

## LE LABORATOIRE D'ANALYSE STATISTIQUE DES LANGUES ANCIENNES (L.A.S.L.A.)

### REALISATIONS ET PROJETS

*Communication faite au 5e Congrès de la Fédération  
Internationale des Etudes Classiques (F.I.E.C.) – Bonn, 5 septembre 1969.*

Lorsque, en 1961, l'Université de Liège, à la demande du Professeur L. Delatte, créa le L.A.S.L.A. (Laboratoire d'Analyse statistique des Langues anciennes), il n'y avait guère de précédents à ce qui constituait la raison principale de cette création, je veux dire l'utilisation des techniques automatiques dans l'étude des textes littéraires.

Nous savions que, depuis plusieurs années, le Père Busa, dans son Centre de Gallarate, appliquait aux oeuvres de S. Thomas d'Aquin un traitement électronique. Nous savions aussi que le Professeur Quémada, à Besançon, avait créé un laboratoire d'analyse lexicologique qui opérait sur les textes français au moyen de machines mécanographiques. Mais, pour le latin et, plus généralement, pour les langues classiques, aucun exemple ne nous était connu. Notre première tâche était donc de développer les méthodes que nous allions appliquer.

Avant de décrire ces méthodes, il convient sans doute de répondre à une question préalable. Nombreux sont les philologues qui ne voient pas l'utilité d'une automatisation dans leur domaine. Pour certains, c'est

même là une sorte de profanation. Il est pourtant indéniable qu'ils peuvent y trouver à la fois une aide dans leurs tâches traditionnelles et un accès à des perspectives nouvelles.

Sans entrer dans les détails techniques, je rappellerai que les machines mécanographiques et les ordinateurs sont capables :

- d'enregistrer et de conserver avec une fidélité parfaite les données qu'on leur confie;
- de les ordonner et de les dénombrer selon toute espèce de critère;
- d'opérer des comparaisons destinées à déceler les similitudes et les différences;
- de soumettre au calcul les données numériques obtenues lors des dénombrements;
- d'imprimer automatiquement les résultats de toutes ces opérations.

L'ordinateur, en particulier, peut combiner en séries pratiquement illimitées ces diverses opérations élémentaires et exécuter ainsi les tâches les plus complexes. Disons enfin que tous ces travaux se caractérisent par une extrême rapidité d'exécution et par une rigoureuse exactitude.

S'il est vrai que le travail philologique se fonde constamment sur la recherche de passages parallèles et sur des comparaisons de textes, on voit l'aide que peuvent lui prêter les machines.

Comme l'observait M. Waszink lors de la séance consacrée à la critique des textes, les philologues, pour bien connaître les auteurs et leurs habitudes

de style, ont besoin d'*indices verborum*. D'une manière plus générale, ils ont besoin de répertoires portant non seulement sur les mots, mais aussi sur tous les autres éléments de la langue et du style.

Mais on sait assez combien il est fastidieux de constituer artisanalement de tels répertoires et combien le risque d'erreur y est grand. C'est ce qui explique que, pour plusieurs auteurs anciens, il n'existe encore aucun *index verborum* et que, pour les faits de grammaire et de style, on se contente le plus souvent de sondages, parce que les répertoires exhaustifs seraient trop difficiles à constituer.

Ainsi s'explique peut-être, du moins en partie, l'incapacité où se trouve trop souvent la philologie d'apporter des solutions définitives à ses problèmes.

C'est ici qu'apparaît l'utilité des machines. Dès le moment où un texte a été enregistré, elles peuvent fournir, au philologue, sans aucun travail supplémentaire, tous les relevés et tous les répertoires qu'il désire.

Par ailleurs, si le développement récent de la statistique littéraire et de la linguistique quantitative n'exige pas nécessairement l'emploi des machines, il le rend toutefois fort souhaitable. Qu'il s'agisse de réunir des données numériques ou de les soumettre au calcul, les machines sont à la fois plus sûres et plus rapides que l'homme. Sans doute certains diront-ils que les considérations quantitatives ne sont pas de mise dans l'analyse littéraire. Ce pourrait être l'objet d'un long débat. Disons simplement que la statistique n'est certainement pas capable d'apporter la solution de tous nos

problèmes, mais que, par sa rigueur et son objectivité, elle peut éclairer d'un jour nouveau les obscurités que laisse subsister la philologie traditionnelle. Ceci paraît particulièrement, j'y reviendrai tout à l'heure, dans les questions de chronologie ou d'authenticité et, d'autre part, dans la caractérisation précise des styles ainsi que dans l'étude de la personnalité des auteurs.

Dès la création du L.A.S.L.A., le Professeur Delatte décida de mener de pair le développement des techniques et leur application concrète. Il nous paraissait dangereux, en effet, de nous cantonner à des recherches purement théoriques qui, le moment venu, risquaient de se révéler inapplicables. L'auteur choisi pour notre expérience fut Sénèque le Philosophe, auteur pour lequel l'absence d'index semblait particulièrement regrettable, à la fois en raison de son importance dans l'histoire des idées et parce qu'il pose des problèmes de chronologie non encore résolus à ce jour.

Pour faciliter l'étude de ces problèmes, il nous parut opportun de consacrer à chaque oeuvre un volume distinct. Les premiers textes à être traités de la sorte furent les trois *Consolations*, qui avaient le double avantage de se situer au début de la carrière de Sénèque et d'être fort brèves, ce qui créait des conditions propices à l'expérimentation et à la mise au point de nos méthodes.

Pour l'enregistrement des textes, nous avons pris comme unité le mot, qui est l'élément auquel se rattachent le plus commodément toutes les indications utiles. Ainsi donc, dans nos fichiers, chaque mot fait l'objet d'une carte perforée sur laquelle les diverses informations que je vais énumérer occupent des places strictement définies.

Tout d'abord, la forme est reprise exactement dans l'édition prise comme base. Les formes qui se trouvent en fin de phrase, de paragraphe ou de chapitre sont marquées d'un code symbolique. De plus, chaque forme est accompagnée d'une référence très complète : numéro du chapitre, numéro du paragraphe, numéro d'ordre dans le paragraphe, dans la phrase et dans l'oeuvre. Ajoutons que l'oeuvre traitée est représentée par un code symbolique.

Si l'on se limitait aux données citées jusqu'ici, on pourrait produire, après classement alphabétique, des indices et des concordances de formes. Certains philologues qui utilisent l'ordinateur s'en contentent. Mais il n'est pas difficile d'imaginer les inconvénients d'un tel traitement : non seulement les diverses formes des mots fléchis sont dispersées mais, ce qui est plus grave, les formes homographes provenant de mots distincts sont confondues. Ainsi en est-il, par exemple, de LEGIS, forme pour laquelle un index de formes réunirait en une même série la deuxième personne LEGIS (de LEGO) et le génitif LEGIS (de LEX).

Aussi nous a-t-il paru indispensable d'ajouter à la forme son lemme, c'est-à-dire le mot tel qu'il est repris au dictionnaire. Le choix des lemmes, simple en apparence, pose de multiples problèmes sur lesquels je ne m'attarderai pas : les principaux portent sur la distinction des lemmes homographes (TEMPUS le temps et TEMPUS la tempe) et sur le traitement des mots qui passent d'une catégorie grammaticale à l'autre, ce qui est le cas, par exemple, des participes substantivés. En cette matière, nous nous sommes donné des règles qui comportent inévitablement une part d'arbitraire, mais qui, appliquées avec rigueur, ont au moins l'avantage d'assurer l'homogénéité de nos données.

Outre le lemme, nous enregistrons encore une analyse morphologique rédigée en un code symbolique, ainsi que des indications d'ordre syntaxique, portant principalement sur les divers types de verbes subordonnés et sur la construction régie par les conjonctions et les prépositions. Enfin, nous nous sommes encore efforcés de coder l'ordre des mots dans les groupes restreints (noms - épithètes; verbes - objets; etc.).

Arrivés à ce point, il ne nous reste plus qu'à ajouter les renseignements relatifs à la constitution du texte. Une indication codée marque les leçons sur lesquelles la tradition manuscrite n'est pas unanime et celles qui résultent de conjectures de philologues. De plus, nous consacrons des cartes spéciales aux leçons qui, données par certains manuscrits, sont rejetées par l'édition prise comme base.

Le fichier ainsi constitué se prête à de multiples exploitations. Nous réunissons les principales d'entre elles dans les volumes que nous publions.

Ceux-ci contiennent d'abord un index où les lemmes, accompagnés de l'indication de leur fréquence dans l'oeuvre, sont disposés dans l'ordre alphabétique. Sous chaque lemme sont rangées, en ordre grammatical, les formes sous lesquelles il apparaît et, sous chaque forme, dans l'ordre du texte, la référence des passages où elle est employée. A la fin de chaque article sont groupées les leçons qui posent un problème de critique textuelle.

Après l'index vient une liste des lemmes rangés dans l'ordre de fréquences décroissantes, puis une série de relevés grammaticaux donnant la répartition des occurrences selon les catégories grammaticales et, pour chaque

catégorie, selon les diverses subdivisions possibles (substantifs/déclinaisons; verbes/voix/modes/temps, etc). Il serait fastidieux d'énumérer ici la liste des tableaux que nous publions; au reste, ceux-ci n'épuisent pas les possibilités ouvertes par le fichier.

Ensuite vient une liste des verbes des propositions subordonnées, rangés selon le mode, la conjonction régissante et le temps. Cette liste est suivie d'un tableau qui la résume sous forme de chiffres. Enfin, nous donnons la liste des mots situés en fin de phrases avec leur référence ainsi que le nombre de mots contenus dans la phrase qu'ils terminent, et un tableau de distribution des longueurs de phrases.

Je ne puis m'étendre plus longuement sur la description des volumes que nous publions. Ce que je voudrais plutôt faire maintenant, c'est préciser les rôles respectifs de l'homme et de la machine dans l'élaboration des fichiers et des volumes qui en sont l'exploitation.

La première opération, cela se comprend sans peine, est le fait de l'homme. Elle consiste à perforer le texte tel qu'il se trouve dans l'édition de base, en y ajoutant les codes marquant la fin des phrases, des paragraphes et des chapitres. Cette perforation est exécutée par une dactylo qui peut ne pas connaître le latin. Le fichier qui en résulte est imprimé automatiquement et soumis à une révision sévère.

Une fois corrigé, ce fichier est confié à l'ordinateur qui le traite au moyen d'un programme d'analyse sur lequel je m'attarderai quelque peu. Comme le disait Dom Froger, l'analyse automatique du latin est une opération ardue; mais s'il est vrai que l'ordinateur n'est pas encore — et ne sera

peut-être jamais — capable de donner pour chaque mot l'analyse correcte — et celle-là seulement —, du moins avons-nous mis au point un programme grâce auquel la tâche du philologue en ce domaine est allégée dans la mesure du possible.

Ce programme était d'ailleurs indispensable à la réalisation de nos projets. Il est clair, en effet, que si les philologues devaient lemmatiser et analyser artisanalement, selon le code et les conventions adoptées, tous les mots des textes à étudier, ils se trouveraient devant une tâche écrasante, dont la réalisation exigerait des délais démesurés. Nous le savons par expérience : nos premiers travaux ont été réalisés de la sorte puisque, sur chaque carte, étaient perforés manuellement le lemme et l'analyse qu'avait dû rédiger le philologue. Nous étions alors arrivés à la conviction que nous ne pouvions pas demander l'analyse de plus de 200 à 250 mots par jour, si nous voulions limiter les erreurs dues à la distraction.

Notre programme d'analyse comme tous nos programmes, est destiné — précisons-le une fois pour toutes — à un ordinateur IBM 1620 muni de deux disk-drives 1311. Il commence par attribuer à chaque mot une référence qu'il calcule à partir des codes de fin de paragraphes, chapitres, phrases. C'est là, du point de vue de l'automaticien, une tâche banale; mais elle décharge le philologue d'un travail fastidieux et elle le délivre d'un risque d'erreurs particulièrement gênant : nous savons tous, en effet, qu'une erreur de référence complique tout contrôle et toute vérification.

Après cette opération préliminaire, l'ordinateur recherche toutes les lemmatisations et toutes les analyses théoriquement possibles pour la forme qui lui est proposée. Pour cela, il utilise deux lexiques et une table de



désinences enregistrés préalablement sur deux piles de disques magnétiques qu'il peut consulter simultanément.

Le premier lexique contient, avec leurs analyses codées et leurs lemmes, les mots indéclinables et les formes de mots variables qui ne suivent pas une flexion régulière. Quant au second lexique, il donne, pour les mots appartenant aux flexions régulières, le radical, le lemme, et l'indication codée de la catégorie et de la sous-catégorie grammaticale. Enfin, la table des désinences fournit, pour chaque désinence, l'analyse correspondante.

Le processus d'analyse se déroule de la manière suivante : l'ordinateur commence par comparer la forme avec celles du premier lexique, ou du moins avec la portion utile de ce lexique. Ensuite, il décompose la forme en un radical et une désinence possibles, en isolant d'abord la dernière lettre, puis les deux dernières, et ainsi de suite. A chaque fois, il consulte la table des désinences et le deuxième lexique pour déterminer si les deux éléments séparés par le découpage correspondent respectivement à une désinence et à un radical existants, puis pour vérifier la compatibilité entre l'analyse de la désinence et la caractéristique grammaticale du radical.

Chaque fois que, dans l'utilisation de l'un ou de l'autre lexique, l'ordinateur arrive à un résultat positif, il perfore une carte. Le fichier ainsi obtenu contient donc, pour une forme, autant de cartes qu'il y a d'analyses morphologiquement possibles. Ce fichier est listé et le philologue a pour tâche de choisir parmi les analyses perforées celle qui est compatible avec le contexte et de la cocher sur le listing. Une secrétaire peut alors épurer le fichier et ne conserver que les fiches correctes.

L'analyse réalisée de la sorte n'est pas entièrement automatique, mais elle facilite dans une grande mesure la mise au point du fichier. Par ailleurs, il ne nous paraît guère possible d'aller plus loin parce que le choix entre les analyses possibles fait intervenir un ensemble extrêmement complexes de facteurs dont certains ne sont pas d'ordre linguistique. C'est plutôt à un allègement des tâches matérielles que conduiraient de nouvelles modifications à notre programme.

J'ai dit précédemment que nos fichiers portent, outre l'analyse morphologique, certaines indications d'ordre syntaxique. Celles-ci, on le comprend, doivent être ajoutées manuellement et rien ne nous permet de croire qu'il soit possible de les automatiser.

L'exploitation d'un fichier repose principalement sur des dénombrements et des tris opérés selon divers critères : analyses grammaticales, lemmes, codes de subordination, longueur de phrase, etc. Ces tris et ces comptages peuvent être réalisés en mécanographie classique avec une trieuse munie de compteurs, ce qui est le cas de la trieuse IBM 108 dont nous disposons au L.A.S.L.A. Mais nous avons aussi élaboré des programmes qui nous permettent de réaliser ces opérations sur ordinateur, pour des fichiers de dimension illimitée que nous enregistrons préalablement sur disques magnétiques. Il en résulte un gain considérable, surtout si l'on considère qu'une fois un fichier enregistré, les manipulations sont réduites au minimum et que le traitement ne demande pratiquement aucune intervention humaine.

C'est à un programme distinct qu'est confié le soin de calculer la fréquence des lemmes dans un texte. Ce programme peut déterminer, outre la fréquence dans la totalité de l'oeuvre, la fréquence dans des parties déterminées (par exemple dans les divers rôles d'une pièce de théâtre.) En outre,

il établit la distribution du vocabulaire dans la totalité et dans les parties pour l'ensemble du vocabulaire et pour chacune des catégories grammaticales.

Les divers programmes décrits jusqu'ici peuvent fournir toute la matière contenue dans nos volumes. C'est un autre programme qui, à partir de là, constitue automatiquement la mise en page de l'index et des différentes listes. A partir de là, l'impression automatique se fait grâce à une document-writing IBM 870. Il ne reste plus alors qu'à reproduire en off-set les feuilles imprimées par la machine.

Comme je l'ai dit en commençant, c'est à Sénèque le Philosophe que nous avons d'abord appliqué les méthodes que je viens de décrire. A l'heure actuelle, nous avons publié les fascicules relatifs aux oeuvres suivantes : les *Trois Consolations*, le *De Constantia Sapientis*, le *De brevitae vitae*, le *De Clementia*. En ce moment, l'élaboration du fichier des *Lettres à Lucilius* est en voie d'achèvement. Par ailleurs, les fichiers du *De Tranquillitate Animi* et du *De Otio* existent et pourraient eux-aussi être rapidement publiés.

Mais nous ne nous sommes pas bornés à Sénèque. Il nous est apparu qu'un dépouillement systématique des auteurs mis au programme du cycle secondaire serait de nature à permettre une rationalisation de l'enseignement du latin. C'est ainsi que nous avons été amenés à traiter et à publier en collaboration avec l'inspection de l'enseignement secondaire, les indices et relevés relatifs au *Bellum Gallicum* de César, à la *Conjuration de Catillina* de Salluste et aux *Bucoliques* de Virgile.

Par ailleurs, en vue de recherches littéraires sur lesquelles je vais revenir, le L.A.S.L.A. a dépouillé les quatre livres d'*Odes* d'Horace, mais de ce travail, seule a été publiée la liste de fréquences, avec les fréquences globales et les fréquences partielles pour chaque livre.

Je dois ajouter que, dès l'abord, nous avons pensé que nos méthodes devaient s'appliquer au grec aussi bien qu'au latin. Nous avons commencé par mettre au point une technique qui nous permet d'enregistrer le grec avec ses accents et ses esprits et, grâce à la modification d'une IBM 870, de l'imprimer d'une manière en tout point conforme à l'usage courant. Mais le traitement d'un fichier accentué pose d'autres difficultés encore. Le tri alphabétique, en effet, doit négliger les perforations représentatives des signes non alphabétiques. A cet effet, nous disposons de deux techniques. La première consiste à faire perforer automatiquement une forme non accentuée à partir de la forme accentuée et à trier l'une en fonction de l'autre. La seconde technique est plus simple : elle consiste à munir le programme de tri en ordinateur d'un dispositif grâce auquel il néglige les signes non alphabétique dans les opérations de tri proprement dites mais les prend en considération dans les opérations d'impression.

Nous avons eu l'occasion d'expérimenter le traitement du grec dans un volume consacré à un *Choix de papyrus* pour lequel M. Bingen a bien voulu nous prêter l'aide de sa compétence. Ici se posait en outre le problème de la représentation des signes diacritiques, celui d'une édition automatique à partir du fichier perforé et celui de l'introduction automatique de corrections et de variantes. Par ailleurs, en vue de l'exploitation du *Choix de papyrus*, nous avons aussi élaboré un programme de concordance simple ou sélective à contexte de longueur variable. Ce programme est destiné à retrouver les contextes contenant soit un mot donné, soit un ensemble de mots présents dans un contexte restreint.

En ce qui concerne le grec, — et ceci m'amène à vous parler de nos projets — nous avons l'intention, dans les prochains mois, d'en expérimenter l'analyse morphologique automatique : le programme que nous utilisons pour le latin peut, en effet, s'adapter à toutes les langues à flexions. Il suffit, pour cela, de mettre au point une table de désinences et des lexiques. C'est là une tâche à laquelle nous comptons nous consacrer bientôt. Sans doute devons-nous prévoir quelques aménagements, ne fût-ce que pour les augments et les redoublements, mais il est probable que l'adaptation sera relativement facile. D'autre part, nous nous attacherons à terminer les publications relatives aux oeuvres de Sénèque le Philosophe. Peut-être conviendra-t-il ensuite d'élaborer une synthèse qui réunisse l'essentiel des données actuellement éparses dans les divers fascicules. Qu'il s'agisse du vocabulaire ou de la grammaire, il serait en effet utile d'avoir un tableau d'ensemble de l'usage qui se manifeste dans les oeuvres de Sénèque et, éventuellement, de ses variations.

Parallèlement, nous continuerons, en collaboration avec l'inspection de l'enseignement secondaire, le dépouillement des textes du programme et nous élaborerons progressivement les ouvrages qui mettront les résultats de ces enquêtes sous une forme plus directement utilisable pour les professeurs de l'enseignement secondaire. Ce travail a d'ailleurs déjà été entamé : M. Bodson a publié récemment un vocabulaire synthétisant les données relatives aux auteurs des trois premières années.

Mais le projet qui nous tient le plus à coeur concerne l'exploitation, sur le plan de l'histoire littéraire et de l'analyse des textes, de la documentation que nous avons rassemblée jusqu'ici. Si l'utilité des *indices verborum* est incontestable et traditionnellement reconnue par l'ensemble des philologues, il n'en va pas de même, en effet, pour certaines autres données que

nous publions. En particulier, nombreux sont les philologues qui s'interrogent sur l'usage que l'on peut faire des relevés numériques et sur l'opportunité de leur publication. Quant à nous, si nous les avons publiés sans aucune interprétation, c'est qu'elles ne peuvent s'interpréter que par la comparaison de séries aussi nombreuses que possible portant sur le même objet et obtenue par les mêmes méthodes. Nous étions donc contraints de faire d'abord l'analyse d'un nombre assez élevé de textes. Mais, maintenant que, pour Sénèque en particulier, le dépouillement est assez avancé, nous sommes en mesure d'aborder l'étape suivante, celle de l'interprétation. C'est ici que les techniques quantitatives nous seront utiles. Elles nous permettront de discerner, à partir d'éléments objectifs les traits qui, dans une oeuvre, ou dans un groupe d'oeuvres, ou chez un auteur, relèvent de l'usage courant et ceux qui constituent des caractères distinctifs. Une telle méthode peut porter sur le vocabulaire, mais aussi sur la grammaire, les tournures, les expressions. Les conclusions qu'elle permet d'obtenir sont susceptibles d'applications diverses. Dans les problèmes de chronologie et d'attribution, elles aident à mettre en évidence des lignes d'évolution, ou les incompatibilités. Quelques-uns de nos étudiants, dans leurs travaux de fin d'études, ont déjà esquissé des enquêtes de ce genre et les résultats paraissent encourageants.

Quant au domaine de la critique littéraire, l'utilisation prudente des données quantitatives contribue à éclairer la personnalité profonde des auteurs et fournit un fondement solide à des recherches qui, trop souvent, se laissent égarer par des impressions personnelles et subjectives. Je voudrais citer ici comme exemples les études que M. L. Delatte a faites, d'une part sur Tibulle et Propertius, et, d'autre part, sur les Odes d'Horace. Partant de quelques mots anormalement fréquents et des contextes dans

lesquels ils se rencontrent, M. Delatte a proposé des interprétations fort séduisantes sur le psychisme de ces auteurs. C'est dans cette direction que nous comptons porter une bonne part de nos efforts au cours des années prochaines.

Au cours de cet exposé, je n'ai pu vous donner qu'une image incomplète des activités du L.A.S.L.A. En particulier je ne vous ai rien dit des nombreux chercheurs étrangers à l'Université de Liège qui ont travaillé — et continuent à le faire — chez nous, appliquant nos méthodes aux textes qu'ils étudient. Dans plusieurs cas, cette collaboration a conduit, ou conduira dans un avenir prochain, à des publications.

Avant de terminer, je voudrais encore vous dire les conclusions auxquelles nous a conduit l'expérience que nous poursuivons depuis huit ans.

En premier lieu, on aurait tort de croire que les machines peuvent à elles seules fournir des solutions définitives aux questions qu'on leur pose. Ce sont de bons outils, qui apportent une aide appréciable à qui sait bien les employer, mais elles laissent toujours à l'homme la tâche de conclure.

En second lieu, lorsque l'on pense à utiliser les techniques automatiques on peut hésiter entre deux modes de travail : faut-il s'adresser à un grand centre où l'on n'est qu'un utilisateur parmi d'autres parmi lesquels les scientifiques ont la part du lion, ou doit-on tenter de s'assurer un équipement dont on dispose en propre ? Contrairement à la tendance qui s'exprime le plus souvent à l'heure actuelle, nous optons résolument pour la seconde solution. Nos travaux, en effet, ne requèrent pas l'utilisation de machines particulièrement puissantes. En revanche, il est capital, à nos yeux, d'échapper aux servitudes et aux délais inévitables dans les Centres à utilisateurs multiples.

Par ailleurs, il arrive souvent que le philologue qui utilise l'ordinateur se repose sur un scientifique pour ce qui concerne la programmation et même l'analyse de ses problèmes. C'est là une méthode qui nous paraît peu rentable. Notre expérience nous porte à penser que seule une double compétence, à la fois philologique et technique, permet d'exploiter au maximum les possibilités des machines et d'éviter le gauchissement des questions que l'on veut soumettre aux machines. Ceci ne signifie pas que tous les philologues qui veulent se servir de l'ordinateur doivent savoir programmer, mais que toute programmation dans le domaine philologique devrait être le fait d'un philologue et non d'un ingénieur.

Je dirai enfin que c'est dans un Laboratoire tel que le L.A.S.L.A. que l'on peut le mieux comprendre les vertus du travail en équipe. La complexité des tâches devant lesquelles on se trouve dépassent le plus souvent les capacités d'un homme isolé et la collaboration apparaît ici indispensable.

Université de Liège,  
Laboratoire d'Analyse statistique  
des Langues anciennes

Etienne EVRARD  
Chargé de Cours associé