

Table des matières

Avant-propos	1
Farouk YALAOUI	
Chapitre 1. Centres hospitaliers et gouvernance	5
Philippe BLUA	
1.1. Introduction	5
1.2. Imperfections de l'informatique hospitalière	6
1.3. Bases d'une informatique hospitalière de qualité	9
1.4. Informatique hospitalière de demain	11
1.5. Conclusion	15
1.6. Bibliographie	15
Chapitre 2. L'hôpital et son système d'information : état des lieux et besoins	17
Michaël DE BLOCK	
2.1. Introduction	17
2.2. Coopération et qualité	22
2.2.1. Axe 1	22
2.2.2. Axe 2	23
2.2.3. Axe 3	23
2.2.4. Axe 4	24
2.2.5. Axe 5	25
2.2.6. Axe 6	25
2.2.7. Axe 7	26
2.2.8. Axe 8	27
2.3. Système d'information, communication et organisation	30
2.4. Lien SIH-Biomédical et télémédecine	31

2.5. Conclusion	37
2.6. Bibliographie	37

Chapitre 3. Information médicale : historique, supports et enjeux 41

David LAPLANCHE et Stéphane SANCHEZ

3.1. Introduction	41
3.2. Supports de l'information	42
3.2.1. Données exploitables dans le secteur hospitalier	42
3.2.1.1. Données administratives	42
3.2.1.2. Données relatives au patient	43
3.2.2. Différents types de support	43
3.2.3. Cadre juridique	44
3.2.3.1. Cadre général	44
3.2.3.2. Archives	45
3.2.3.3. Règles de confidentialité	45
3.2.3.4. Référent informatique et liberté : le futur <i>data protection officer</i>	46
3.2.4. Transition numérique	46
3.2.4.1. Enjeux de la transition numérique	46
3.2.4.2. Accompagnement financier	47
3.2.4.3. Freins rencontrés	47
3.3. Exploitation de l'information	48
3.3.1. PMSI	48
3.3.1.1. Historique et évolution	48
3.3.1.2. DIM	49
3.3.1.3. Outils d'analyse	50
3.3.2. Information médicale dans la recherche	51
3.3.3. Structuration et exploitation : exemple dans une structure d'urgences	52
3.3.3.1. Organisation des structures d'urgences	52
3.3.3.2. Informatisation des structures d'urgences	52
3.4. Conclusion	54
3.5. Bibliographie	54

Chapitre 4. Les enjeux de la logistique hospitalière : l'exemple des hôpitaux Champagne Sud 57

Frédéric LUTZ

4.1. Introduction	57
4.2. Enjeux de service aux professionnels des soins	59
4.3. Enjeux de sécurité et de continuité des approvisionnements	62
4.3.1. Exigences de régularité des approvisionnements	63
4.3.2. Exigences de souplesse et de réactivité	67

4.3.3. Exigences qualitatives des circuits d’approvisionnement et de désapprovisionnement	67
4.4. Enjeux de contribution à l’attractivité de l’établissement	68
4.5. Enjeux d’optimisation économique	68
4.5.1. Exemples d’optimisations mises en œuvre	69
4.5.2. Enjeux d’optimisation des outils de gestion des flux logistiques	72
4.6. Enjeux de mutualisation territoriale	73
4.6.1. Mutualisation des achats dans le cadre des groupements hospitaliers de territoire	74
4.6.2. Enjeux de mutualisation des approvisionnements et des stockages	75
4.6.2.1. Enjeux de mutualisation des stockages de magasin entre établissements	76
4.6.2.2. Enjeux de mutualisation des processus de commandes et de traitement des factures	78
4.6.3. Enjeux de mutualisation des approvisionnements pharmaceutiques	80
4.6.4. Enjeux de mutualisation de la flotte de véhicules	82
4.7. Enjeux de mise en place d’une véritable <i>supply chain management</i> territoriale	86
4.8. Conclusion	87
4.9. Bibliographie	88

Chapitre 5. Prévion de l’afflux de patients aux urgences 89

Mohamed AFILAL, Lionel AMODEO, Farouk YALAOUI et Frédéric DUGARDIN

5.1. Introduction	89
5.2. Problématique	91
5.3. État de l’art	93
5.3.1. Modèles de prévision	93
5.3.2. Prévion de l’afflux des urgences	96
5.3.3. Synthèse	98
5.4. Analyse de l’afflux de patients aux urgences	98
5.4.1. Extraction des données	99
5.4.2. Modélisation des données	100
5.4.3. Statistiques descriptives	102
5.5. Introduction d’une nouvelle classification des patients aux urgences	106
5.5.1. Intérêt et motivations	106
5.5.2. Approche statistique	106
5.5.3. Approche métier	107
5.5.4. Nouvelle classification : état patient	108
5.5.4.1. EP1	109
5.5.4.2. EP2	110
5.5.4.3. EP3	110

5.5.4.4. EP4	110
5.5.4.5. EP5	110
5.5.4.6. EP6	111
5.5.4.7. EP7	111
5.5.4.8. EPX	111
5.5.5. Statistiques descriptives des nouvelles classes	111
5.6. Modèles de prévision de l'afflux des patients	112
5.6.1. Démarche de l'étude	112
5.6.1.1. Collecte	112
5.6.1.2. Analyse préliminaire (exploratoire)	113
5.6.1.3. Choisir et ajuster les modèles	113
5.6.1.4. Utilisation et évaluation d'un modèle de prévision	114
5.6.2. Types de modèles de prévision	114
5.6.2.1. Modèles basiques	114
5.6.2.2. Décomposition des séries temporelles	116
5.6.2.3. Modèles ARIMA	117
5.6.2.4. Horizon des prévisions	118
5.6.3. Sélection des classes à prédire	119
5.6.4. Modèle de prévision à long terme adapté	121
5.6.4.1. Estimation de la composante tendancielle	122
5.6.4.2. Estimation de la composante saisonnière	122
5.6.5. Modèle de prévision à court terme	123
5.7. Tests et mise en place des modèles	125
5.7.1. Tests de performance des modèles	125
5.7.2. Analyse des résidus	128
5.7.3. Analyse de la robustesse : périodes d'épidémies	129
5.8. Application au sein des urgences du CHT : OptaUrgences®	131
5.8.1. Introduction	131
5.8.2. Cahier des charges	131
5.8.2.1. Besoins fonctionnels	131
5.8.2.2. Fonctions principales	132
5.8.2.3. Liaison avec le système d'information du service des urgences	135
5.8.3. Mise en place : développement des algorithmes	135
5.8.3.1. Application dédiée au service des urgences	136
5.8.4. Exemple d'utilisation	137
5.8.4.1. Prévisions journalières	137
5.8.4.2. Prévisions hebdomadaires	137
5.8.4.3. Prévisions mensuelles	138
5.8.5. Historique des performances	139
5.9. Conclusion	139
5.10. Bibliographie	141

Chapitre 6. Positionnement et innovations des hôpitaux Champagne Sud dans la logistique hospitalière	149
Moïse NOUMBISSI TCHOUPPO, Alice YALAOUI, Lionel AMODEO et Farouk YALAOUI	
6.1. Introduction	149
6.2. Problématique de la logistique hospitalière	152
6.2.1. Recherche opérationnelle et le milieu hospitalier	153
6.2.2. Description, formalisation et approche de résolution	154
6.3. Méthodes et techniques innovantes	159
6.3.1. Problème de collectes et livraisons avec fenêtre de temps et une flotte homogène de véhicules	160
6.3.2. Problème de collectes et livraisons avec fenêtre de temps et une flotte hétérogène de véhicules de taille finie	162
6.3.2.1. Quelques techniques d'accélération de la résolution	165
6.3.2.2. Décomposition de Benders	166
6.3.3. Problème de collectes et livraisons avec fenêtre de temps et une flotte hétérogène de véhicules de taille infinie	167
6.3.3.1. Modélisation	168
6.3.3.2. Méthode de résolution et résultats	168
6.4. Conclusion	169
6.5. Bibliographie	169
Liste des auteurs	175
Index	177