

Références de travaux de I.C. Lerman et Collaborateurs, pour la période depuis 1981, associés aux différents chapitres de l'ouvrage :

« Classification et Analyse Ordinale des Données »

(Une même publication peut dans certains cas être associée à plus d'un seul chapitre, par contre, certains chapitres n'ont pas reçu de développement nouveau)

Introduction générale : Textes introductifs ou de synthèse

I.C. Lerman, « La classification : concepts et caractéristiques d'une méthodologie d'analyse des données », *Journal de la Société de Statistique de Paris*, n° 2, 2^{ème} trimestre 1981, pp. 70-90.

I.C. Lerman, « Essai pour une présentation générale de la classification des données »
In *Classifications & Informatique, Informatique & Sciences Humaines* n° 66, Paris, Septembre 1985, pp. 7-40.

I.C. Lerman, « Rôle de l'inférence statistique dans une approche de l'analyse classificatoire des données » *Journal de la Société de Statistique de Paris*, n° 4, 4^{ème} trimestre, 1986, pp. 238-252.

I.C. Lerman, « Foundations of the Likelihood Linkage Analysis (LLA) classification method »
Applied Stochastic Models and Data Analysis, vol. 7, # 1, march 1991, pp. 63-76.

I.C. Lerman, « Likelihood linkage analysis (LLA) classification method (Around an example treated by hand) » *Biochimie* 75, Elsevier éditions, 1993, pp. 379-397.

I.C. Lerman, « Analyse de la Vraisemblance des Liens Relationnels : Une méthodologie d'analyse classificatoire des données », *Revue des Nouvelles Technologies de l'Information*, Apprentissage artificiel et fouille de données, RNTI A3, Éditeurs Younès Bennani et Emmanuel Viennet, 2009, pp. 93-126.

Chapitre 0 : Sur quelques questions liées à l'ensemble des partitions sur un ensemble fini

I.C. Lerman, « Comparing classification tree structures: a special case of comparing q-ary relations », *RAIRO-Operations Research*, vol. 33, 1999, sept., pp. 339-365.

I.C. Lerman, F. Rouxel, « Comparing classification tree structures: a special case of comparing q-ary relations » **II**, *RAIRO-Operations Research*, vol. 34, 2000, pp. 251-281.

- I.C. Lerman., « Analyse logique, combinatoire et statistique de la construction d'une hiérarchie implicative ; niveaux et nœuds significatifs », *Revue Mathématiques et Sciences humaines Mathematics and Social Sciences*, n° 184, 2008(4), pp. 47-103.
- P.Kuntz, I.C. Lerman., « Directed binary hierarchies and directed ultrametrics », in *First joint meeting of the French and Italian Classification Societies* (2008) 337-340, Caserte, Italie.
- I.C. Lerman., P.Kuntz, ., « Directed binary hierarchies and directed ultrametrics », *Publication Interne Irisa*, 1922 et *Rapport de Recherche Inria* 6815, Janvier 2009.

Chapitre 1 : Sur deux méthodes de recherche d'une classification

- I.C. Lerman, « Convergence optimale de l'algorithme de réallocation-recentrage dans le cas continu le plus simple » *RAIRO-Recherche Opérationnelle*, vol. 20, 1986, pp. 19-50.

Chapitre 2 : Étude formelle et statistique de la notion de ressemblance

Comparaison de variables ou d'attributs

- I.C. Lerman, R. Gras, H. Rostam, « Élaboration et évaluation d'un indice d'implication pour des données binaires » **I** : *Revue Mathématiques & Sciences Humaines*, 19ème année, n° 74, 1981, pp. 5-35.
- I.C. Lerman, R. Gras, H. Rostam, « Élaboration et évaluation d'un indice d'implication pour des données binaires » **II** : *Revue Mathématiques & Sciences Humaines*, 19ème année, n° 75, 1981, pp. 5-47.
- I.C. Lerman, « Association entre variables qualitatives ordinales nettes ou floues » *Statistique et Analyse des Données*, 1983, vol. 8 n° 7, pp. 41-73.
- I.C. Lerman, « Indices d'association partielle entre variables qualitatives nominales » *RAIRO série verte*, vol. 17, n° 3, août 1983, pp. 213-259.
- I.C. Lerman, « Indices d'association partielle entre variables qualitatives ordinales » *Publications Institut Statistique de Paris*, XXVIII, fasc. 1, 2, 1983, pp. 7-46.
- I.C. Lerman, « Justification et validité statistique d'une échelle [0,1] de fréquence mathématique pour une structure de proximité sur un ensemble de variables observées » *Publications Institut Statistique Universités de Paris*, XXIX, fasc. 3-4, 1984, pp. 27-57.
- A. Moreau, « Élaboration et calcul d'indices d'association entre variables qualitatives « nettes » ou « floues ». Application à une forme d'interprétation d'une classification de paramètres épidémiologiques », Thèse de 3-ème cycle, Université de Rennes 1, juin 1985.

- I.C. Lerman, Ph. Peter, « Structure maximale pour la somme des carrés d'une contingence aux marges fixées ; une solution algorithmique programmée » *RAIRO*, vol. 22, n° 2, 1988, pp. 83-136.
- I.C. Lerman, « Comparing relational variables according to Likelihood of the Links Classification Method » in *Proceedings of the Japanese-French Scientific Seminar March 24-26, 1987*, Edited by E. Diday, C. Hayashi, M. Jambu & N. Ohsumi, Academic Press, pp.187-200.
- I.C. Lerman, « Maximisation de l'association entre deux variables qualitatives ordinales » *Revue Mathématiques & Sciences Humaines*, n° 100, 1987, pp. 49-56.
- I.C. Lerman, « Comparing partitions. Mathematical and Statistical aspects » 1ère conférence internationale des fédérations des sociétés de classification. Aix-la-Chapelle, juin 1987, in *Classification and related methods of data analysis*, Edited by H. H. Bock, North Holland, 1988, pp. 121-132.
- A. Faraj, « *Traitement statistique et typologie d'impulsions de foudre recueillies lors de la campagne de mesures COPELIA lancée par le CNET-Lannion. Codage en variables qualitatives ordinales et classification de signaux par l'algorithme de vraisemblance des liens* », thèse de doctorat de l'Université de Rennes 1, octobre 1988.
- A. Faraj, I.C. Lerman, N. Valette, « Ordinal coding and curve classification », in « *Data analysis, Learning symbolic and numeric knowledge* », edited by E. Diday, INRIA, Nova Science Publishers, pp. 199-206, C 1989.
- M. Ouali-Allah, « *Analyse en préordonnance des données qualitatives. Application aux données numériques et symboliques* », thèse de doctorat de l'Université de Rennes 1, 5 décembre 1991.
- F. Daudé, « *Analyse et justification de la notion de ressemblance entre variables qualitatives dans l'optique de la classification hiérarchique par AVL* », thèse de doctorat de l'Université de Rennes 1, 24 juin 1992.
- I.C. Lerman, « Conception et analyse de la forme limite d'une famille de coefficients statistiques d'association entre variables relationnelles » **I** : *Revue Mathématique Informatique & Sciences Humaines*, 30ème année, n° 118, Paris, 1992, pp. 35-52.
- I.C. Lerman, « Conception et analyse de la forme limite d'une famille de coefficients statistiques d'association entre variables relationnelles » **II** : *Revue Mathématique Informatique & Sciences Humaines*, 30ème année, n° 119, Paris, 1992, pp. 75-100.
- I.C. Lerman, « Comparing classification tree structures: a special case of comparing q-ary relations », *RAIRO-Operations Research*, vol. 33, 1999, sept., pp. 339-365.

- I.C. Lerman, F. Rouxel, « Comparing classification tree structures: a special case of comparing q-ary relations» **II**, *RAIRO-Operations Research*, vol. 34, 2000, pp. 251-281.
- I.C. Lerman, J. Azé, « Indice probabiliste discriminant (de vraisemblance du lien) d'une règle d'Association en cas de "très grosses données" », in *Mesures de Qualité pour la Fouille des Données*, H. Briand, M. Sebag, R. Gras, F. Guillet, RNTI-E-1, CEPADUES, 2004, Toulouse, pp. 69-94.
- I.C. Lerman, « Coefficient numérique général de discrimination de classes d'objets par des variables de types quelconques. Application à des données génotypiques », *Revue de Statistique Appliquée* **LIV**, 2 (2006) 33-63.
- I.C. Lerman, J. Azé, « A New Probabilistic Measure of Interestingness for Association Rules, Based on the Likelihood of the Link », Chapter of *Quality Measures in Data Mining. Studies in Computational Intelligence*, Guillet Fabrice; Hamilton Howard J. (Eds.), Vol. 43, Springer (Ed.) (2007) 207-236.
- I.C. Lerman, S. Guillaume, «Analyse comparative d'indices d'implication discriminants fondés sur une échelle de probabilité », *PublicationInterneIRISA 1942 et Rapport de Recherche INRIA 7187*, Février 2010.

Comparaison d'objets

- I.C. Lerman, Ph. Peter, « Organisation et consultation d'une banque de petites annonces à partir d'une méthode de classification hiérarchique en parallèle », « *Data Analysis and Informatics IV* », North Holland, 1986, pp. 121-136.
- Ph. Peter, « *Méthodes de classification hiérarchique et problèmes de structuration et de recherche d'informations assistée par ordinateur* », thèse de doctorat de l'Université de Rennes 1, mars 1987.
- I.C. Lerman, « Construction d'un indice de similarité entre objets décrits par des variables d'un type quelconque. Application au problème de consensus en Classification », *Revue de Statistique Appliquée*, XXXV (2), 1987, pp. 39-60.
- I.C. Lerman, J. Nicolas, B. Tallur, Ph. Peter, « Classification of aligned biological sequences », Proceedings of the 4th Conference of the "International Federation of Classification Societies, *New Approaches in Classification and Data Analysis*", E. Diday and al. editors, Springer-Verlag 1994, pp. 370-377.

- I.C. Lerman, Ph. Peter, J.L. Risler, « Matrices AVL pour la classification et l'alignement de séquences protéiques », *Publication Interne IRISA n° 866*, septembre 1994, 41 pages, *Rapport de Recherche INRIA n° 2466*.
- I.C. Lerman, « Comparing taxonomic data », *Revue Mathématiques et Sciences Humaines*, 38^è année, n°1510, 2000, pp. 37-51.
- I.C. Lerman, Ph. Peter, « Indice probabiliste de vraisemblance du lien entre objets quelconques : analyse comparative entre deux approches », *Revue de Statistique Appliquée*, volume LI(1), 2003, pp. 5-35.
- I.C. Lerman, « Coefficient numérique général de discrimination de classes d'objets par des variables de types quelconques. Application à des données génotypiques », *Revue de Statistique Appliquée* **LIV**, 2 (2006) 33-63.

Comparaison de catégories ou de concepts

- I.C. Lerman, « Interprétation non linéaire d'un coefficient d'association entre modalités d'une juxtaposition de tables de contingence », *Revue Mathématique & Sciences Humaines*, 21^{ème} année, n° 83, 1983, pp. 5-30.
- I.C. Lerman, « Analyse classificatoire d'une correspondance multiple, typologie et régression » in « *Data Analysis and Informatics, III* », E. Diday et al. (editors), North Holland, 1984, pp. 193-221.
- B. Tallur, « *Contribution à l'analyse exploratoire de tableaux de contingence par la classification* », thèse de doctorat ès sciences, Université de Rennes 1, septembre 1988.
- I.C. Lerman, Ph. Peter, « Classification of concepts described by taxonomic preordonance variables with multiple choice. Application to the structuration of a species set of phlebotomine », in « *Data Analysis, Learning Symbolic and numerical knowledge* », edited by E. Diday, INRIA, Nova Science Publishers, pp. 73-87, C 1989.
- I.C. Lerman, Ph. Peter, « Representation of Concept Description by Multivalued Taxonomic Preordonance Variables », *Selected Contributions in Data Analysis and Classification*, P. Brito, P. Bertrand, G. Cucumel, and F. Carvalho (eds). 2007, Springer, pp. 271-284.

Chapitre 3 : La notion de classe et de classifiabilité

- A. Moreau, « *Élaboration et calcul d'indices d'association entre variables qualitatives « nettes » ou « floues ». Application à une forme d'interprétation d'une classification de paramètres épidémiologiques* », Thèse de 3-ème cycle, Université de Rennes 1, juin 1985.

I.C. Lerman, « Association entre variables qualitatives ordinales nettes ou floues »
Statistique et Analyse des Données, 1983, vol. 8 n° 7, pp. 41-73.

I.C. Lerman, « Coefficient numérique général de discrimination de classes d'objets par des variables de types quelconques. Application à des données génotypiques », *Revue de Statistique Appliquée* **LIV**, 2 (2006) 33-63.

Chapitre 4 : Critères basés sur l'ordonnance

I.C. Lerman, « Sur la signification des classes issues d'une classification automatique »
in *Numerical Taxonomy*, NATO ASI Series, vol. G1. Edited by J. Felsenstein, Springer Verlag (1983), pp. 179-198.

I.C. Lerman, N. Ghazzali, « What do we retain from a classification tree ? An experiment in image coding », in *Symbolic-Numeric data analysis and learning*, edited by E. Diday and Y. Lechevallier, Nova Science Publishers, Proceedings of the conference of Versailles, september 18-20, 1991, pp. 27-42.

I.C. Lerman, « Comparing classification tree structures: a special case of comparing q-ary relations », *RAIRO-Operations Research*, vol. 33, 1999, sept., pp. 339-365.

I.C. Lerman, F. Rouxel, « Comparing classification tree structures: a special case of comparing q-ary relations **II** », *RAIRO-Operations Research*, vol. 34, 2000, pp. 251-281.

I.C. Lerman, J.F. Pinto da Costa, H. Silva, «Validation of very large data sets clustering by means of a nonparametric linear criterion», in *Classification, Clustering and Data Analysis, Recent Advances and Applications*, K. Jajuga, A. Sokolowski, H. -H. Bock (Eds), Springer 2002, pp. 147-157.

I.C. Lerman., « Analyse logique, combinatoire et statistique de la construction d'une hiérarchie implicative ; niveaux et nœuds significatifs », *Revue Mathématiques et Sciences humaines Mathematics and Social Sciences*, n° 184, 2008(4), pp. 47-103.

Chapitre 5 : Arbre des classifications

I.C. Lerman, « Formules de réactualisation en cas d'agrégations multiples »
RAIRO, série R.O. vol 23, n° 2, 1989, pp. 151-163.

I.C. Lerman, Ph. Peter, « Analyse d'un algorithme de classification hiérarchique « en parallèle » pour le traitement de « gros » ensembles, Aspects méthodologiques et Programmation », *Publication Interne IRISA n° 232 et Rapport de Recherche INRIA*, 114 pages, août 1984.

- N. Ghazzali, « *Comparaison et réduction d'arbres de classification, en relation avec des problèmes de quantification en imagerie numérique* », thèse de doctorat de l'Université de Rennes 1, mai 1992.
- K. Bachar, I.C. Lerman, « Fixing Parameters in the Constrained Hierarchical Classification Method: Application to Digital Image Segmentation », in *Classification, Clustering and Data Mining Applications*, D. Banks, L. House, F.R. McMorris, P. Arabie, W. Gaul Editors, Springer, pp. 85-94.
- I.C. Lerman, K. Bachar, « Construction et Justification d'une Méthode de Classification Ascendante Hiérarchique Accélérée Fondée sur le critère de la Vraisemblance du Lien en Cas de Données de Contiguïté. Application en Imagerie Numérique ». *Publication Interne IRISA* n°1616, 32 pages.
- I.C. Lerman, K. Bachar, « Comparaison de deux critères en classification ascendante hiérarchique sous contrainte de contiguïté, Application en imagerie numérique », *Journal de la Société Française de Statistique & Revue de Statistique Appliquée* **149**, 2 (2008) pp. 45-74.
- I.C. Lerman, Ph. Peter, H. Leredde, « Principes et calculs de la méthode implantée dans le programme CHAVL (Classification Hiérarchique par Analyse de la Vraisemblance des Liens) » 1-ère partie, *La Revue de Modulad*, n° 12, décembre 1993, pp.33-70.
- I.C. Lerman, « Sur les différentes expressions formelles d'une hiérarchie binaire symétrique ou implicative », dans *XIV Rencontres de la Société Francophone de Classification* (2007) 139-142, Paris.
- I.C. Lerman., « Analyse logique, combinatoire et statistique de la construction d'une hiérarchie implicative ; niveaux et nœuds significatifs », *Revue Mathématiques et Sciences humaines Mathematics and Social Sciences*, n° 184, 2008(4), pp. 47-103.
- P.Kuntz, I.C. Lerman., « Directed binary hierarchies and directed ultrametrics' », in *First joint meeting of the French and Italian Classification Societies* (2008) 337-340, Caserte, Italie.
- I.C. Lerman., P.Kuntz, ., « Directed binary hierarchies and directed ultrametrics », *Publication Interne Irisa*, 1922 et *Rapport de Recherche Inria* 6815, Janvier 2009.

Chapitre 10 : Algorithmes d'affectation en reconnaissance des formes

Nous regroupons ici un ensemble de travaux qui sont à la jonction du domaine de la classification et analyse des données d' une part ; et d'autre part, de l'intelligence artificielle et imagerie numérique, dans ses aspects logiques, d'apprentissage et de gestion de connaissances.

- I.C. Lerman, Ph. Peter, « Organisation et consultation d'une banque de petites annonces à partir d'une méthode de classification hiérarchique en parallèle », « *Data Analysis and Informatics IV* », North Holland, 1986, pp. 121-136.
- Ph. Peter, « *Méthodes de classification hiérarchique et problèmes de structuration et de recherche d'informations assistée par ordinateur* », thèse de doctorat de l'Université de Rennes 1, mars 1987.
- J. Nicolas, I.C. Lerman, « Combining numeric and symbolic tools : a case study in pattern recognition », *Proceedings of Sixths International Symposium on Applied Stochastic Models and Data Analysis*, vol. II, Chania, Crète, Grèce, 3-6 mai 1993, World Scientific, pp. 653-667.
- N. Ghazzali, A. Léger, I.C. Lerman, « Rôle de la classification statistique dans la compression du signal d'image : Panorama et étude spécifique de cas », *La Revue de Modulad*, n° 14, décembre 1994, pp.51-91.
- I.C. Lerman, R. Ngouënet, « Algorithmes génétiques séquentiels et parallèles pour une représentation affine des proximités », *Publication Interne IRISA n° 901 et Rapport de Recherche INRIA n° 2570*, janvier 1995, 62 pages.
- R. Ngouënet, « *Analyse géométrique des données de dissimilarité par la multidimensional scaling : une approche parallèle basée sur les algorithmes génétiques. Application aux séquences biologiques* », thèse de doctorat de l'Université de Rennes 1, décembre 1995.
- J. F. Pinto da Costa, « *Coefficients d'association et binarisation par la classification hiérarchique dans les arbres de décision. Application à l'identification de la structure secondaire des protéines* », thèse de doctorat de l'Université de Rennes 1, juillet 1996.
- I.C. Lerman, J. F. Pinto da Costa, « How to extract predictive binary attributes from a categorical one » in A. Rizzi, M. Vichi, H.-H. Bock (Eds) : *Advances in Data Science and Classification/IFCS'98*, Springer-Verlag, pp. 239-244.
- J. F. P. da Costa, I.C. Lerman, « **ARCADE** : A Prediction Method for Nominal Variables », *Intelligent Data Analysis*, 2,4,1998, pp. 265-286.
- V. Rouat, « *Validité de l'approche classification dans la réduction statistique de la complexité de # SAT* », thèse de doctorat de l'Université de Rennes 1, 22 janvier 1999.
- I.C. Lerman, V. Rouat, « Segmentation de la sériation pour la résolution de # SAT », *Revue Mathématique Informatique et Sciences Humaines*, sept. 1999, vol. 147, pp. 113-134.

- I.C. Lerman, V. Rouat, « New results in cutting seriation for approximate #SAT », in W. Gaul, O. Opitz, M. Schader (Eds) : *Data Analysis*, Springer-Verlag, 2000, pp. 245-257.
- K. Bachar, I.C. Lerman, « Fixing Parameters in the Constrained Hierarchical Classification Method: Application to Digital Image Segmentation », in *Classification, Clustering and Data Mining Applications*, D. Banks, L. House, F.R. McMorris, P. Arabie, W. Gaul Editors, Springer, 2004, pp. 85-94.
- I.C. Lerman, K. Bachar, « Construction et Justification d'une Méthode de Classification Ascendante Hiérarchique Accélérée Fondée sur le critère de la Vraisemblance du Lien en Cas de Données de Contiguïté. Application en Imagerie Numérique ». *Publication Interne IRISA* n°1616, Avril 2004, 32 pages.
- I.C. Lerman, J. Azé, « Indice probabiliste discriminant (de vraisemblance du lien) d'une règle d'Association en cas de "très grosses données" », in *Mesures de Qualité pour la Fouille des Données*, H. Briand, M. Sebag, R. Gras, F. Guillet, RNTI-E-1, CEPADUES, 2004, Toulouse, pp. 69-94.
- I.C. Lerman, Ph. Peter, « Representation of Concept Description by Multivalued Taxonomic Preordonance Variables », *Selected Contributions in Data Analysis and Classification*, P. Brito, P. Bertrand, G. Cucumel, and F. Carvalho (eds). 2007, Springer, pp. 271-284.
- I.C. Lerman, K. Bachar, « Comparaison de deux critères en classification ascendante hiérarchique sous contrainte de contiguïté, Application en imagerie numérique », *Journal de la Société Française de Statistique & Revue de Statistique Appliquée* **149**, 2 (2008) 45-74.

PARTIE II

Étude de cas réels

Préambule à la partie II

(Présentation des programmes)

- I.C. Lerman, Ph. Peter, H. Leredde, « Principes et calculs de la méthode implantée dans le programme CHAVL (Classification Hiérarchique par Analyse de la Vraisemblance des Liens) » 1ère partie, *La Revue de Modulad*, n° 12, décembre 1993, pp.33-70.

I.C. Lerman, Ph. Peter, H. Leredde, « Principes et calculs de la méthode implantée dans le programme CHAVL (Classification Hiérarchique par Analyse de la Vraisemblance des Liens) » 2-ème partie, *La Revue de Modulad*, n° 13, juin 1994, pp. 63-90.

M. Ouali-Allah, « Programme pour le calcul de coefficients d'association entre variables relationnelles », *La Revue de Modulad*, n° 25, juin 2000, pp.63-73.

V. Adoue, « Élaboration d'un logiciel d'explication de classes pour une classification de données génotypiques », *mémoire de stage de DESS-CCI, IFSIC-IRISA*, 2002-2003.

Peter Ph., Leredde H., Lerman I.C., « Notice du programme CHAVLH (Classification Hiérarchique par Analyse de la Vraisemblance des Liens en cas de variables Hétérogènes), dépôt APP (Agence pour la Protection des Programmes) IDDN.FR.001.240016.000.SP.000.2070, Université de Rennes 1, Décembre 2005. Une version ergonomique (*LLAhclust*) est implantée dans l'environnement du logiciel **R**.

Étude de cas réels

De nombreuses études de cas réels ont été réalisées ; notamment dans le cadre des thèses soutenues. Nous allons néanmoins reprendre ici la mention de quatre textes où les domaines concernés sont d'une part, l'imagerie numérique et d'autre part, les séquences génétiques.

I.C. Lerman, Ph. Peter, J.L. Risler, « Matrices AVL pour la classification et l'alignement de séquences protéiques », *Publication Interne IRISA* n° 866, septembre 1994, 41 pages, *Rapport de Recherche INRIA* n° 2466.

N. Ghazzali, A. Léger, I.C. Lerman, « Rôle de la classification statistique dans la compression du signal d'image : Panorama et étude spécifique de cas », *La Revue de Modulad*, n° 14, décembre 1994, pp.51-91.

J. F. P. da Costa, I.C. Lerman, « **ARCADE** : A Prediction Method for Nominal Variables », *Intelligent Data Analysis*, 2,4,1998, pp. 265-286.

I.C. Lerman, K. Bachar, « Construction et Justification d'une Méthode de Classification Ascendante Hiérarchique Accélérée Fondée sur le critère de la Vraisemblance du Lien en Cas de Données de Contiguïté. Application en Imagerie Numérique ». *Publication Interne IRISA* n°1616, Avril 2004, 32 pages.

S. Tempel, M. Giraud, Lerman I-C., Couée I., A. El Amrani, J. Nicolas, «Domain organization within repeated sequences: Application to the study of a family of transposable elements », *BIOINFORMATICS* 22(16) (2006):1948 -- 1954.

I.C. Lerman, K. Bachar, « Comparaison de deux critères en classification ascendante hiérarchique sous contrainte de contiguïté, Application en imagerie numérique », *Journal de la Société Française de Statistique & Revue de Statistique Appliquée* **149**, 2 (2008) pp.45-74.