Code : **MS148772**

# MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

Fondements mathématiques essentiels pour l'analyse des circuits et systèmes électroniques modernes.

**1ÈRE ANNÉE**



**Domaine : Mathématiques**

**Option : Électronique**



# TABLE DES MATIÈRES

**PRÉLIMINAIRES** ..... **1**

0.1. Objectifs généraux du cours ..... 1
- 0.1.1. Maîtrise instrumentale des logiciels bureautiques ..... 1
- 0.1.2. Application des compétences au contexte de l'accueil ..... 1
- 0.1.3. Développement de l'autonomie et de la communication numérique ..... 1
- 0.1.4. Intégration des outils pour une gestion optimisée ..... 1

0.2. Approche méthodologique et pédagogique ..... 2
- 0.2.1. La primauté de la compétence opérationnelle ..... 2
- 0.2.2. L'apprentissage par situation-problème ..... 2
- 0.2.3. La synthèse du savoir-faire et du savoir-être ..... 2

0.3. Compétences terminales attendues ..... 3
- 0.3.1. Maîtrise des outils bureautiques et de communication professionnelle ..... 3
- 0.3.2. Exploitation des logiciels de gestion et des périphériques d'accueil ..... 3
- 0.3.3. Application des règles de sécurité numérique et de déontologie ..... 3

0.4. Prérequis et matériel didactique ..... 4
- 0.4.1. Prérequis cognitifs et techniques ..... 4
- 0.4.2. Matériel didactique essentiel ..... 4
- 0.4.3. Environnement logiciel requis ..... 4

**PARTIE I. ENVIRONNEMENT MATÉRIEL ET SYSTÈME D'EXPLOITATION** ..... **5**

a. L'ordinateur, partenaire de l'accueil moderne ..... 5

b. L'environnement matériel, le corps de la machine ..... 5

c. Le système d'exploitation, l'esprit de l'ordinateur ..... 5

d. Une synergie au service de l'efficacité ..... 5

**CHAPITRE 1. ARCHITECTURE DE L'ORDINATEUR ET PÉRIPHÉRIQUES** ..... **6**

1.1. L'unité centrale et les composants internes ..... 6
- a. L'ordinateur comme un corps humain ..... 6
- A. Le Cerveau et le Cœur de la Machine ..... 6

**FIGURE 1 : RÉF. IMG (4013-7108-4052)** ..... **9**

Vue éclatée d'une unité centrale et de ses composants vitaux ..... 9

MURHULA BAZIKANGE M.
*Directeur Editorial*
+243 860 655 590

- B. Le Stockage et l'Énergie.....9

1.2. Les périphériques d'entrée et de sortie spécifiques.....11

- a. L'évolution de l'accueil, de la parole au pixel.....11
- A. Les périphériques d'entrée dédiés à l'accueil.....12

**FIGURE 2 : RÉF. IMG (5817-7131-9585).....14**

Périphériques d'entrée pour l'identification rapide à un poste d'accueil.....14

- B. Les périphériques de sortie pour une identification visible.....14

**FIGURE 3 : RÉF. IMG (4035-8948-8143).....16**

Imprimante à badges et son consommable pour un accueil moderne et sécurisé.....16

- b. Scénarios et exercices pratiques.....16

1.3. Protection, maintenance et ergonomie du poste de travail.....18

- a. Le reflet du professionnalisme.....18
- A. La protection du matériel.....18
- B. La maintenance préventive.....18

**FIGURE 4 : RÉF. IMG (4978-9566-3467).....21**

Entretien physique régulier d'un poste de travail de réceptionniste.....21

- C. L'ergonomie du poste de travail.....21

**FIGURE 5 : RÉF. IMG (5006-9771-5431).....23**

Comparaison d'une posture correcte et incorrecte au bureau.....23

- L'ordinateur "fatigué" de Maman Hélène à Lubumbashi.....23

**CHAPITRE 2. SYSTÈME D'EXPLOITATION WINDOWS.....26**

2.1. L'interface graphique et le bureau.....26

- a. L'écran de bienvenue.....26
- A. Le Bureau : Votre Espace de Travail Numérique.....26

**FIGURE 6 : RÉF. IMG (3781-9022-0085).....28**

Anatomie d'un Bureau Windows moderne et organisé.....28

- B. La Barre des Tâches : Le Centre de Contrôle.....28

**FIGURE 7 : RÉF. IMG (0055-4268-1810).....30**

Le menu Démarrer : la porte d'entrée de vos applications.....30

- b. Anecdote : la méthode de Jolie à Kisangani.....30


MURHULA BAZIKANGE M.
*Directeur Editorial*
+243 860 655 590

2.2. Gestion des fichiers et des dossiers....32
- a. L'ordre numérique au service de l'accueil....32
- A. Fichier contre Dossier : L'essentiel à distinguer....32
- B. L'arborescence : Organiser son espace de travail....32

**FIGURE 8 : RÉF. IMG (8114-7171-3525)....34**

Représentation visuelle de l'arborescence des dossiers sur Windows....34
- C. Les actions de base : Créer, Renommer, Déplacer, Supprimer....34

**FIGURE 9 : RÉF. IMG (6401-4722-8832)....37**

Le menu contextuel Windows obtenu par un clic droit sur un fichier....37
- Anecdote : Le chaos du Bureau de Noëlla à Kisangani....37

2.3. Panneau de configuration, outils et paramètres système....39
- a. Le tableau de bord de l'ordinateur....39
- A. Le Panneau de configuration : Le centre de commande....39
- B. Les Paramètres : La nouvelle génération....40

**FIGURE 10 : RÉF. IMG (3858-0940-7520)....42**

Comparaison entre l'ancienne et la nouvelle interface des réglages Windows....42
- C. Outils système essentiels pour l'accueil....42

**CHAPITRE 3. NOTIONS DE RÉSEAUX ET CONNECTIVITÉ....45**

3.1. Types de réseaux (LAN, WAN, WLAN)....45
- a. Une connexion n'est pas l'autre....45
- A. Le Réseau Local (LAN) : La connexion de proximité....45
- B. Le Réseau Étendu (WAN) : Connecter les villes et le monde....45
- C. Le Réseau Local Sans Fil (WLAN) : La liberté du Wi-Fi....46

**FIGURE 11 : RÉF. IMG (5848-7346-6550)....48**

Schéma simplifié des trois types de réseaux dans un hôtel....48
- Scénarios et Exercices....48

3.2. Le partage de ressources (fichiers et imprimantes)....50
- a. Le défi de la collaboration....50
- A. Le partage de fichiers : un bureau sans frontières....50

**FIGURE 12 : RÉF. IMG (5223-0083-7474)....52**

Icône de dossier partagé sur un ordinateur sous Windows....52

MURHULA BAZIKANGE M.
*Directeur Editorial*
+243 860 655 590

- B. L'imprimante partagée : un outil pour tous.....52

**FIGURE 13 : RÉF. IMG (2764-6610-0686).....54**

Schéma simple d'un réseau local avec une imprimante partagée.....54

- SCÉNARIOS ET EXERCICES.....54

3.3. Gestion de la connectivité Wi-Fi pour la clientèle.....56

- a. L'enjeu invisible.....56
- A. Le diagnostic : les questions qui sauvent.....56
- B. Les actions de première intention.....57

3.4. Sécurité réseau élémentaire et bonnes pratiques.....59

- a. L'accueil, un poste de confiance.....59
- A. Les Trois Piliers de la Vigilance Numérique.....59

**FIGURE 14 : RÉF. IMG (3507-3337-5723).....62**

Le Pare-feu, un garde-frontière numérique vigilant et efficace.....62

- B. Les Outils Gardiens du Réseau.....62

**FIGURE 15 : RÉF. IMG (9231-1579-0035).....65**

Anatomie d'un email d'hameçonnage (phishing) trompeur.....65

- SCÉNARIOS ET EXERCICES.....65

**PARTIE II. BUREAUTIQUE ET PRODUCTION DE DOCUMENTS.....68**

Le bureau moderne dans la sacoche.....68

La puissance du traitement de texte.....68

L'art d'organiser les chiffres.....68

Communiquer avec impact et professionnalisme.....68

**CHAPITRE 4. TRAITEMENT DE TEXTE – FONDAMENTAUX (WORD).....69**

4.1. Saisie et mise en forme du texte (caractères et paragraphes).....69

- a. L'art de la présentation.....69
- A. La mise en forme des caractères.....69

**FIGURE 16 : RÉF. IMG (2267-7884-8801).....71**

La barre d'outils de mise en forme des caractères dans Microsoft Word.....71

- B. La mise en forme des paragraphes.....71
- SCÉNARIOS ET EXERCICES.....72


MURHULA BAZIKANGE M.
*Directeur Editorial*
+243 860 655 590

4.2. Mise en page, en-têtes, pieds de page et impression....73
- a. L'importance de la première impression visuelle....73
- A. La mise en page, l'architecture du document....74
- B. L'en-tête et le pied de page, la signature du document....74

**FIGURE 17 : RÉF. IMG (8606-4555-8979)....76**

Interface de la mise en page et de l'en-tête dans Word....76
- C. L'impression, l'étape finale....76

4.3. Insertion d'objets graphiques (images, logos)....78
- a. L'importance de l'image....78
- A. Insérer une image depuis l'ordinateur....78

**FIGURE 18 : RÉF. IMG (7936-9746-2725)....81**

Le ruban 'Insertion' de Microsoft Word et la boîte de dialogue....81
- B. Habillage du texte : Positionner l'image....81

**FIGURE 19 : RÉF. IMG (4214-3429-9537)....84**

Les différentes options d'habillage du texte autour d'une image....84
- Anecdote pour la réflexion....84

**CHAPITRE 5. TRAITEMENT DE TEXTE – FONCTIONS AVANCÉES....87**

5.1. Création et gestion des tableaux (plannings, tarifs)....87
- a. L'ancêtre du tableau....87
- A. Insérer un tableau : La grille de départ....87
- B. Mettre en forme un tableau : L'art de la clarté....87

**FIGURE 20 : RÉF. IMG (3221-0257-6833)....90**

Interface de création et de mise en forme d'un tableau....90
- Scénarios et Exercices....90

5.2. Utilisation des styles et des modèles de documents....92
- a. L'uniforme fait le professionnel....92
- A. Les styles : la police du document....92

**FIGURE 21 : RÉF. IMG (2464-4111-9705)....94**

La galerie des styles dans un logiciel de traitement de texte....94
- B. Les modèles : la fondation du document....94

MURHULA BAZIKANGE M.
*Directeur Editorial*
+243 860 655 590

**FIGURE 22 : RÉF. IMG (4104-1715-6905)** ..... **96**

Exemples de modèles de documents professionnels disponibles au démarrage ..... 96

- L'histoire du rapport de l'hôtel « Le Kwilu Paisible » ..... 96

5.3. Le publipostage pour la communication de masse ..... 98

- a. Une automatisation précieuse ..... 98
- A. Définition et principe fondamental ..... 98

**FIGURE 23 : RÉF. IMG (6938-7112-5061)** ..... **100**

Schéma du processus de publipostage du document modèle à la fusion finale ..... 100

- B. Les trois composantes du publipostage ..... 100

**FIGURE 24 : RÉF. IMG (2089-1959-5546)** ..... **103**

Capture d'écran du ruban "Publipostage" dans un logiciel de traitement de texte ..... 103

- L'anecdote de Maman Hélène à Lubumbashi ..... 103

5.4. Révision et travail collaboratif sur un document ..... 105

- a. Introduction historique ..... 105
- A. Le mode Révision : suivre et valider les changements ..... 105
- B. Les commentaires : dialoguer sans modifier ..... 106

**CHAPITRE 6. TABLEUR – ENVIRONNEMENT ET SAISIE (EXCEL)** ..... **109**

6.1. Structure, saisie et types de données dans une feuille de calcul ..... 109

- a. L'ordre dans le chaos du marché ..... 109
- A. Anatomie d'une feuille de calcul ..... 109

**FIGURE 25 : RÉF. IMG (7055-5444-1361)** ..... **111**

Anatomie de l'interface principale du tableur Excel ..... 111

- B. Les types de données à saisir ..... 111

**FIGURE 26 : RÉF. IMG (6622-1596-3223)** ..... **113**

Distinction visuelle des types de données dans les cellules ..... 113

- Au-delà du cahier : la révolution numérique de Maman Philo ..... 113

6.2. Mise en forme des cellules et des tableaux ..... 115

- a. L'importance de la première impression numérique ..... 115
- A. Les outils de base de la mise en forme ..... 115
- B. Structurer avec les bordures et les styles ..... 116

**FIGURE 27 : RÉF. IMG (1994-6586-8432)....118**

Transformation d'un tableau brut de réservations en un document professionnel....118

- L'anecdote de Maman Hélène à Bukavu....118

6.3. Gestion des feuilles de calcul et configuration de l'impression....120

- a. L'organisation d'un classeur numérique....120
- A. Manipuler les feuilles de calcul....120
- B. Configurer l'impression (Mise en page)....121

**FIGURE 28 : RÉF. IMG (6263-5449-8030)....123**

Le ruban "Mise en page" et ses options d'impression principales....123

- b. Scénarios et Exercices....123

**CHAPITRE 7. TABLEUR – CALCULS ET REPRÉSENTATIONS GRAPHIQUES....126**

7.1. Formules de base, opérateurs et références (relatives/absolues)....126

- a. Le cahier magique....126
- A. La Syntaxe d'une Formule : Le Signal de Départ....126
- B. Les Références de Cellules : Le Secret de l'Automatisation....126

**FIGURE 29 : RÉF. IMG (2664-8399-0764)....128**

Formule simple additionnant le contenu des cellules A1 et B1....128

- C. Références Relatives vs. Absolues : L'Art de la Copie Intelligente....128
- SCÉNARIOS ET EXERCICES....129

7.2. Fonctions statistiques simples (SOMME, MOYENNE, NB)....130

- a. Le calcul, une force tranquille....130
- A. La fonction SOMME : Additionner sans effort....130
- B. La fonction MOYENNE : Trouver le juste milieu....131
- C. La fonction NB : Compter les éléments numériques....131

**FIGURE 30 : RÉF. IMG (0120-7033-0355)....133**

Utilisation des fonctions SOMME, MOYENNE, NB dans un tableur....133

- Scénarios et Exercices....133
- a. L'anecdote de Maman Hélène à Kisangani....133

7.3. Conception d'une facture commerciale automatisée....135

- a. La naissance de la facture moderne....135
- A. Anatomie d'une facture sur tableur....135

**FIGURE 31 : RÉF. IMG (2055-8917-3298)** ..... **138**

Structure type d'une facture automatisée dans un tableur Excel ou Calc ..... 138

- B. Les formules clés de l'automatisation ..... 138

7.4. Création et personnalisation de graphiques ..... 140

- a. L'œil et les chiffres ..... 140
- A. Transformer les données en image : le bon choix ..... 141

**FIGURE 32 : RÉF. IMG (7345-9474-0646)** ..... **143**

Assistant de création de graphique dans un tableur moderne ..... 143

- B. Personnaliser pour convaincre : l'art du détail ..... 143

**FIGURE 33 : RÉF. IMG (9314-1465-1122)** ..... **145**

Un graphique personnalisé pour un rapport de performance hôtelière ..... 145

- Scénarios et Exercices ..... 145
- L'anecdote de Maman Hélène à l'hôtel du Fleuve ..... 145

**PARTIE III. COMMUNICATION ET OUTILS MÉTIERS** ..... **148**

Au-delà du sourire : le cœur numérique de l'accueil ..... 148

La maîtrise de la correspondance numérique ..... 148

L'organisation du temps et des données ..... 148

La signature numérique de l'excellence ..... 148

**CHAPITRE 8. INTERNET ET RECHERCHE D'INFORMATION** ..... **149**

8.1. Navigation Web : navigateurs, onglets et favoris ..... 149

- a. Le web comme un grand marché ..... 149
- A. Le navigateur : la porte d'entrée d'Internet ..... 149

**FIGURE 34 : RÉF. IMG (3772-2424-4969)** ..... **151**

Interface d'un navigateur web avec ses principaux éléments de contrôle ..... 151

- B. Les onglets : organiser sa navigation ..... 151
- C. Les favoris : la mémoire du navigateur ..... 151

**FIGURE 35 : RÉF. IMG (7027-2701-2408)** ..... **154**

Gestion des onglets et des favoris dans un navigateur moderne ..... 154

- Anecdote : Le favori qui a sauvé la réunion ..... 154

8.2. Techniques de recherche avancée pour l'information touristique ..... 156

- a. Le défi de l'information juste....156
- A. Les opérateurs de recherche : les mots magiques....156
- B. La combinaison intelligente des mots-clés....157

**FIGURE 36 : RÉF. IMG (0838-0665-0305)....159**

Interface de recherche montrant l'utilisation d'opérateurs pour le tourisme....159

- Scénarios et Exercices....159

8.3. Utilisation pratique des services en ligne (cartes, traduction)....161

- a. L'hôtesse d'accueil, un guide moderne....161
- A. La cartographie en ligne : guider avec précision....161

**FIGURE 37 : RÉF. IMG (4451-4884-4907)....163**

Interface d'une application de cartographie montrant un itinéraire à Kinshasa....163

- B. La traduction instantanée : briser la barrière de la langue....163

8.4. Méthodes de veille informationnelle et touristique....165

- a. Le gardien de l'information....165
- A. Définition de la veille informationnelle....166

**FIGURE 38 : RÉF. IMG (4327-5375-9930)....168**

Interface de création d'une alerte Google pour la veille touristique....168

- B. Les outils de la veille touristique....168

**FIGURE 39 : RÉF. IMG (1982-6695-6365)....171**

Collage de publications sur les réseaux sociaux pour le tourisme congolais....171

- Anecdote pour réfléchir....171

**CHAPITRE 9. MESSAGERIE ÉLECTRONIQUE ET COLLABORATION (OUTLOOK)....174**

9.1. Gestion du compte et rédaction de courriels professionnels....174

- a. L'e-mail, ce tam-tam moderne....174
- A. L'adresse e-mail : votre identité numérique professionnelle....174
- B. La structure d'un courriel efficace....174

**FIGURE 40 : RÉF. IMG (8749-8824-9238)....176**

Anatomie d'un courriel professionnel impeccable sur l'interface Outlook....176

- Anecdote : L'e-mail de Mado et le marché de Virunga....176

9.2. Gestion des pièces jointes et compression de fichiers....179

- a. Le trombone numérique et ses secrets.....179
- A. Attacher un fichier : La mécanique du trombone numérique.....179

**FIGURE 41 : RÉF. IMG (5123-4003-3546).....181**

Icône trombone et fenêtre de sélection de fichiers sur Outlook.....181

- B. La compression : Faire maigrir un fichier sans l'abîmer.....181

9.3. Organisation du carnet d'adresses et de l'agenda.....184

- a. Le contact, plus qu'un simple numéro.....184
- A. Le carnet d'adresses, un réseau professionnel structuré.....184
- B. L'agenda, le gardien du temps.....185

**CHAPITRE 10. INTRODUCTION AUX LOGICIELS MÉTIERS ET SÉCURITÉ.....188**

10.1. Création de présentations simples pour l'accueil (PowerPoint).....188

- a. Introduction.....188
- A. PowerPoint : L'outil de l'accueil visuel.....188
- B. L'interface et les éléments de base.....188

**FIGURE 42 : RÉF. IMG (8329-4549-2329).....190**

Anatomie de l'interface principale de Microsoft PowerPoint.....190

- C. Créer sa première diapositive de bienvenue.....190

10.2. Concepts des logiciels de gestion hôtelière (PMS).....192

- a. Du grand livre en papier au cerveau numérique.....192
- A. Le PMS : Le cerveau numérique de l'hôtel.....193
- B. Les modules connectés au PMS.....194

**FIGURE 43 : RÉF. IMG (3764-7919-7587).....196**

Schéma illustrant la connexion entre le PMS et d'autres modules hôteliers.....196

- L'anecdote de Maman Hélène à Goma.....196

10.3. Sécurité des données clients et confidentialité.....198

- a. Le secret, une notion plus ancienne que l'ordinateur.....198
- A. La donnée personnelle : un trésor à protéger.....198

**FIGURE 44 : RÉF. IMG (0239-8782-0009).....200**

Un registre papier à côté d'un écran d'ordinateur de réservation.....200

- B. Les trois piliers de la confidentialité à l'accueil.....200

**FIGURE 45 : RÉF. IMG (2890-9340-8410).....203**


MURHULA BAZIKANGE M.
*Directeur Editorial*
+243 860 655 590

Un cadenas numérique superposé à un écran d'ordinateur verrouillé.....203
- b. Scénarios et Exercices.....203

10.4. Sauvegarde des données et protection contre les virus.....205
- a. La mémoire des scribes.....205
- A. La Sauvegarde : Votre Assurance Numérique.....205

**FIGURE 46 : RÉF. IMG (6535-3796-3229).....208**

Les trois destinations principales pour une sauvegarde de données efficace.....208
- B. Le Bouclier Antivirus : Gardien de Vos Fichiers.....208

**FIGURE 47 : RÉF. IMG (5291-5666-9381).....211**

Le principe de la protection antivirus : un bouclier numérique actif.....211
- Une semaine sans réservations à Kisangani.....211

Annexe 1. Raccourcis clavier essentiels (Windows & Office).....213
- A. Principes fondamentaux des raccourcis.....213
- B. Raccourcis universels du système Windows.....214
- C. Raccourcis pour la suite Microsoft Office (Word, Excel, Outlook).....215

Annexe 2. Modèles de documents types.....216
- A. La Correspondance Professionnelle Électronique (Email).....216
- B. Les Documents de Traitement de Texte.....218
- C. Les Documents de Gestion et d'Accueil.....218

Annexe 3. Glossaire informatique bilingue (Français/Anglais).....219
- A. Matériel (Hardware).....219
- B. Logiciels & Applications (Software & Applications).....221
- C. Réseau & Internet (Networking & Internet).....221
- D. Sécurité & Maintenance (Security & Maintenance).....222

Annexe 4. Procédure de maintenance de premier niveau.....223
- A. Définition et Périmètre de la Maintenance de Premier Niveau.....223
- B. Procédures de Diagnostic Matériel.....224
- C. Procédures de Diagnostic Logiciel.....226

# PRÉLIMINAIRES

## 0.1. Objectifs généraux du cours

L'enseignement de l'informatique appliquée en 3ème année option Hôtesse d'Accueil poursuit des objectifs pédagogiques précis, orientés vers l'acquisition de compétences professionnelles directement mobilisables. La finalité est de former des techniciennes capables d'utiliser l'outil informatique comme un levier de performance dans leurs futures fonctions.

### 0.1.1. Maîtrise instrumentale des logiciels bureautiques

L'acquisition de compétences opérationnelles sur les logiciels de la suite bureautique (traitement de texte, tableur, logiciel de présentation) est la finalité première. Cette maîtrise technique garantit une exécution rapide et conforme des tâches administratives courantes. La formation aboutit à une autonomie complète de l'élève dans l'utilisation des fonctionnalités essentielles, préparant une productivité immédiate en milieu professionnel.

### 0.1.2. Application des compétences au contexte de l'accueil

Au-delà de la technique, le développement d'une posture professionnelle est un objectif central. L'enseignement contextualise chaque outil dans le cadre spécifique des missions d'une hôtesse d'accueil. La production de documents professionnels (lettres, notes de service, comptes rendus) et la gestion de données (plannings, listes de contacts) ancrent l'apprentissage dans une réalité de terrain.

### 0.1.3. Développement de l'autonomie et de la communication numérique

La maîtrise des règles de la nétiquette et de la communication professionnelle par voie électronique constitue une compétence clé. L'organisation de la messagerie, la rédaction de courriels clairs et un comportement en ligne responsable sont des savoir-faire développés. Une capacité à diagnostiquer et résoudre les incidents informatiques de premier niveau est également attendue, renforçant l'autonomie de la future professionnelle.

### 0.1.4. Intégration des outils pour une gestion optimisée

La capacité à faire interagir les différents logiciels représente une compétence transversale essentielle. L'utilisation de fonctions comme le publipostage entre

un tableur et un traitement de texte, ou l'insertion de graphiques dans une présentation, illustre cette synergie. Cette approche intégrée prépare à la gestion de projets simples et à l'optimisation des flux de travail administratifs.

## 0.2. Approche méthodologique et pédagogique

### 0.2.1. La primauté de la compétence opérationnelle

Cet ouvrage privilégie l'acquisition de compétences directement mobilisables en milieu professionnel. Chaque chapitre est conçu pour développer un savoir-faire technique précis, de la gestion d'un logiciel de réservation à la mise en page d'un document d'information. L'objectif final est l'autonomie de l'apprenante face à une tâche informatique concrète, caractéristique du poste d'hôtesse d'accueil. La connaissance théorique est systématiquement subordonnée à son application pratique immédiate.

### 0.2.2. L'apprentissage par situation-problème

La progression pédagogique s'articule autour de la résolution de situations-problèmes authentiques. Le contenu théorique est introduit comme la solution à un défi professionnel réaliste. Ces scénarios, ancrés dans le quotidien d'une agence de voyage à Goma ou d'un hôtel à Lubumbashi, placent l'apprenante en posture active. L'outil informatique devient ainsi le moyen de surmonter un obstacle (gérer une double réservation, créer un badge visiteur, répondre à un courriel complexe) et non une fin en soi.

### 0.2.3. La synthèse du savoir-faire et du savoir-être

La maîtrise des outils informatiques est indissociable d'un savoir-être irréprochable, fondement du métier d'accueil. Ce manuel intègre cette double dimension. Les exercices techniques incluent des paramètres liés à la communication et à la qualité de service. La rapidité d'exécution sur un clavier doit s'accompagner d'une parfaite orthographe dans un courriel. L'efficacité d'un logiciel de gestion est évaluée à l'aune de la satisfaction du client final.

## 0.3. Compétences terminales attendues

### 0.3.1. Maîtrise des outils bureautiques et de communication professionnelle

Au terme de cette année, l'élève exécute avec autonomie et précision les tâches de secrétariat assisté par ordinateur. Sa compétence se manifeste par la production de documents professionnels conformes (lettres, rapports, notes de service) via un logiciel de traitement de texte. Il organise des données chiffrées et conçoit des plannings simples à l'aide d'un tableur. De plus, sa maîtrise de la communication numérique professionnelle est avérée : il gère une messagerie électronique, rédige des courriels formels, planifie des rendez-vous et maintient un carnet d'adresses à jour.

### 0.3.2. Exploitation des logiciels de gestion et des périphériques d'accueil

Spécifiquement au métier d'accueil, l'élève manipule avec assurance un logiciel de gestion de la relation client (CRM) ou un système de réservation hôtelier (PMS). Cette compétence fondamentale inclut la création et la mise à jour d'une fiche client, l'enregistrement d'une réservation et la consultation d'un historique. L'élève utilise également avec aisance les périphériques essentiels au poste : imprimante, scanner pour la numérisation des pièces d'identité, et terminal de paiement électronique (TPE) pour la gestion des transactions financières.

### 0.3.3. Application des règles de sécurité numérique et de déontologie

L'élève intègre les impératifs de sécurité et de confidentialité inhérents à sa fonction. Il applique rigoureusement les procédures de sauvegarde des informations et de protection des données personnelles des clients. Il sait identifier les menaces informatiques courantes (hameçonnage, logiciels malveillants) et adopte les comportements préventifs adéquats. Son action en ligne démontre une compréhension concrète de la déontologie du métier, garantissant le respect de la confidentialité et de l'image de marque de l'entreprise.

## 0.4. Prérequis et matériel didactique

### 0.4.1. Prérequis cognitifs et techniques

Une maîtrise fondamentale de l'environnement informatique est indispensable. L'élève doit savoir utiliser un clavier, une souris, et naviguer dans une arborescence de fichiers. La capacité à créer, renommer, déplacer et supprimer des dossiers ou des fichiers constitue un prérequis non négociable. Sur le plan cognitif, une logique procédurale et une aisance avec la mémorisation de séquences d'actions sont attendues. Une appétence pour la rigueur et la précision est également un atout majeur, l'informatique appliquée à l'accueil ne tolérant que peu d'approximations.

### 0.4.2. Matériel didactique essentiel

Chaque poste de travail élève doit comporter une unité centrale fonctionnelle, un écran, un clavier et une souris. Pour l'enseignant, un ordinateur connecté à un projecteur vidéo est nécessaire afin de réaliser des démonstrations claires et visibles par l'ensemble de la classe. Une imprimante, au minimum, doit être accessible sur le réseau de la salle. Un accès à une connexion Internet, même modeste, est fortement recommandé pour aborder les modules sur la communication en ligne et la recherche d'informations, simulant des conditions professionnelles réelles à Goma ou à Matadi.

### 0.4.3. Environnement logiciel requis

L'environnement logiciel s'appuie sur un système d'exploitation Windows, en raison de sa prédominance dans le secteur tertiaire. La suite bureautique Microsoft Office (versions récentes privilégiées) est au cœur du programme, avec un usage intensif de Word, Excel, PowerPoint et Outlook. La présence d'un navigateur web moderne (Google Chrome, Mozilla Firefox) et d'un logiciel de lecture de fichiers PDF (Acrobat Reader) est obligatoire. Finalement, un logiciel antivirus actif et à jour doit sécuriser chaque machine.

# Partie I. Environnement Matériel et Système d'Exploitation

## a. L'ordinateur, partenaire de l'accueil moderne

Un accueil professionnel aujourd'hui dépend d'outils performants. L'ordinateur est le centre de cette performance. Pour une hôtesse, il ne s'agit pas d'un simple gadget, mais de son principal instrument de travail. Une bonne maîtrise de sa machine assure la rapidité, l'efficacité et la qualité du service. L'ordinateur est le cœur de votre poste, que vous soyez dans un grand hôtel de Goma ou une administration à Kananga.

## b. L'environnement matériel, le corps de la machine

Concrètement, l'environnement matériel désigne toutes les parties physiques de l'ordinateur. C'est le "corps" de la machine : l'unité centrale, l'écran, le clavier, la souris, mais aussi l'imprimante ou le scanner. Chaque élément a un rôle précis pour saisir une information, afficher un planning ou imprimer un badge d'accès. Connaître ces composants aide à mieux les utiliser et à signaler une panne simple.

## c. Le système d'exploitation, l'esprit de l'ordinateur

Sans le système d'exploitation, le plus puissant des ordinateurs reste une boîte inerte. Ce programme principal, souvent Windows, est le véritable "chef d'orchestre" de la machine. Il fait le lien entre vous et le matériel. Il gère les fichiers, lance les logiciels de réservation et vous permet d'organiser votre bureau numérique pour retrouver instantanément le dossier d'un client important.

## d. Une synergie au service de l'efficacité

Le matériel et le système d'exploitation forment une équipe indissociable. Un matériel rapide ne sert à rien si le système est mal organisé. Un système bien rangé est frustrant sur une machine lente. Cette première partie du cours établit les bases solides de cette synergie. Votre maîtrise de cet ensemble garantit un service fluide et sans erreur, que le client vienne de Matadi ou de Kisangani.

# Chapitre 1. Architecture de l'ordinateur et périphériques

## 1.1. L'unité centrale et les composants internes

### a. L'ordinateur comme un corps humain

Pendant que le manioc trempe dans la rivière Ubangi pour devenir du fufu, chaque étape du processus est essentielle. Le manque d'eau, de soleil ou de temps ruine la préparation. Un ordinateur fonctionne de la même manière. Il possède des organes vitaux, chacun avec une fonction unique.

L'unité centrale est la grande boîte métallique. Elle n'est pas "l'ordinateur", mais plutôt le corps qui protège les organes. Comprendre ces organes permet de diagnostiquer les pannes courantes à un poste d'accueil, sans forcément être un grand technicien.

### A. Le Cerveau et le Cœur de la Machine

### a. Le processeur (CPU) : Le chef d'orchestre

Analysant des millions de données par seconde, le processeur est le cerveau de l'ordinateur. Son rôle est de faire tous les calculs. La vitesse d'un processeur se mesure en Gigahertz (GHz). Un processeur plus rapide exécute les tâches plus vite, comme afficher une réservation ou calculer une facture. Il est souvent recouvert d'un ventilateur pour le refroidir.

### b. La carte mère : La fondation

Véritable squelette de l'ordinateur, la carte mère est un grand circuit imprimé. Tous les composants sont connectés dessus. Elle assure la communication entre le processeur, la mémoire et les autres éléments. À Kisangani, elle serait le réseau de routes qui relie le marché central à tous les quartiers. Une carte mère défaillante paralyse toute la machine.

### c. La mémoire vive (RAM) : L'espace de travail

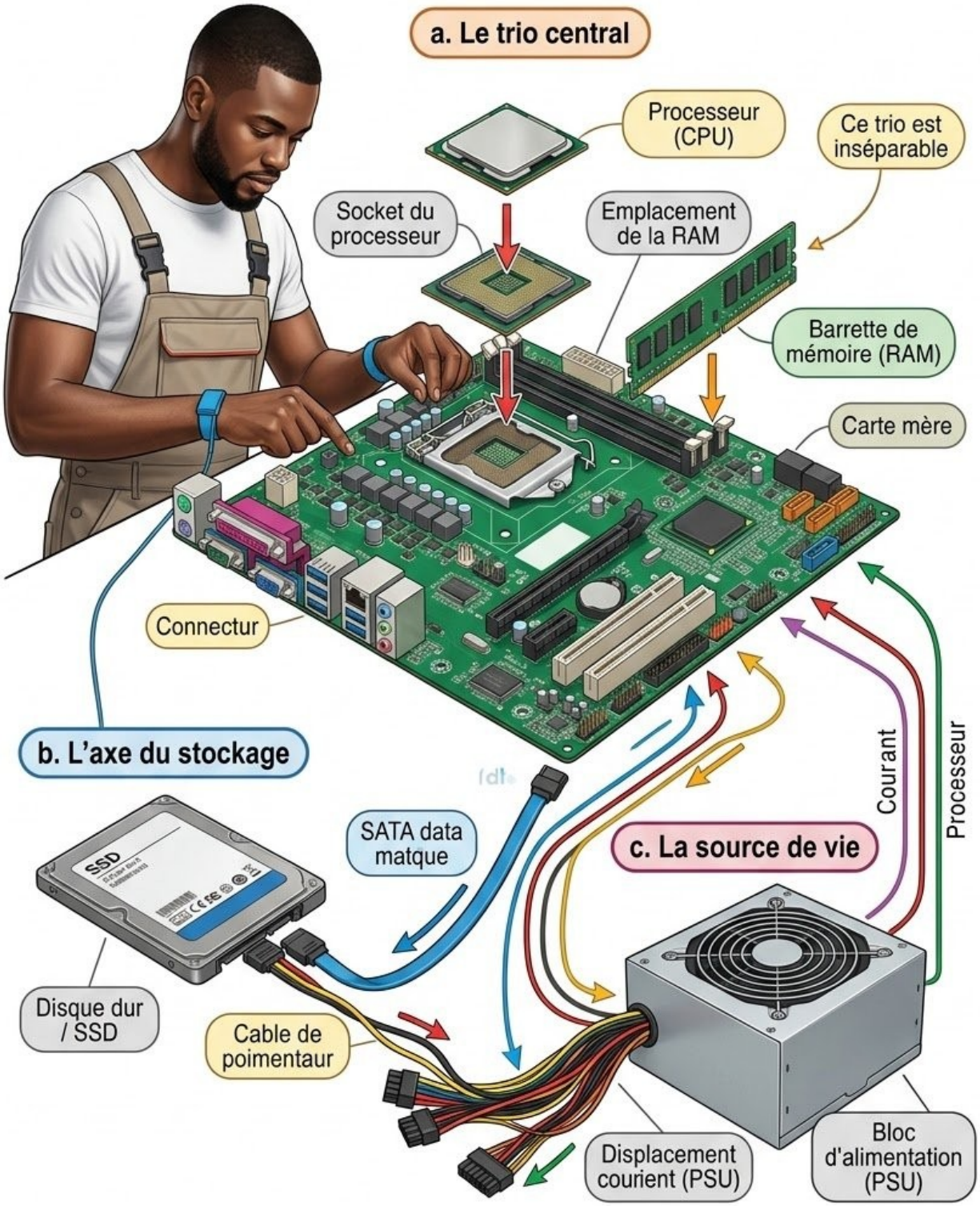
La mémoire vive, ou RAM, est la mémoire à court terme de l'ordinateur. Elle stocke temporairement les informations des logiciels en cours d'utilisation. Quand vous ouvrez un logiciel de réservation et votre boîte mail, les deux fonctionnent grâce à la RAM. Cette mémoire est volatile. Tout son contenu est effacé lorsque l'ordinateur s'éteint. Plus il y a de RAM, plus vous pouvez utiliser de logiciels en même temps sans que l'ordinateur ne ralentisse.

*Conforme au Programme national*

MURHULA BAZIKANGE M.
*Directeur Editorial*
+243 860 655 590

**Figure 1** : Réf. IMG (4013-7108-4052)

Vue éclatée d'une unité centrale et de ses composants vitaux



## Figure 1 : Réf. IMG (4013-7108-4052)

## Vue éclatée d'une unité centrale et de ses composants vitaux

### a. Le trio central : la carte mère, le processeur et la RAM

L'illustration montre la relation physique entre les composants clés. La carte mère est la plus grande plaque. Le processeur (CPU) se loge dans un emplacement spécifique (socket) sur celle-ci, souvent caché sous son ventilateur. Les barrettes de mémoire vive (RAM) s'insèrent dans des fentes longues et fines, toujours sur la carte mère. Ce trio est inséparable pour le fonctionnement de la machine.

### b. L'axe du stockage : le disque dur ou SSD

Distinctement, un boîtier rectangulaire est visible. C'est l'unité de stockage, soit un disque dur traditionnel (HDD), soit un SSD plus moderne. Il est connecté à la carte mère par un câble de données (SATA) et à l'alimentation par un autre câble pour recevoir le courant.

### c. La source de vie : le bloc d'alimentation

Dans un coin, on aperçoit une boîte métallique avec son propre ventilateur et un faisceau de câbles colorés. Il s'agit du bloc d'alimentation. Chaque câble part de cette boîte pour alimenter un composant spécifique : la carte mère, le disque dur et d'autres périphériques.

## B. Le Stockage et l'Énergie

### a. Le disque dur (HDD/SSD) : La bibliothèque

Le disque dur est la mémoire à long terme. Il conserve les données même quand l'ordinateur est éteint. Windows, les logiciels de l'hôtel, les documents Word, les photos : tout est gardé ici. Un disque dur classique (HDD) contient des plateaux magnétiques qui tournent. Un SSD, plus récent, utilise des puces électroniques. Un SSD rend le démarrage de Windows et des logiciels de réservation beaucoup plus rapide.

### b. Le bloc d'alimentation : Le moteur électrique

Sans une alimentation stable, aucun composant ne fonctionne. Ce bloc convertit le courant électrique du mur en tensions utilisables par l'ordinateur.

Une bonne alimentation est cruciale, surtout dans des zones avec des variations de courant de la SNEL. Elle protège les composants fragiles des surtensions. Si un ordinateur refuse subitement de s'allumer, l'alimentation est souvent la première suspecte.

## L'anecdote de Maman Jolie à Bukavu

Maman Jolie est réceptionniste dans un hôtel chic près du lac Kivu. Son ordinateur est neuf, mais il devient très lent chaque après-midi. Quand elle ouvre en même temps le logiciel de réservation, sa boîte mail, une page web pour un client et une facture sur Excel, la souris se fige pendant de longues secondes. Elle est obligée de fermer un programme pour que les autres redeviennent fluides.

Le technicien, venu de Goma, lui explique le problème avec une image simple. "Maman Jolie, votre bureau de travail est trop petit. Vous avez beaucoup de dossiers (logiciels), mais pas assez de place pour les étaler tous en même temps (la RAM). Quand le bureau est plein, vous devez ranger un dossier pour en sortir un autre." Le problème n'était pas la vitesse du cerveau (CPU) mais le manque d'espace de travail immédiat (RAM).

## Exercice 1 : Le PC lent de l'Hôtel du Fleuve à Matadi

**Énoncé :** Fiston, réceptionniste à l'Hôtel du Fleuve au Kongo Central, constate que son ordinateur fonctionne bien avec un seul logiciel ouvert. Mais dès qu'il lance le navigateur Chrome et le lecteur de musique en plus de son logiciel de gestion hôtelière, tout l'ordinateur se bloque. Il doit attendre une minute entière pour que le curseur de la souris bouge à nouveau.

**Résolution pas-à-pas :**

1. **Étape 1 : Identifier le symptôme** Le problème n'est pas une panne totale, mais un ralentissement extrême lors de l'utilisation de plusieurs programmes simultanément (multitâche).
2. **Étape 2 : Relier le symptôme à un composant** La gestion de plusieurs logiciels actifs en même temps est la fonction principale de la mémoire vive (RAM). Quand la RAM est pleine, l'ordinateur devient extrêmement lent car il doit utiliser une partie du disque dur, beaucoup plus lent, comme mémoire temporaire.
3. **Étape 3 : Proposer une solution pratique** Le diagnostic le plus probable est une quantité de RAM insuffisante. La solution est de

contacter le service technique pour faire installer une ou plusieurs barrettes de RAM supplémentaires.

### Exercice 2 : Le démarrage impossible à la réception de l'aéroport de Gbadolite

**Énoncé :** Ornella arrive pour prendre son service à un comptoir d'information dans l'aérogare de Gbadolite. Elle appuie sur le bouton de démarrage de l'unité centrale. Rien ne se passe. Aucun voyant ne s'allume, aucun bruit de ventilateur ne se fait entendre. La veille, tout fonctionnait parfaitement.

**Résolution pas-à-pas :**

1. **Étape 1 : Vérifier la source d'alimentation externe** Avant de paniquer, la première chose à faire est de contrôler les bases. Le câble d'alimentation est-il bien branché à l'ordinateur et à la prise murale ? La multiprise est-elle allumée ? Y a-t-il du courant dans le bâtiment ? Ornella peut tester la prise en y branchant son chargeur de téléphone.
2. **Étape 2 : Isoler le problème interne** Si la prise fonctionne et que les câbles sont bien branchés, le problème vient de l'intérieur de l'unité centrale. Une absence totale de réaction (pas de lumière, pas de bruit) pointe vers un problème d'alimentation.
3. **Étape 3 : Diagnostiquer la panne la plus probable** Le composant responsable de la distribution du courant est le bloc d'alimentation. Il est très probable qu'il soit tombé en panne. Il faudra appeler un technicien pour le tester et probablement le remplacer.

---

## 1.2. Les périphériques d'entrée et de sortie spécifiques

### a. L'évolution de l'accueil, de la parole au pixel

Même si l'accueil chaleureux reste une valeur sûre, de Matadi à Kisangani, les outils pour recevoir un visiteur ont drastiquement changé. Un sourire et un registre en papier suffisaient autrefois pour enregistrer une arrivée. La confiance reposait sur la parole et une simple signature sur une feuille volante.

Aujourd'hui, l'efficacité et la sécurité priment dans le monde professionnel. Un ordinateur seul ne suffit plus. Des appareils spécialisés se connectent à lui pour identifier un visiteur, imprimer un badge d'accès ou capturer une signature. L'accueil moderne devient plus rapide, traçable et sécurisé.

## A. Les périphériques d'entrée dédiés à l'accueil

Pour enregistrer une information autre que du simple texte, des outils spécifiques sont nécessaires. Un hôte ou une hôtesse d'accueil les manipule quotidiennement. Le lecteur de codes-barres, par exemple, lit l'information codée sur un badge d'invitation et l'envoie à l'ordinateur, évitant toute erreur de saisie manuelle. La tablette de signature électronique, elle, capture la signature manuscrite d'un visiteur directement au format numérique. Cette signature est ensuite stockée comme une preuve légale.

## Figure 2 : Réf. IMG (5817-7131-9585)

Périphériques d'entrée pour l'identification rapide à un poste d'accueil.

### a. Le lecteur de codes-barres




1 Scan rapide de badges pour conférences à Lubumbashi, assurant une file d'attente fluide.

### b. La tablette de signature électronique




2 Signature de registre de sécurité numérique ou d'accord de **confidentialité** à **Goma**.

### c. Le lecteur de cartes à puce




3 Contrôle d'accès pour bureaux modernes à **Bandundu**, garantissant l'entrée autorisée.

## Figure 2 : Réf. IMG (5817-7131-9585)

## Périphériques d'entrée pour l'identification rapide à un poste d'accueil.

### a. Le lecteur de codes-barres

Cet appareil ressemble à un petit pistolet ou à une douchette. Il projette un rayon lumineux qui lit les barres noires et blanches d'une étiquette. L'information (un numéro, un nom) est instantanément transmise à l'ordinateur. C'est l'outil parfait pour scanner les badges des participants à une conférence à Lubumbashi, assurant une file d'attente fluide. Son usage est simple, rapide et limite les fautes de frappe.

### b. La tablette de signature électronique

Composée d'un écran spécial et d'un stylet, cette tablette capture le tracé et la pression de la signature. Elle est essentielle pour faire signer un registre de sécurité numérique ou un accord de confidentialité à l'accueil d'une grande entreprise de Goma. Le document signé est immédiatement archivé sur le serveur, sans papier.

### c. Le lecteur de cartes à puce

Certains visiteurs réguliers ou employés possèdent des badges avec une puce électronique. Ce lecteur lit les informations contenues dans la puce pour autoriser ou refuser un accès. C'est un élément clé des systèmes de contrôle d'accès dans les bureaux modernes de la province de Bandundu, garantissant que seules les personnes autorisées entrent.

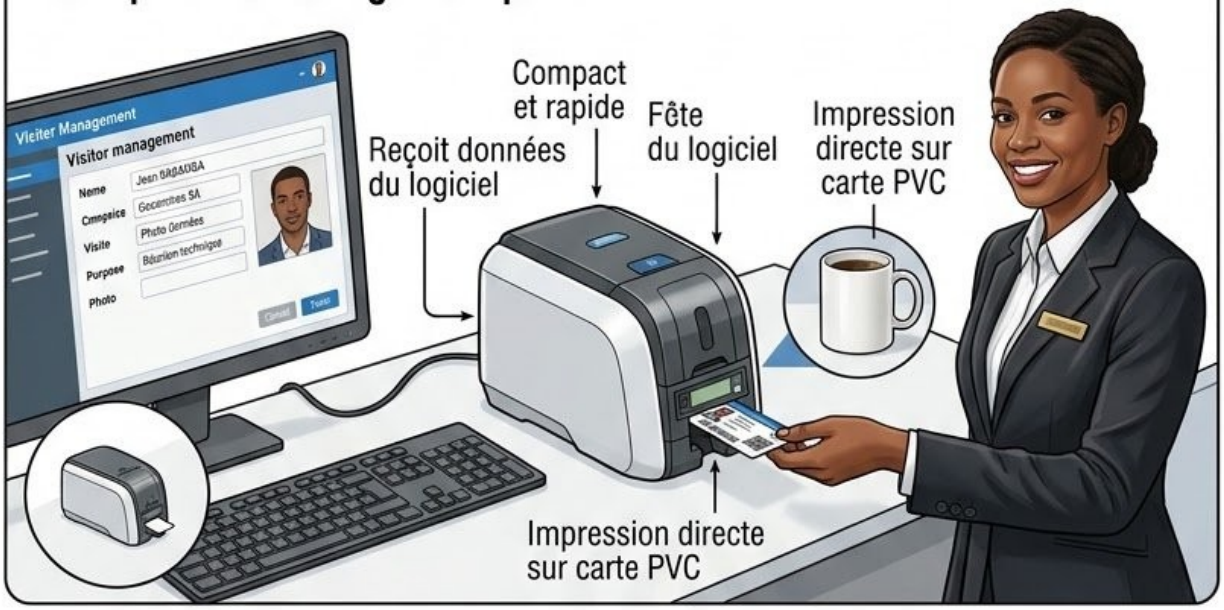
## B. Les périphériques de sortie pour une identification visible

Après l'enregistrement, l'étape suivante est de matérialiser l'identité du visiteur. Une sortie d'information spécialisée est alors requise. Le périphérique le plus courant pour cette tâche est l'imprimante à badges. Elle ne produit pas des documents A4 classiques, mais des cartes personnalisées qui servent de laissez-passer. C'est un appareil compact qui trouve facilement sa place sur un comptoir de réception.

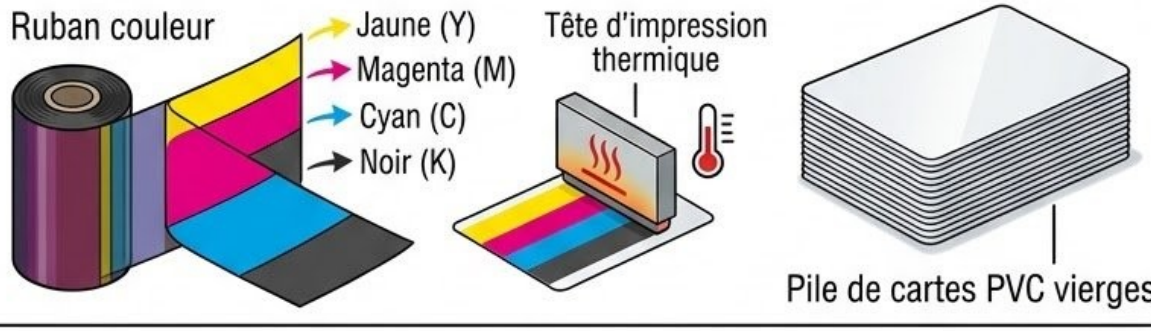
## Figure 3 : Réf. IMG (4035-8948-8143)

Imprimante à badges et son consommable pour un accueil moderne et sécurisé.

### a. L'imprimante à badges compacte




### b. Le ruban encreur et les cartes vierges




### c. Le badge finalisé




Élément essentiel de la sécurité - Visibilité immédiate de l'autorisation

## Figure 3 : Réf. IMG (4035-8948-8143)

## Imprimante à badges et son consommable pour un accueil moderne et sécurisé.

### a. L'imprimante à badges compacte

Cette imprimante est spécialement conçue pour imprimer sur des cartes en plastique de la taille d'une carte de crédit. Elle est bien plus petite qu'une imprimante de bureau. Elle reçoit les informations du logiciel de gestion des visiteurs (nom, entreprise, photo) et les imprime directement sur la carte en quelques secondes. Son format est idéal pour le comptoir d'un hôtel à Kinshasa.

### b. Le ruban encreur et les cartes vierges

À la place des cartouches d'encre liquide, ces imprimantes utilisent des rubans encreurs. Le ruban contient des panneaux de couleur (jaune, magenta, cyan, noir) qui sont transférés sur la carte par chaleur. Les cartes vierges sont en PVC, assurant un rendu professionnel et durable pour la durée de la visite ou de l'événement.

### c. Le badge finalisé

Le résultat est un badge d'identification clair et professionnel. Il peut inclure une photo, un nom, le logo de l'entreprise et même un code-barres ou un QR code pour le contrôle d'accès. Ce badge est un élément essentiel de la sécurité. Il permet à tout le personnel de voir en un coup d'œil si une personne est autorisée à être présente.

## b. Scénarios et exercices pratiques

L'efficacité d'une hôtesse d'accueil ne se mesure pas seulement à son sourire, mais aussi à sa maîtrise des outils technologiques. Dans la ville portuaire de Boma, au Kongo Central, un grand hôtel a récemment modernisé sa réception. Mama Alphonsine, la chef-réceptionniste, était habituée à son grand registre en papier et à ses passes-partout métalliques. L'arrivée d'un système informatisé avec imprimante à badges et lecteur de cartes l'a d'abord inquiétée. Rapidement, elle a compris l'avantage : plus de temps perdu à chercher un nom sur une liste, finies les erreurs de transcription. Lorsqu'un client régulier arrivait, son badge était imprimé en dix secondes. Elle pouvait

alors consacrer le reste de son temps à ce qu'elle faisait de mieux : offrir un accueil personnalisé et chaleureux.

## Exercice 1 : Le visiteur inattendu au Kwilu

**Énoncé :** Bondo, hôte d'accueil à Kikwit dans les bureaux d'une organisation, doit enregistrer un visiteur important qui n'était pas sur la liste des rendez-vous. Il doit lui créer un badge et faire signer le registre de sécurité numérique. Quels périphériques spécifiques va-t-il utiliser et dans quel ordre ?

**Résolution pas-à-pas :**

1. **Étape 1 : Saisie des informations du visiteur** Bondo utilise son clavier (périphérique d'entrée standard) pour entrer le nom, le prénom et la société du visiteur dans le logiciel de gestion d'accueil.
2. **Étape 2 : Capture de la signature de sécurité** Il présente la tablette de signature électronique au visiteur. Celui-ci lit le règlement de sécurité affiché à l'écran et signe avec le stylet pour confirmer son accord.
3. **Étape 3 : Création du badge d'identification** Bondo lance l'impression depuis le logiciel. L'imprimante à badges produit alors une carte personnalisée avec les informations du visiteur, valable pour la journée.

## Exercice 2 : L'inventaire du matériel à Mbandaka

**Énoncé :** On demande à Jolie, réceptionniste dans une ONG à l'Équateur, d'aider à faire l'inventaire rapide du matériel informatique du bureau. Chaque ordinateur et chaque écran possède un autocollant avec un code-barres unique. Quel périphérique spécifique lui fera gagner un temps précieux et comment doit-elle procéder ?

**Résolution pas-à-pas :**

1. **Étape 1 : Identification du périphérique adéquat** L'outil parfait pour cette tâche est le lecteur de codes-barres. Il permet une saisie de données rapide et sans erreur.
2. **Étape 2 : Préparation du logiciel** Jolie ouvre un logiciel de tableur (comme Microsoft Excel) sur son ordinateur. Elle clique sur la première cellule de la colonne où elle souhaite lister les numéros de série.