

Bibliographie

- Albert J. (2009). *Bayesian Computation with R*, second edition. Springer-Verlag, New York.
- Beaumont M., Zhang W. & Balding D. (2002). Approximate Bayesian computation in population genetics. *Genetics*, **162**, 2025–2035.
- Berger J., Philippe A. & Robert C. (1998). Estimation of quadratic functions : reference priors for non-centrality parameters. *Statist. Sinica*, **8**.
- Besag J. & Clifford P. (1989). Generalized Monte Carlo significance tests. *Biometrika*, **76**, 633–642.
- Booth J. & Hobert J. (1999). Maximizing generalized linear mixed model likelihoods with an automated Monte Carlo EM algorithm. *J. R. Stat. Soc. Ser. B*, **61**, 265–285.
- Boyles R. (1983). On the convergence of the EM algorithm. *J. R. Stat. Soc. Ser. B*, **45**, 47–50.
- Brooks S. & Roberts G. (1998). Assessing convergence of Markov chain Monte Carlo algorithms. *Statistics and Computing*, **8**, 319–335.
- Cappé O., Douc R., Guillin A., Marin J.M. & Robert C. (2008). Adaptive importance sampling in general mixture classes. *Statist. Comput.*, **18**, 447–459.
- Casella G. (1996). Statistical theory and Monte Carlo algorithms (with discussion). *TEST*, **5**, 249–344.
- Casella G. & George E. (1992). An introduction to Gibbs sampling. *The American Statistician*, **46**, 167–174.
- Casella G. & Robert C. (1996). Rao-Blackwellisation of sampling schemes. *Biometrika*, **83**.
- Casella G. & Robert C. (1998). Post-processing accept–reject samples : recycling and rescaling. *J. Comput. Graph. Statist.*, **7**.

- Chen M., Shao Q. & Ibrahim J. (2000). *Monte Carlo Methods in Bayesian Computation*. Springer-Verlag, New York.
- Chib S. (1995). Marginal likelihood from the Gibbs output. *J. Amer. Statist. Assoc.*, **90**, 1313–1321.
- Cowles M. & Carlin B. (1996). Markov chain Monte Carlo convergence diagnostics : a comparative study. *J. Amer. Statist. Assoc.*, **91**, 883–904.
- Crawley M. (2007). *The R Book*. Wiley, New York.
- Dalgaard P. (2002). *Introductory Statistics with R*. Springer-Verlag, New York.
- Del Moral P. & Miclo L. (????). On the convergence and applications of generalized simulated annealing. *SIAM Journal on Control and Optimization*, **37**.
- Dempster A., Laird N. & Rubin D. (1977). Maximum likelihood from incomplete data via the EM algorithm (with discussion). *J. R. Stat. Soc. Ser. B*, **39**, 1–38.
- Dickey J. (1968). Three multidimensional integral identities with Bayesian applications. *Ann. Math. Statist.*, **39**, 1615–1627.
- Doucet A., Godsill S. & Robert C. (2002). Marginal maximum a posteriori estimation using Markov chain Monte Carlo. *Statistics and Computing*, **12**, 77–84.
- Efron B. & Morris C. (1975). Data analysis using Stein’s estimator and its generalizations. *J. Amer. Statist. Assoc.*, **70**, 311–319.
- Efron B. & Tibshirani R. (1993). *An Introduction to the Bootstrap*. Chapman and Hall, New York.
- Evans M. & Swartz T. (2000). *Approximating Integrals via Monte Carlo and Deterministic Methods*. Oxford University Press, Oxford.
- Feller W. (1971). *An Introduction to Probability Theory and its Applications*, vol. 2. Wiley, New York.
- Flegal J., Haran M. & Jones G. (2008). Markov chain Monte Carlo : can we trust the third significant figure? *Statist. Sci.*, **23**.
- Gaetan C. & Yao J.F. (2003). A multiple-imputation Metropolis version of the EM algorithm. *Biometrika*, **90**, 643–654.
- Gaver D. & O’Muircheartaigh I. (1987). Robust empirical Bayes analysis of event rates. *Technometrics*, **29**, 1–15.
- Gelfand A. & Dey D. (1994). Bayesian model choice : asymptotics and exact calculations. *J. R. Stat. Soc. Ser. B*, **56**, 501–514.

- Gelfand A. & Smith A. (1990). Sampling based approaches to calculating marginal densities. *J. Amer. Statist. Assoc.*, **85**, 398–409.
- Gelman A. & Rubin D. (1992). Inference from iterative simulation using multiple sequences (with discussion). *Statist. Sci.*, **7**, 457–511.
- Geman S. & Geman D. (1984). Stochastic relaxation, Gibbs distributions and the Bayesian restoration of images. *IEEE Trans. Pat. Anal. Machine Intell.*, **6**, 721–741.
- Gentle J.E. (2002). *Elements of Computational Statistics*. Springer-Verlag, New York, New York.
- Genz A. & Azzalini A. (2009). *mnormt : The multivariate normal and t distributions*. R package version 1.3-3.
- Geweke J. (1992). Evaluating the accuracy of sampling-based approaches to the calculation of posterior moments (with discussion). Dans *Bayesian Statistics 4*, réd. J. Bernardo, J. Berger, A. Dawid & A. Smith, pp. 169–193. Oxford University Press, Oxford.
- Geyer C. & Thompson E. (1992). Constrained Monte Carlo maximum likelihood for dependent data (with discussion). *J. R. Stat. Soc. Ser. B*, **54**, 657–699.
- Glynn P.W. & Whitt W. (1992). The asymptotic validity of sequential stopping rules for stochastic simulations. *Ann. Appl. Probab.*, **2**, 180–198.
- Haario H. & Saksman E. (1991). Simulated annealing in general state space. *Adv. in Appl. Probab.*, **23**, 866–893.
- Haario H., Saksman E. & Tamminen J. (1999). Adaptive proposal distribution for random walk Metropolis algorithm. *Comput. Statist.*, **14(3)**, 375–395.
- Hàjek B. (1988). Cooling schedules for optimal annealing. *Math. Oper. Res.*, **13**, 311–329.
- Hastings W. (1970). Monte Carlo sampling methods using Markov chains and their application. *Biometrika*, **57**, 97–109.
- Heidelberger P. & Welch P. (1983). A spectral method for confidence interval generation and run length control in simulations. *Communications of the Association for Computing Machinery*, **24**, 233–245.
- Hesterberg T. (1995). Weighted average importance sampling and defensive mixture distributions. *Technometrics*, **37**, 185–194.
- Jacquier E., Johannes M. & Polson N. (2007). MCMC maximum likelihood for latent state models. *J. Econometrics*, **137**.

- Jeffreys H. (1939). *Theory of Probability*. The Clarendon Press, Oxford.
- Jelinek F. (1999). *Statistical Methods for Speech Recognition*. The MIT Press, Cambridge, MA.
- Johnson R. & Wichern D. (1988). *Applied Multivariate Statistical Analysis*, second Edition. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Jones G., Haran M., Caffo B. & Neath R. (2006). Fixed-width output analysis for Markov Chain Monte Carlo. *J. Amer. Statist. Assoc.*, **101**.
- Kallenberg O. (2002). *Foundations of Modern Probability*. Springer-Verlag, New York.
- Kendall W., Marin J.M. & Robert C. (????). Confidence bands for Brownian motion and applications to Monte Carlo simulations. *Statist. Comput.*, **17**.
- Kirkpatrick S., Gelatt C. & Vecchi M. (1983). Optimization by simulated annealing. *Science*, **220**, 671–680.
- Kong A., McCullagh P., Meng X.L., Nicolae D. & Tan Z. (2003). A theory of statistical models for Monte Carlo integration (with discussion). *J. R. Stat. Soc. Ser. B*, **65**.
- Lehmann E. & Casella G. (1998). *Theory of Point Estimation*, revised edition. Springer-Verlag, New York.
- Lele S., Dennis B. & Lutscher F. (2007). Data cloning : easy maximum likelihood estimation for complex ecological models using Bayesian Markov chain Monte Carlo methods. *Ecology Letters*, **10**, 551–563.
- Liu J. (1996). Metropolized independent sampling with comparisons to rejection sampling and importance sampling. *Statist. Comput.*, **6**, 113–119.
- Liu J., Wong W. & Kong A. (1994). Covariance structure of the Gibbs sampler with applications to the comparisons of estimators and sampling schemes. *Biometrika*, **81**, 27–40.
- Lunn D., Thomas A., Best N. & Spiegelhalter D. (2000). WinBUGS – a Bayesian modelling framework : concepts, structure, and extensibility. *Statist. Comput.*, **10**, 325–337.
- Marin J.M. & Robert C. (2007). *Bayesian Core*. Springer-Verlag, New York.
- Matthews P. (1993). A slowly mixing Markov chain with implications for Gibbs sampling. *Statist. Probab. Lett.*, **17**, 231–236.
- McCulloch C. (1997). Maximum likelihood algorithms for generalized linear mixed models. *J. Amer. Statist. Assoc.*, **92**, 162–170.

- Metropolis N., Rosenbluth A., Rosenbluth M., Teller A. & Teller E. (1953). Equations of state calculations by fast computing machines. *J. Chem. Phys.*
- Meyn S. & Tweedie R. (1993). *Markov Chains and Stochastic Stability*. Springer-Verlag, New York.
- Neal R. (1999). *Bayesian Learning for Neural Networks*, vol. 118 de *Lecture Notes in Statistics*. Springer-Verlag, New York, New York.
- Neal R. (2003). Slice sampling (with discussion). *Ann. Statist.*, **31**, 705–767.
- Newton M. & Raftery A. (1994). Approximate Bayesian inference by the weighted likelihood bootstrap (with discussion). *J. R. Stat. Soc. Ser. B*, **56**, 1–48.
- Ó Ruanaidh J. & Fitzgerald W. (1996). *Numerical Bayesian Methods Applied to Signal Processing*. Springer-Verlag, New York.
- Owen A. & Zhou Y. (2000). Safe and effective importance sampling. *J. Amer. Statist. Assoc.*, **95**, 135–143.
- Peskun P. (1973). Optimum Monte Carlo sampling using Markov chains. *Biometrika*, **60**, 607–612.
- Plummer M., Best N., Cowles K. & Vines K. (2006). CODA : convergence diagnosis and output analysis for MCMC. *R News*, **6**.
- Pritchard J., Seielstad M., Perez-Lezaun A. & Feldman M. (1999). Population growth of human Y chromosomes : a study of Y chromosome microsatellites. *Molecular Biology and Evolution*, **16**, 1791–1798.
- Raftery A. & Lewis S. (1992). How many iterations in the Gibbs sampler? Dans *Bayesian Statistics 4*, réd. J. Bernardo, J. Berger, A. Dawid & A. Smith, pp. 763–773. Oxford University Press, Oxford.
- Robert C. (1993). Prior feedback : a Bayesian approach to maximum likelihood estimation. *J. Comput. Statist.*, **8**, 279–294.
- Robert C. (1995a). Convergence control techniques for MCMC algorithms. *Statist. Sci.*, **10**.
- Robert C. (1995b). Simulation of truncated Normal variables. *Statist. Comput.*, **5**, 121–125.
- Robert C. (2001). *The Bayesian Choice*, second edition. Springer-Verlag, New York.
- Robert C. (2006). *Le Choix Bayésien*. Springer, Paris.
- Robert C. & Casella G. (2004). *Monte Carlo Statistical Methods*, second edition. Springer-Verlag, New York.

- Robert C. & Casella G. (2009). *Introducing Monte Carlo Methods in R*. Use R! Springer-Verlag, New York.
- Roberts G., Gelman A. & Gilks W. (1997). Weak convergence and optimal scaling of random walk Metropolis algorithms. *Ann. Appl. Probab.*, **7**, 110–120.
- Roberts G. & Rosenthal J. (1998). Markov chain Monte Carlo : some practical implications of theoretical results (with discussion). *Canad. J. Statist.*, **26**, 5–32.
- Roberts G. & Rosenthal J. (2009). Examples of adaptive mcmc. *J. Comput. Graph. Statist.*, **18(2)**, 349–367.
- Rosenthal J. (2007). Amcm : an R interface for adaptive MCMC. *Comput. Statist. Data Anal.*, **51**, 5467–5470.
- Rubinstein R. (1981). *Simulation and the Monte Carlo Method*. Wiley, New York.
- Smith A. & Gelfand A. (1992). Bayesian statistics without tears : a sampling-resampling perspective. *The American Statistician*, **46**, 84–88.
- Spall J.C. (2003). *Introduction to Stochastic Search and Optimization*. Wiley, New York.
- Spector P. (2009). *Data Manipulation with R*. Springer-Verlag, New York.
- Stigler S. (1986). *The History of Statistics*. Belknap, Cambridge, MA.
- Strawderman R. (1996). Discussion of Casella's article. *TEST*, **5**, 325–329.
- Tanner M. (1996). *Tools for Statistical Inference : Observed Data and Data Augmentation Methods*, third edition. Springer-Verlag, New York.
- Tanner M. & Wong W. (1987). The calculation of posterior distributions by data augmentation. *J. Amer. Statist. Assoc.*, **82**, 528–550.
- Thisted R. (1988). *Elements of Statistical Computing : Numerical Computation*. Chapman and Hall, New York.
- Van Laarhoven P. & Aarts E. (1987). *Simulated Annealing : Theory and Applications*, CWI Tract 51. Reidel, Amsterdam.
- Wei G. & Tanner M. (1990). A Monte Carlo implementation of the EM algorithm and the poor man's data augmentation algorithm. *J. Amer. Statist. Assoc.*, **85**, 699–704.
- Wu C. (1983). On the convergence properties of the EM algorithm. *Ann. Statist.*, **11**, 95–103.
- Zellner A. (1986). On assessing prior distributions and Bayesian regression analysis with g -prior distribution regression using Bayesian variable selection. Dans *Bayesian Inference and Decision Techniques : Essays in Honor of Bruno de Finetti*, pp. 233–243. North-Holland/Elsevier, Amsterdam.

Index

- a priori
 - impropre, 206
 - réactualisé, 114
- acceptation, probabilité, 25
- acceptation–rejet, 87, 89, 150
 - borne exacte, 26
 - critique, 28
 - et recyclage, 97
- ADN, suite, 118
- algorithme
 - à adaptation décroissante, 237
 - accélération, 84
 - adaptatif, 233
 - comparaison d', 84
 - de Box–Muller, 17
 - de Langevin, 160
 - du recuit simulé, 114
 - EM, 125, 189
 - gourmand, 65
 - marche aléatoire (Metropolis–Hastings), 156
 - MCEM, 131
 - MCMC, voir MCMC, algorithme
 - Metropolis–Hastings, voir Metropolis–Hastings, algorithme
 - optimisation, 26, 84
- analyse de Fourier, voir spectrale
- analyse de la variance, 227
- analyse spectrale, 222, 223
- approximate Bayesian computation (ABC), 27
- approximation normale, 229
- augmentation de données, 131
- Boltzman–Gibbs, transformation de, 114
- bootstrap, 6, 51, 64, 65
- Box–Muller, algorithme, 17
- brownien, mouvement, 76
- calcul, temps, 27
- calibration, 240
- chaîne de Markov, 110, 141
 - algorithmes adaptatifs, 233
 - chaînes parallèles, 213
 - exploration locale, 156
 - fonction de répartition empirique, 218
 - loi limite, 143
 - loi stationnaire, 143
 - noyau de transition, 143
 - théorème ergodique, 144
- chaînes parallèles, 213
- Challenger, 170
- Chib's approximation, 203
- choix de modèle, 163
- complète, loi conditionnelle, 180
- Comprehensive R Archive Network (CRAN), 237
- condition d'équilibre ponctuel, 146
- conditionnement, 80, 82, 200
- constante de normalisation, 67, 149
- continuité, 68
- contrôle, 89
- contrôle des méthodes MCMC, voir MCMC, contrôle
- contrôle, variable de, 94
- convergence

- accélération de la, 107
- contrôle de, 64
- évaluation, 212
 - graphique, 216
 - multivariée, 71
- lente, 53
- suivi de, 38
- test, 37
- vers la distribution stationnaire, 213
- évaluation, 84
- évaluation
 - de la variabilité, 65
- corrélation, 84, 87
- covariance matrix, 46
- critère d'arrêt, 227
- démarginalisation, 125
- densité
 - cible, 22
 - instrumentale, 22
 - spectrale, 222
- distribution
 - bêta-binomiale, 95, 177
 - chapeau de sorcière, 240
 - conditionnelle, 206
 - conjuguée, 92
 - discrète, 19
 - empirique, 6
 - gamma, 29
 - gamma inverse, 177
 - Gumbel, 61
 - instrumentale, 22, 27, 44
 - normale, 17, 86
 - Pareto, 53
 - t , 53
 - uniforme, 12, 89
- distribution initiale
 - chaînes parallèles, 213
- division par zéro, 72
- données
 - augmentation, 131
 - censurées, 127
 - complètes, 125
 - manquantes, 121, 125, 183
- dyadique
 - suite, 87
 - symétrie, 87
- décomposition de Dickey, 81
- défaillance de pompes nucléaires, 196
- démarginalisation, 121
- échantillon
 - indépendant, 84
 - taille effective, voir taille effective
 - uniforme, 85
- échantillonnage
 - de Gibbs, 174
 - défensif, 53, 82
 - par lots, 215
 - taille de lot, 219
 - préférentiel, 123, 227
 - auto-normalisé, 48, 67, 72
 - distribution instrumentale, 41
 - par des mélanges défensifs, 54
 - efficacité, 53
 - identité, 42
 - multiple, 55
 - poids, 48
 - poids, normalisé, 72
 - précision, 43
 - principe, 41
 - variance, 69
 - stratifié, 83
- échantillonneur
 - par tranches, 191
- échantillonneur de Gibbs, 179, 206, 208
 - complétion, 183
 - définition, 179
 - à deux étapes, 174–179
- effets aléatoires, 207
- EM (algorithme), 125
 - étapes, 126
 - monotonie, 127
 - par Monte-Carlo, 130, 132

-
- EMV (estimateur du maximum de vraisemblance), 58
 - ergodicité, 143
 - estimateur
 - convergent, 121
 - de Bayes, 34, 39
 - de James–Stein tronqué, 86
 - et paradigme, 34
 - par chemin, 69
 - probabilité de queue, 43
 - préférentiel, 42, 43
 - auto-normalisé, 48
 - Rao–Blackwellisé, 96
 - à variance infinie, 51
 - évaluation de convergence coda, 212
 - exponentiel
 - générateur, 16
 - générateur aléatoire, 15
 - facteur de Bayes
 - calcul, 60, 68, 203
 - facteur de réduction, 228
 - famille exponentielle, 93
 - fonction
 - de coût, 84
 - de répartition empirique, 218
 - log-cumulante, 93
 - génétique
 - liaison, 131
 - générateur, pseudo-aléatoire, 12
 - générateur
 - normal, 17
 - Gibbs
 - champ aléatoire, 174
 - échantillonnage, voir échantillonneur
 - gradient, 102, 111
 - stochastique, 111, 156
 - graine de départ, 13
 - graphe de la moyenne cumulée, 75
 - Hessienne, 102
 - indicatrice d'allocation, 137
 - indépendance, 215
 - inférence
 - asymptotique, 34
 - bayésienne et théorie de la décision, 34
 - statistique, 34
 - intégration, 34
 - approximative, 37
 - bornes numériques, 34
 - Monte-Carlo, 37, 38
 - numérique, 34
 - irréductibilité, 143
 - Kullback–Leibler, divergence, 73
 - liaison génétique, 131
 - Linux, 215
 - local maxima, 107
 - log-cumulante, fonction, 93
 - loi
 - cible, 145
 - conditionnelle
 - complète, 209
 - de proposition, 146
 - gaussienne inverse, 167
 - instrumentale, 150
 - invariante, 143
 - normale, 157
 - normale tronquée, 31
 - Loi des Grands Nombres
 - extension, 144
 - forte, 37
 - loi stationnaire, 143
 - comme loi limite, 143
 - mélange
 - exponentiel, 137
 - gaussien, 129
 - marche aléatoire, 143, 167
 - marginalisation, 54
 - Monte-Carlo, 61
 - masse manquante, 214
 - maximum, local, 111

- MCEM (algorithme), 131, 136
- MCMC, algorithme
 - adaptatif, 233
 - contrôle de, 212
 - convergence d', 212
- Metropolis–Hastings, algorithme
 - indépendant, 150
 - indépendent, 150
 - marche aléatoire, 167
 - probabilité d'acceptation, 146
- mélange
 - indicateur, 188
- mesurabilité, 68
- méthode
 - de Monte-Carlo, voir Monte-Carlo
 - de Newton–Raphson, 102
 - numérique, 100
- Metropolis dans Gibbs, 204
- Metropolis–Hastings, algorithme, 115, 206
- mode, 107
- modèle
 - à effets aléatoires, 207
 - ARMA, 222
 - augmenté, 131
 - choix, 67
 - complété, 189
 - de données censurées, 184
 - de données manquantes, 184
 - de mélange, 188
 - hiérarchique, 175, 195
 - linéaire, 5
 - logistique, 93, 193
 - multinomial, 185
 - probit, 57, 121, 160
- monotonie de la covariance, 215
- Monte-Carlo, 12, 41, 42, 53, 85
 - approximation, 121
 - EM, 130, 132
 - hybride, 205
 - marginalisation, 54, 61
 - validation, 85
- mouvement brownien, 76
- moyenne
 - cumulée, 75
 - empirique, 37, 81, 89, 95, 166, 177, 201, 202, 229
 - convergence, 214
 - et Rao–Blackwellisation, 210
- mélange
 - défensif, 54
 - pour la simulation, 21, 53, 81
 - stabilisation par, 53
- méthode
 - d'acceptation–rejet, 22, 27
 - de Newton–Raphson, 111
 - du gradient, 111
 - noyaux, 222
- ∇ (gradient), 102
- navette Challenger, 170
- Newton–Raphson, 101
- non stationnarité, 216
- noyau, 143
- noyau de transition, 143
- O-ring, 170
- optimisation, 27, 34
- partie entière, 59
- perplexité, 73
- point col, 111
- point fixe, 127
- probabilité
 - d'acceptation, voir acceptation, probabilité
 - distributions de, en R, 5
 - transformation intégrale, 14
- problème du voyageur de commerce, 118
- processus de Poisson, 196
- proposition, 146
- R, 2
 - Box–Muller, générateur, 17
 - lois de probabilité, 5
- réurrence, 143
- randu, 28

- Rao–Blackwellisation, 80–84, 95, 200
 implantation, 82
 terme à terme, 96
- recuit simulé
 courbe des températures, 114
 pente des températures, 107
- recyclage, 200
- rééchantillonnage
 dégénérescence, 50
 et bootstrap, 66
 multinomial, 48
 sans biais, 61
- régression
 linéaire, 229
 logistique, 93, 193
- régénération, 65
- SAME, algorithme, 114
- simulation, 34, 206
 contre méthodes numériques, 100
 en parallèle, 66
 univariée, 180
- sous-échantillonnage, 215, 219
 et indépendance, 219
 et évaluation de convergence, 215
- stabilité d'un chemin, 53
- stationnarité, 213, 214, 216–226
- statistique de Kolmogorov–Smirnov, 219
- stochastique
 approximation, 104
 exploration, 104
 optimisation, 148
- stratégie hybride, 205
- Student
 génération de la loi, 21
- sudoku, 9
- support, 22, 37, 149
- taille effective d'échantillon, 51, 59, 73, 93, 168, 229, 230
- taux d'acceptation, 141, 146, 157, 167
 optimal, 168
- temps d'arrêt, 212
- temps de calcul, 65, 150, 168, 206, 239
- températures, courbe, 114
- test, 41
 Cramer–von Mises, 219
 de Student, 222
 halfwidth, 223
 Kolmogorov–Smirnov, 147, 219
 non paramétrique, 219
 puissance d'un, 41
 rapport de vraisemblance, 41
 stationnarité, 213
- théorie de la décision, 34
- théorème
 de Donsker, 76
 de Hammersley–Clifford, 207
 de la Limite Centrale, 34, 37, 64
 de Rao–Blackwell, 80
 Ergodique, 144, 214
 fondamental, simulation, 23
- tracé brut, 226
- trajectoire, 213
- uniforme
 génération, 15
- variable
 antithétique, 84, 87
 auxiliaire, 183
 de contrôle, 94
 latente, 189
- variable aléatoire
 antithétique, 87
 binomiale négative, 21
 bêta, 29
 de Cauchy, 16
 de Pareto, 28
 discrète, 19
 du chi-deux non-centrée, 30
 exponentielle, 15, 16
 gamma, 29
 logistique, 16
 mélange, 21
 normale, 17

- multivariée, 18
- tronquée, 209
- normale tronquée, 31
- uniforme, 12, 15, 28
- variable de contrôle, 89, 92
- variance
 - d'un rapport, 67
 - finie, 51
 - inter- et intra-chaînes, 227
 - réduction
 - et acceptation–rejet, 89
 - réduction, 80, 81, 85, 97
 - et variables antithétiques, 96
 - et variables de contrôle, 90, 92
 - optimale, 84
- vitesse de convergence, 168
- vous n'avez vu que ce que vous avez parcouru*, 214, 221, 223
- voyageur de commerce, problème, 100

- Z-score, 222
- zone de confiance, 63

Index des commandes

%, 88

abline, 43
acf, 13, 151
acfplot(coda), 216
amcmc, 237–240
apply, 105
area(MASS), 34
as.matrix, 35
as.numeric, 40, 134
assign, 9
attach, 9

bayesm, 31
bw.nrd0, 236

cars, 154
cbind, 58
chol, 46
coda, 212, 215, 222, 226, 229
coda.options(coda), 216
codamenu(coda), 216
contour, 45, 102
cummax, 105
cumsum, 38, 39
curve, 38, 108

dbeta, 24
density, 226
dnbinom, 21
dnorm, 5
download.package, 3

effectiveSize(coda), 229
Energy, 178

expression, 49

format, 40, 120

gamma, 35
gcc, 237
gelman.diag(coda), 227
gelman.plot(coda), 227
geweke.diag(coda), 222
geweke.plot(coda), 222
glm, 58
 binomial, 57, 93

heidel.diag(coda), 223
heidel.diag, 222
help, 2
help.search, 2
help.start, 2

ifelse, 171
image, 45
Inf, 35, 36
install.package, 3
integrate, 34, 38, 56, 88
is.na, 9, 235

ks.test, 150, 219

levelplot(coda), 216
lgamma, 35
lm, 91

MASS, 29, 57
mcmc(coda), 216
mcmc.list(coda), 216, 226

mcsn, 2
mnormt, 18
multimenu(coda), 216

NA, 72
nlm, 102

optimise, 24, 101, 105, 106
outer, 45, 108, 109

pbinom, 19
persp, 109, 167
Pima, 57, 93
 Pima.tr, 160
plot.mcmc(coda), 226
pnorm, 5
points, 45
polygon, 49, 64
ppois, 20
prod, 57, 58

qnorm, 5, 17
qqmath(coda), 216
quantile, 65

R, 2
 help, 2
 interface avec autre langage, 2,
 237
randu, 13
range, 71
rbeta, 24
rcauchy, 16
rchisq, 16, 81
 .RData, 9
read.coda(coda), 216
rexp, 15
rgamma, 12
rlogis, 16
rmnorm(mnormt), 18, 233
rmvnorm(mvtnorm), 233
rnbino, 21
rnegbin, 29
RNG, 12, 17
rnorm, 5
rpois, 20
rt, 21
rtnorm, 209
rtrun, 31
runif, 12

sadmvt(mnormt), 18
set.seed, 13
summary, 91
summary.mcmc(coda), 226
swiss, 163, 164
switch, 205
system.time, 9, 16

title, 120

unique, 117
uniroot, 133, 135

var, 70

while, 25