

PANNES DES ORDINATEURS A LA CARITAS/KINDU ET MODE OPERATOIRE DE LEUR MAINTENANCE DE 2019 A 2021

Lumbu Bushiri Didyme-Paul^{1*}, Pierre Tshibangu²

^{1*}Assistant à l'Institut Supérieur de Commerce de Kindu, Département de l'Informatique (Province du Maniema/RDC).

²Assistant à l'Institut Supérieur de Commerce de Kindu, Département de l'Informatique (Province du Maniema/RDC).

***Corresponding Author:**

Resume

A l'heure actuelle, la gestion du Park informatique est au centre de plusieurs études réalisées dans le cadre de l'automatisation des systèmes d'information au sein des organisations tant étatiques que privées à travers le monde, la République Démocratique du Congo n'en fait exception. Ainsi, dans le contexte de la Province du Maniema, précisément à Kindu, les organisations publiques et privées dotées des kits informatiques connaissent des difficultés énormes de maintenance en cas de pannes. Dans la plupart des cas, cette situation est liée au manque d'expérience des utilisateurs.

La contribution de la présente recherche est celle d'identifier les pannes les plus courantes observées dans la ville de Kindu et les principaux modes opératoires mis en œuvre pour leur maintenance, partant du cas des ordinateurs utilisés à la Caritas/Kindu.

Motsclés: Pannes des ordinateurs, mode opératoire et maintenance.

Abstract

At present, the management of IT equipment is at the center of several studies within the framework of the automation of information systems within both state and private organizations throughout the world, the Democratic Republic of Congo is no exception. Thus, in the context of the Province of Maniema, precisely in Kindu, public and private organizations equipped with computer kits experience enormous maintenance difficulties in the event of breakdowns. In most cases, this situation is related to the lack of user experience.

The contribution of this research is to identify the most common breakdowns observed in the city of Kindu and the main procedures implemented for their maintenance, starting from the case of the computers used at Caritas/Kindu.

Keywords: Computer breakdowns, operating mode, maintenance.

INTRODUCTION

La gestion du Park informatique est un véritable casse-tête lorsque ceux sont en surnombre, d'où la nécessité d'un maintien efficace et régulier par un technicien compétent en la matière.

G. De Landsheere cité par Misenga Mulondwa Lucien (2006) estime que « Entre la résolution d'un problème dans la vie courante et la recherche, il n'y a pas d'opposition absolue. La seule différence réelle réside au niveau de prise de conscience, de l'effort de systématisation et de la rigueur de généralisation ».

Pour Brodard et Pautin (1979), la problématique est l'art d'élaborer et de poser clairement les problèmes, mais aussi les résoudre en suivant leur transformation dans la réflexion scientifique.

En effet, le bureau de la Caritas/Kindu, une organisation non gouvernementale dispose de plus de 20 ordinateurs, constituant ainsi ses outils de travail efficace. Malheureusement, ces derniers tombent régulièrement en panne pour diverses raisons. Il s'agit notamment des dysfonctionnements aboutissant parfois aux arrêts de quelques ordinateurs.

Le fait que quelques ordinateurs parmi ceux qui tombent en panne conservent l'essentiel des données utiles pour le bon fonctionnement de toute l'organisation, et par conséquent susceptibles de perturber le bon déroulement des activités au sein de la Caritas/Kindu, la nécessité de bien identifier les principales causes de ces dysfonctionnements et les dispositions à prendre pour réduire leur fréquence s'avèrent alors indispensables. Ainsi, pour mener à bon port cette recherche, les questions suivantes ont été formulées :

- 1) Quelles sont les causes des pannes des ordinateurs à la Caritas/Kindu ?
- 2) Quelles sont les meilleures pistes de solutions à proposer aux gestionnaires de la Caritas/Kindu pour réduire la fréquence des pannes de ses ordinateurs ?

Pour répondre aux questions posées ci-haut, les hypothèses sont formulées de la manière suivante :

- 1) Les causes majeures des pannes des ordinateurs à la Caritas/Kindu sont : le manque de maintenance efficace et la mauvaise manipulation. Les autres pannes représentent une faible proportion.
- 2) La maintenance préventive et la maintenance curative sont les pistes de solutions adoptées par la Caritas/Kindu pour réduire la fréquence élevée des pannes de ses ordinateurs. Les autres solutions contribuent à moins de 10% à la réduction de la fréquence des pannes des ordinateurs au sein de cette organisation.

De ce qui précède, les objectifs poursuivis consistent à :

- 1) Recueillir les opinions des enquêtés afin de déterminer, en termes de pourcentages, la part attribuable à chacune des causes supposées des pannes des ordinateurs à la Caritas/Kindu afin d'identifier les causes majeures.
- 2) Recueillir les opinions des enquêtés afin de déterminer, en termes de pourcentages, la part attribuable à chacune des solutions supposées efficaces pour réduire la fréquence des pannes des ordinateurs à la Caritas/Kindu afin d'identifier les meilleures solutions.

Outre l'introduction et la conclusion, cette étude est subdivisée en trois points, à savoir :

- ✓ Les généralités sur la maintenance des ordinateurs ;
- ✓ Le cadre méthodologie ;
- ✓ La présentation des données, l'analyse et l'interprétation des résultats.

Il sied de porter à la connaissance des lecteurs que certains enquêtés étaient trop réticents pour fournir des réponses aux questions posées, sous réserve d'être poursuivis pour divulgation du secret professionnel aux espions mandatés par les services publics. Cette difficulté a été contournée, raison pour laquelle les données indispensables pour cette recherche ont été collectées.

I. GENERALITES SUR LA MAINTENANCE DES ORDINATEURS

Ryan (2009, p.36) souligne que, pour garantir le bon fonctionnement d'un équipement électronique ou mécanique, il est souhaitable de bien assurer sa surveillance et sa maintenance.

D'après le dictionnaire Larousse (2013, p.488), la maintenance est l'action de maintenir. Il est aussi une action d'entretenir un matériel maintenant. Dès lors que le matériel fonctionne, il faut prévoir des mesures conséquentes pour sa protection contre les éventuelles pannes.

La maintenance vise à maintenir ou à rétablir un bien dans un état spécifié afin que celui-ci soit en mesure d'assurer un service déterminé. Elle regroupe ainsi les actions de dépannage et de réparation de réglage, de contrôle et de vérification des équipements matériels (machines, véhicules, objets manufacturés, etc.) ou même immatériels (logiciels).

Un service de maintenance peut également être amené à participer à des études d'amélioration du processus industriel et doit, comme d'autres services de l'entreprise, prendre en considération de nombreuses contraintes comme la qualité, la sécurité, l'environnement, le coût, etc.

I.1. TYPES DE MAINTENANCES EN INFORMATIQUE

I.1.1. Maintenance préventive

Dans la maintenance préventive, on retrouve :

- L'audit informatique (maintenance stratégique) : Réaliser un audit informatique permet de faire un état de lieu de votre infrastructure et de définir les risques potentiels de défaillance. Au terme de l'audit, vous obtenez un plan de maintenance méthodologique qui corrigera les faiblesses de votre installation et améliorera les performances de votre système d'information ;
- **La supervision (un œil bienveillant sur votre système)** : la supervision vous permet de bénéficier d'une synthèse en temps réel de l'état de vos machine et composants informatiques et vous êtes alerté immédiatement des incidents qui menacent votre infrastructure. La supervision est une solution permanente et économique pour maintenir votre parc informatique à son plus haut niveau ;
- **L'installation des logiciels malveillants et antivirus** : c'est une maintenance préventive par le fait que les antivirus rassurent la sécurité des données et lutte contre les potentielles attaques des virus informatiques qui pourraient occasionner la perte de données et les dysfonctionnements des ordinateurs.

I.1.2. Maintenance curative (effective)

Pour Tisserant (2010, p.23), ce type de maintenance consiste à passer à l'action, c'est-à-dire procéder à la correction ou dépannage lorsqu'un équipement ne fonctionne plus ou il a du mal à fonctionner. Cette maintenance intervient pour soit restaurer le système, soit pour remplacer des équipements déjà endommagés ou tout simplement pour déclasser carrément le matériel.

I.2. AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE LA MAINTENANCE

I.2.1. Avantages

- Augmenter la durée de vie des équipements informatiques ;
- Réduire la probabilité de défaillance et de pertes de données ;
- Anticiper les éventuelles pannes ;
- Limiter les interventions coûteuses des dépannages en urgence ;
- Diminuer les temps d'arrêt en cas de mise à jour d'une panne ;
- Améliorer la performance des équipements et les conditions de travail.

I.2.2. Inconvénients

- Coût élevé de la maintenance ;
- Insatisfaction du demandeur lorsque celle-ci est effectuée par quelqu'un qui n'a pas de maîtrise.

II. CADRE METHODOLOGIQUE

La réalisation de cette étude a nécessité le recours à la méthode comparative, car les différents pourcentages calculés feront l'objet de la comparaison. Cette méthode a été appuyées par les techniques d'observation directe et l'entretien dans la collecte des informations, d'une part ; et la statistique dans le traitement des données, d'autre part.

II.1. POPULATION ET ECHANTILLON D'ETUDES

II.1.1. Population d'études

Plusieurs ouvrages consultés ont défini le terme population, et différentes définitions se compètent, bien qu'exprimées en des termes différents. Ainsi, la présente étude a retenu la définition donnée par Hewell (1998, p.2), selon laquelle une population est l'ensemble des événements (scores d'étudiants, revenus de personnes, vitesses de course de rats, etc.) qui intéresse la recherche.

D'Hainaut (1975, p.33) définit la population d'étude comme l'ensemble d'éléments parmi lesquels, on aurait pu choisir l'échantillon. C'est-à-dire l'ensemble d'éléments qui possèdent les caractéristiques qu'on veut observer. D'où, on parlera facilement de la population d'objets, d'éléments, des moments, etc.

En empruntant ces définitions, les 58 utilisateurs des ordinateurs de la Caritas/Kindu forment la population de la présente étude.

II.1.2. Echantillon d'études

La taille de l'échantillon désirée pour cette enquête est de 38 utilisateurs d'ordinateurs tirés aléatoirement grâce à la technique de l'urne à l'aide d'un tirage avec remise. Ainsi, les sujets enquêtés ou utilisateurs interrogés ont été sélectionnés à partir des numéros d'ordinateurs tirés de l'urne.

II.2. TECHNIQUES UTILISEES

II.2.1. Technique de collecte des données

II.2.1.1. Observation directe

Le recours à l'observation directe a permis de faire le constat selon lequel les ordinateurs utilisés par la Caritas/Kindu tombent régulièrement en panne.

II.2.1.2. L'entretien

Cette technique a permis, non seulement d'entrer en contact avec le responsable du service de maintenance des ordinateurs de la Caritas/Kindu, mais aussi d'échanger avec ces derniers afin de recueillir les opinions sur les types de solutions utilisées pour réduire la fréquence des pannes. Un guide d'entretien a été élaboré pour cette fin.

II.2.2. Technique de traitement des données Analyse

Pour traiter et analyser les données collectées, il a été question de recourir à la statistique descriptive, précisément le calcul des pourcentages en faisant usage de la formule suivante :

$$P \text{ ou } \% = \frac{n_i}{N} \times 100$$

% = Pourcentage ;

n_i = Nombre d'observations par catégorie ;

N = Nombre total d'observation.

III. PRESENTATION, ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS

Le dépouillement des réponses fournis par les enquêtés a permis d'obtenir les résultats présentés dans les tableaux qui suivent.

III.1. RESULTATS RELATIFS A LA REPARTITION DES ENQUETES SELON LEURS SERVICES

Tableau n°1 : Répartition des enquêtés selon leurs services à la Caritas/Kindu

N°	Services	Nombre	%
01	Direction	3	7,89
02	Chargé des projets	5	13,16
03	Administration et logistique	7	18,42
04	Finances	13	34,22
05	Logistique	7	18,42
06	Suivi et évaluation	3	7,89
Total		38	100

Au regard de ce tableau, il sied de signaler que parmi les sujets enquêtés, ceux de service des finances sont majoritaires. Il s'observe que sur les 38 sujets interrogés, 13 sont de service des finances (soit 34,22%). On retrouve en deuxième position ceux de l'administration et logistique qui représentent 18,42 % de l'échantillon ; suivis de ceux du service de chargé de projet, représentés à 13,16%. Ceux de la direction et ceux de service de suivi et évaluation sont respectivement représentés à 7,89%.

La préoccupation suivante est la détermination de la part de chacune des pannes dans l'ensemble des pannes fréquentes identifiées dans les ordinateurs à la Caritas/Kindu. Cette répartition est observée dans le tableau n°2 ci-dessus. Il s'agit notamment :

- De manque de maintenance efficace ;
- De la mauvaise manipulation et
- D'autres causes ignorées.

III.2. RESULTATS RELATIFS A LA REPARTITION DES PANNES DES ORDINATEURS A LA CARITAS/KINDU SELON LEURS CAUSES

Tableau n°2 : répartition des pannes constatées dans les ordinateurs de la Caritas/Kindu selon leurs causes

N°	Causes	n_i	%
01	Mauvaise manipulation	4	10,53
02	Manque de maintenance	32	84,21
03	Autres causes ignorées	2	5,26
Autres		38	100

Les résultats présentés au tableau n°2 révèlent que, sur les 38 enquêtés retenus dans le cadre de cette recherche, la principale cause des pannes est le manque de maintenance. Cette opinion est exprimée par 32 sujets sur les 38 qui forment l'échantillon (soit 84,21 %) retenu dans le cadre de la présente étude. La mauvaise manipulation est la deuxième cause évoquée, car, opinion soutenue par 4 sujets parmi les 38 qui forment l'échantillon retenu (soit 10,53 %). Les deux sujets restants parmi les 38 (soit 5,26%) ont soutenus que les pannes des ordinateurs à la Caritas/Kindu sont dues aux causes autres que les deux précédentes.

Après avoir trouvé les causes des pannes, il est alors question de connaître les types de solutions souvent utilisées par les chargés de la maintenance à la Caritas/Kindu.

Tableau n°3 : Répartition des solutions utilisées pour résoudre les pannes :

N°	Solution	n_i	%
01	Maintenance préventive	9	23,69
02	Maintenance curative	26	68,42
03	Autres	3	7,89
Total		38	100

Des résultats présentés dans ce tableau n°3, il s'observe que, sur les de 38 sujets enquêtés, 26 (soit 68,42%) ont répondu que la maintenance curative est la solution souvent utilisée à la Caritas/Kindu pour réduire la fréquence des pannes de ordinateurs ; suivi de la maintenance préventive avec 9 cas soit 23,69 % et les types de solutions autres que ceux évoqués dans ce tableau forment l'opinion exprimée par les 3 sujets restants (soit 7,89 %).

CONCLUSION

Au terme de cette recherche intitulée : Pannes des ordinateurs a la Caritas/Kindu et mode opératoire de leur maintenance de 2019 à 2021, il sied de rappeler ici que les préoccupations sont celles d'identifier les principales causes de ces dysfonctionnements et les dispositions prises pour réduire leur fréquence. Pour y parvenir, un guide d'entretien a été élaboré pour recueillir les opinions des enquêtés.

Après dépouillement des protocoles d'enquête, le traitement statistique des données a révélé que :

- 1) Sur les 38 sujets interrogés, 13 sont de service des finances (soit 34,22%). On retrouve en deuxième position ceux de l'administration et logistique qui qui représentent 18,42 % de l'échantillon ; suivis de ceux du service de chargé de projet, représentés à 13,16%. Ceux de la direction et ceux de service de suivi et évaluation sont respectivement représentés à 7,89%.
- 2) La principale cause des pannes est le manque de maintenance. Cette opinion est exprimée par 32 sujets sur les 38 qui forment l'échantillon (soit 84,21 %) retenu dans le cadre de la présente étude. La mauvaise manipulation est la deuxième cause évoquée, opinion soutenue par 4 sujets parmi les 38 qui forment l'échantillon retenu (soit 10,53 %). Les deux sujets restants parmi les 38 (soit 5,26%) ont soutenus que les pannes des ordinateurs à la Caritas/Kindu sont dues aux causes autres que les deux précédentes.
- 3) La principale cause des pannes des ordinateurs à la Caritas/Kindu est le manque de maintenance. Cette opinion est exprimée par 32 sujets sur les 38 qui forment l'échantillon (soit 84,21 %) retenu dans le cadre de la présente étude. La mauvaise manipulation est la deuxième cause évoquée, car, opinion soutenue par 4 sujets parmi les 38 qui forment l'échantillon retenu (soit 10,53 %). Les deux sujets restants parmi les 38 (soit 5,26%) ont soutenus que les pannes des ordinateurs à la Caritas/Kindu sont dues aux causes autres que les deux précédentes.

Il s'avère indispensable de la Caritas/Kindu de consacrer plus d'efforts à la maintenance préventive, car dit-on, vaut mieux prévenir que guérir.

REFERENCES

- [1].Emmanuel, V. (2002). *Structure des ordinateurs*. GTR, l'IUT.
- [2].Pascal, N. (2011). *Réseaux Informatiques et Maintenance II*. Université Angers.
- [3].Ryan, O. (2002). *Maintenance des Ordinateurs*. Dunod : Paris.
- [4].Tisserant, S. (2003). *Architecture et Technologie des Ordinateurs*. Louis Pasteur : Paris.
- [5].Misenga Mulondwa, L. (2009). *Initiation à la recherche scientifique*. Cours inédit, G2/FPSE, UNIKIS : Kisangani.