

Médecine et Informatique

(Plan de l'exposé proposé aux étudiants de TCEM : partie du cours de Christophe Bezanson)

Cet exposé s'adresse à des étudiants utilisant ou devant sous peu utiliser un ordinateur en cabinet médical de ville. Le but est d'optimiser le stage chez le praticien avec des connaissances succinctes déjà acquises de l'outil informatique et des potentialités.

Les étudiants pourraient profiter au mieux de ce cours en utilisant PC et Internet durant cet exposé (cours à Villemin ou à Bichat en salle d'informatique)
Cet exposé est complémentaire de celui d'Alex Maire.

Attention : ce texte est en cours de rédaction et sera régulièrement modifié et complété jusqu'au 8 juin 2005. Le but de cet exposé est de proposer un simple tour d'horizon des possibilités fournies par l'informatique, il n'est donc pas exhaustif.

Deux documents sont associés à celui-ci : la sauvegarde au cabinet et Sesam Vitale.

Texte disponible sur la [base Claroline](#) hébergée par le CEMG de Lille (Dr Michel Biland)

Vos remarques et suggestions sont les bienvenues !!!

I - Le matériel informatique au cabinet

- (1) Equipement de base
- (2) Matériels complémentaires
- (3) Les pannes
- (4) Le poste mobile
- (5) Où acheter ?
- (6) Garanties
- (7) Financement
- (8) Assurances

II – Les équipements

- 1) La télétransmission
- 2) Sesam Vitale
- 3) Les bases de données médicamenteuses
- 4) Le Minitel
- 5) Le règlement par Carte Bleue
- 6) L'abonnement à Internet
- 7) Les échanges sécurisés (laboratoire et courrier)
- 8) Le cabinet médical virtuel
- 9) Les groupes de discussion
- 10) Les sites associatifs
- 11) La banque sur Internet
- 12) Quelques logiciels de bureautique gratuits
- 13) Logiciels médicaux payants (shareware)
- 14) Logiciels médicaux gratuits (freeware)
- 15) Documents médicaux sur Internet
- 16) Quelques adresses Internet utiles

I - Le Matériel informatique au cabinet

(1) Le matériel de base

(1) L'unité centrale

- carte mère avec processeur AMD ou INTEL (3 à 4 Mhz)
- mémoire vive : 512 Mo minimum
- disque dur : 40 à 200 Go
- carte graphique basique (utilisation bureautique)
- modem intégré sur carte (RTC)
- lecteur de disquette 1.44 Mo (voir sauvegarde)
- lecteur de CD et DVD
- graveur de CD et de DVD
- 2 à 6 ports USB 2
- ports infra rouge, blue-tooth
- surveiller le bruit produit par le PC (ventilateurs ++)

(2) L'onduleur

- Indispensable
- Prix : 100 à 150 euros pour un PC
- Stabilise le courant alimentant les éléments de votre informatique notamment en cas de variations ou de coupure de courant
- 10 à 15 minutes d'autonomie (le temps de fermer les applications ouvertes et Windows sans perdre son travail)

(3) le clavier et la souris

- sans fil de préférence (libérer l'espace sur le bureau)
- prix : 80 à 100 euros
- Fréquent problème : le changement des piles n'est pas difficile mais la reconnexion du clavier et de la souris est très aléatoire Et nécessite souvent plusieurs redémarrages du PC

(4) l'écran

- plat de préférence (LCD)
- CRT : écran à tube cathodique
- LCD : écran plat à cristaux liquides
- encombrement réduit, mobilité, prix en baisse
- 17 pouces minimum, bien à 19.
- écran de qualité (durée de vie : 3 ans)
- prix : 350 à 600 euros

(5) l'imprimante

- laser noir et blanc de moyenne gamme pour usage bureautique
- 100 à 200 pages par jour à imprimer
- rechercher la qualité, la fiabilité et un bon rapport qualité/prix
- attention au bruit au repos et en impression
- A partir de 300 euros

(6) le lecteur bi fente

- lecture des cartes Vitale et télétransmission
- achat justifié en bi-fente
- location ou location vente lecteur multi-applicatif (CB)
- voir dossier « SESAM Vitale – les lecteurs »

(2) les matériels complémentaires

(1) le scanner

- à plat ou stylo optique
- vendu avec un bon logiciel de reconnaissance de caractères (OCR)
- port USB
- scanner courriers et images
- un très bon moyen de limiter le papier
- prix : 80 à 150 euros

(2) la caméra «webcam »

- permet de faire des photos de ses patients pour les dossiers
- matériel très peu onéreux
- correspondre avec ses collègues ? (MSN)
- prix : 20 à 50 euros

(3) Les pannes

- La première cause de panne demeure la déconnexion intempestive des câbles ou de la prise de courant !! Vérifier la bonne mise en place des prises électriques murales, des fiches sur l'unité centrale, l'onduleur et tous les périphériques. Ceci vous évitera bien des déboires !(situation vécue bien trop souvent ...)
- Un blocage des applications actives peut se résoudre par l'appui simultané de « Ctrl-Alt-Suppr » mais aussi par le bouton Reset avec perte des données non enregistrées ...
- Avoir sous la main tous les CD Roms de vos logiciels. Une réinstallation de tel ou tel logiciel peut vous sauver la mise
- Windows XP propose une merveilleuse option « restauration du système » qui permet de revenir à une configuration antérieure et réputée stable. Attention, si « Mes documents » n'est pas affecté par cette restauration, certains logiciels médicaux comme HelloDoc stockent les données dans Program Files et cette restauration effacera les plus récentes données. Une sauvegarde des données du cabinet est nécessaire avant toute restauration.

(4) Le poste mobile

- Utilisable en visite
- L'ordinateur portable est inadapté aux visites par son poids et son encombrement
- Le PDA (Palm)
- Le Pocket PC
- Transfert des dossiers entre Palm et PC avec câble, wifi ou connexion infra rouge ou bluetooth.

- Utilisable avec une version adaptée de votre logiciel médical et une pharmacie Vidal ou Banque Claude Bernard
- Prix : 300 à 500 euros
- Capacités : 32 à 128 Mo avec carte mémoire supplémentaire.

(5) Ou acheter ?

- Grande surface : Carrefour, Darty,
- Grande surface spécialisée : Fnac, Surcouf ...
- Par correspondance : Dell, Gros Bill, ...
- Assembleur : petit magasin de quartier
- MacIntosh : uniquement en magasin spécialisé

(6) Garanties

- Un an sur site (souvent peu évident)
- Trois ans en rapportant le matériel au magasin (écran sur site)
- Maintenance incluse dans les contrats de location ou de location-vente

(7) Financement

- Achat : 1000 à 1200 euros pour l'unité centrale, etc...
budget total : 2500 euros environ
- Durée de vie moyenne : 24 à 36 mois (matériel devenant insuffisant malgré un fonctionnement favorable)
- Amortissement du matériel sur trois ans
- Déduction du revenu imposable des emprunts
- Le disque dur est la partie la plus sensible et la plus fragile
- Location possible sous forme de contrat comprenant fourniture de tout le matériel (PC, lecteur Sesam Vitale, imprimante et logiciels) avec maintenance et prise en main.

(8) Assurances

- Assurance par l'assurance multirisques du cabinet mais problème de la franchise
- Pas de protection des données médicales en cas de vol de l'ordinateur, importance de la sauvegarde

II - Les équipements

(1) La télétransmission

- Système Sesam Vitale ®
- Avec PC et logiciel médical : un lecteur bi-fente, une connexion internet payante et sécurisée, la carte de Professionnel de Santé (CPS), un PC.
- Sans PC mais avec un lecteur mobile : Intellio®: location du lecteur et télécopie puis options supplémentaires (55 à 75 euros par mois minimum)
- Achat, location ou location vente du lecteur

- Lecteur bi-fente (CPS et carte Vitale patient) ou Lecteur multi-applicatif (idem + Carte Bleue)
- Obligation légale d'envoyer les Feuilles de Soins Electroniques (FSE) dans les 48 heures suivant leur fabrication.
- Abonnement à un service de transfert des FSE : RSS, Wanadoo-Santé, Libéralis, Free, ...
- Le Système Sesam Vitale et la télétransmission font l'objet d'un dossier annexe.
- [Le site du GIE Sesam Vitale](#)

(2) Les bases de données médicamenteuses

(Ces deux bases médicamenteuses sont de très haute qualité et leur choix se fera avant tout sur des critères personnels)

1-Le Vidal ®

- Vidal : filiale de CMP Medica (Groupe United Business Media)
- 1911 : création de la société OVP (Office de Vulgarisation Pharmaceutique)
- Les produits Vidal intéressants plus particulièrement les médecins :
 - Le CD-Rom Vidal : version gratuite du Vidal papier, 3 mises à jour par an, envoyé depuis 2005 avec le Vidal papier
 - Vidal Expert ® : version plus complète que la précédente notamment associée au Vidal de la Famille ®, module Tox'in, etc..., ergonomie renforcée, prix : 216 euros/an
 - Vidalpro.net ® informations actualisées sur le médicament, gratuit pour les médecins libéraux. Informations hebdomadaires par email avec abonnement gratuit.
 - Vidalpda ® pour les ordinateurs de poche, 96 euros par an ; mises à jour mensuelles
 - http://www.vidal.fr/produits/Produits_pro.htm

2-La Banque Claude Bernard ®

- Présentation plus austère que le Vidal
- Moins connue que Vidal (plus d'équivalent papier)
- Appartient au Groupe Cegecim
- Contient le [Médiel](#), le guide des médicaments casher
- Très complet et bonne intégration des interactions médicamenteuses
- Mises à jour par CD Rom mensuel
- Pour poste fixe (Mac ou PC) et TLA
- Prix : 220 euros par an (souvent moins onéreux en passant par le logiciel médical)
- <http://www.resip.fr/index.asp>

(3) Le Minitel

- Nécessaire pour commander les imprimés personnalisés et non auprès de la Sécurité Sociale.
- Le Minitel indépendant n'est plus disponible, il faut utiliser votre poste informatique avec un logiciel spécifique
- Service minitel payant
- « [i-minitel](#) » logiciel gratuit en téléchargement par France Telecom, reproduisant le minitel classique
- « [i-TimTel](#) » la version Minitel de Goto Software, proposée gratuitement par France Telecom

(4) Le règlement par carte Bleue

- Forte demande des patients de plus en plus habitués à ce paiement chez les commerçants
- Mode de paiement très apprécié par les personnes âgées
- Evite les chèques sans provision !!
- Lecteur spécifique de CB
- Ou lecteur bi-fente multifonctions (Vitale et CB)
- Prélèvement bancaire à chaque opération : 0.4 à 0.6 %
- Location ou location-vente du lecteur (20 à 30 euros par mois en location vente sur 48 mois)
- Commissions à discuter avec votre banque
- Exemples:
 - [Mediforce](#) BNP
 - [Santeffi](#) Crédit Agricole

(5) L'abonnement à Internet

- Pour l'accès au web mondial et au courrier
- Mise à jour facilitée du logiciel médical
- Les abonnements de base ne permettent pas les échanges sécurisés
- FAI : Fournisseur d'Accès à Internet
- Nombreux opérateurs (FAI) proposant des forfaits à paiement mensuel
- Forfaits horaires (5 à 100 heures par mois en bas-débit - RTC)
- Ou forfaits illimités en haut débit (ADSL)
- Effondrement des prix de l'ADSL au fil des mois
- Le RTC est en voie de disparition au profit de l'ADSL de plus en plus rapide et en wifi
- WIFI : permet d'utiliser plusieurs ordinateurs en simultanément sur la même connexion adsl.
- Quelques FAI parmi les plus connus :

<http://www.wanadoo.fr>

<http://www.club-internet.fr>

<http://www.free.fr>

(6) Les échanges sécurisés

- Peu utilisés à ce jour mais obligatoire à moyen terme !
- Echange de courriers sécurisés entre praticiens
- Réception des résultats biologiques, radiologiques, etc..
- Obligation légale pour transmettre et recevoir des informations sur nos patients via Internet
- Prix de l'abonnement annuel : 45 euros environ
- Lecteur de Carte Vitale nécessaire
- FAI spécialisés agréés par le Groupement CPS :

Security Box mail
Sermentis

(7) Le cabinet médical virtuel

- Créer un site Internet présentant le cabinet médical et des informations diverses
- L'abonnement au serveur web propose souvent un espace personnel disponible pour un cabinet virtuel mais adresse complexe.
- Contenu libre mais respectant les recommandations de l'Ordre des Médecins
 - Horaires, tarifs, moyens d'accès au cabinet
 - Renseignements et conseils pour les patients
 - Liens internet médicaux et non
 - Ses hobbies, ses textes,
- Nécessite
 - un logiciel de création web (Dreamweaver, Namo Webeditor, Spip, Guppy ...)
 - une connexion haut débit,
 - un logiciel de transfert de données (ftp)
 - un hébergeur de site (OVH, Wanadoo, Free, ...)
 - du temps et de la patience !!
- Utile pour se faire connaître via les moteurs de recherche
- Souvent très apprécié par les patients.
- La création de sites médicaux sera tout particulièrement retravaillée lors du module
- Exemples de cabinets médicaux virtuels :
 - [Dr Jean Luc Perrot](#)
 - [Dr Rémy Louvet](#)
 - [Dr Gilles Perrin](#)
 - [Dr Christian Humbert](#)
 - [Dr Emmanuel Jurain](#)
 - [Dr Christophe Bezanson](#)

(8) Les groupes de discussion

- Appelés aussi « forums ou groupes de discussion »
- Un moyen de sortir de la solitude de nos cabinets ?
- Gratuit, efficace mais pouvant vite submerger le médecin si nombreux messages tous les jours
- Risque viral très faible si précautions minimales respectées.
 - Texte brut uniquement par exemple et pas de pièces jointes
 - Inscriptions réglementées
 - ...
- Création facile et gratuite de groupes de discussion pour tout thème
- Quelques hébergeurs gratuits :
 - [Yahoo! Groupes](#)
 - <http://clubs.voila.fr/>

(9) Les sites associatifs

- Très nombreux sites créés et gérés par des médecins
- Nécessités matérielles et logicielles communes aux sites personnels et aux sites associatifs
- Spip, logiciel libre et gratuit est particulièrement intéressant mais nécessite du temps et de la patience pour l'utiliser au mieux

- Exemples de sites associatifs ;
 - [Médecins maîtres de Toile \(MMT\)](#)
 - [Allergie.org](#) le journal des allergies
 - [Département de MG Lariboisière](#)
 - [Collège des Médecins Enseignants Généralistes de Lille](#) (CMGE)
 - [Sebovix](#) Portail des étudiants en sexologie, promotion Boris Vian

(10) La banque sur Internet

- Limiter le temps perdu aux guichets
- Transfert entre comptes professionnel et personnel
- Planification et surveillance des prélèvements
- Vérification des virements des caisses de SS
- Service payant mais souvent intégré dans le coût de la maintenance du compte bancaire
- 10 euros par mois environ ou gratuit parfois
- La plupart des banques proposent ce service (dont la vôtre très certainement)

(11) Quelques logiciels de bureautique gratuits

- [OpenOffice](#) : suite bureautique quasi équivalente à Microsoft Office
- [The Gimp](#) : graphisme
- [XnView](#) : gestion des images, utile pour les captures d'écran
- [SPIP](#) : création et gestion de sites Internet
- [01net.com](#) : Une mine de logiciels gratuits
- [Logiciels médicaux du Dr Aigron](#)
- [Compilation de logiciels par le Dr Perrin](#)

(12) Logiciels médicaux payants

1- les logiciels de gestion du cabinet médical (liste non exhaustive !)

- [HelloDoc](#) (pour PC sous Windows uniquement)
- [Axilog](#)
- [Medistory](#) pour Mac

2- Les logiciels d'aide

- [Le Sémiologiste](#) Aide au diagnostic
- [Landzone](#) : Nombreux logiciels médicaux gratuits et payants (R.Remblain)
- [Assistant médical](#) aide au diagnostic

(13) Les logiciels médicaux gratuits

- Ils sont heureusement les plus nombreux !!
- Choix immense
- Nombreux CD de laboratoire (valeur inconstante)
- Se renseigner avant d'acheter un logiciel souvent cher et dont l'équivalent gratuit et sur existe déjà.

- Quelques sites intéressants:
 - [Masef](#) le plus large répertoire de logiciels médicaux (Gérald Bernardin)
 - [HelloDuck](#) Informations, téléchargements, mises au point, .. (Rémy Louvet)
 - [Medimento](#) : Ensemble de, tableaux diagnostiques, étiologiques, cliniques,..(G. Bernardin)

(14) Sites proposant des informations médicales

- La Sécurité Sociale : [AMeli](#)
- [Le Ministère de la Santé](#)
- [URCAMIF](#) Union des Caisses d'Assurance Maladie Ile de France
- Le Ministère des Affaires Etrangères : [Conseils pour les voyageurs](#)
- [Outils Pro](#) (MG France) compilés par Gilles Perrin
- Pour les internes et les résidents (AP-HP), [infos professionnelles](#)

(15) Documents médicaux sur Internet

Internet met à la disposition de tous une masse considérable d'informations. Il n'est pas possible de les recenser tous...

- [Conseils aux voyageurs](#) Pr Strady (Reims)
- [OrdiLink](#) fiches pratiques et conseils pour médecins et patients
- [Google](#): une mine de renseignements médicaux et autres.

(16) Ressources Internet

Quelques adresses utiles à la création de ce texte en plus de celles citées ci-dessus

[CNIL](#) : tout fichier médical doit être déclaré à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
 « [ChoixPC](#) » aide à la connaissance et au choix des pièces de son PC ou de son Mac
 « [Comment ça marche](#) » Encyclopédie Informatique libre

Mise à jour samedi 7 mai 2005