cette juxtaposition plurielle offre des facilités d'acquisition, et aide au renforcement des modèles. Dans notre conception, la motivation du signe linguistique ne serait qu'un détournement d'une construction qui servirait en premier lieu à la construction psychologique de l'individu et à la construction de sa mobilité (équilibre, orientation). Nous n'avons pas la prétention de vouloir répondre à la grande question de la constitution du ou des schémas corporels. [17] Nous pensons cependant qu'un intérêt majeur porté aux signes linguistiques consentirait une avancée dans la compréhension de la cohérence de ce ou ces schémas complexes.

## **Conclusion**

Nos diverses constatations sur les liens entre son et sens, nous amènent à considérer l'hypothèse d'une évolution parallèle de l'exploitation de l'espace buccal par le système phonologique de la langue maternelle, et de la conception de l'espace et de la mobilité au sein de cet espace. Pour nous mouvoir dans l'espace, nous simplifions la complexité de notre environnement et des diverses situations auxquelles nous pouvons être confrontés, grâce à des modèles internes de notre corps et des lois physiques, qui diminuent le nombre de degrés de liberté à contrôler. Nous créons des référentiels mobiles qui pourraient être comparés aux systèmes phonologiques acquis des langues maternelles, car de la même façon nous projetons sur le discours d'autrui le prototype perceptif qu'est le filtre phonologique de notre langue maternelle. Une étude de la géométrie de l'espace buccal comme référentiel fondamental de la mémoire kinesthésique, et du système phonologique comme ensemble des modèles internes, pourrait peut-être aboutir à une explication des lois universelles d'acquisition de Roman Jakobson, [18] les différences d'une langue à l'autre seraient alors les indices des nuances culturelles de la gestion de l'espace et du mouvement. Roman Jakobson a observé et décrit une chronologie d'apparition des sons chez l'enfant, représentative de la hiérarchisation universelle des phonèmes. Nous avons montré dans des travaux précédents [19] que les modalités d'apparition des phonèmes lors de l'acquisition du langage sont liées à l'apprentissage d'écarts de plus en plus fins : elles sont dépendantes d'une organisation de l'espace buccal selon une systématique en prise directe avec l'organisation de la pensée et du langage. Le système rudimentaire de neurones miroirs du nouveau-né consent la mise en place de mouvements de base des lèvres et de la langue, et de configurations spatiales de la bouche qui sont fondamentaux pour la future acquisition du système phonologique de la langue maternelle. Nous proposons l'hypothèse d'un système phonologique qui recyclerait dans le langage, l'orientation spatiale et les acquis moteurs avec leurs circuits neuronaux afférents, et qui aboutirait à des représentations de l'espace et du mouvement dans cet espace, linguistiquement différenciées.



Nous avons établi des parallèles entre, d'une part, les distributions de point d'articulation et d'aperture des voyelles, et d'autre part, les conceptions de l'individu singulier et des personnes du locuteur, de l'interlocuteur, de l'absent, et de leurs relations, illustrant ainsi que le système vocalique italien est le reflet d'une conception de l'espace et de la personne spécifique à cette langue. Notre travail s'appuie sur la remise en question du postulat de l'arbitraire du signe. Nous envisageons un signe linguistique motivé sur des critères sensori-moteurs. Dans notre conception, le langage sert d'interface dans le va-et-vient entre perception et action. Notre perception du monde dépend des représentations que nous en faisons et que nous projetons sur lui, afin de nous y déplacer et d'y produire des actions. Nos actes moteurs sont eux-mêmes inférés à la représentation de l'espace extérieur réduit à notre espace oral.

### Bibliography

- [1] RIZZOLATTI G., SINIGAGLIA C., *Les neurones miroirs*, Paris, Odile Jacob, 2008, 236 p.
- [2] SATO M., « Représentations verbales multistables en mémoire de travail: Vers une perception active des unités de parole » in *Cahiers Romains de Sciences Cognitives*, 2(2), 2006, pp. 125-127 ; SATO M., BUCCINO G., et alii, « Processing abstract language modulates motor system activity » in *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(9), 2008, pp. 905-919 ; SATO M., BRISEBOIS A., et alii, « Speech Perception as a Sensorimotor Process. Evidence from Use-Induced Motor Plasticity » in *Speech and Face to Face Communication Workshop in memory of Christian Benoit*, session 4, Multimodality in Humans and Avatars, 2008, résumé accessible en ligne: [www.icp.inpg.fr/~dohen/face2face/ListContributions/SatoBriseboisBasiratMenardGlenbergCattaneo\[1\].pdf](http://www.icp.inpg.fr/~dohen/face2face/ListContributions/SatoBriseboisBasiratMenardGlenbergCattaneo[1].pdf)
- [3] SAFFI S., « Le genre des noms de titres et de métiers en français et en italien » in *Studii de Știință și Cultură* (Studies of Science and Culture), Revue de l'Université d'Arad (Roumanie), n°1, 2011, pp. 35-46 ; « Le concezioni della persona e dello spazio in latino, italiano e francese » in *Studii de Știință și Cultură*, n°2, 2011, pp. 63-80 ; « L'aspetto e la persona nell'espressione del futuro in italiano e in francese » in *Studii de Știință și Cultură*, n°3, 2011, pp. 9-19.
- [4] GENOT G., *Manuel de linguistique de l'italien, approche diachronique*, Paris, Ellipses, 1998, p. 28.
- [5] [...] le toscan de Florence se trouve avoir construit dans le système des nombres cardinaux, une forme spécifique de duel, signifiée sous désinence de féminin : *dua*, et qu'on voit s'opposer en discours aux formes spécifiquement plurielles : *duoi/duo*. (MOLHO M., « Duel et possessifs en florentin du '500 » in ROCCHETTI A. (dir.), *Chroniques italiennes*, n°11-12, Université de la Sorbonne Nouvelle Paris 3, 1987, et plus particulièrement la partie consacrée à « La représentation du duel en série cardinale », pp. 70-74.)
- Molho remarque en note (8) : « [...] qu'en latin la déclinaison de *duo*, apparemment issu d'un ancien duel, retient en elle des physismes alternants lesquels pourraient fort bien refléter la distinction d'un duel et d'un pluriel : ainsi à l'accusatif masculin (*duo/duos*) et aux génitifs masculin et neutre (*duum/duorum*). Cette distinction s'exclut du paradigme féminin. » Il renvoie aux travaux de Paulo De Carvalho. (DE CARVALHO P., 1970, *Recherches sur la catégorie du nombre en latin. Le pluriel poétique*, thèse de 3<sup>ème</sup> cycle, inédite, disponible en photocopie à la BU Lettres de l'Université de Limoges.)
- [6] L'apparition fin XII<sup>e</sup> s.-début XIII<sup>e</sup> s. en position préconsonantique d'une forme analogique *ce* entraîne dans la première moitié du XIV<sup>e</sup> s. la disparition des adjectifs *cest* et *cel* dans cette même position. À la suite de la substitution des formes du cas régime à celles du cas sujet à partir du dernier quart du XIII<sup>e</sup> s., *cist* et *cil* disparaissent. Enfin, entre le milieu du XIV<sup>e</sup> s. et la fin du XV<sup>e</sup> s., étant donné la fréquence des formes indifférenciées *ces* et *ce*, le français renonce à la distinction entre adjectifs exprimant la proximité et adjectifs exprimant l'éloignement et abandonne de ce fait les adjectifs *cel* et *cele*, aboutissant au système moderne. À partir de cette date, l'emploi des adverbes *-ci* et *-là* devient plus courant pour exprimer les notions de proximité et d'éloignement

que ne pouvaient plus par eux-mêmes exprimer les adjectifs. (*Trésor de la Langue Française informatisé* (TLFi), accessible en ligne : [atilf.atilf.fr/tlf.htm](http://atilf.atilf.fr/tlf.htm).)

[7] Autre exemple : it. *Illustriamo adesso quelli che sono i concetti fondamentali della sociolinguistica*.

[8] Le premier exemple est pris dans : « Fondamenti e didattica della lingua italiana. Quale italiano insegnare? Appunti sulle varietà della lingua d'oggi » in *Corsi speciali per il conseguimento dell'abilitazione all'insegnamento nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria*, Università degli Studi di Firenze, Facoltà di Scienze della formazione, Sede di Livorno, anno accademico 2006-2007.

Le second exemple est emprunté à TAVONASIS M., *Linguistica italiana*, 27 novembre 2007, anno accademico 2007-2008. Texte accessible en ligne:

[http://www.humnet.unipi.it/ital/tavonanis/linguistica 2007/27 novembre.pdf](http://www.humnet.unipi.it/ital/tavonanis/linguistica%202007/27%20novembre.pdf)

[9] SAFFI S., « Le concezioni della persona e dello spazio ... », *Op. Cit.*, schémas p. 71.

[10] Chez l'enfant apparaît une véritable « dialectique » entre l'opposition et l'imitation. Elle est nécessaire à la formation du moi, de la personnalité. L'enfant imite pour s'intégrer et s'oppose pour s'affirmer. (RICHAUDEAU F., FELLER J. (dir.), *Dictionnaire de la psychologie moderne*, Paris, CEPL, 1967, tome 2, pp. 343-344.)

[11] NOBILE L., « L'origine fonosimbolica del valore linguistico nel vocalismo dell'italiano standard » in *Rivista di Filologia Cognitiva*, Roma, 2003, p. 33. Texte accessible en ligne : <http://w3.uniroma1.it/cogfil/fonosimbolismo.html>.

[12] NOBILE L., *Ibidem* ; PIERANTONI R., *La trottola di Prometeo. Introduzione alla percezione acustica e visiva*, Roma/Bari, Laterza, 1996, p. 231(notre traduction)

[13] NOBILE L., *Op. Cit.*, p. 34 (notre traduction)

[14] BERTHOZ A., *Le sens du mouvement*, Paris, Odile Jacob, 1997, pp. 12-13.

[15] FREUD S., *Trois essais sur la théorie de la sexuelle*, traduction de Philippe Koeppel, Paris, Gallimard, 1989, 211p.

[16] GOLSE B., « Les précurseurs corporels et comportementaux de l'accès au langage verbal » in *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, Revue de la Société française de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent et disciplines associées, Paris, Elsevier, vol. 53, n°7, 2005, pp. 340-348 ; et aussi : ARPAD SPITZ R., *La première année de la vie de l'enfant : genèse des premières relations objectales*, traduction de Jeannine Kalmanovitch, Paris, PUF, 1963, 152 p., pour la division du stade oral en trois sous-stades : stade préobjectal d'indifférenciation (0 à 3 mois), stade de l'objet précurseur (3 à 8 mois) puis stade de l'objet proprement dit.

[17] A la question de l'existence d'un unique ou de plusieurs schémas du corps et de sa ou de leur situation dans le cerveau humain, les réponses sont multiples. Depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle, l'idée qui prévaut pour les uns, est que le schéma corporel se situe dans le cortex pariétal où il est mis dans le contexte de l'espace extérieur dont les propriétés sont analysées par la vision. (HEAD H., HOLMES G., « Sensory disturbances from cerebral lesions » in *Brain*, 34, 1911, pp. 102-244) Pour les autres, les circuits thalamo-corticaux réalisent l'unité de la perception par une synchronisation d'oscillateurs neuronaux, et ils pourraient constituer une représentation interne du corps et de ses mouvements. (MASSION J., RISPAL-PADEL L., « Thalamus : fonctions motrices » in *Revue Neurologique*, 142, 1986, pp. 327-336 ; LLINÀS R., RIBARY U., « Coherent 40-Hz oscillation characterizes dream state in humans » in *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 90, 1993, pp. 2078-2081). Pour d'autres encore, le cervelet constitue un modèle inverse ou un modèle proactif pour évaluer les conséquences du mouvement et créer des trajectoires par anticipation. (GOMI H., KAWATO M., « Adaptive feedback control models of the vestibulocerebellum and spinocerebellum » in *Biological Cybernetics*, 68, 1992, pp. 105-114) Selon Alain Berthoz, on pourrait trouver dans le cortex pariétal un schéma corporel global, alors que dans la moelle le schéma est local. (BERTHOZ A., *Op. Cit.*, p. 250) L'hypothèse de multiples représentations du corps (SIRIGU A., GRAFMAN J., et alii, « Multiple representations contribute to body knowledge processing » in *Brain*, 114, 1991, pp. 629-642) est avancée à propos de patients

atteints d'auto-topo-agnosie, un déficit de la reconnaissance du corps auquel sont souvent associés l'aphasie, l'apraxie, le désordre de la saisie manuelle et la négligence spatiale. (PONCET M., PELLISSIER J-F., et alii, « A propos d'un cas d'autotopoagnosie secondaire à une lésion pariéto-occipitale de l'hémisphère majeur » in *Encéphale*, 60, 1971, pp. 110-123)

[18] JAKOBSON R., *Langage enfantin et aphasie*, Paris, Les éditions de Minuit, 1969, pp. 55 et suivantes.

[19] SAFFI S., « La faute de conjugaison, une conséquence de l'exercice de traduction ou le reflet de l'évolution du système verbal ? », « Les Universaux linguistiques » et « Discussion de l'arbitraire du signe. Quand le hasard occulte la relation entre le physique et le mental » in *Etudes de linguistique italienne. Approches synchronique et diachronique de la psychosystématique de l'italien*, Cluj-Napoca (Roumanie), Presa Universitară Clujeană, 2010, pp. 117-157, 193-221 et 222-241.