

20.1. Table de conversion d'une variable exponentielle

x	Exp(x) à 0,01 près	x	Exp(x) à 0,01 près	x	Exp(x) à 0,01 près	x	Exp(x) à 0,01 près
0,0	1,00	3,9	49,4	7,8	2 440,6	11,7	120 571,71
0,1	1,11	4,0	54,6	7,9	2 697,28	11,8	133 252,35
0,2	1,22	4,1	60,34	8,0	2 980,96	11,9	147 266,63
0,3	1,35	4,2	66,69	8,1	3 294,47	12,0	162 754,79
0,4	1,49	4,3	73,7	8,2	3 640,95	12,1	179 871,86
0,5	1,65	4,4	81,45	8,3	4 023,87	12,2	198 789,15
0,6	1,82	4,5	90,02	8,4	4 447,07	12,3	219 695,99
0,7	2,01	4,6	99,48	8,5	4 914,77	12,4	242 801,62
0,8	2,23	4,7	109,95	8,6	5 431,66	12,5	268 337,29
0,9	2,46	4,8	121,51	8,7	6 002,91	12,6	296 558,57
1,0	2,72	4,9	134,29	8,8	6 634,24	12,7	327 747,9
1,1	3,00	5,0	148,41	8,9	7 331,97	12,8	362 217,45
1,2	3,32	5,1	164,02	9,0	8 103,08	12,9	400 312,19
1,3	3,67	5,2	181,27	9,1	8 955,29	13,0	442 413,39
1,4	4,06	5,3	200,34	9,2	9 897,13	13,1	488 942,41
1,5	4,48	5,4	221,41	9,3	10 938,02	13,2	540 364,94
1,6	4,95	5,5	244,69	9,4	12 088,38	13,3	597 195,61
1,7	5,47	5,6	270,43	9,5	13 359,73	13,4	660 003,22
1,8	6,05	5,7	298,87	9,6	14 764,78	13,5	729 416,37
1,9	6,69	5,8	330,3	9,7	16 317,61	13,6	806 129,76
2,0	7,39	5,9	365,04	9,8	18 033,74	13,7	890 911,17
2,1	8,17	6,0	403,43	9,9	19 930,37	13,8	984 609,11
2,2	9,03	6,1	445,86	10,0	22 026,47	13,9	1 088 161,36
2,3	9,97	6,2	492,75	10,1	24 343,01	14,0	1 202 604,28
2,4	11,02	6,3	544,57	10,2	26 903,19	14,1	1 329 083,28
2,5	12,18	6,4	601,85	10,3	29 732,62	14,2	1 468 864,19
2,6	13,46	6,5	665,14	10,4	32 859,63	14,3	1 623 345,99
2,7	14,88	6,6	735,1	10,5	36 315,5	14,4	1 794 074,77
2,8	16,44	6,7	812,41	10,6	40 134,84	14,5	1 982 759,26
2,9	18,17	6,8	897,85	10,7	44 355,86	14,6	2 191 287,88
3,0	20,09	6,9	992,27	10,8	49 020,8	14,7	2 421 747,63
3,1	22,2	7,0	1 096,63	10,9	54 176,36	14,8	2 676 445,06
3,2	24,53	7,1	1 211,97	11,0	59 874,14	14,9	2 957 929,24
3,3	27,11	7,2	1 339,43	11,1	66 171,16	15,0	3 269 017,37
3,4	29,96	7,3	1 480,3	11,2	73 130,44	15,1	3 612 822,93
3,5	33,12	7,4	1 635,98	11,3	80 821,64	15,2	3 992 786,84
3,6	36,6	7,5	1 808,04	11,4	89 321,72	15,3	4 412 711,89
3,7	40,45	7,6	1 998,2	11,5	98 715,77	15,4	4 876 800,85
3,8	44,7	7,7	2 208,35	11,6	109 097,8	15,5	5 389 698,48

20.2. Structure du DVD-annexes

Un DVD fournissant l'intégralité des résultats a été élaboré. Son arborescence est la suivante :

Chateaux-Annexes-Densite regroupe toutes les mesures de densité autour des châteaux et des communes.

→ chateaux

→ Densite aleatoire : graphiques correspondant à la variation locale de la densité de points aléatoires en fonction de chaque château-centre

→ Densite réelle : graphiques correspondant à la variation locale de la densité de châteaux en fonction de chaque château-centre

→ Densite-cercles-chateaux : graphiques montrant les anneaux avec un intervalle de 10 km en fonction de chaque château-centre

→ Rapport de densite : graphiques montrant le rapport entre la densité aléatoire et la densité réelle pour un intervalle de 10 km

→ communes

→ Densite aleatoire : graphiques correspondant à la variation locale de la densité de points aléatoires en fonction de chaque commune-centre

→ Densite réelle : graphiques correspondant à la variation locale de la densité de communes en fonction de chaque commune-centre

→ Densite-cercles-communes : graphiques montrant les anneaux avec un intervalle de 10 km en fonction de chaque commune-centre

→ Rapport de densite : graphiques montrant le rapport entre la densité aléatoire et la densité réelle pour un intervalle de 10 km

Gardons-Annexes

→ Images-RESEAU-1

→ amont-aval : graphiques correspondant à la variation du rapport LC/VO moyennée de confluence en confluence de chaque source au Pont de Ners

→ aval-amont : graphiques correspondant à la variation du rapport LC/VO moyennée de confluence en confluence du Pont de Ners à chacune des sources

→ diagramme LC - LC-VO : graphiques correspondant aux relevés des rapports LC/VO de confluence en confluence en fonction de chaque chemin possible

→ dim globale par chemin : graphiques correspondant aux dimensions fractales de chaque chemin

→ dim locale par branche : graphiques correspondant aux dimensions fractales locales de chaque branche

→ distance au Pont de Ners - dim fractale locale moyennée branche par branche : graphiques correspondant à la valeur de la dimension fractale locale de chaque branche moyennée de confluence en confluence

- distance au Pont de Ners - dim locale par branche : graphiques correspondant aux dimensions fractales locales de confluence en confluence en fonction de chaque chemin possible
- releve de talweg
- dimfractalelocale.png : carte montrant la répartition des dimensions fractales locales par branches
- variationLCVOlocal.png : carte montrant la répartition des variations du rapport LC/VO par branches
- Images-RESEAU-2
 - amont-aval : graphiques correspondant à la variation du rapport LC/VO moyennée de confluence en confluence de chaque source au Pont de Ners
 - aval-amont : graphiques correspondant à la variation du rapport LC/VO moyennée de confluence en confluence du Pont de Ners à chacune des sources
 - diagramme LC - LC-VO : graphiques correspondant aux relevés des rapports LC/VO de confluence en confluence en fonction de chaque chemin possible
 - dim globale par chemin : graphiques correspondant aux dimensions fractales de chaque chemin
 - dim locale par branche : graphiques correspondant aux dimensions fractales locales de chaque branche
 - distance au Pont de Ners - dim fractale locale moyennée branche par branche : graphiques correspondant à la valeur de la dimension fractale locale de chaque branche moyennée de confluence en confluence
 - distance au Pont de Ners - dim locale par branche : graphiques correspondant aux dimensions fractales locales de confluence en confluence en fonction de chaque chemin possible
 - dimfractalelocale.png : carte montrant la répartition des dimensions fractales locales par branches
 - variationLCVOlocal.png : carte montrant la répartition des variations du rapport LC/VO correspondant par branches

20.3. *Mathematica* en géographie

Toute cette thèse a été réalisée sur le logiciel *Mathematica*, des simples calculs jusqu'à l'édition de cette thèse. Cet outil méconnu, en géographie, emploie un codage très simple, et permet de mener à bien de nombreux projets scientifiques. L'intérêt pour la géographie a été évoqué au cours du chapitre 6. Aussi, pour conclure sur ce logiciel, on peut citer Rémi Barrère. « Il est dans la nature des problèmes scientifiques de n'être ni confinés à des calculs, ni restreints à de la programmation, ni réduits à de la visualisation, ni limités à de l'édition, mais de mêler un peu tout cela. Il est dans la nature des problèmes mathématiques de n'être ni exclusivement logiques, ni entièrement numériques, ni purement algébriques mais tout cela à la fois. C'est pour cette raison qu'un logiciel polyvalent comme *Mathematica* répond à un besoin des scientifiques et des ingénieurs. Mais nous savons bien que si le besoin engendre l'outil, ce dernier en retour crée de nouveaux besoins. C'est pourquoi on peut s'attendre à un développement intense du calcul symbolique dans des décennies à venir » (Barrère, 2002, p. 13). Tel est l'esprit de *Mathematica*.

