

## LES UTILISATIONS PÉDAGOGIQUES DU SPHINX DE L'ENSEIGNEMENT À LA RECHERCHE

**suite et fin**

**Jean MOSCAROLA**

### **LA RECHERCHE PÉDAGOGIQUE**

L'enseignant comme le responsable d'établissement est confronté à des populations d'élèves, d'enseignants, de parents. L'utilisation du SPHINX peut être d'un grand secours pour mieux connaître ces populations et affiner les moyens de l'action éducative.

#### **Observation des comportements en milieu scolaire**

De nombreuses applications sont réalisées avec le SPHINX. A titre d'exemples elles peuvent concerner les domaines suivants :

#### ***La recherche des facteurs explicatifs de réussite des élèves d'une classe ou d'un établissement***

On constitue pour cela une base de données décrivant chaque élève par ses caractéristiques d'identité, (sexe, âge, origine scolaire, origine sociale, activité extra scolaire...) d'une part et par ses résultats dans les différentes disciplines. Toutes les hypothèses concernant les déterminants de la performance scolaire peuvent alors être testées. Au niveau d'une classe ou pour tout un établissement. Il est alors très intéressant de confronter les résultats obtenus aux idées reçues ... De telles analyses peuvent être une excellente introduction aux délibérations d'un conseil de classe ou d'orientation.

Dans le même ordre d'idées, une étude est en cours pour analyser le contenu lexical des bulletins scolaires, son rapport aux évaluations chiffrées (note), l'influence de la discipline, de l'identité de l'enseignant, du type de classe...

### ***Les caractéristiques d'une population de candidats à une inscription universitaire***

Le SPHINX est également utilisé pour préparer les jurys de sélection des candidats. La saisie de toutes les candidatures permet de constituer une base de données contenant les caractéristiques de chaque candidat (coordonnées et identité, passé scolaire, expérience, éléments de motivation saisis sous forme de questions ouvertes).

Cette base est utilisée de 2 manières :

- pour préparer les décisions : l'analyse de la population des candidats permet à la fois d'évaluer l'impact des campagnes d'information et d'affiner la mise en place d'une politique de sélection.
- pour gérer les dossiers : définition de critères synthétiques pour comparer les candidats entre eux (par création de nouvelles variables "*compteur*" ou "*profil*"..), consultation individuelle des dossiers au moment de la décision, enregistrement des décisions et gestion des courriers.

### ***Le suivi et l'évaluation de stages***

Le suivi des stages dans les établissements à finalité professionnelle est une tâche lourde et délicate. Il répond à 3 objectifs au moins : le suivi pédagogique de l'étudiant, l'établissement d'une relation de partenariat avec l'entreprise d'accueil et le maître de stage, l'évaluation du stagiaire.

La mise en place d'un système d'un ou plusieurs questionnaires fixant les objectifs du stage et permettant d'en faire le bilan, présente de nombreux avantages <sup>1</sup> :

- la formalisation des relations entre l'établissement, l'entreprise, les enseignants et l'étudiant : le contenu du questionnaire permet d'afficher les buts et éléments recherchés dans un stage ; la réponse au questionnaire est un acte minimum pour établir les bases d'une relation.
- la constitution d'une information synthétique permettant de connaître d'une manière objective les caractéristiques des stages offerts, le comportement des étudiants au cours du stage, les points forts et faibles de la formation, des individus....La gestion de ces

---

<sup>1</sup> SERRATE B. La pédagogie par le stage. Note interne IUP d'Annecy 1994.

données prises en charge par le SPHINX permet à la fois une réflexion globale et une action individuelle ainsi que le suivi des évolutions.

- l'aide à l'évaluation des stages. L'exploitation statistique de l'ensemble des données relatives aux caractéristiques des stages et au comportement des stagiaires permet de construire des typologies qui facilitent l'évaluation de chaque cas individuel.

### ***L'évaluation des niveaux de satisfaction des usagers d'un établissement scolaire***

La gestion d'un établissement scolaire, tout comme celle de l'action pédagogique, concerne des publics variés - élèves, parents, enseignants, employeurs...- ayant des points de vue et perceptions différents sur les finalités et l'efficacité de l'enseignement.

Tout comme une entreprise de service cherche à connaître la satisfaction de sa clientèle, la connaissance la plus objective possible des impacts et perceptions du service d'enseignement peut être très utile à la pédagogie. Cette connaissance existe sur le terrain, du fait de la fréquentation quotidienne des élèves, et plus épisodiquement des autres partenaires. Elle est cependant par nature très subjective, et n'est pas toujours partagée. La mise en place de procédures systématiques d'enquête peut améliorer la qualité de ces informations et en faciliter l'utilisation.

L'emploi du SPHINX par les personnes concernées permet de les impliquer fortement dans la démarche en les faisant participer à l'élaboration du questionnaire, à la collecte des données, à l'analyse et à la discussion des résultats obtenus.

Une opération a été menée dans ce sens dans une académie <sup>2</sup>. Elle a consisté à recenser les expériences des lycées et collèges en matière d'enquête et à susciter pendant une année scolaire de nouvelles expériences. Le suivi de ces opérations a conduit à définir une base de connaissances intégrées au SPHINX (bibliothèque de questions selon les publics concernés, système expert d'aide au diagnostic...) qui facilite la mise en place d'actions de ce type par les établissements n'ayant pas d'expérience en la matière.

---

2 C.A.E.F.A. Rectorat de Grenoble . Système d'aide au diagnostic d'un établissement 1990.

## **Nouvelles pistes et développements à venir**

Indirectement, certaines utilisations du SPHINX ainsi que la poursuite de son développement sont à l'origine de nouvelles voies de recherche ayant elles-mêmes des retombées sur la pédagogie.

### ***Utilisations de l'analyse lexicale et technique du commentaire composé***

A l'articulation des techniques de gestion documentaire et de l'analyse de données, l'analyse lexicale peut contribuer puissamment à introduire l'outil informatique dans les domaines de l'analyse littéraire.

Ces techniques ne sont pas vraiment nouvelles puisqu'on doit à des linguistes, MULLER notamment, les premières contributions à l'analyse lexicale et à l'approche quantitative des textes. Cependant en prenant appui sur ces travaux, et sur les possibilités de la micro-informatique, des logiciels<sup>3</sup> permettent maintenant de rendre ces techniques très facilement accessibles autant du point de vue des ressources qu'elles mobilisent que de celui de la facilité à les mettre en oeuvre.

Ainsi le SPHINX<sup>4</sup> offre la possibilité d'analyser n'importe quel texte à l'initiative de l'utilisateur. On peut, à partir de là, imaginer de nombreux exercices, de recherche et de création de champs lexicaux, de préparation de commentaires composés, caractérisation stylistique, exercices à base de citations... Les domaines d'application envisageables sont très nombreux mais la méthodologie est peu connue. Reste d'autre part à passer le cercle étroit des littéraires passionnés d'informatique pour que ces approches nouvelles diffusent vraiment.

Il faut pour cela multiplier les applications et les exemples, consolider les méthodologies en les supportant notamment par des logiciels spécifiques. De nouveaux développements sont en cours. Ils consistent à spécifier et à enrichir les fonctions actuelles du SPHINX dans un environnement exclusivement destiné à l'analyse des textes.

### ***Vers une expression en langue naturelle des résultats statistiques***

En ce qui concerne les applications plus classiques, les nouveaux développements concernent :

---

<sup>3</sup> SPAD T, ALCESTE, HYPERBASE, PISTES notamment.

<sup>4</sup> MOSCAROLA, Analyse de contenu et analyse de données. Solutions logiciels pour une intégration quali/quant. Actes des Secondes journées internationales d'analyse statistique des données textuelles, INT, 1994.

- une plus forte intégration de l'analyse lexicale et de l'analyse de données, notamment par l'introduction de procédés automatiques de lemmatisation<sup>5</sup>, la recherche automatique des spécificités lexicales d'un corpus ou de ses sous-ensembles, la réduction d'un texte à l'ensemble des citations les plus significatives....
- la production de résultats sous forme de commentaires automatisés, venant se substituer aux tableaux chiffrés habituels.

Le travail de base de l'analyste consiste en effet à lire des résultats statistiques, et à écrire, sous la forme d'un commentaire, les informations remarquables qu'ils contiennent. Ainsi par exemple, le croisement de 2 questions comportant chacune une dizaine de modalités peut conduire le néophyte à l'examen de plusieurs centaines de chiffres (fréquences brutes et pourcentages).

Il risque très vite d'abandonner alors qu'un utilisateur plus expert se contentera d'examiner le test du chi-deux et éventuellement les quelques cellules contribuant le plus fortement à sa valeur. Une dizaine de chiffres au grand maximum lui suffisent pour rédiger un commentaire de quelques lignes et rendre intelligible au lecteur non averti l'information essentielle apportée par le tableau.

Ce travail peut être pris en charge par la machine pour produire des rapports automatiques ou faciliter la lecture du tableau.

Déchargé ainsi d'un travail de pure métaphore sans réelle valeur ajoutée, l'analyste peut mobiliser son intelligence pour compléter cette information en la détaillant, en réfléchissant à ses implications ou en l'examinant d'un œil critique.

Ces développements en cours impliquent une analyse approfondie des pratiques et méthodes d'interprétation. Mais surtout ils peuvent avoir des conséquences importantes sur la manière d'enseigner la statistique, ses techniques et ses usages. Les moyens logiciels peuvent ainsi permettre de déplacer l'effort d'apprentissage des techniques de calcul vers la compréhension de leurs résultats et vers l'usage qu'on peut en faire.

---

<sup>5</sup> procédé consistant à repérer la fonction grammaticale d'un mot (substantif, adjectif, verbe...) tout en lui substituant sa forme canonique (infinitif pour un verbe par exemple).

***Faire se rencontrer la rigueur des méthodes du calcul scientifique et la finesse de la réflexion sur les contenus***

Ces évolutions sont rendues possibles par l'accès à des outils de plus en plus performants. Ils permettent de compléter les exercices d'école par une matière beaucoup plus riche et plus motivante. On peut ainsi concevoir une nouvelle pédagogie fondée sur la complémentarité entre la rigueur des méthodes scientifiques et la richesse d'une analyse plus littéraire portant sur les contenus.

Les logiciels permettent de libérer du temps. Ils peuvent inciter à suivre de nouvelles pistes. Ils exposent aussi, il est vrai, à d'autres dérives : "*vagabondage*" erratique au gré de fonctions mal maîtrisées, exercices de pure forme à la recherche de la présentation la plus esthétique, des graphiques les plus élaborés.

Il existe un effet gadget auquel aucun logiciel n'échappe. Même très sophistiqués et "*intelligents*", ils peuvent tous conduire à un usage stupide.

Même avec les outils les plus sophistiqués on ne peut faire l'économie d'objectifs simplement et clairement formulés, d'une organisation rationnelle et d'une argumentation progressivement construite. C'est à ce niveau là que se situe le rôle irremplaçable du pédagogue. et c'est finalement hors du champ technologique que se font les apprentissages les plus utiles.

Jean MOSCAROLA

G.E.R.E.G. Université de Savoie  
LE SPHINX DEVELOPPEMENT

## BIBLIOGRAPHIE

- ABRIC J.C. (1994) : Pratiques sociales et représentations, P.U.F.
- ALBERTINI J.M. : La pédagogie n'est plus ce qu'elle sera. Le Seuil 1992.
- BINET E. : Un hypertexte statistique : Hyperbase. Actes des secondes journées internationales d'analyse statistique des données textuelles. INT 1994.
- BLANCHET A (1991) : Dire et faire dire. L'entretien, Armand Colin
- BLANCHET A. et al. : L'entretien dans les sciences sociales. Dunod, 1985.
- BOURGEL G. MOSCAROLA J. SERVAIS O. : Le marketing en actes. Analyse de contenu des 7 premiers congrès de l'association française de marketing. Actes du 8ème congrès de l'AFM Lyon, 1992
- COURTES J. : Analyse sémiotique du discours. Hachette supérieur, 1991.
- GHIGLIONE R. J.L BEAUVOIS, C. CHABROL, A.TROGNON et al. : Manuel d'analyse de contenu. Armand Colin, 1985.
- GRUNIG B (1990) : Les mots de la publicité. Presses du CNRS.
- JOHNSON-LAIRD P. N.(1994) : L'ordinateur et l'esprit, Odile Jacob.
- LAGARDE DE J. : Initiation à l'analyse des données. Dunod, 1989
- LEBART L. et SALEM A. : Analyse statistique des données textuelles. Dunod, 1994.
- MAINGUENEAU D. : L'analyse de Discours. Hachette, 1991
- MISHLER E. : Research interviewing. Context and narrative Harvard university press, 1991
- MOSCAROLA J. : Analyse de contenu et analyse de données. Solutions logiciels pour une intégration quali/quant. Actes des Secondes journées internationales d'analyse statistique des données textuelles, INT . 1994
- MOSCAROLA J. : Enquête et analyse de données. Vuibert, 1990.
- MOSCAROLA J. : La communication politique vue par l'analyse lexicale. Note de recherche GEREG 1994.
- MOSCAROLA J. : Les actes de langage, protocoles d'enquêtes et analyse des données textuelles. Actes du congrès Consensus Ex Machina. ENS St Cloud, 1994.
- Moscarola J. : Les signatures publicitaire, un exemple d'analyse lexicale avec LE SPHINX. Le sphinx développement, 1994.
- MOSCAROLA J. SERVAIS O. : Enquête sur l'enquête. Le sondage d'opinion interne. Revue de GRH, 1992.

MOSCAROLA J. : Simulation et subjectivité dans les méthodes de classification. Nouvelle approche logicielle et nouvelle méthodologie. Actes du Congrès de l'ASU Neuchatel, 1994.

MOSCAROLA J. : Trois cas d'enquêtes avec le SPHINX. Le sphinx développement, 1992.

MOSCAROLA J., : Comme l'intégration des progiciels peut améliorer la qualité des informations scientifiques en gestion, Colloque : Qualité des informations à usage scientifique en gestion, Volume ISEOR-FNEGE 1987.

MOSCAROLA J., : Le système des mémoires dans un IUT : de l'enseignement à l'action., Cahier Enseignement et Gestion, n°28, hiver 83/84.

MULLER C. : Langue française et linguistique quantitative. Slatkine, 1979.

SERRATE B. : Dynamique pédagogique autour d'un stage. Note interne IUP d'Annecy, 1994.

STRAZZIERI A., SIMON A. : La recherche marketing, 4 cas informatisés de recherche marketing. IRIS Multimédia, 1994.