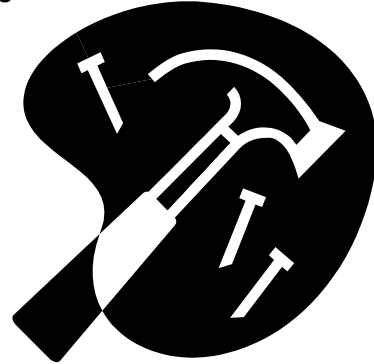


UNIVERSITE CHRETIENNE BILINGUE DU CONGO

(UCBC)

FACULTE DES SCIENCES APPLIQUEES



Thème : **Guide de dépannage**

Objet : « **De la maintenance préventive préliminaire à la maintenance curative avancée** »

Par **Wilfred MUSHAGALUSA,**

Maître Ir en Génie-Informatique et Coordonnateur de la Faculté des Sciences Appliquées

Février 2014

## Sommaire

SIGLES ET ABREVIATIONS.....	3
LISTE DES TABLEAUX.....	3
RESUME.....	4
<b>I. INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
<b>II. METHODES ET TECHNIQUES .....</b>	<b>5</b>
<b>III. ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL.....</b>	<b>6</b>
<b>IV. RESULTATS.....</b>	<b>7</b>
<b>IV.0. DEFINITION DES CONCEPTS .....</b>	<b>7</b>
IV.1. DE LA MAINTENANCE PREVENTIVE PRELIMINAIRE : .....	9
IV.2. DE LA MAINTENANCE CORRECTIVE OU CURATIVE AVANCEE .....	14
<b>V. RECONNAISSANCE ET FINANCEMENT.....</b>	<b>20</b>
<b>VI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET WEBOGRAPHIQUES :.....</b>	<b>20</b>

## **SIGLES ET ABREVIATIONS**

- IT : Information Technologie (Chargé de la Technologie de l'Information et de la Communication)
- GB : Gigabits
- AVR : Automatic Voltage Regulator
- AVS : Automatic Voltage Stabilizer
- DVD : Digital Versatile Disk
- RDC : République Démocratique du Congo
- NT : New Technology
- PC : Personal Computer (Ordinateur Personnel)
- VB.NET : Visual Basic point NET
- CD : Compact Disk
- RAM : Random Access Memory
- THT : Très Haute Tension
- BIOS : Basic Input Output System
- SATA : Serial Advanced Technology Attachment
- IDE : Integrated Drive Electronics
- POST : Power On Self Test
- CMOS : Complementary Metal Oxide Semiconductor
- AT : Advanced Technology
- ATX : Advanced Technology Extended
- WTX : Workstation Technology eXtended

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Tableau d'association Pannes – solutions envisagées

## RESUME

Du système de traitement manuel des données au système de traitement automatique, jour pour jour l'homme a recherché la possibilité de réduire considérablement la lourdeur de ses tâches voir même la transmission complète de ses tâches à la machine pouvant l'aider à maximiser son temps. Ainsi plusieurs techniques, sciences se sont développées dans l'objectif final de produire des machines intelligentes susceptibles de couvrir les tâches pertinentes et quotidiennes de l'homme. La naissance de l'ordinateur comme outils de traitement automatique des données a bouleversé le comportement et le mode de vie de l'humanité tout entière. Il devrait donc conjointement, aussi longtemps que les machines sont susceptibles de connaître les pannes jusqu'à causer des dégâts inestimables, si pas maîtriser, avoir des personnes bien formées, capables de maintenir un système informatique dans un état de fonctionnement optimal dans le but d'assurer la continuité des activités avec des capacités techniques et managériales avérées. C'est le rôle attribué à la maintenance informatique. Ainsi nous avons, à travers l'expérimentation, tester et identifier les solutions préventives et curatives à des éventuelles pannes pouvant subvenir ou déjà existant afin d'assurer, et dans le cours délai, une intervention avec succès.

Notre constat est que les techniques de maintenance ne sont pas maîtrisées et suivies. Ce qui cause carrément d'énormes dégâts à l'égard des IT et entrave à la continuité des activités afin de développer l'entreprise socialement et économiquement.

Dans note cas, nous avons donc aligné, plusieurs techniques de maintenance que ça soit au niveau préventives que corrective comme guide de dépannage aux yeux des techniciens de maintenance.

## **I. INTRODUCTION**

L'innovation technologique, dans le domaine des ordinateurs semble révolutionnaire et s'étend rapidement à travers toute la planète. Le nombre de ces équipements ne cesse d'augmenter jour pour jour et alors l'expansion de la Technologie de l'Information et de la Communication est régulier et devient de plus en plus complexe. Des techniques de maintenance moderne s'impose, une manière plus aisée et facile de maintenir un système informatique doit être adoptée. Le matériel évolue d'une part et le logiciel d'autre part mais conjointement pour rencontrer la technologie actuelle et à venir.

C'est ainsi que pour assurer la continuité des affaires et/ou activités dans l'entreprise, avec l'objectif de réduire considérablement le délai de panne mais aussi le temps de résolution des problèmes informatiques rencontrés dans l'usage de l'ordinateur. Les bonnes pratiques de prévention et des techniques de correction doivent être adaptées aux politiques et stratégies globales de l'entreprise.

C'est dans cet optique que notre travail cherche principalement à identifier les quelques dispositions pratiques ou comportement à adopter dans l'utilisation efficace et efficiente de l'ordinateur et alors proposer des pistes de solutions en cas de panne.

Nous subdiviserons notre travail en 2 grandes parties :

- De la maintenance préventive préliminaire
- De la maintenance corrective ou curative avancée

Et toutes les démarches associées à ce travail, se limite à l'ordinateur.

## **II. METHODES ET TECHNIQUES**

La méthode expérimentale a retenu notre attention. Elle permet à travers diverses expérimentations, d'examiner les résultats et les interprétés. Ainsi les différents diagnostics ont été opérés afin de prélever et d'identifier les pannes et proposées des méthodes de résolution. Aussi, la prévention a retenu notre attention pour voir à quel degré une prévention peut affecter la stabilité d'un système informatique.

Les différentes techniques sont :

- Les techniques documentaires, nous ont permis de réunir le maximum d'ouvrage avec une exploitation plus aisée pour garantir la transparence dans la collecte des données.
- Les techniques d'interview, afin de nous entretenir avec les collègues et experts en la matière. Ceci est une source d'informations pas moins négligeables (c'est du vécu).

### **III. ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL**

Ces expérimentations ont été possibles sur les équipements spécifiques ayant les spécifications techniques suivantes :

Partie Logicielle :

- WINDOWS XP, WINDOWS VISTA, WINDOWS 7
- MICROSOFT OFFICE 2003, 2007

Partie Matérielle:

- Pentium IV
- RAM (Random Access Memory) à partir de 256 et au-delà
- Disque dur 60 GB et au-delà.

Retenons aussi que, certaines autres expérimentations sont à cheval entre plusieurs systèmes d'exploitation et types des machines en terme de capacité.

## IV. RESULTATS

### IV.0. DEFINITION DES CONCEPTS

- **Ordinateur** : L'ordinateur est une machine automatique de traitement de l'information, capable d'exécuter seule des séquences complexes d'opérations exprimées en programme informatique, chargé dans sa mémoire centrale. Il est capable d'effectuer automatiquement des opérations arithmétiques et logiques (à des fins scientifiques, administratives, comptables, etc...) à partir des programmes définissant la séquence de ces opérations. C'est la forme la plus évoluée des machines de traitement de l'information (programmable, lire, mémoriser, traiter et écrire).
- **Réseau** : Un réseau informatique est un ensemble d'équipements reliés entre eux pour échanger des informations.
- **Système d'exploitation** : En informatique, un système d'exploitation (souvent appelé OS pour Operating System, le terme anglophone) est un ensemble de programmes qui dirige l'utilisation des capacités d'un ordinateur par des logiciels applicatifs. Il reçoit de la part des logiciels applicatifs des demandes d'utilisation des capacités de l'ordinateur — capacité de stockage des mémoires et des disques durs, capacité de calcul du processeur. Le système d'exploitation accepte ou refuse de telles demandes, puis réserve les ressources en question pour éviter que leur utilisation n'interfère avec d'autres demandes provenant d'autres logiciels.

Le système d'exploitation est le premier programme exécuté lors de la mise en marche de l'ordinateur, après l'amorçage. Il offre une suite de services généraux qui facilitent la création de logiciels applicatifs et sert d'intermédiaire entre ces logiciels et le matériel informatique. Un système d'exploitation apporte commodité, efficacité et capacité d'évolution, permettant d'introduire de nouvelles fonctions et du nouveau matériel sans remettre en cause les logiciels.

- **Antivirus** : Les antivirus sont des logiciels conçus pour identifier, neutraliser et éliminer des logiciels malveillants (dont les virus ne sont qu'un exemple). Ceux-ci peuvent se baser sur l'exploitation de failles de sécurité, mais il peut également s'agir de programmes modifiant ou supprimant des fichiers, que ce soit des documents de l'utilisateur de l'ordinateur infecté, ou des fichiers nécessaires au bon fonctionnement de l'ordinateur.
- **Virus informatique** : Un virus informatique est un automate auto répliquatif à la base non malveillant, mais aujourd'hui trop souvent additionné de code malveillant (donc classifié comme logiciel malveillant), conçu pour se propager à d'autres ordinateurs en s'insérant dans des logiciels légitimes, appelés « hôtes ». Il peut perturber plus ou moins gravement le fonctionnement de l'ordinateur infecté. Il peut se répandre à travers tout moyen d'échange de données numériques comme les réseaux informatiques et les cédéroms, les clés USB, etc.

- **Microsoft Office** : Microsoft Office est une suite bureautique de la société Microsoft fonctionnant avec les plates-formes Windows et Macintosh
- **Registre Windows** : Au cœur du système, le registre Windows contient toutes les données relatives aux paramètres matériels et logiciels du système d'exploitation.
- **Disque dur (HDD: Hard Drive Disk)** : Le **disque dur** est l'organe de l'ordinateur servant à conserver les données de manière permanente, c'est la raison pour laquelle on parle parfois de *mémoire de masse* pour désigner les disques durs.
- **La RAM (Random Access Memory)** : est une mémoire vive, qui s'efface à chaque redémarrage de l'ordinateur (mémoire volatile).
- **Panneau de Configuration** : Le panneau de configuration de Windows rassemble la majorité des options modifiables de ce système d'exploitation. Il vous permet de personnaliser et configurer Windows en fonction de vos envies. Le panneau de configuration est accessible via le menu démarrer. Cliquez sur **démarrer, panneau de configuration (ou démarrer, paramètres, panneau de configuration)**.



#### **IV.1. DE LA MAINTENANCE PREVENTIVE PRELIMINAIRE :**

1. Lorsque vous êtes sûrs que l'ordinateur fonctionne correctement, procédez à la sauvegarde du registre Windows avec objectif de le restaurer plus tard en cas de problème
2. Ne tentez jamais et en aucun cas de modifier les paramètres du registre système si vous n'êtes pas expérimenté au risque de porter atteinte au système d'exploitation.
3. Ne pas utiliser abusivement les paramètres du panneau de configuration sans expérience aucune dans le seul but d'éviter un catastrophe ou dysfonctionnement inattendu. Utiliser donc les paramètres connus et maîtriser d'avance.
4. Vérifier la tension secteur (220V – 240V) avant toute connexion de votre ordinateur au risque d'endommager l'alimentation ou les composants de l'ordinateur voir même l'ordinateur entier
5. Presser le bouton d'allumage (power) et attendre l'apparition du bureau Windows ou la boîte de dialogue Nom d'utilisateur / Mot de passe (pour certains cas) pour allumer un ordinateur et faites également Démarrer/ Arrêter/Arrêter pour l'extinction en mode sécurisé. Eviter donc d'arrêter de manière brusque un ordinateur au risque de perdre complètement le disque dur (on parle de la cession complète du disque dur) et par conséquent la perte des données.
6. Eviter de placer, déplacer et replacer votre ordinateur sans motif valable au risque d'occasionner certains dysfonctionnements dus à certaines composantes fragiles et non sérieusement fixées. Excepté, les ordinateurs portables commis à cette fin.
7. Eviter également de connecter et déconnecter souvent et sans motifs valables, certains périphériques au risque d'endommager leur port de connexion.
8. Eviter de poser des objets lourds sur votre clavier au risque de rendre certaines touches inutilisables.
9. Eviter de taper et retaper sans cause valable sur les touches d'un clavier lorsque vous ne travaillez pas ou l'ordinateur est hors tension.
10. Eviter de cliquer et recliquer sur une souris déconnectée ou dont l'ordinateur n'est pas sous tension de peur qu'elle ne soit endommagée.
11. Protéger votre ordinateur après usage, cas d'ordinateur de bureau, par des housses de sécurité contre la poussière et les gouttelettes des pluies (agents destructeurs en général n : destructeur des équipements électroniques).
12. Lorsque vous êtes sûr que la machine fonctionne correctement, prière créer un disque image pour la restauration de l'ordinateur en cas de panne.
13. Procéder régulièrement à des backups des données sur des supports ou média amovibles, DVD, etc afin d'une restauration éventuelles en cas de désastres.
14. Ne tenter jamais de transformer un boîtier vertical en horizontal et inversement car chacun à son usage propre (le premier destiné à être posé au sol tandis que le second à être posé le bureau et l'écran dessus).
15. Respecter la température idéale de fonctionnement du matériel informatique en respectant bien sûr la température ambiante de la salle. Utiliser des ventilateurs, des radiateurs actifs, passifs, des pattes thermiques, des climatiseurs pour stabiliser la température ambiante au risque de voire certaines composantes fondre.

16. Protéger vos matériels par des onduleurs, stabilisateurs (AVS, AVR) pour éviter qu'une coupure brusque d'électricité (cas de notre pays la RDC) ou la surtension n'endommage les équipements.
17. Eviter de prendre du coca, café et tout produit semblable (ou même déposer l'ordinateur à proximité d'un produit chimique ou pas mais dangereux), lorsque vous travailler à l'ordinateur au risque de le verser sur l'équipement et occasionner sa perte (conséquence : court circuits, incendie, etc.)
18. Eviter de placer l'onduleur près de l'écran afin d'éviter les parasites et les perturbations de l'affichage.
19. Eviter de placer l'écran et l'ordinateur près d'une source de chaleur ou électromagnétiques pour bannir les interférences et la perturbation de l'affichage.
20. L'informatique est un métier noble, propre et cher. Cependant il exige la propreté de la salle de travail et l'entretien régulier des équipements (propretés régulière de la salle, essuyage à l'aide d'un morceau d'étoffe et des produits spéciaux (antistatic foam cleaner par exemple) la face externe des équipements, dépoussiérage interne à l'aide du souffleur (blower).
21. Lorsque vous manipuler les composantes électroniques sous tension, utiliser les bracelets antistatic, pour échapper aux courants de fuites (électrocutassions).
22. Eviter d'abuser de l'internet en téléchargeant des programmes (jeux, music, logiciel, etc.) inconnus et non signés de peur que les chevaux de Troie, des vers, des spams, trojan n'infectent votre ordinateur et par conséquent tout le système.
23. Eviter d'installer des programmes non testés et non connu du public au risque d'occasionner le disfonctionnement total de la machine.
24. Installer des antivirus puissants et mis à jour, également sous licence sur votre ordinateur (kaspersky, symantec, norton antivirus, AVG, McAfee, Avast, etc.) sachant qu'il existe des antivirus serveur, et client et selon la technologie de votre matériel (génération des matériels) et logiciel (quels sont par exemples de l'antivirus tournant sur Windows 9X, NT, XP, Windows Server 2003, etc.).
25. Eviter d'inter changer les disques amovibles entre ordinateur sans au préalable s'assurer de leur source de provenance et bien analyser par un antivirus appropriés et puissants s'ils ne contiennent pas d'éventuel virus ou programmes malveillants.
26. Eviter d'envoyer ou de recevoir des mails à des correspondants inconnus, de peur d'activer le virus involontairement et détruire le système.
27. Désinstaller des antivirus ou programmes dont la licence est au bout ou alors procéder à sa mise à jour si possible ou par renouvellement de la licence d'utilisation au risque de créer un disfonctionnement à l'expiration.
28. Décourager la famille des Hackers en informatique en vous rangeant du côté de ceux là qui militent pour l'évolution de la technologie de l'information et de la communication dans sa globalité et non au destructeur ou terroriste du net.
29. Eviter de naviguer dans les sites dont le contenu n'est pas fiable (sites pornographiques, jeux sur internet, etc.) car ils sont sources des virus.

30. Utiliser chaque semaine, chaque jour, chaque instant qu'il faut, les outils de nettoyage et de restauration du registre système (ccleaner) pour maintenir le registre toujours en bon état de fonctionnement et aussi le système.
31. Utiliser les outils de nettoyage de disque (clique droit sur Démarrer/Explorer/ Sélectionner le volume (driver) à nettoyer/ clique droit sur le volume à nettoyer/propriétés/Général/nettoyage. Attendez, ensuite sélectionner les éléments à vider et cliquer sur commencer le nettoyage. Ce système non seulement libère de l'espace disque occupé mais accroît également la vitesse d'exécution de votre ordinateur. Ceci doit se faire chaque mois.
32. Faites une vérification de votre disque chaque semaine, chaque jour s'il le faut pour détecter les éventuelles erreurs et les corriger. Cliquez droit sur Démarrer/ Explorer/ sélectionner le volume à vérifier/ clique droit sur ledit volume/propriétés/outils/ vérifier maintenant. Cocher la case de réparer les éventuelles erreurs rencontrées/ OK. Cette vérification se fera au prochain démarrage de votre ordinateur.
33. Effectuer régulièrement l'analyse de vos disques pour rechercher des éventuels virus en s'assurant que votre antivirus est mis à jour.
34. Ne migrer jamais sur une nouvelle technologie telle que le Système d'exploitation nouveau, sans un test préalable et/ou conseil des experts.
35. Effectuer la défragmentation des disques assez régulièrement pour augmenter la vitesse de traitement et assurer une certaine continuité des fichiers au sein de vos disques. Pour cela cliquez droit sur Démarrer/Explorer/choix de l'Unité ou volume à défragmenter/ propriété/ outils/ défragmenter. Valider l'analyse et attendre jusqu'à la fin de la défragmentation. Vous pouvez également utiliser la deuxième méthode Démarrer/Programmes/ accessoires/outils system/ défragmentation de disque.
36. Effectuer des sauvegardes régulières de vos données à l'aide de l'utilitaire de sauvegarde et de restauration de WINDOWS (NTBACKUP). L'accès, Démarrer/Panneau de Configuration/ Sauvegarde et restauration/ Suivre les étapes jusqu'à la fin.  
ou tout simplement utiliser un logiciel de sauvegarde sous licence et téléchargeable.
37. Utiliser également l'outil de planification de tâches pour planifier, reprogrammer d'avance certains outils de maintenance préventive : Démarrer / Panneau de configuration/ Planification de tâches (tasks scheduled en anglais)/ choix de la tâche, délai, date début, poursuivre les étapes et finir par la validation OK. A un moment précis tel que choisi, telle ou telle tâche spécifique va s'exécuter.
38. Protégez vos ordinateurs par des mots de passe complexe (ex : KLM9\*1/). Egalement utiliser les différents types de cryptage de vos données avant de les transmettre. Rendez vos fichiers cachés, en lecture seule, etc. pour accroître la sécurité et la confidentialité. Ne peut supprimer un fichier protégé que celui qui a le pouvoir : utilisateur avec pouvoir, administrateur et à ceux à dont le droit est attribué.
39. Lorsque le temps passe, les nouvelles technologiques arrivent, la nécessité de passer à une version encore plus améliorée s'impose. Faites donc la mise à niveau de votre système afin de jouir pleinement des nouvelles fonctionnalités et de l'interface utilisateur plus conviviale (tenant

compte des spécifications matérielles et logicielles requises et la nouvelle technologie déjà testée).

40. Faites aussi régulièrement la mise à niveau de vos logiciels aussitôt que vous le désirez pour assouplir et rendre encore plus accessible votre travail.
41. La mise à niveau des vos pilotes doivent être faite pour une utilisation plus efficace ultérieure. Eviter d'utiliser les pilotes non signés numériquement au risque d'occasionner un dysfonctionnement de votre PC à moins que ces pilotes soient la seule voie de secours pour une solution urgente : Windows + Pause / Matériel/ Gestionnaire de périphériques / choix du pilote à mettre à niveau/ clique droit/ mise à jour / suivre les instructions jusqu'à la fin de la mise à jour.  
Démarrer / Panneau de configuration/ Système/ Matériel/ Gestionnaire de périphériques/ choix du pilote/ mise à jour / suivre les instructions jusqu'à la fin.
42. En cas de montage et démontage de votre PC :
  - Cas de montage :  
Brancher toutes les connexions conformément à la technique sachant que les détrompeurs sont présents (pour les PC modernes) sans oublier aucune connexion (câble de données, câble d'alimentation des éléments internes et externes).  
Vérifier que toutes les connexions sont bonnes avant d'entreprendre une quelconque connexion à la prise secteur et tenter son démarrage.
  - Cas de démontage : démonter les équipements de manière ordonnée et par étapes successives (de l'extérieur à l'intérieur), placer les composantes démontées à des endroits sûrs et protéger les éléments fragiles (disques dur, carte-mère, cartes d'extension, etc.). Utiliser la technique de la mise à la terre pour libérer le courant de fuite (électrocutions à éviter).
43. Eviter de conserver les liquides inflammables près des équipements connectés au risque de causer d'incendie. Installer si possible des anti-foudres dans des régions où les foudres sont intenses ou alors utiliser la physique (même potentiel au toit et à la terre : mise à la terre) pour protéger les équipements contre toute fusion due à la foudre.
44. Eviter également d'installer et de désinstaller des programmes dont vous n'avez pas de connaissance approfondie au risque de créer certains dysfonctionnement car les programmes se partagent l'utilisation d'un certains fichiers nécessaires pour l'un comme pour l'autre (ex : en désinstallant Microsoft Framework, vous amenez d'autres programmes tel que VB.NET à ne pas fonctionner convenablement). Une installation peut aussi créer un dysfonctionnement : Kasperky Serveur sur une machine moins puissante, créera un blocage de certains programmes, utilitaires et voir même du registre système qui va entraîner le dysfonctionnement du système d'exploitation.
45. Avant d'installer le système d'exploitation, rassurez-vous que vous possédez un bon CD/DVD du Système d'exploitation sous licence et mis à jour car dit-on mieux vaut prévenir que guérir. Une installation échouée entraîne un mauvais fonctionnement voir l'inutilisation complète de la machine. Vérifier la compatibilité de votre système par rapport au matériel et vice versa ; vérifier également l'intégration de votre machine à un groupe de travail à un domaine, les

paramètres réseaux et de connexion avant l'installation. Sauvegarder les pilotes avec des logiciels spécialisés tels que driver Magician, etc.

## IV.2. DE LA MAINTENANCE CORRECTIVE OU CURATIVE AVANCEE

Tableau d'association Pannes – solutions envisagées

Pannes	Solutions envisagées
Votre système devient lent	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il faut procéder par le scannage des virus, suppression des fichiers inutiles, la défragmentation des disques, nettoyage des disques.</li> <li>- Si c'est un problème du au RAM, l'on peut aussi augmenter la mémoire virtuelle : Windows + pause/ avancé/ performance/Paramètres/avancé/changer/choix de l'unité ou volume/ cocher taille personnalisée/ taper la taille initiale, taper la taille maximale / Appliquer/ OK. Redémarrer l'ordinateur pour que ça prenne effet.</li> </ul>
Cas d'un plantage d'un programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ctrl+Alt+Delete nous ramène au gestionnaire des tâches. Identifier le programme qui a planté (ex Microsoft Word ne répond pas)/ clique droit sur le programme en question/ aller/processus/ Terminer le processus/ oui/OK.</li> </ul>
Vous voulez sauvegarder le registre	WINDOWS+ PAUSE, ensuite tapez regedit. Une fois dans le registre. Cliquer sur Fichier/ Exporter/ enregistrer dans un endroit sûr avec extension .reg
Le registre a connu un problème et vous voulez le restaurer tel que sauvegardé autres fois.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accéder au registre avec WINDOWS+PAUSE, ensuite tapez regedit. Une fois dans le registre, cliquer sur fichier/importer/choix de l'emplacement du fichier avec extension .reg a importé/OK. Directement le registre est restauré.</li> <li>- Simplement identifier le chemin d'accès du fichier avec extension .reg, ensuite double-cliquer sur le fichier et la restauration se fait directement.</li> </ul>
Message d'erreur apparaissant au démarrage du système à l'apparition du Bureau WINDOWS.	Accéder au registre avec WINDOWS+PAUSE, ensuite tapez regedit. Une fois dans le registre, parcourir la clé MHK_Local_Machine\Software\ Microsoft\windows\Current version\run effacer toutes les entrées. Puis observer en redémarrant l'ordinateur.
Un programme pause problème, il n'arrive pas à démarrer ou perturbe le fonctionnement des autres programmes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à sa désinstallation et à sa réinstallation : Pour désinstaller, aller dans le panneau de configuration par Démarrer/ panneau de configuration/ ajout et suppression des programmes/ choix du programme à supprimer/ désinstaller. Pour la réinstallation, suivre le guide d'installation propre à chaque programme. Lorsqu'un programme refuse d'être supprimé, utiliser un programme spécial tel que ccleaner dans sa partie installation des programmes dans le menu</li> </ul>

	<p>outils.</p> <p>Si de toutes les manières le programme refuse de se désinstaller, il faudra alors passer par démarrer/programmes/ choix du programme et voir si le programme n'est pas fourni avec un programme de désinstallation (uninstall ou désinstaller)</p> <p>Si de toutes les façons il refuse, procédons à une suppression manuelle (cas d'extreme urgence ou un programme moins important) : parcourir C:\Programmes files\ sélectionner le dossier portant le nom du programme / clique droit/ Supprimer.</p> <p>NB : Le programme doit être fermé ou arrêter avant cette opération.</p> <p>Si de même ca refuse cette solution, prière effacer le répertoire dans le registre portant le même nom. Ex : AVG antivirus refuse de se désinstaller et laisser place à l'installation d'un autre antivirus : Accéder au registre avec WINDOWS+PAUSE, ensuite tapez regedit. Une fois dans le registre, parcourir la clé HKEY_local_Machine/ software / clique droit sur AVG/ supprimer/ réessayer d'installer un autre antivirus après redémarrage de la machine.</p>
<p>Problèmes d'un programme Microsoft office</p>	<p>Lorsqu'un programme office refuse de démarrer, pose problème de disfonctionnement ; il faudra lancer le programme de diagnostic qui accompagne Microsoft Office : Démarrer / Programmes/Microsoft Office/ Outils de diagnostic Office/ lancer le test pour la réparation. Si après les 5 tests que l'outil office exécute, l'office continue à poser problème, alors il faut utiliser le CD de Microsoft Office en choisissant Réparer et non installation. Si de toutes les manières le problème persiste, alors il faut procéder à la désinstallation complète et une nouvelle installation. Retenez bien que ceci n'entrave en aucun cas à vos fichiers Office.</p>
<p>Dans le cas où les voyants s'allument et le disque dur et processeur présentent des signes de fonctionnement cas d'un laptop</p>	<p>Alors penser à la panne d'écran, vérifier le THT. Test : connecter un écran externe. Si ce dernier marche bien, alors il faudra changer d'écran (achat d'un nouvel écran).</p>
<p>Si l'écran reste sombre mais plus flou ou l'on peut voire des écrits sur l'écran avec peu d'éclairage</p>	<p>Il faut tout d'abord tenter d'augmenter la luminosité de votre écran via des touches spéciales (souvent sur les touches de directions + Fn). Si ça ne résout pas le problème, il faut accuser le THT qui est entrain de céder.</p>
<p>Le ventilateur du processeur arrêté et l'ordinateur s'éteint après quelque</p>	<p>C'est un problème de refroidissement du processeur. Vérifier si un morceau de bois, ou un élément étrange n'a</p>

<p>temps et chauffe énormément</p>	<p>pas bloqué le fonctionnement du ventilateur et entrainer le surchauffe de l'ordinateur (veuillez souffler entre les espaces vides ou d'aération de votre processeur par un souffleur ou compresseur et/ou aspirateur pour dégager les débris. Si le problème persiste, alors il faut changer de ventilateur ou de radiateur. Si le problème reste, alors il faut changer le processeur ou alors la carte mère.</p> <p>NB : retenez qu'il existe des logiciels spéciaux de test de température de chaque composante de l'ordinateur.</p>
<p>L'ordinateur démarre et s'arrête au niveau du POST (Power on Self Test) sans aller jusqu'au logo WINDOWS. Le disque dur semble ne pas présenter les signes de vie : Disque dur fondu</p>	<p>Veuillez vérifier sa reconnaissance dans le BIOS afin de prouver que son fonctionnement est possible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si non, Il faut ouvrir la machine, vérifier si le bus du disque dur est bien enfiché dans son slot ou alors enficher-le de nouveau correctement. Si le problème persiste, il faut remplacer le disque dur (contre un disque de même type : SATA ou IDE) ou remplacer le bus (bus de même type également).</li> <li>- Si oui alors chercher un CD/DVD équivalent, procéder à la réparation du Système d'exploitation suivant les indications de chaque Système. Ou alors procéder simplement à la réinstallation complète. Pour ce dernier cas nous devons nous rassurer que les backups des données et programmes sont disponibles, l'on peut utiliser l'image de la machine telle que sauvegardée.</li> </ul> <p>NB : Ca peut également être plutôt la carte-mère qui est en panne, il faut la remplacer alors.</p>
<p>Il peut aussi s'agir d'un cas où le logo WINDOWS s'affiche et ensuite la machine se redémarre. WINDOWS Cause problème.</p>	<p>Alors chercher un CD/DVD équivalent, procéder à la réparation du Système d'exploitation suivant les indications de chaque Système. Ou alors procéder simplement à la réinstallation complète. Pour ce dernier cas nous devons nous rassurer que les backups des données et programmes sont disponibles, l'on peut utiliser l'image de la machine telle que sauvegardée.</p>
<p>Suite à l'installation d'un programme, ou à la mise à jour de l'antivirus ou l'installation et ajout d'un nouveau périphérique, votre ordinateur devient instable, lent ou intenable</p>	<p>Passer à la restauration du système : Démarrer / Exécuter/restore Ou Démarrer/programmes/accessoires/ outils systèmes / Restauration du système/ choisir le point de restauration voulu (la date à laquelle vous pensez que votre PC fonctionnait normalement)/faites suivant/OK. Attendez jusqu'à ce que la restauration du système soit terminée (une fois la restauration lancée et elle ne peut être interrompue).</p>
<p>Un virus infecte votre machine ou</p>	<p>Scanner la machine avec l'antivirus. Si le virus</p>



<p>perturbe son fonctionnement</p>	<p>persiste, utiliser le patch approprié du virus afin de l'éradiquer, consulter les autres experts avec les outils différents. Si l'utilisateur continue à s'infecter par des disques amovibles, verrouiller le port USB dans le gestionnaire des périphériques. Vous pouvez aussi mettre à jour votre antivirus avant de scanner.</p>
<p>Si votre ordinateur refuse de démarrer et s'arrête au logo WINDOWS mais l'on peut accéder au mode sans échec avec la touche F8 (appui continu après le POST)</p>	<p>Procéder à la restauration du système : Démarrer / Exécuter/restore  Ou Démarrer/programmes/accessoires/ outils systèmes / Restauration du système/ choisir le point de restauration voulu (la date à laquelle vous pensez que votre PC fonctionnait normalement)/faites suivant/OK. Attendez jusqu'à ce que la restauration du système soit terminée (une fois la restauration lancée et elle ne peut être interrompue).  Ou vous pouvez également en mode sans échec ou mode commande prompt tapez la commande chkdsk /r pour procéder au contrôle de votre disque dur avec la possibilité de corriger les secteurs défectueux et isolés ceux irrécupérables.</p>
<p>Un service WINDOWS cause problème, ou simplement n'arrive pas à démarrer</p>	<p>Il faudra évaluer la cause dans l'observateur d'événements sous le panneau de configuration/ outils d'administration. Récupérer le code d'erreur et utiliser un moteur de recherche ou consulter le site de Microsoft pour trouver solution.  Alors si le problème vient simplement d'un service qui n'a pas démarré, WINDOWS+R, tapez dans la fenêtre exécuter services.msc ou parcourir le panneau de configuration / outils d'administration/ services. Une fois le service identifié, double-cliquer dessus et cliquer sur Démarrer. Directement le service se lance. Ou si ça persiste, passer à la restauration du système.  NB : L'on peut toujours annuler la restauration en revenant à la date d'aujourd'hui. Il suffit de refaire la procédure en choisissant comme point de restauration la date d'aujourd'hui.</p> <p>Exemple : Votre ordinateur n'arrive pas à recevoir dynamiquement des adresses réseaux pour l'accès internet. Cause le service dhcp client ou dns client est désactivé, il faut le réactiver. Le virus peut attaquer les services réseaux ou l'utilisateur peut le désactiver par mégarde. Après une vérification si pour les autres membres du réseau, l'internet est disponible et sachant que les pilotes réseaux sont bel et bien installés et fonctionnels, scanner la</p>

	machine et redémarrer.
L'heure et la date du système se dérègle après un arrêt et redémarrage de votre ordinateur	Remplacer la Pile CMOS
Un système d'exploitation ne fonctionne plus, la réparation est impossible et les données doivent être récupérées à tout prix	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser des logiciels spéciaux de backup</li> <li>- Si ces logiciels n'y parviennent pas, alors installer un autre système de même type en multiboot qui vous permettra d'accéder aux données de l'autre système en prenant soin de choisir un autre dossier qui contiendra le nouveau WINDOWS. Ou alors, enlever le disque et brancher le sur le lecteur externe de disque dur via un boîtier approprié et ensuite connecter le au port USB (si applicable) pour voir les données. Si le disque dur n'est pas endommagé, toutes les données peuvent être récupérées et sauvegardées sur une autre unité externe.</li> </ul>
<b>IV.3. REGLES DE DETECTION D'UNE PANNE</b>	
<p>Observation Ce que l'utilisateur pense (comment il aperçoit la panne, qu'est-ce qui est arrivé, comment la panne s'est déclarée) La technique d'élimination et de remplacement équivalent :</p> <p>Exemple d'élimination : Un laptop ne s'allume pas : tous les voyants sont Offs. J'accuse la prise – test de la prise – prise OK J'accuse le câble d'alimentation (adaptateur) – test d'adaptateur sur un autre ordinateur, si ça marche – j'accuse l'ordinateur (ou test d'un autre câble sur cet ordinateur- si OK – c'est le câble). Si c'est le câble alors il faut acheter un autre, ou alors amener celui défectueux chez un électronicien chevronné. Dans le cas de l'ordinateur, j'accuse la carte-mère : il faut le remplacer par une carte-mère équivalente : AT – AT, ATX-ATX, WTX- WTX).</p> <p>La technique de remplacement équivalent dit qu'une fois la panne détectée, il faudra remplacer le matériel ou le logiciel défectueux par son équivalent :</p> <p>Alimentation 300 W par Alimentation 300 W Windows XP Familiale par Windows XP Familiale Microsoft Office 2007 professionnel par Microsoft Office 2007 Professionnel</p> <p>NB : En cas de panne, et dans le cas où il faut un remplacement ou réinstallation, veuillez utiliser le matériel ou le logiciel équivalent (sauf si le propriétaire propose directement une mise à niveau).</p>	

Tableau 1 : Tableau d'association Pannes – solutions envisagées

## **CONCLUSIONS**

Les pannes d'un système informatique sont indénombrables et brusques. Cependant nous pouvons les minimiser par des techniques de maintenance préventive solides (mieux vaut prévenir que guérir) ou alors les corriger à travers des méthodes et techniques avancées. Cette dernière stratégie exige des connaissances approfondies en maintenance curative, complétées par une longue expérience professionnelle afin de maîtriser la majorité des pannes et cela dans un contexte global (plusieurs types de matériel et logiciel entraîne plusieurs formes de problèmes et donc différentes techniques de résolution).

Loin de là, nous ne pensons pas avoir épuisé ou cité toutes les pannes et solutions envisageables, ni toutes les solutions possibles à chaque type de panne (maintenance curative ou corrective), ni avoir étalé toutes les techniques de maintenance préventive, mais sollicitons à tous les chercheurs, qui le voudront de poursuivre cette œuvre inachevée.

Comme dernier conseil adressé aux techniciens de maintenance, est que le maintien d'un système informatique en l'état de stabilité dépend de l'importance que vous apportez à ce métier, aux outils à votre portée et aux différentes techniques de maintenance envisagées.

## **V. RECONNAISSANCE ET FINANCEMENT**

A travers l'Université Chrétienne Bilingue du Congo (UCBC), nous avons réussi à parachever ce projet de recherche. Nos remerciements vont droits au Comité de Gestion de cette université au cœur de l'Afrique.

Nos sincères remerciements s'adressent également à WILVINE NEEMA, pour le financement de ce projet.

## **VI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET WEBOGRAPHIQUES :**

- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org), consulté le 4 février 2013
- Support. Microsoft.com, consulté le 11 novembre 2012
- <http://www.neopower.hk/>
- [www.commentcamarche.net/contents/pc/serial-ata.php3](http://www.commentcamarche.net/contents/pc/serial-ata.php3)
- [www.clubic.com/comparer-prix/.../serial-ata,572-12298/](http://www.clubic.com/comparer-prix/.../serial-ata,572-12298/)
- [www.intel.com/content/www/us/en/io/serial-ata/serial-ata-developer.html](http://www.intel.com/content/www/us/en/io/serial-ata/serial-ata-developer.html)
- [forums.futura-sciences.com/materiel.../193023-definition-cmos.html](http://forums.futura-sciences.com/materiel.../193023-definition-cmos.html)
- [fr.wikipedia.org/wiki/Advanced\\_Technology\\_Extended](http://fr.wikipedia.org/wiki/Advanced_Technology_Extended)
- [www.generation-nt.com/.../format-atx-micro-atx-entraide-244972.html](http://www.generation-nt.com/.../format-atx-micro-atx-entraide-244972.html)
- [www.depannetonpc.net/lexique/lire\\_71\\_ide.html](http://www.depannetonpc.net/lexique/lire_71_ide.html)
- [www.easeus.com/ressource/drive/sata-drive.htm](http://www.easeus.com/ressource/drive/sata-drive.htm)
- [www.acronymfinder.com/WTX.html](http://www.acronymfinder.com/WTX.html)
- [www.commentcamarche.net/contents/pc/disque.php3](http://www.commentcamarche.net/contents/pc/disque.php3)
- [www.vulgarisation-informatique.com/panneau-configuration.php](http://www.vulgarisation-informatique.com/panneau-configuration.php)