

Table des matières

Introduction	9
Chapitre I Le serveur de données MySQL et son complice PhpMyAdmin	17
<i>Principe, installation, lancement</i>	19
<i>Administration d'une base de données via phpMyAdmin</i>	22
Les trois niveaux.....	22
Création d'une base	23
Création de table	24
Garniture de la table	29
Modifications	30
<i>Autres ressources de PhpMyAdmin</i>	31
Exploration	31
Schéma relationnel.....	32
Import/export.....	33
Chapitre II L'interrogation SQL.....	47
<i>Requête sur une simple table</i>	49
Structure de base d'une requête SQL	49
Expression d'une condition.....	51
Expression de conditions.....	53
Compléments : présentation de la table réponse.....	55
<i>Requêtes multitables</i>	57
Introduction.....	57
Jointure simple entre 2 tables.....	61
L'auto-jointure et les alias	64
Jointure : 3 tables (voir + si affinité)	66
Jointure « externe » ✈	68
Jointure « non équi » ✈	70

<i>Le calcul</i>	71
Calcul horizontal.....	71
Le calcul vertical.....	73
<i>Les requêtes imbriquées ou sous-requêtes</i>	79
Sous-requête dans la clause WHERE	79
Sous-requête dans la clause FROM	83
<i>Opérateurs ensemblistes</i>	85
Le principe.....	85
La mise en œuvre.....	85
<i>Deux compléments utiles</i>	87
Comment conserver le résultat d'une requête ?.....	87
Rechercher/remplacer	88
<i>Annexe : Opérateurs et Fonctions SQL : petite anthologie</i> ...	89
I Les opérateurs	89
II Fonctions de calcul vertical.....	89
III Fonctions de calcul horizontal	90
Chapitre III Nuage de points	95
<i>Nuage de points</i>	97
<i>La standardisation des variables numériques</i>	97
<i>Réduction de la dimension</i>	98
<i>Enclos mathématique</i>	102
Chapitre IV Deux ou trois choses à savoir d'R	105
<i>Installation de R sous Windows</i>	107
Installation du logiciel de base.....	107
Installation de « packages ».....	108
<i>La pratique de Rcmdr</i>	110
Un exemple de session sous Rcmdr.....	111
<i>Objets et fonctions</i>	121
Qu'est ce qu'un objet R ?.....	121

Les fonctions.....	124
<i>L'aide de R</i>	126
<i>Les bibliothèques FactoMineR et dynGraph</i>	129
dynGraph	129
Chapitre V Notions de classification.....	133
<i>Petite expérience préliminaire</i> :.....	135
<i>Les données de départ</i>	136
<i>Classification Ascendante Hiérarchique (CAH)</i>	138
<i>Méthodes de partitionnement</i>	143
<i>Travaux pratiques avec R</i>	145
Un exemple.....	146
Préliminaires.....	147
Classification ascendante hiérarchique avec agnes.....	150
Partitionnement avec pam.....	153
Appendice.....	162
<i>Conclusion : classification hiérarchique vs partitionnement</i>	163
<i>Enclos mathématique</i>	164
Chapitre VI L'Analyse en Composantes Principales	169
<i>Un exemple : les districts de la pointe sud du Royaume Uni en 1861</i>	171
<i>Travaux pratiques avec FactoMineR</i>	174
Préliminaires.....	174
Effectuer l'ACP avec FactoMineR.....	177
L'interprétation	179
<i>Compléments</i>	183
Les sorties numériques.....	183
Améliorer les graphiques.....	188
Éléments illustratifs.....	192
Classification.....	196

<i>Résumé : petit guide de l'ACP</i>	200
Les préparatifs	200
La mise en œuvre de l'ACP	200
L'interprétation des cartes	201
Chapitre VII L'Analyse des Correspondances Multiples.	203
<i>Un exemple : écrivain[e]s français du XIX^e</i>	205
Un jeu sur deux tableaux	208
<i>Travaux pratiques avec FactoMineR</i>	213
Preliminaires	213
Effectuer l'ACM avec FactoMineR	216
Interpréter la carte des modalités	219
La carte des individus et modalités	224
Interpréter (suite)	225
<i>Compléments</i>	228
Résultats numériques	228
Améliorer les graphiques	230
Éléments illustratifs	232
Classification	236
<i>Résumé : petit guide l'ACM</i>	239
Les préparatifs	239
La mise en œuvre de l'ACM	240
L'interprétation des cartes	240
Chapitre VIII La régression logistique	243
<i>Qu'est ce que la régression logistique ?</i>	245
Un exemple « naïf » : la pesée des âmes	245
Le cadre général de la régression logistique	249
<i>Travaux pratiques</i>	253
Preliminaires	253
La régression logistique avec R	258

<i>Mélanges</i>	268
De l'intérêt des résultats.....	268
Taille du tableau de données.....	268
Échec de l'algorithme.....	269
Codage des variables.....	270
Sélection des variables.....	270
Les profils de modalités.....	271
Prolongements.....	273
<i>Enclos mathématique</i>	274
Objectif.....	274
Méthode.....	274
Interprétation des β_i : l'OR.....	275
Chapitre IX L'Analyse des Séquences.....	281
<i>En quoi consiste l'analyse des séquences ?</i>	283
<i>Travaux pratiques</i>	286
Preliminaires.....	286
L'utilisation de TraMineR.....	288
Chapitre X Event History Analysis (EHA).....	315
<i>En quoi consiste l'EHA ?</i>	317
Les données.....	317
Fonction de survie $S(t)$	318
La notion de risque.....	322
De l'intérêt des attributs.....	323
<i>Travaux pratiques</i>	324
Preliminaires.....	324
Utilisation de R survival.....	327
<i>Compléments</i>	340
Autre exemple : la mortalité à Combourg.....	340
Un petit mot sur les autres méthodes.....	342
Enclos mathématique.....	344

Chapitre XI Introduction à l'Analyse des réseaux.....	347
<i>Qu'est que la théorie des graphes ?</i>	349
Vocabulaire de la théorie des graphes.....	349
Représentations d'un graphe	351
Champs d'application	354
La question des logiciels.....	356
<i>Promenade apéritive :de Florence à Visone</i>	358
Ouverture et premiers pas	359
Jouer avec les attributs.....	363
Jouer avec les attributs (bis)	369
Quelques compléments sur Visone	376
Chapitre XII Pajek, une introduction.....	379
<i>Installation et lancement</i>	381
<i>Les objets de Pajek</i>	382
<i>Les formats de fichier de Pajek</i>	383
<i>Lire, voir, éditer, enregistrer des objets</i>	385
<i>Le menu principal de Pajek</i>	388
<i>Exécution d'une commande</i>	389
<i>Le module de visualisation</i>	392
<i>Exportation d'objets</i>	397
De Pajek vers un tableur	397
De Pajek vers R.....	397
<i>Visone ? Pajek ?</i>	399
Chapitre XIII Cohésion	401
<i>L'archipel de Bréhat</i>	403
<i>Continents</i>	405
La densité	405
Chemins, chaînes, géodésiques	406
<i>Archipels, Îlots</i>	423

Jeu de l'ego.....	423
Densité locale : coefficient de clustering	424
Groupes cohésifs	429
Chapitre XIV Centralité.....	435
<i>Indices de centralité, indices de centralisation</i>	<i>437</i>
<i>Centralité de degré (degree).....</i>	<i>439</i>
<i>Centralité de proximité (closeness)</i>	<i>442</i>
<i>Centralité d'intermédiarité (betweenness).....</i>	<i>444</i>
<i>Importance, prestige, influence.....</i>	<i>446</i>
<i>Tableaux récapitulatifs</i>	<i>452</i>
<i>Enclos mathématique.....</i>	<i>454</i>
Degré Cd	454
Proximité (closeness) Cc	456
Intermédiarité (betweenness) Cb	459
Importance, prestige, influence	460
Chapitre XV Rôles et positions Modélisation par blocs..	463
<i>La théorie</i>	<i>465</i>
L'équivalence structurale	465
L'équivalence régulière.....	470
<i>Travaux pratiques avec Pajek.....</i>	<i>472</i>
L'équivalence structurale	472
L'équivalence régulière.....	476
<i>Mise en œuvre et interprétation.....</i>	<i>478</i>
Illustration avec les familles Bréhatines.....	479
<i>Autre approche : classification à partir des dissimilarités..</i>	<i>485</i>
<i>Modélisation par blocs vs classification sur dissimilarités...</i>	<i>490</i>
<i>Enclos mathématique.....</i>	<i>491</i>

Chapitre XVI Cartographie	497
<i>Introduction</i>	499
Le thème	499
Du côté logiciel	501
<i>Géoréférencer pour comparer</i>	502
Travaux pratiques	505
<i>Vectoriser un fond de carte</i>	512
Travaux pratiques	516
<i>Représenter les données.</i>	519
La table attributaire	520
Analyser les données.....	523
<i>Editer les cartes</i>	532
Bibliographie.....	537
Index	541
Table des matières	547