

**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS**

CENTRE REGIONAL ASSOCIE DE RENNES

---

**MEMOIRE**

**présenté en vue d'obtenir**

**le diplôme D'INGENIEUR C.N.A.M.**

**En**

Informatique

**par**

Frédéric LABBE

---

Suite bureautique, les enjeux d'une alternative

**Soutenu le 24 juin 2003**

---

**JURY**

PRESIDENT : Professeur. POLLET  
C.N.A.M. Paris

MEMBRES : Mme PANAGET  
Directeur Informatique Centre Hospitalier Avranches-Granville

M. REVUZ  
Docteur en Informatique Fondamentale  
Maître de Conférences à l'université de Marne la Vallée

M. JULLIEN  
Ingénieur E.N.S.T. Bretagne  
Docteur en Economie

M. MONCHY  
Professeur I.U.T. de Caen  
Enseignant C.N.A.M. de Caen

## Résumé

L'évolution des technologies informatiques et notamment des suites bureautiques, obligent le centre hospitalier Avranches-Granville à renouveler son outil bureautique. Ce marché des suites bureautiques est détenu à plus de 95 % par un seul éditeur logiciel, Microsoft.

Il existe actuellement un large consensus sur le fait que l'utilisation de Microsoft Office est devenu une obligation incontournable. Le standard de fait que constitue son format de fichier et la position dominante de cet éditeur posent de nombreux problèmes (sécurité, financier, confiance, mono-fournisseur, pérennité des données, etc).

Décider d'arrêter de travailler avec l'outil de Microsoft pose d'autres difficultés (reprise de l'existant, communication avec les partenaires, évolution du système d'information, accompagnement humain des utilisateurs, etc).

Ce mémoire s'attache à étudier les différents aspects de la question, à décrire la conduite de ce projet d'évolution du système d'information, à établir un bilan (humain, technique, financier) et à présenter des perspectives d'avenir.

## Abstract

The evolution of information technology and especially computer softwares is pushing the hospital of Avranches-Granville to renew its software supply. The software market is hold for more than 95% by one single editor, Microsoft.

There is at the present time a consensus on the fact that using Microsoft Office has no other viable option. The standards of its documents' format and the dominant position of this editor cause many problems ( security, financing, trust in the company, monopoly, pernniality of data, etc... ).

Deciding to stop working with Microsoft may cause other difficulties (reusing what already is established, dealing and communicating with partners, following the evolution trend in IT field, training people for using the new system, etc... ).

The aim of this thesis is to study the different aspects of the question, to describe the procedure to shift from one IT system to another, to establish means and ways ( human, technical, financial ) and to offer some other alternatives for the future.

---

Mots clés : Suite bureautique, logiciel libre, OpenOffice.org, Microsoft, XML, migration

Keywords : Computer desk software, Open Source Software, OpenOffice.org, Microsoft, XML, migration.

## Remerciements

Je tiens en premier à remercier la direction du centre hospitalier Avranches-Granville qui m'a proposé et offert les moyens de reprendre mes études au CNAM.

Je remercie Madame Panaget, Directrice Adjointe au centre hospitalier Avranches-Granville, chargée du système d'information qui a toujours cru en ma réussite et qui en tant que caution morale pour ce mémoire m'a apporté de nombreux conseils.

Je remercie particulièrement Dominique Revuz, docteur en informatique fondamentale, qui a tout de suite accepté d'être ma caution scientifique pour ce mémoire et qui m'a apporté son aide précieuse dans la réalisation de celui-ci.

Un remerciement sincère à Denis Girault qui m'a permis de rencontrer Dominique Revuz.

Je remercie tous les membres du jury qui ont accepté d'être présents.

Je remercie l'ensemble de la communauté OpenOffice.org qui a toujours été prompte à répondre à mes questions et plus particulièrement Sophie Gautier, Team Leader francophone d'OpenOffice.org, pour toutes les réponses qu'elle m'a données.

Pour terminer, un grand merci à toute ma famille pour tous les encouragements et les espoirs qu'elle a placés en moi. Un grand merci tout particulier à Jehanne, Gabrielle et Karine respectivement 2 ans et demi, 6 ans et 35 ans qui ont accepté tout au long de ces 5 longues années passées au C.N.A.M. d'avoir un papa et un mari en pointillé qui, trop souvent, rentrait à la maison lorsque tout le monde dormait.

## Table des matières

Introduction.....	6
1 Historique.....	7
2 Présentation.....	10
2.1 Présentation du centre hospitalier.....	10
2.1.1 Activité.....	10
2.1.2 Finance-Budget.....	10
2.1.3 Personnel de l'établissement.....	13
2.2 Structure et moyens informatiques.....	13
2.3 Problématique.....	16
2.3.1 Aspect réglementaire.....	16
2.3.2 Aspect financier.....	19
2.3.3 Aspect Technique.....	21
2.3.3.1 XML.....	21
2.3.3.2 EDI.....	23
2.4 Les différentes alternatives.....	26
2.4.1 Star Office.....	26
2.4.2 OpenOffice.org.....	28
2.4.2.1 Présentation des différents composants.....	30
2.4.2.2 Structure des données OpenOffice.org.....	34
2.4.2.2.1 manifest.xml.....	35
2.4.2.2.2 settings.xml.....	35
2.4.2.2.3 meta.xml.....	35
2.4.2.2.4 styles.xml.....	37
2.4.2.2.5 content.xml.....	38
2.4.2.2.6 Macros.....	38
2.4.2.2.7 Encodage.....	40
2.4.2.3 Architecture matérielle.....	42
2.4.2.4 Macro virus.....	43
2.4.2.5 Temps de réponse.....	46
2.4.2.6 Export PDF.....	47
2.4.2.7 Flat XML.....	49
2.4.3 Différences entre Star Office 6.0 et OpenOffice.org 1.0.x.....	52
2.4.4 Tableau de synthèse technique.....	53
2.4.4.1 Les commandes et outils génériques.....	55
3 Conduite de projet.....	57
3.1 Analyse de l'existant.....	57
3.1.1 Matériel.....	57
3.1.2 Logiciel.....	61
3.1.3 Documents.....	63
3.1.4 Analyse des flux de communication.....	65
3.1.4.1 Internes.....	65
3.1.4.2 Externes.....	66
3.1.4.2.1 Echange de données avec acteurs extérieurs.....	66
3.1.4.2.2 Format de données utilisé.....	66
3.2 Analyse financière.....	67
3.3 Analyse technique.....	68
3.3.1 Operating system.....	68
3.3.2 Virus.....	68
3.3.3 Volumétrie.....	69
3.4 Choix du centre hospitalier.....	74
3.5 Mise en oeuvre.....	75
3.5.1 Ordonnancement, Planification.....	75

3.5.1.1	Facteur communication.....	<u>75</u>
3.5.1.2	Facteur humain.....	<u>76</u>
3.5.1.3	Facteur opportunité.....	<u>77</u>
3.5.1.4	Facteur technique.....	<u>78</u>
3.5.1.5	Planification.....	<u>80</u>
3.5.2	Stratégie de déploiement.....	<u>81</u>
3.5.2.1	Sites pilotes.....	<u>81</u>
3.5.2.2	Politique de communication.....	<u>82</u>
3.5.2.3	Tâches réalisées lors de la migration dans chaque service.....	<u>83</u>
3.5.2.4	Perception utilisateurs.....	<u>84</u>
3.5.3	Formation.....	<u>85</u>
3.6	Problèmes de conversion.....	<u>87</u>
4	Réalisation et problèmes rencontrés.....	<u>90</u>
4.1	Technique.....	<u>90</u>
4.1.1	Parser XML.....	<u>90</u>
4.1.2	Outils d'analyse.....	<u>91</u>
4.2	Structure de fichiers abîmée.....	<u>94</u>
4.2.1	Structure XML invalide - SXW.....	<u>95</u>
4.2.2	Structure XML invalide – SXC.....	<u>96</u>
4.2.3	Structure ZIP abîmée.....	<u>98</u>
4.2.4	Conclusion :.....	<u>99</u>
4.3	Problème d'arrêt de Windows.....	<u>100</u>
4.4	Distribution de cd-rom aux salariés.....	<u>101</u>
4.4.1	Autorun.....	<u>102</u>
4.4.1.1	Type 0.....	<u>102</u>
4.4.1.2	Type 2.....	<u>102</u>
4.4.1.3	Type 9.....	<u>103</u>
4.4.2	Paramètre d'installation.....	<u>103</u>
4.4.2.1	Arborescence.....	<u>103</u>
4.4.2.2	Fichier Batch.....	<u>103</u>
4.4.2.3	Fichier "Response File".....	<u>104</u>
4.4.3	Copies d'écran.....	<u>106</u>
4.4.3.1	Menu Autorun.....	<u>106</u>
4.4.3.2	Question sur l'installation de Java.....	<u>107</u>
4.4.3.3	Installation de Java.....	<u>107</u>
4.4.3.4	Temporisation.....	<u>108</u>
4.4.3.5	Installation d'OpenOffice.org en automatique.....	<u>108</u>
4.4.3.6	Message de fin d'installation.....	<u>109</u>
4.4.3.7	Vérification du paramétrage d'OpenOffice.org.....	<u>109</u>
4.5	Communication.....	<u>110</u>
4.5.1	CNEH.....	<u>110</u>
4.5.2	Internet.....	<u>110</u>
4.5.2.1	<a href="http://bureautiquelibre.org/">http://bureautiquelibre.org/</a> .....	<u>110</u>
4.5.3	Hôpitaux.....	<u>111</u>
4.5.4	Editions Eyrolles.....	<u>113</u>
5	Conclusion.....	<u>114</u>
5.1	Point de vue financier.....	<u>114</u>
5.2	Point de vue technique.....	<u>116</u>
5.3	Perspective.....	<u>117</u>
6	Bibliographie.....	<u>119</u>
7	Annexes.....	<u>121</u>