

Cours : Digital Skills

Niveau : S1

Année Universitaire : 2024/2025

Plan

I. Introduction

II. Environnement de travail (Hardware et software)

1. Histoire des ordinateurs
2. Composants d'un ordinateur
3. Les périphériques
4. Evolution du microprocesseur
5. Fonctionnement du microprocesseur

Plan

III. Internet et le web

1. Histoire d'Internet
2. Comment fonctionne Internet ?
3. Comment fonctionne le web ?
4. Les technologies web
5. Les moteurs de recherche

IV. Intelligence Artificielle

1. Qu'est ce que l'IA ?
2. Histoire de l'évolution de l'IA
3. l'IA Générative
4. ChatGPT
5. Apprendre avec ChatGPT

Plan

v. MS WORD

1. Présentation de Microsoft 365 Education
2. Se connecter à Microsoft 365 Education
3. Gestion des documents
4. Description de l'interface de Word pour le web
5. Mise en forme du texte
6. Gestion des tableaux
7. Insertion d'images
8. Gestion des sauts de page et des en-têtes et pieds de page
9. Insertion des équations et des symboles
10. Génération de la table de matières et Insertion des notes de bas de page
11. Suivi des modifications et gestion des commentaires

Plan

VI. MS Excel

1. Présentation de l'Excel
2. Description de l'interface de l'Excel pour le Web
3. Gestion des classeurs dans Excel
4. La saisie des données dans Excel
5. Mise en forme des tableaux dans Excel
6. Manipulation des données dans Excel
7. Tris et filtres
8. Graphiques

VII. MS PowerPoint

1. Présentation de l'Excel
2. Interface de PowerPoint
3. Gestion des présentations

Plan

4. Conception et gestion des diapositives
5. Insertion des objets
6. Transitions et animations

VIII. Microsoft Teams

Introduction

Qu'est-ce que la culture digitale ?

- ❑ La « **culture digitale** » se réfère à la compréhension, à la maîtrise et à l'intégration des Technologies de l'information et de la Communication (TIC) dans la vie quotidienne, tant personnelle que professionnelle.
- ❑ **Objectif :**
 - ✓ Amener chaque apprenant à maîtriser les notions de base d'interaction avec un environnement digital.
 - ✓ Autonomiser les individus face aux défis et aux opportunités du monde digital, tout en encourageant une utilisation responsable et éthique des technologies.

Introduction

Pourquoi donner un cours sur la culture digitale

- ☐ Tracer l'évolution et détailler les composants d'un ordinateur.
- ☐ Préparer et manipuler son environnement de travail logiciel.
- ☐ Naviguer efficacement sur le Web et comprendre son fonctionnement.
- ☐ Comprendre les concepts de base et les applications de l'intelligence artificielle.
- ☐ Créer, formater et personnaliser des documents textuels.
- ☐ Réaliser des présentations structurées et animées.
- ☐ Organiser, traiter et visualiser les données.
- ☐ Communiquer et collaborer.

Introduction

L'informatique?

Informa **tique**

Créé vers 1960

Information

Automatique

Science de l'information

Science qui traite l'automatisation des actions

Traitement **automatique** de l'information

Machine automatique

Ordinateur

II. Environnement de travail (Hardware et software)

Définition de l'ordinateur:

- **L'ordinateur est une machine électronique programmable servant au traitement de l'information codée sous forme numérique.**

Pourquoi a-t-on inventé l'ordinateur ?

- ❑ La création de l'ordinateur a représenté une **révolution technologique majeure** qui a radicalement transformé notre manière de vivre. Initialement conçus pour **améliorer la précision des calculs**, les premiers ordinateurs ont permis d'**économiser du temps** dans des tâches complexes et **de faciliter le travail** dans de nombreux domaines.

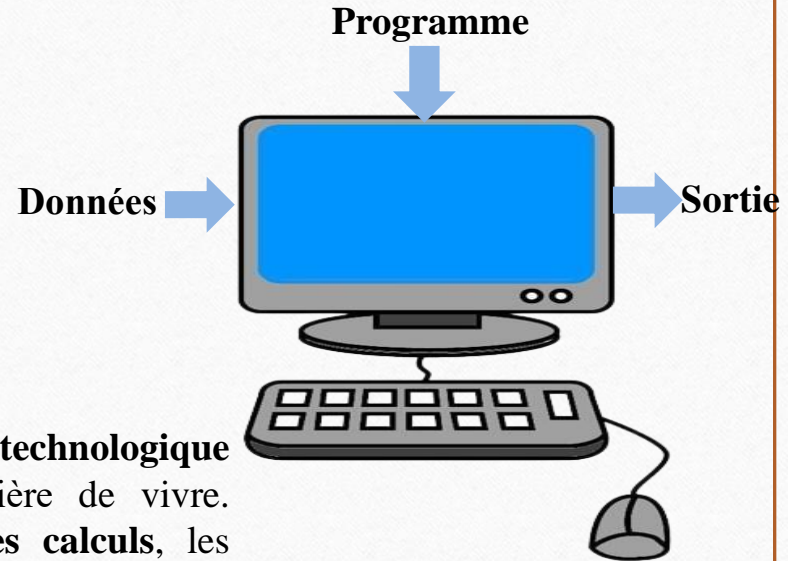


Figure 1: Ordinateur

Environnement de travail Matériel/Histoire des ordinateurs

Développement des ordinateurs au fil des époques

- **Premier ordinateur rustique : le Boulier**

- ❑ Le premier ordinateur représentait une simple «machine à calculer ». Il était sous forme de Boulier en bois que l'on appelle aussi **Abacque**.
- ❑ le Boulier a représenté un outil de calcul essentiel pendant des siècles, bien avant l'avènement des ordinateurs modernes.
- ❑ Cet outil, composé de perles glissées sur des tiges fixées dans un cadre en bois, permettait de réaliser des opérations mathématiques.

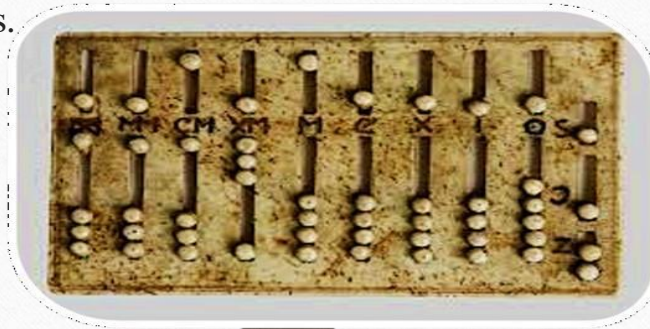


Figure 2: boulier en bois

Environnement de travail Matériel/Histoire des ordinateurs

Développement des ordinateurs au fil des époques

- **Première génération des ordinateurs (1940 – 1950)**

- ❑ La première génération d'ordinateurs, qui a émergé entre 1940 et 1950, marque une période révolutionnaire dans le domaine de la technologie informatique.
- ❑ Cette époque marque l'avènement des **premiers ordinateurs électroniques** à grande échelle, dont **l'ENIAC** (Electronic Numerical Integrator And Calculator), conçu et construit entre 1943 et 1945, représente l'un des premiers ordinateurs entièrement électroniques et programmables.
- ❑ Sa conception massive était principalement due à l'utilisation de **tubes à vide**, aussi appelés tubes cathodiques, qui étaient les principaux composants électroniques de l'époque.



Figure 3: Tube à vide

Environnement de travail Matériel/Histoire des ordinateurs

Développement des ordinateurs au fil des époques

• Deuxième génération des ordinateurs (1953 – 1955)

- ❑ L'avènement du transistor dans les années 1950 représente un tournant majeur dans l'histoire de la technologie informatique et électronique. Cette innovation a permis de remplacer les tubes à vide encombrants et inefficaces, révolutionnant ainsi la conception et la fonctionnalité des ordinateurs.
- ❑ Le TRADIC (Transistor Digital Computer), développé pour l'US Air Force, fut l'un des premiers ordinateurs entièrement basés sur **des transistors**. Mis en service en 1954, le TRADIC symbolisait une avancée considérable par rapport à ses prédécesseurs de la première génération.

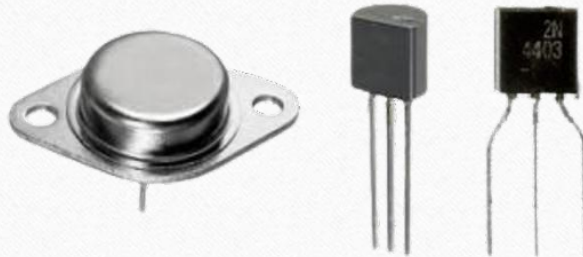


Figure 4: Transistors

Environnement de travail Matériel/Histoire des ordinateurs

Développement des ordinateurs au fil des époques

• Troisième génération des ordinateurs (1960 – 1969)

- ❑ Les années 1960 ont été une période de changements révolutionnaires dans le domaine de la technologie informatique, marquée par l'introduction **des circuits intégrés**. Cette innovation a été le moteur principal de la miniaturisation des ordinateurs, conduisant à l'émergence de la troisième génération d'ordinateurs, souvent qualifiée de génération des «**mini-ordinateurs**».
- ❑ L'IBM System-360, introduit en 1964, est un exemple phare de cette troisième génération. En plus de leur taille réduite, les mini-ordinateurs offraient une meilleure gestion de la mémoire, des capacités de traitement de données plus avancées et une plus grande fiabilité.



Figure 5: Circuit électronique d'une carte mère

Environnement de travail Matériel/Histoire des ordinateurs

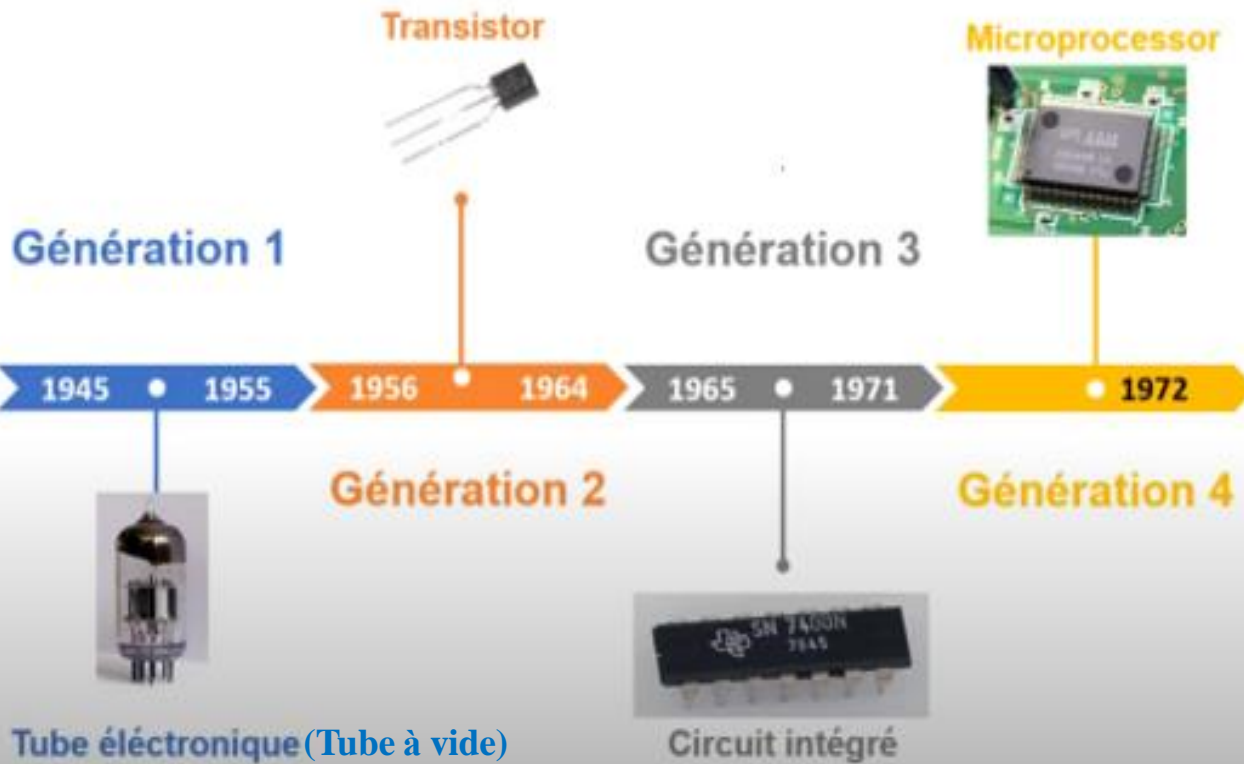
Développement des ordinateurs au fil des époques

- **Quatrième génération des ordinateurs : les micro-ordinateurs**

- ❑ L'émergence des micro-ordinateurs dans les années 1970 a marqué un tournant décisif dans l'histoire de l'informatique, rendant la technologie accessible et abordable pour le grand public.
- ❑ Cette révolution a été rendue possible grâce à l'invention du **microprocesseur**, un dispositif intégrant toutes les fonctions d'un processeur d'ordinateur sur **un seul circuit intégré**.
- ❑ En 1972, **le Micral N**, souvent considéré comme le premier micro-ordinateur commercial, a été introduit. Utilisant l'Intel 8008, l'un des premiers microprocesseurs disponibles sur le marché, le Micral N représentait une innovation significative.



Figure 6 : Micral N



QUIZ N°II.1

Environnement de travail Matériel/Histoire des ordinateurs/QUIZ N°II.1

1. Avant les transistors, les ordinateurs fonctionnaient avec des ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Des ampoules
- b. Des diodes
- c. Tubes cathodiques
- d. Tubes à néant

2. L'ordinateur a toujours fonctionné en binaire ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Oui
- b. Des fois
- c. Non

3. Les ordinateurs que nous connaissons actuellement sont des ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Des diodes
- b. Micro-ordinateurs
- c. Circuits intégrés
- d. Mini-ordinateurs

4. Quel centre de recherche a fabriqué le premier micro-ordinateur avec clavier, moniteur et souris en 1973 ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. IBM
- b. Intel
- c. Le centre de recherche Xerox Parc
- d. L'université de Berkeley.

5. Quel était l'objectif initial de l'invention de l'ordinateur ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Créer des jeux
- b. Améliorer la précision et économiser le temps de calcul
- c. Accélérer la communication
- d. Stocker des informations

Environnement de travail Matériel/Histoire des ordinateurs/QUIZ N°II.1

6. Quel était le premier micro-ordinateur fabriqué en 1972 ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Le Xerox Alto
- b. Le Micral N avec un processeur Intel 8008
- c. L'ENIAC
- d. L'IBM System 360

7. Quel était le premier ordinateur rustique ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Le Micral N
- b. L'IBM System 360
- c. L'ENIAC
- d. Le boulier

8. Quel était un exemple notable de la troisième génération des ordinateurs appelés miniordinateurs ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. L'IBM System 360
- b. Le Micral N
- c. L'ENIAC
- d. Le boulier

9. Quel ordinateur a marqué la première génération des ordinateurs (1940 - 1950) ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. L'IBM System 360
- b. Le Micral N
- c. L'ENIAC
- d. Le Xerox Alto

10. Quelle technologie a révolutionné la deuxième génération des ordinateurs (1953 - 1955) ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. La souris informatique
- b. L'écran tactile
- c. Le transistor
- d. Le microprocesseur

11. Sans transistors les ordinateurs ne se seraient pas développés ?

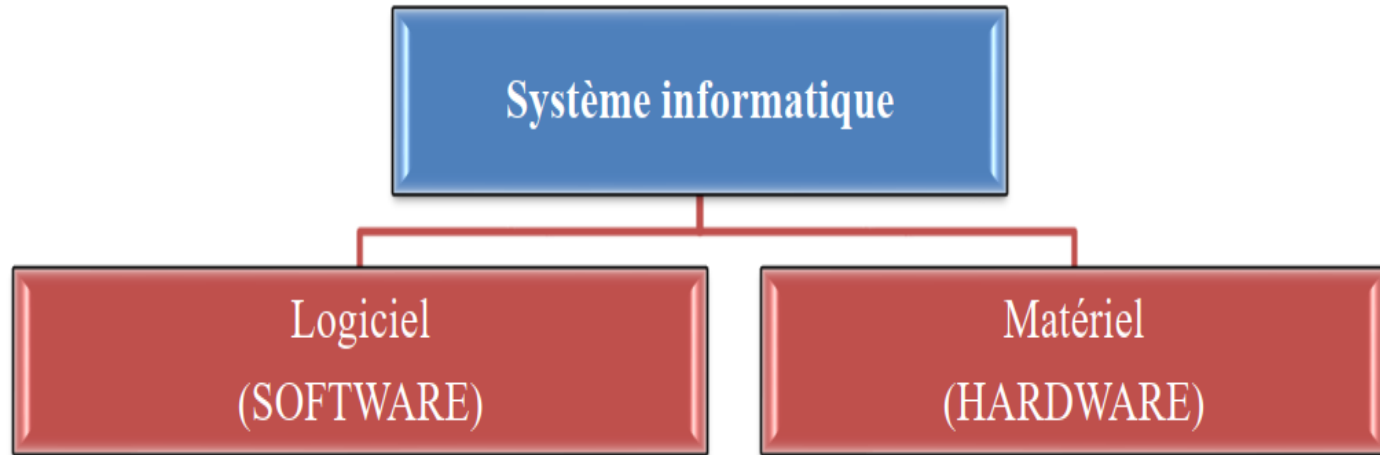
Veuillez choisir une réponse :

- a. C'est faux
- b. Exactement
- c. Il fallait des tubes
- d. Il fallait des diodes

II. Environnement de travail

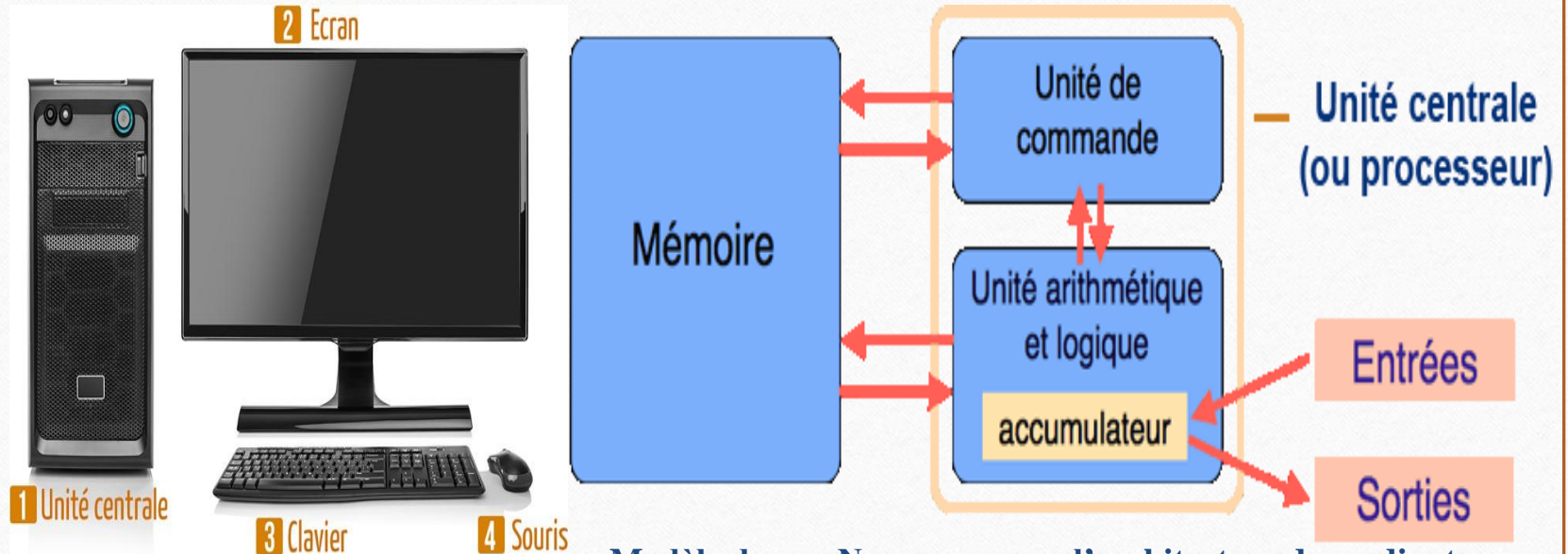
Système informatique (S.I)

Un système informatique est l'ensemble des moyens logiciels et matériels nécessaires pour satisfaire les besoins informatiques des utilisateurs.



II. Environnement de travail Matériel

II.2. Composants d'un ordinateur



Modèle de von Neumann pour l'architecture des ordinateurs

II. Environnement de travail Matériel

II.2. Composants d'un ordinateur



Environnement de travail Matériel/ Composants d'un ordinateur

La carte mère

- ❑ le composant central d'un ordinateur. Les fonctions principales de la carte mère:
 - ✓ Connecter tous les autres composants entre eux;
 - ✓ La communication entre les composants;
 - ✓ La gestion et la distribution de l'alimentation.

Il faut noter que les cartes mères ne sont pas universelles, c-à-d elles ne fonctionnent qu'avec les microprocesseurs qui leur sont compatibles.

Carte mère d'un ordinateur



Environnement de travail Matériel/ Composants d'un ordinateur

Le microprocesseur (CPU)

- ❑ Le microprocesseur est l'un des composants les plus vitaux dans la structure d'un système informatique. Il s'agit d'une puce électronique complexe qui exécute les instructions des programmes informatiques, traitant les opérations logiques, arithmétiques, de contrôle et d'entrée/sortie. Sa fonction est d'interpréter et d'exécuter les instructions provenant des logiciels et des autres composants matériels.
- ❑ La performance d'un microprocesseur est déterminée par sa fréquence, mesurée en Hertz (Hz). Un Hertz équivaut à un cycle par seconde, et dans le contexte des microprocesseurs, cela se réfère au nombre de cycles d'opération qu'il peut exécuter en une seconde.



Figure 7 : le microprocesseur

Environnement de travail Matériel/ Composants d'un ordinateur

Le microprocesseur (CPU)

- ❑ Le microprocesseur remplit plusieurs fonctions essentielles:
 - ✓ Exécution des instructions;
 - ✓ Gestion de la mémoire;
 - ✓ Communication avec d'autres périphériques;
 - ✓ Contrôle système et aussi la coordination des opérations.

Environnement de travail Matériel/ Composants d'un ordinateur

La mémoire Vive (RAM — Random Access Memory)

- ❑ La mémoire vive, ou RAM, est un composant crucial de tout ordinateur, jouant un rôle central dans la détermination de sa performance globale.
- ❑ Elle est une forme de stockage de données à court terme qui permet à votre ordinateur d'accéder rapidement aux fichiers et instructions nécessaires pendant une session active.
- ❑ la RAM est conçue pour être rapide et volatile ce qui signifie que toutes les informations qu'elle stocke sont perdues lorsque l'ordinateur est éteint ou redémarré.
- ❑ Sa capacité est un facteur déterminant de la fluidité de fonctionnement de votre ordinateur.

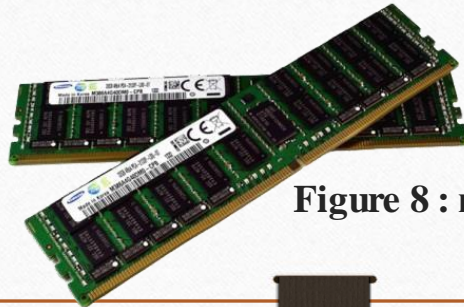


Figure 8 : mémoire RAM

Environnement de travail Matériel/ Composants d'un ordinateur

La mémoire Morte (ROM — Read-Only Memory)

- ❑ La ROM joue un rôle fondamental, distinct de celui de la RAM, dans le fonctionnement global de l'ordinateur. Contrairement à **la RAM, qui est une mémoire volatile**, **la ROM est une mémoire non volatile**.
- ❑ La mémoire ROM contient des instructions essentielles pour les opérations de base de l'ordinateur, notamment le firmware ou le logiciel système intégré qui démarre l'ordinateur.
- ❑ L'un des composants les plus importants stockés dans **la ROM est le BIOS (Basic Input/Output System)**, un ensemble de directives qui gère la communication entre le système d'exploitation et les périphériques matériels de l'ordinateur.



Figure 9 : mémoire ROM

Environnement de travail Matériel/ Composants d'un ordinateur

Le disque dur

- ❑ Le disque dur est un composant fondamental de l'ordinateur, jouant un rôle clé dans le stockage de données de manière permanente.
- ❑ Il conserve les informations même lorsque l'ordinateur est éteint. Cela inclut le système d'exploitation, les logiciels, et les fichiers personnels tels que les documents, les photos et les vidéos.
- ❑ Il existe principalement trois catégories de disques durs, différenciées par leur type de connexion et leur technologie de stockage.



Figure 10: Disque dur

Environnement de travail Matériel/ Composants d'un ordinateur

Le disque dur

- **Disques Durs IDE (Integrated Drive Electronics)**
 - ❑ Les disques durs IDE, également connus sous le nom de disques durs ATA, étaient courants dans les ordinateurs plus anciens.
 - ❑ Ils utilisaient une interface parallèle pour connecter les disques durs à la carte mère.



Figure 11: Branchement IDE

Environnement de travail Matériel/ Composants d'un ordinateur

Le disque dur

- **Disques Durs SATA (Serial Advanced Technology Attachment)**
 - ❑ Les disques durs SATA sont une évolution des disques durs IDE, offrant des vitesses de transfert de données plus élevées et une meilleure efficacité grâce à leur interface série.
 - ❑ Ils sont devenus le standard pour les disques durs modernes dans les ordinateurs de bureau et les ordinateurs portables en raison de leur facilité d'intégration et de leur performance améliorée par rapport aux disques IDE.

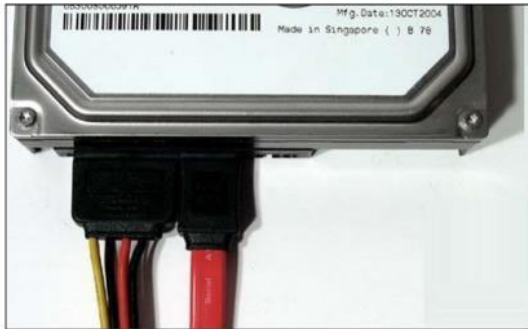


Figure 12: Branchement SATA

Environnement de travail Matériel/ Composants d'un ordinateur

Le disque dur

- **Disques SSD (Solid State Drives)**

- ❑ Les disques SSD représentent une avancée significative en manière de stockage de données.
- ❑ Ils SSD utilisent des puces de mémoire flash sans pièces mobiles. Cela les rend non seulement plus rapides en termes de temps d'accès et de vitesse de transfert des données, mais aussi plus résistants aux chocs et aux vibrations.
- ❑ Ils sont préférables pour des performances élevées, notamment dans les applications nécessitant un accès rapide aux données, comme les jeux vidéo ou les logiciels de montage vidéo.

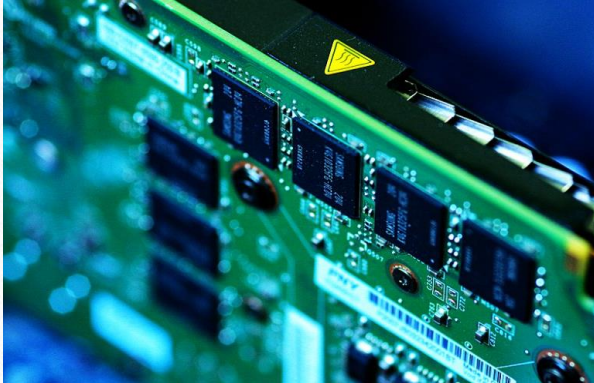


Figure 13: Branchement SSD

Environnement de travail Matériel/ Composants d'un ordinateur

La carte graphique.

- ❑ Un dispositif qui permet de traiter et d'afficher des graphiques et des vidéos sur un écran.
- ❑ Le rôle principal de la carte graphique, c'est **de convertir les données numériques** qui circulent entre le processeur, la RAM, etc. **en signaux à la logique compréhensible par l'écran**. L'écran dispose des mécanismes nécessaires pour afficher les images de haute qualité et des vidéos fluides.



Carte graphique Nvidia Quadro destinée à des professionnels.

QUIZ N°II.2

Environnement de travail Matériel/ Composants d'un ordinateur /QUIZ N°II.2

1.La mémoire vive (RAM) est essentielle pour :

Veuillez choisir une réponse :

- a. Exécuter des programmes en cours d'utilisation
- b.Stocker les données de manière permanente
- c. Alimenter l'ordinateur en énergie

2.Laquelle des options suivantes est une caractéristique des disques SSD ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Ils ont une plus grande capacité de stockage
- b.Ils ont des pièces mobiles et sont plus lents
- c.Ils sont plus résistants aux chocs et plus rapides

3. Parmi ces disques durs, lequel est reconnu pour sa rapidité d'accès aux données ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Disque dur IDE
- b. Disque dur SATA
- c. Disque SSD

4.Quel composant est essentiel pour stocker des données d'une manière permanente ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. La mémoire RAM
- b. Le CPU
- c. Le disque dur

5.Quel est le composant qui relie tous les autres composants de l'ordinateur ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. La carte mère
- b. Le disque dur
- c. La carte graphique

6. Quel est le rôle principal du microprocesseur dans un ordinateur ?

Veuillez choisir une réponse :

- a.Exécuter les instructions des programmes
- b. Stocker des données à long terme
- c. Améliorer la qualité graphique

Environnement de travail Matériel/ Composants d'un ordinateur / QUIZ N°II.2

7. Quelle est la caractéristique principale de la mémoire ROM ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Elle stocke les données de manière non-volatile
- b. Elle est volatile et rapide
- c. Elle augmente la vitesse de l'ordinateur

8. Quelle est la principale différence entre la mémoire RAM et la mémoire ROM ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. La ROM stocke les données de manière permanente, tandis que la RAM les perd à l'extinction
- b. La RAM est non-volatile, tandis que la ROM est volatile
- c. La RAM est plus rapide que la ROM

9. Quelle est la principale fonction de la carte mère dans un ordinateur ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Relier tous les composants de l'ordinateur et permettre leur communication
- b. Augmenter la capacité de stockage de l'ordinateur
- c. Traiter les graphiques et les images

10. Quelle est la principale fonction du BIOS contenu dans la ROM ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Gérer la communication entre le système d'exploitation et les périphériques matériels
- b. Augmenter la vitesse du processeur
- c. Stocker des fichiers personnels

II. Environnement de travail Matériel

II.3. Les périphériques

- ❑ **Un périphérique informatique** est un dispositif connecté à un système de traitement de l'information central (ordinateur, smartphone, console de jeu, etc.) et qui ajoute à ce dernier des fonctionnalités. En d'autres termes, un périphérique représente tout composant permettant de faire communiquer l'ordinateur avec le monde extérieur.
- ❑ Il existe trois principaux types de périphériques :
 - ✓ Les périphériques d'entrée.
 - ✓ Les périphériques de sortie.
 - ✓ Les périphériques d'entrée-sortie.

Environnement de travail Matériel/Les périphériques

Les périphériques d'entrées

- ❑ Un périphérique d'entrée est un périphérique informatique permettant de communiquer de l'information à un ordinateur.

 Clavier	 Scanner	 Web Caméra	 Souris
 Microphone	 magnétoscope numérique	 Appareil photo numérique	 Lecteur CD-ROM ou Lecteur DVD-ROM

Environnement de travail Matériel/ Les périphériques

Les périphériques de sortie

- ❑ Un périphérique de sortie est un périphérique informatique permettant de transmettre les informations de l'ordinateurs vers les utilisateurs.



Moniteur (écran)



Haut- parleurs



Imprimante



Vidéo projecteur

Environnement de travail Matériel/Les périphériques

Les périphériques d'entrée-sortie

- ❑ Ce sont des périphériques particuliers car ils se caractérisent par leur double fonctionnalité :
 - ✓ Introduction de l'information dans l'ordinateur
 - ✓ Faire ressortir l'information de l'ordinateur,



Modem



**Microphone
avec casque**



Graveur DVD (CD)



Lecteur des cartes mémoire

Environnement de travail Matériel/Les périphériques

Les périphériques de stockage

- ❑ Ce sont des périphériques utilisés pour:
 - ✓ Sauvegarder et transfert de données numériques;
 - ✓ Stockage de fichiers,



Disque dur externe



Clé USB



**CD-ROM ou
(DVD-ROM)**



Carte mémoire

QUIZ N°II.3

Environnement de travail Matériel/ Les périphériques /QUIZ N°II.3

1. Quel est le rôle principal des périphériques informatiques ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Communiquer avec l'ordinateur
- b. Augmenter la vitesse de l'ordinateur
- c. Protéger l'ordinateur contre les virus
- d. Stocker des informations

2. Quel est l'exemple d'un périphérique qui peut à la fois lire et écrire sur un CD/ DVD ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Lecteur CD
- b. Lecteur et graveur CD/DVD
- c. Scanner
- d. Clé USB

3. Vrai ou Faux : Le clavier est un périphérique de sortie.

Veuillez choisir une réponse :

- a. Vrai
- b. Faux

4. Quel périphérique permet de saisir des informations dans l'ordinateur en utilisant le toucher ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Souris
- b. Écran tactile
- c. Webcam
- d. Scanner

5. Lequel de ces périphériques est considéré comme un périphérique d'entrée-sortie ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Moniteur
- b. Clé USB
- c. Haut-parleurs
- d. Microphone

6. Comment s'appelle le périphérique utilisé pour la numérisation de documents ou de photos ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Webcam
- b. Clavier
- c. Scanner
- d. Imprimante

Environnement de travail Matériel/Les périphériques/QUIZ N°II.3

7.Vrai ou Faux : Une manette de jeux est un exemple de périphérique d'entrée.

Veuillez choisir une réponse :

- a. Vrai
- b. Faux

8.Quel périphérique est principalement utilisé pour les visioconférences ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Imprimante
- b. Webcam
- c. Clavier
- d. Scanner

9. Quel périphérique de sortie est utilisé pour transformer les sorties informatiques en sorties imprimées ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Moniteur
- b. Imprimante
- c. Haut-parleurs
- d. Scanner

10. Vrai ou Faux : Le routeur est un périphérique d'entrée-sortie.

Veuillez choisir une réponse :

- a. Faux
- b. Vrai

Comment choisir un ordinateur de qualité?

- ❖ **Processeur** : nombre de cœurs du processeur (core), technologie, Fréquence (Ghz), taille de la mémoire cache (Mo).
- ❖ **Mémoire vive (RAM)** : plus la capacité de la RAM est importante plus le processeur aura rapidement accès aux données qu'il doit traiter, la plupart des portables sont livrés avec 2 Go à 8 Go de RAM.
- ❖ **Espace de stockage** : taille du disque Dur, rapidité d'accès.
- ❖ **Carte graphique** : élément clé pour les amateurs de jeux vidéos ou d'animation 3D
Choisir une carte avec processeur graphique puissant.
- ❖ **Connectique** : HDMI, VGA ou USB.
- ❖ **Autonomie** : 2 à 8 h.
- ❖ **Système d'exploitation** : Windows, MAC OS, Linux.

Environnement de travail Matériel/ Fonctionnement du microprocesseur

Définitions et rôles d'un microprocesseur

Les composants d'un microprocesseur sont définis comme suit :

- ❑ **Les registres** sont des zones de mémoires rapides qui sont stockées temporairement afin d'exécuter des instructions.
- ❑ **La mémoire cache** est une mémoire rapide qui réduit les délais d'attente des information stockées en mémoire vive.
- ❑ **L'unité d'instruction** : lit les données qui arrivent, les code, et les envoie à l'unité de contrôle.
- ❑ **L'unité de contrôle** comprend le séquenceur qui synchronise l'exécution des instructions au rythme de l'horloge, le compteur ordinal et le registre d'instructions qui contient toutes les instructions.
- ❑ Ensuite **l'unité de calcul** accomplit les tâches reçues par l'unité d'instruction. L'unité de calcul comprend la UAL (Unité Arithmétique et Logique) qui assure les calculs basiques de l'arithmétique ainsi que les opérations logiques.
- ❑ **Le FPU** est destiné au calculs complexe.
- ❑ **Le registre d'état** stock l'état de system.
- ❑ **Le registre accumulateur** stock les résultats des opérations arithmétiques et logiques.
- ❑ **L'unité de gestion des bus** gère les flux d'informations d'entrées-sortie en interface avec la mémoire vive.

Environnement de travail Matériel/ Fonctionnement du microprocesseur

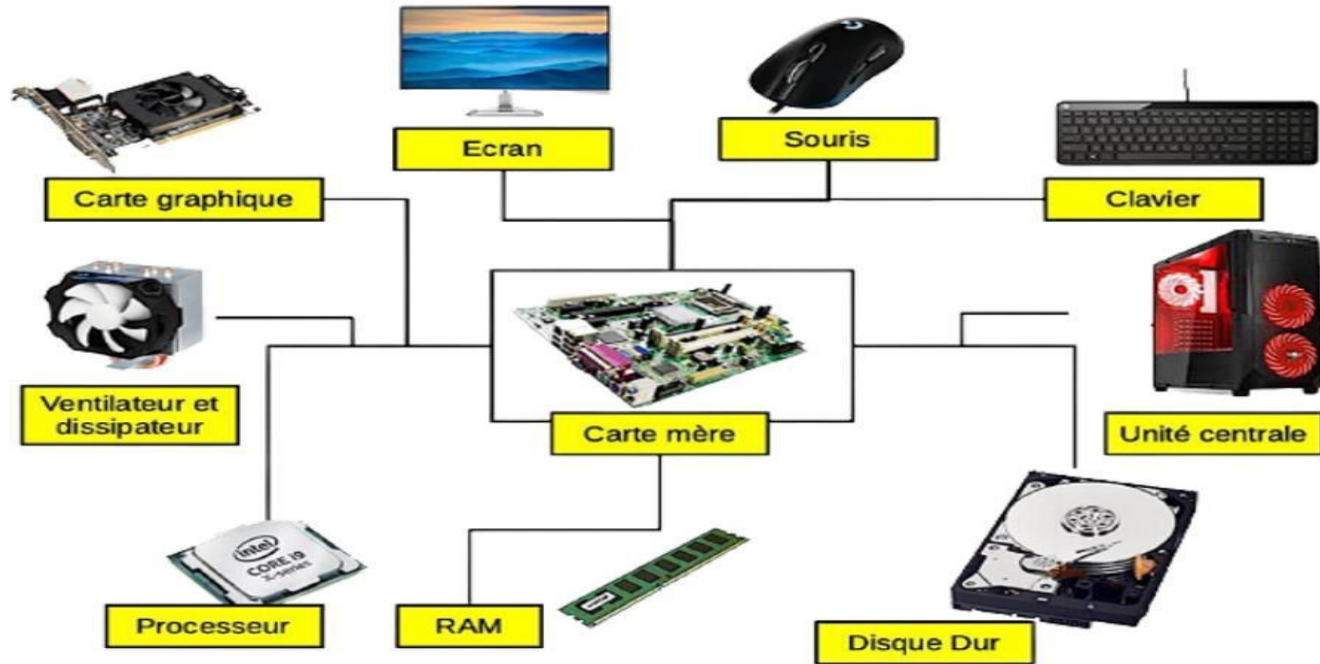


Figure 18: Composants nécessaires au bon fonctionnement d'un ordinateur

II. Environnement de travail Matériel

II.4. Evolution du microprocesseur

- ❑ En 1945, le premier ordinateur entièrement électronique du nom d'ENIAC a été créé, fonctionnant avec des tubes à vide.
- ❑ En effet, ces derniers sont des composants électroniques à semi conducteurs qui sont beaucoup plus petits, plus fiables et consomment moins d'énergie.
- ❑ Au début des années 70, avec l'apparition du microprocesseur, représentant un circuit intégré issu de la miniaturisation des composants électroniques sur une plaque de silicium de quelques centimètres carrés.
- ❑ Ce composant électronique a bouleversé la production des ordinateurs en réduisant le cout énergétique, en diminuant le cout de fabrication et surtout en augmentant la vitesse de calcul.

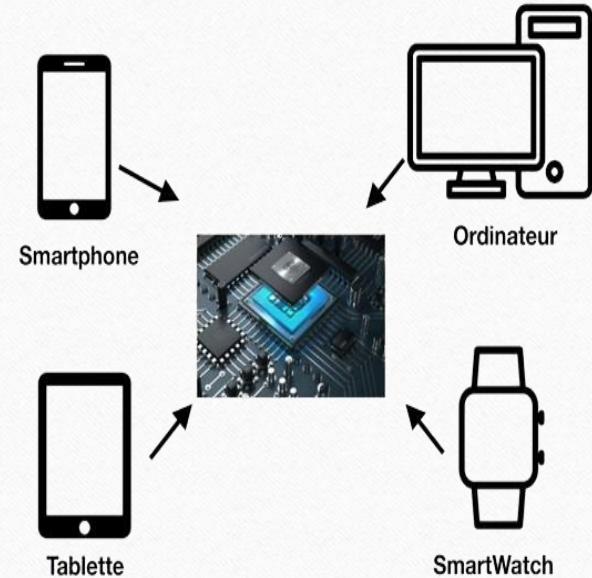


Figure 14: dispositifs contenant un microprocesseur

QUIZ N°II.4

Environnement de travail Matériel/Evolution du microprocesseur/QUIZ N°II.4

1. En quelle année le transistor, un composant électronique révolutionnaire, a-t-il été inventé ?

Veillez choisir une réponse :

- a. 1958
- b. 1970
- c. 1945
- d. 1955

2. Quel est le matériau utilisé pour la construction de la plaque des microprocesseur ?

Veillez choisir une réponse :

- a. Fer
- b. Magnesium
- c. Silicium
- d. Aluminum

3. Quel était le nom du premier microprocesseur commercialisé par Intel ?

Veillez choisir une réponse :

- a. TRADIC
- b. ENIAC
- c. Intel i9-11900K
- d. Intel 4004

4. Quel était le premier ordinateur à transistors ?

Veillez choisir une réponse :

- a. L'ENIAC
- b. L'Intel 4004
- c. Le microprocesseur
- d. Le TRADIC

5. Quel était le premier ordinateur entièrement électronique créé en 1945 ?

Veillez choisir une réponse :

- a. L'ENIAC
- b. Le TRADIC
- c. L'Intel 4004
- d. Le microprocesseur

6. Quelle est la finesse de gravure des transistors dans les microprocesseurs modernes ?

Veillez choisir une réponse :

- a. Moins de 10 nanomètres
- b. Moins de 50 nanomètres
- c. Moins de 100 nanomètres
- d. Moins de 5 nanomètres

Environnement de travail Matériel/Evolution du microprocesseur/QUIZ N°II.4

1. Qui a créé le premier circuit intégré en 1958 ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Jack Kilby
- b. Marcian Hoff
- c. Intel
- d. Federico Fanguin

2.Selon la loi de Moore, quelle était la tendance concernant le nombre de transistors dans les microprocesseurs depuis les années 70 ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Ils augmentaient de dix fois tous les 5 ans
- b. Ils diminuaient de moitié tous les 2 ans
- c. Ils doubleraient tous les 2 ans
- d. Ils restaient constants

II. Environnement de travail Matériel

II.5. Fonctionnement du microprocesseur

- ❑ Le microprocesseur ne comprend que le langage machine qui est le langage binaire. En réalité il s'agit de signaux électriques que capte le microprocesseur; Le 1 veut dire qu'il y a passage du courant , et 0 non.
- ❑ Mais il n'est pas pratique de communiquer avec le processeur avec le langage binaire ! Pour cela, on a traduit le langage binaire en créant la table ASCII (American Standard Code for Information Interchange) que vous pouvez trouver facilement en ligne. Par exemple A, se traduit par 1000001, le B par 01000010.
- ❑ Par exemple **Hello World!** se traduit par (voir exemple 1).
- ❑ Grace à cette table ASCII, la communication sera plus simple !

H: 01001000
e: 01100101
l: 01101100
l: 01101100
o: 01101111
(Espace): 00100000
W: 01010111
o: 01101111
r: 01110010
l: 01101100
d: 01100100
!: 00100001

Exemple 1: Code ASCII de chaque caractère.

Quel est le langage utilisé pour réussir la communication entre ces deux personnes ?



Quel est le langage utilisé pour réussir la communication entre ces deux personnes ?



Langage humaine

Quel est le langage utilisé pour réussir la communication entre ces deux personnes ?



Langage humaine

- ▣ Alphabets
- ▣ Chiffres
- ▣ Signaux

Est-ce que l'ordinateur comprend les chiffres et les alphabets ... ?



Est-ce que l'ordinateur comprend les chiffres et les alphabets ... ?



Pourquoi il comprend seulement 0 et 1 ?

Est-ce que l'ordinateur comprend les chiffres et les alphabets ... ?



Pourquoi il comprend seulement 0 et 1 ?

Parceque

L'ordinateur se compose des circuits électroniques comporte deux états : positif **1** - négatif **0**

Introduction

Les informations traitées par un système informatique sont codées sous forme binaire. Une information élémentaire correspond donc à un chiffre binaire : **suite de bits** ("0" ou "1") appelé bit (binary digit).

Pourquoi une représentation binaire ? :

- ❖ Facile à réaliser techniquement à l'aide de bistable (système, à base de transistors, à 2 états d'équilibre).
- ❖ Opérations fondamentales relativement simple à effectuer sous forme de circuits logiques à l'aide de l'algèbre de Boole.

Mesure de l'information

- 1 Bit : Chiffre binaire « binary digit » = 0 ou 1, c'est la plus petite unité d'information manipulable par l'ordinateur.**
 - Avec 1 bit on peut coder $2^1 = 2$ informations : 0 ou 1.
 - Avec 2 bit on peut coder $2^2 = 4$ informations : 00, 01, 10, 11.
 - Avec 3 bit on peut coder $2^3 = 8$ informations : 000, 001, 010, 100, 101, 110, 011, 111.
 - Avec n bit on peut coder 2^n informations.
- 2 L'octet : (en anglais "Byte") est une unité de mesure en informatique composé de 8 bits adjacents.**

Table de conversion (taille mémoire)

Les unités informatiques		
Symbole	Signification	Valeur
b ou bit	Bit	0 ou 1
Octet (Byte)	Octet	1 caractère = 8 bit
Ko	Kilo-octet	1Ko = 2^{10} octet = 1024 octets
Mo	Méga-octet	1Mo = 2^{20} octet = 1024 Ko
Go	Giga-octet	1Go = 2^{30} octet = 1024 Mo
To	Téra-octet	1To = 2^{40} octet = 1024 Go

Systèmes de numération

On peut utiliser n'importe quel nombre de symboles différents (pas nécessairement des chiffres) dans un système de numération ; ce nombre de symboles distincts est appelé la base du système de numération.

La Table montre les symboles utilisés des les principaux systèmes rencontrés.

Système	Base	Symboles utilisés
Binaire	2	0 1
Octal	8	0 1 2 3 4 5 6 7
Décimal	10	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Hexadécimal	16	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

Le système binaire

Dans ce système, la base B vaut 2, et il y a donc 2 digits 0 et 1 appelés dans ce cas "**BIT**" (Binary digIT).

Par exemple, le nombre 1011 exprimé en binaire signifie :

$$\begin{aligned}(1011)_2 &= 1 \times 2^0 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^3 \\ &= 1 + 2 + 8 \\ &= (11)_{10}\end{aligned}$$

Système octal

Dans ce système, la base vaut 8 et il y a 8 digits. Il n'y a pas de chiffres 8 et 9. Par exemple : le nombre 275 exprimé en octal :

$$\begin{aligned} (275)_8 &= 5 \times 8^0 + 7 \times 8^1 + 2 \times 8^2 \\ &= 5 + 56 + 128 \\ &= (189)_{10} \end{aligned}$$

Système hexadécimal

Dans ce système, la base B vaut 16 et il y a 16 digits : 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E et F.

Les dix premiers digits de 0 à 9 sont les chiffres du système décimal et les digits de 10 à 15 sont les premières lettres majuscules de l'alphabet.

$$\begin{aligned} (BAC)_{16} &= 12 \times 16^0 + 10 \times 16^1 + 11 \times 16^2 \\ &= 12 + 10 \times 16 + 11 \times 256 \\ &= 12 + 160 + 2816 \\ &= (2988)_{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3F9)_{16} &= 9 \times 16^0 + 15 \times 16^1 + 3 \times 16^2 \\ &= 9 + 240 + 768 \\ &= (1017)_{10} \end{aligned}$$

Changement de base (Transcodage) :

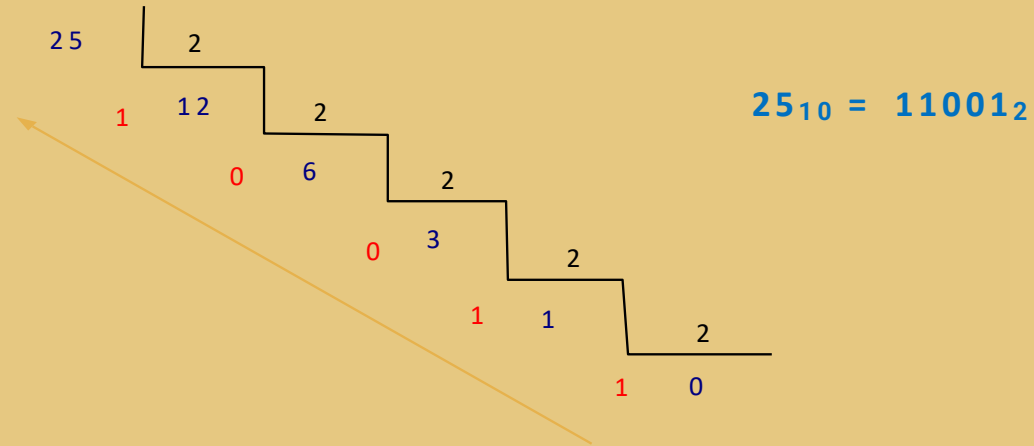
Transcodage :

Conversion décimal \rightarrow binaire, décimal \rightarrow octal, ou décimal \rightarrow hexadécimal.

La conversion de l'expression décimale d'un nombre en son expression binaire, octale ou hexadécimale repose sur la recherche des multiples des puissances successives de la base (2, 8 ou 16 selon le cas) que contient ce nombre. La méthode pratique consiste à effectuer des divisions successives : du nombre par la base, puis du quotient obtenu par la base, puis du nouveau quotient par la base, ... jusqu'à ce que le quotient devienne nul. L'expression cherchée est constituée par l'ensemble des restes successifs des divisions, lu à l'envers.

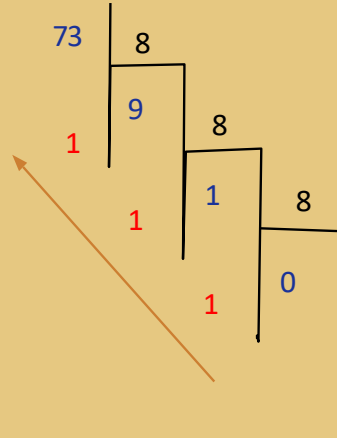
Conversion décimal \rightarrow binaire

Conversion de 25 en base 2



Conversion décimal \rightarrow octal

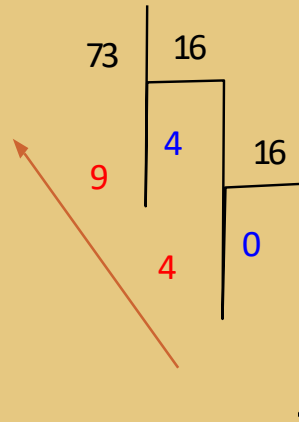
Conversion de 73 en base 8



$$73_{10} = 111_8$$

Conversion décimal \rightarrow hexadécimal

Conversion de 73 en base 16



$$73_{10} = 49_{16}$$

Conversion octal \rightarrow binaire

On peut remarquer que $8 = 2^3$, on peut donc faire correspondre à chaque digit d'un nombre exprimé en octal un ensemble de 3 bits du même nombre exprimé en binaire.

Par exemple:

$$(\textcolor{red}{7}\textcolor{blue}{6}\textcolor{blue}{3})_8 = (\textcolor{red}{1}\textcolor{red}{1}\textcolor{red}{1})(\textcolor{blue}{1}\textcolor{blue}{1}\textcolor{blue}{0})(\textcolor{blue}{0}\textcolor{blue}{1}\textcolor{blue}{1}) \quad (1)$$

$$= (111110011)_2 \quad (2)$$

La conversion inverse, se fait de la même façon, en décomposant le nombre binaire par ensembles de 3 bits à partir de la droite. Par exemple :

$$(\textcolor{blue}{1}\textcolor{blue}{0}\textcolor{blue}{1}\textcolor{blue}{1}\textcolor{blue}{1}\textcolor{blue}{0}\textcolor{blue}{1}\textcolor{blue}{1}\textcolor{blue}{1}\textcolor{blue}{0}\textcolor{blue}{1})_2 = (\textcolor{blue}{2}\textcolor{blue}{7}\textcolor{blue}{3}\textcolor{blue}{5})_8$$

conversion hexadécimal \rightarrow binaire

De la même manière, on peut remarquer que $16 = 2^4$, on fera donc correspondre à chaque digit d'un nombre hexadécimal 4 bits du nombre binaire correspondant. Par exemple :

$$(A28)_{16} = (101000101000)_2$$

La conversion inverse, binaire hexadécimal, se fait en décomposant le nombre binaire par ensembles de 4 bits à partir de la droite. Par exemple :

$$(101110011101001)_2 = (0101)(1100)(1110)(1001) \quad (3)$$

$$= (5CE9)_{16} \quad (4)$$

Exercice

Complétez les lignes du tableau ci-dessous

Base		
2	10	16
1001010110		
	2002	
		A1C4

QUIZ N°II.5

Environnement de travail Matériel/Fonctionnement du microprocesseur/QUIZ N°II.5

1. Comment le microprocesseur interprète-t-il les instructions ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. En utilisant des signaux électriques binaires
- b. En utilisant le langage ASCII
- c. Via une interface utilisateur graphique
- d. Par transmission radio

3. Qu'est-ce qu'un transistor dans le contexte d'un microprocesseur ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Un élément de refroidissement
- b. Un connecteur pour des périphériques externes
- c. Un composant qui agit comme un interrupteur électrique
- d. Un dispositif de stockage

2. Pourquoi les microprocesseurs modernes sont-ils plus performants que leurs prédécesseurs ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Ils ont une plus grande capacité de stockage
- b. Ils ont un plus grand nombre de transistors
- c. Ils ont une plus grande taille physique
- d. Ils utilisent un langage de programmation plus complexe

4. Qu'est-ce que l'Unité Arithmétique et Logique (UAL) dans un microprocesseur ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Elle stocke les instructions du processeur
- b. Elle contrôle les entrées et sorties
- c. Elle exécute des calculs basiques et des opérations logiques
- d. Elle refroidit le processeur

Environnement de travail Matériel/Fonctionnement du microprocesseur/QUIZ N°II.5

5. Quel est le rôle principal d'un microprocesseur dans un ordinateur ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Afficher des informations
- b. Exécuter des instructions
- c. Stocker des données
- d. Connecter des périphériques externes

6. Quelle est la fonction de la mémoire cache dans un microprocesseur ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Réduire les délais d'attente pour accéder à la mémoire vive
- b. Augmenter la vitesse de l'horloge du processeur
- c. Stocker des données de façon permanente
- d. Gérer les connexions réseau

7. Quelle est une des limites futures prévues pour les microprocesseurs classiques ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. La limite physique des transistors
- b. Le coût de production des transistors
- c. L'impossibilité d'améliorer l'interface utilisateur
- d. La saturation du marché des technologies informatiques

III. Environnement de travail / Logiciel

III.1. Fonctionnement du Système d'Exploitation

- ❑ En effet, pour qu'un programme informatique, parfois désigné comme une application ou un logiciel, puisse fonctionner sur un ordinateur, la machine doit exécuter une série d'opérations préalables pour faciliter les échanges entre le processeur, la mémoire et les périphériques physiques.
- ❑ Aujourd'hui, les systèmes informatiques font partie intégrante de notre quotidien dès que nous utilisons un ordinateur, un téléphone ou tout autre appareil électronique.
- ❑ Ces systèmes comprennent des plateformes telles que **Windows**, **Mac** et **Linux** pour les ordinateurs, ainsi que **iOS** et **Android** pour les smartphones et les tablettes.
- ❑ En outre, des systèmes d'exploitation spécialisés sont conçus pour des cartes électroniques embarquées, comme le Raspberry Pi avec son système d'exploitation **Raspbian**.

Environnement de travail -Logiciel / Fonctionnement du SE

Fonctionnalités d'un SE

- ❑ Le rôle d'un système d'exploitation est de faciliter la communication entre les ressources matérielles, l'utilisateur et les applications.
- ❑ Lorsqu'un programme souhaite accéder à une ressource matérielle, il n'a pas besoin d'envoyer des instructions directement au périphérique. Au lieu de cela, il envoie les informations au système d'exploitation, qui les transmet ensuite au périphérique approprié via son pilote.
- ❑ Le SE gère les ressources matérielles telles que le processeur, la mémoire, les périphériques d'entrée/sortie, le stockage, etc., en les allouant aux différentes applications et processus de manière efficace.
- ❑ Il fournit une interface utilisateur pour interagir avec le système, que ce soit à travers une interface en ligne de commande (CLI) ou une interface graphique utilisateur (GUI), permettant aux utilisateurs d'effectuer des tâches facilement.

Environnement de travail Logiciel / Fonctionnement du SE

Composants d'un SE

La partie principale d'un OS est le Noyau qui permet d'assurer ses principales fonctionnalités. Pour des raisons de sécurité, l'utilisateur n'a pas un accès direct et libre au noyau mais il passe par des entités intermédiaires :

- ❑ **Les Interfaces de programmation d'application ou API:** Sont des outils qui permettent d'aider les développeurs à créer des programmes qui pourront tourner sur l'OS cible.
- ❑ **Les interfaces graphiques:** Une interface graphique utilisateur (ou GUI) est une interface permettant d'utiliser le système d'exploitation en utilisant des éléments graphiques comme les icônes, les menus et les images pour faciliter l'utilisation par l'utilisateur.
- ❑ **Les commandes:** Permettent aux utilisateurs avancés ou professionnels d'interagir avec le SE via un terminal. Dans ce terminal, nous pouvons écrire des commandes et avoir en retour les résultats.

Environnement de travail Logiciel / Fonctionnement du SE

Fonctionnalités du noyau d'un SE

A travers ce que nous définissons des appels systèmes, le noyau permet aux éléments matériel et logiciel de communiquer entre eux, de fonctionner ensemble et de former un tout, Il assure la majorité des fonctionnalités d'un SE à savoir :

- ☐ La gestion des processus ;
- ☐ L'utilisation et la gestion des ressources de l'ordinateur comme la mémoire ;
- ☐ Le stockage et la manipulation de fichiers ;
- ☐ La gestion des Entrées/Sorties ;
- ☐ La gestion des communications Réseaux.

QUIZ N°III.1

Environnement de travail Logiciel/Fonctionnement du SE/QUIZ N°III.1

1. Lequel n'est pas un logiciel d'application ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Unix
- b. IOS
- c. Yahoo
- d. Windows

2. Comment appelle-t-on l'ensemble des programmes assurant la liaison entre les ressources matérielles, l'utilisateur et les applications d'un ordinateur ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Le code source
- b. Le cahier des charges
- c. Le langage machine
- d. Le logiciel propriétaire
- e. Le système d'exploitation

3. Un système informatique fait partie du:

Veuillez choisir une réponse :

- a. matériel
- b. logiciel
- c. Les deux

4. Le rôle du noyau de l'OS est de:

Veuillez choisir une réponse :

- a. Gérer l'enchaînement des processus et des tâches
- b. Permettre l'utilisation de Xwindows
- c. Gérer les entrées-sorties et la mémoire

III. Environnement de travail Logiciel

2. Histoire des Systèmes d'exploitation

- **La phase de la préhistoire (1949-1955) :**

- ❑ Les premiers ordinateurs étaient des instruments d'expérimentation pour des chercheurs qui devaient apprendre à mettre au point et à exécuter leurs programmes, au contact direct de la machine. Cette première phase était caractérisée par :
 - Des tubes à vides ;
 - De grosses machines qui remplissaient des salles entières ;
 - Le constructeur de la machine et celui qui fait également la conception, la programmation et en plus c'est lui-même qui opère directement sur cette même grosse machine.
 - Pas de système d'exploitation.

III. Environnement de travail Logiciel

2. Histoire des Systèmes d'exploitation

- **La deuxième phase (1956-1965) :**

- ❑ Avec l'apparition des transistors en 1956, les premiers systèmes d'exploitation ont apparus. Cette deuxième phase est caractérisée par :
 - L'apparition des cartes perforées qui sont des programmes que nous pouvons charger et décharger en entrée et en sortie de l'ordinateur ;
 - Il y'a une séparation des rôles : Il y'a le programmeur qui fabrique les cartes perforées (les programmes) et l'opérateur qui charge et décharge physiquement ces cartes dans l'ordinateur ;
 - Les cartes perforées étaient regroupées sous formes de travaux en lots (appelés également en batch) ;
 - Le système d'exploitation gère la mémoire de l'ordinateur, les processus (les programmes chargés en cours d'exécution) et ces fameuses entrées sorties (la lecture des cartes et l'écriture des résultats, via les imprimantes, sur ce que nous appelons des listings).

III. Environnement de travail Logiciel

2. Histoire des Systèmes d'exploitation

- **La troisième phase (1961- 1972) :**

- ❑ Ainsi débute la troisième phase de l'histoire des systèmes d'exploitation, marquée par l'émergence de la notion de temps partagé. Cette étape se distingue par :
 - L'apparition des circuits intégrés est de la multiprogrammation ;
 - L'ordinateur fonctionne alors comme un grand maître d'échecs jouant des parties simultanées. Lorsqu'il a traité la requête d'un utilisateur, il passe à celle de l'utilisateur suivant, puis à un autre et ainsi de suite ;
 - Les terminaux redonnaient à l'utilisateur le pouvoir de déclencher des travaux par la frappe de commandes et de recevoir les résultats de l'exécution de ces travaux.

III. Environnement de travail Logiciel

2. Histoire des Systèmes d'exploitation

- **La quatrième phase (1972- Aujourd'hui) :**

- ❑ Les phénomènes marquants dans les années 70 est la large diffusion des ordinateurs personnels à la suite de la réalisation des premiers microprocesseurs, C'est un processeur miniaturisé qui tient dans un seul circuit intégré. Il gère l'exécution des instructions de l'ordinateur. Cette phase qui marque les systèmes d'exploitation modernes est caractérisée par :
 - La large diffusion des ordinateurs personnels ;
 - La mise en place du système d'exploitation MS-DOS fonctionnant en mode réel, mon-tâche et mono-utilisateur, et équipé par défaut d'une interface en ligne de commande.
 - D'autres systèmes d'exploitation ont vu le jour comme : CP/M, MacOS X, Unix, Linux, windows, etc.

QUIZ N°III.2

Environnement de travail Logiciel / Histoire des SE / QUIZ N°III.2

1. La première phase de l'histoire des systèmes d'exploitation est dite la phase de préhistoire qui est caractérisée par

Veuillez choisir une réponse :

- a. Le concepteur est différent de celui qui opère directement sur la machine.
- b. Le constructeur de la machine et celui qui fait également la conception, la programmation et en plus c'est lui-même qui opère directement sur la machine.
- c. Le constructeur est différent de celui qui fait la programmation

2. Le système d'exploitation est un logiciel qui existe depuis la phase de la préhistoire :

Veuillez choisir une réponse :

- a. Oui
- b. Non

3. Les grosses machines de la préhistoire utilisaient des :

Veuillez choisir une réponse :

- a. Tubes à vides
- b. Cartes à puces
- c. Transistors

4. Les systèmes d'exploitation tels que nous les connaissons aujourd'hui ont commencé avec :

Veuillez choisir une réponse :

- a. L'apparition des cartes numériques
- b. L'apparition des cartes perforées
- c. L'apparition des cartes à puces

Environnement de travail Logiciel / Histoire des SE / QUIZ N°III.2

5. L'apparition des transistors a permis la mise en place des :

Veuillez choisir une réponse :

- a. Systèmes par lots
- b. Systèmes des données
- c. Systèmes IBM

7. Le premier système d'exploitation mis en place par IBM, pour le lancement de son ordinateur personnel IBM PC est :

Veuillez choisir une réponse :

- a. WINDOWS
- b. MAC
- c. Unix
- d. MSD DOS

6. La dernière phase des systèmes d'exploitation a commencé avec l'apparition des micro-processeurs qui ont fait apparaître :

Veuillez choisir une réponse :

- a. Les ordinateurs personnels
- b. Les machines à écrire
- c. Les machines en batch

III. Environnement de travail Logiciel

3. Histoire des Systèmes d'exploitation WINDOWS

- **Les débuts (les années 1970) :**

- ❑ Dans les années 1970, les bureaux vibrent au rythme des machines à écrire.
- ❑ Les micro-ordinateurs restent un concept obscur pour la plupart, sauf pour deux esprits visionnaires : Bill Gates et Paul Allen.
- ❑ En 1975, au Nouveau-Mexique, aux États-Unis, naît l'épopée de Microsoft, fruit de l'ambition de ces deux amis d'enfance.

- **MS-DOS (1981) :**

- ❑ 1981: La genèse de MS-DOS marque un tournant majeur dans l'histoire de Microsoft.
- ❑ Une équipe restreinte, mais ambitieuse : Gates, Allen et Ballmer unissent leurs forces pour donner vie à MS-DOS, un système d'exploitation révolutionnaire.
- ❑ MS-DOS, abréviation de "Microsoft Disk Operating System", offre une approche radicalement nouvelle, en se démarquant par son fonctionnement exclusivement en ligne de commandes, sans aucune interface graphique, une caractéristique qui le distingue de ses contemporains.

III. Environnement de travail Logiciel

3. Histoire des Systèmes d'exploitation WINDOWS

- **Windows 1 (1985) :**

- ❑ Émergence de Windows 1 pour rendre MS-DOS accessible à tous en 1985.
- ❑ La révolution de l'interaction : Windows 1 et la réinvention de l'ordinateur grâce à la souris.
- ❑ Introduction de Reversi pour faciliter la prise en main de la souris sur Windows 1
- ❑ La première version de Windows comprenait notamment les logiciels suivants : Paint, Calculator, Notepad et Write (l'outil de traitement de texte).

- **Windows 3 (1990) :**

- ❑ Windows 3 révolutionne avec la gestion des CD-ROM et des cartes sonores
- ❑ L'arrivée marquante du fameux jeu du Solitaire avec Windows 3
- ❑ Windows 3 redéfinit les standards grâce à ses fonctionnalités audiovisuelles avancées.

III. Environnement de travail Logiciel

3. Histoire des Systèmes d'exploitation WINDOWS

- **Windows 95 (1995) :**

- ❑ Windows 95 : Révolution graphique et tournant informatique.
- ❑ Introduction de l'interface iconique : Barre des Tâches, Menu Démarrer et Corbeille.
- ❑ Nouvelle ère de l'informatique : Impact majeur de Windows 95 sur l'expérience utilisateur.

- **Windows XP (2001) :**

- ❑ L'impact de Windows XP : L'icône du fond d'écran qui a captivé le monde.
- ❑ Une interface plus conviviale : Flexibilité et sécurité accrue avec Windows XP.
- ❑ Exploration des fonctionnalités avancées : Bureau à distance et autres innovations de Windows XP.
- ❑ Une ère de modernisation : Les nombreuses facettes de l'expérience utilisateur avec Windows XP.

III. Environnement de travail Logiciel

3. Histoire des Systèmes d'exploitation WINDOWS

- **Windows Vista (2007) :**

- ❑ Le XP étant très critiqué sur le côté de la sécurité, Microsoft voulait révolutionner avec la mise en place de Windows Vista.
- ❑ Suite aux rapports attestant que Vista n'était pas aussi sécurisé que Microsoft l'avancé ont contribué au désintérêt du public qui a rapidement retourner auprès de Windows XP.

- **Windows 7 (2009) :**

- ❑ Après l'échec de Vista, Microsoft repense ses priorités pour se concentrer sur la sécurité et surtout la satisfaction utilisateurs avec Windows 7, baptisé simplement Seven.

- **Windows 10 (2015) :**

- ❑ Windows 10 a apporté son lot de nouveautés avec Cortana et surtout le Microsoft Edge. Il constitue la nouvelle identité de Microsoft.

III. Environnement de travail Logiciel

3. Histoire des Systèmes d'exploitation WINDOWS

- **Windows 11 (2021) :**

- ☐ Windows 11 : Un nouveau design pour une nouvelle expérience.
- ☐ L'esthétique au premier plan : Découvrez la refonte visuelle de Windows 11.
- ☐ Simplicité et accessibilité : Windows 11 offre une intégration sans précédent avec les applications Android.

- **Windows 365 :**

- ☐ Windows 365 : Abonnement à Office et Services Cloud.
- ☐ La Nouvelle Approche : Office et Services Cloud avec Windows 365.
- ☐ Flexibilité versus Permanence : Abonnement par rapport aux Licences Perpétuelles.
- ☐ Une Nouvelle ère : Transition vers l'Abonnement avec Windows 365.

QUIZ N°III.3

Environnement de travail Logiciel / Histoire des SE WINDOWS/QUIZ

1. Avec l'évolution des systèmes d'exploitation, la ligne de commande et l'interface graphique sont apparues pour faciliter le dialogue entre les OS et les utilisateurs. Mais quel système est apparu avant l'autre ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. La ligne de commande avant l'interface graphique
- b. L'interface graphique avant la ligne de commande
- c. Les deux sont apparues en même temps

2. La barre des tâches de Windows est apparue avec :

Veuillez choisir une réponse :

- a. Windows XP
- b. Windows Vista
- c. Windows 1
- d. Windows 95

3. La version de Windows qui a constitué un échec pour Microsoft est :

Veuillez choisir une réponse :

- a. Windows XP
- b. Windows 95
- c. Windows 1
- d. Windows Vista

4. MS-DOS signifie :

Veuillez choisir une réponse :

- a. Microsoft Device Open System
- b. Microsoft Disk Operating System
- c. Microsoft Data Output System

Environnement de travail Logiciel / Histoire des SE WINDOWS/QUIZ

N°III.3

5. Windows 365 est une version de Windows qui :

Veuillez choisir une réponse :

- a. S'installe pour une durée indéterminée sur un seul ordinateur
- b.S'installe pour une durée indéterminée sur plusieurs ordinateurs à la fois
- c.Désigne un abonnement à la dernière version de Microsoft Office installé dans le Cloud.

Environnement Windows

Raccourci clavier

Dans cette partie en s'intéresse aux commandes et raccourcis qui permettent de gérer facilement l'utilisation du système d'exploitation Windows.

Commande	Action
Win + D	Afficher le bureau
Win ou Ctrl + Echap	Afficher le menu des applications
Ctrl + N	Ouvrir Nouvel fenêtre
Win + M ou Win + D	Réduire totalement toutes les fenêtres
ECHAP	Fermer la boîte de dialogue
Win + L	Fermer la session
Ctrl + Alt + Suppr	Arrêter une session
⌘ Maj + Ctrl + Échap	Gestionnaire des tâches
F2	Renommer un fichier

Environnement Windows

Raccourci clavier

Commande	Action
Ctrl + F	Rechercher dans un document
Ctrl + H	Rechercher et remplacer
Ctrl + G	Mettre en gras le texte sélectionné
Ctrl + U	Mettre en souligné le texte sélectionné
Ctrl + I	Mettre en italique le texte sélectionné

Environnement Windows

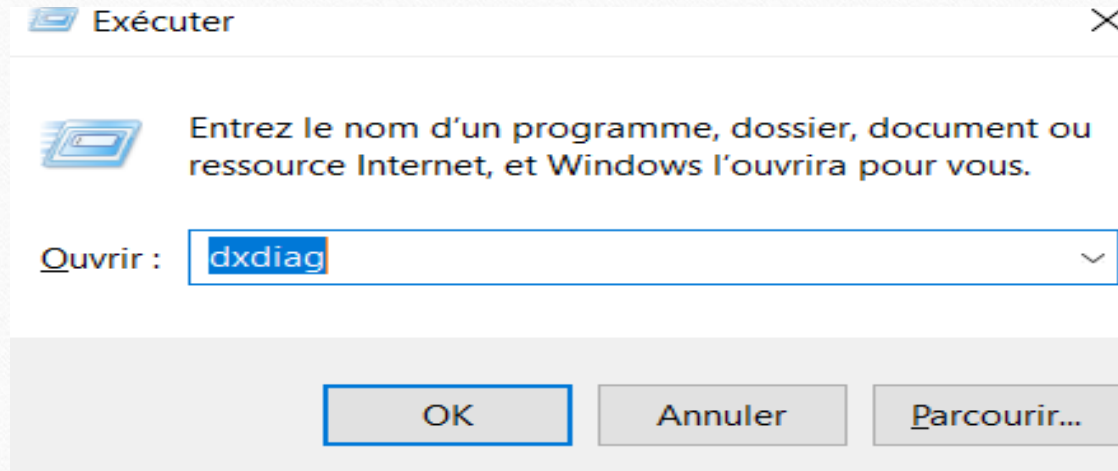
Raccourci clavier

Commande	Action
Ctrl + V	Coller le contenu du presse-papier à l'endroit du curseur
Ctrl + X	Couper la zone sélectionnée et la stocker dans le presse-papier
Ctrl + Z	Annuler la dernière opération
Ctrl + A	Tout sélectionner
Ctrl + T	Ouvrir un nouvel onglet
Ctrl + W	Fermer l'onglet actif
Ctrl + N	Nouvel page

Environnement Windows

Commande Windows

Cliquer sur **Windows + R** ou bien allez sur bouton démarrer puis chercher exécuter

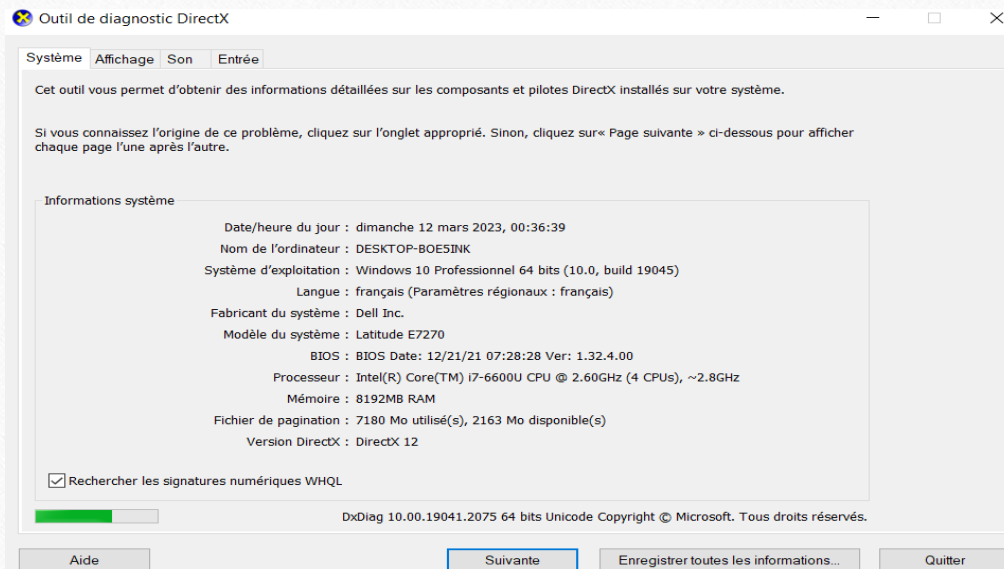


Et on tape les commandes suivante : calc – osk – mspaint – explorer - dxdiag

Environnement Windows

Dxdiag

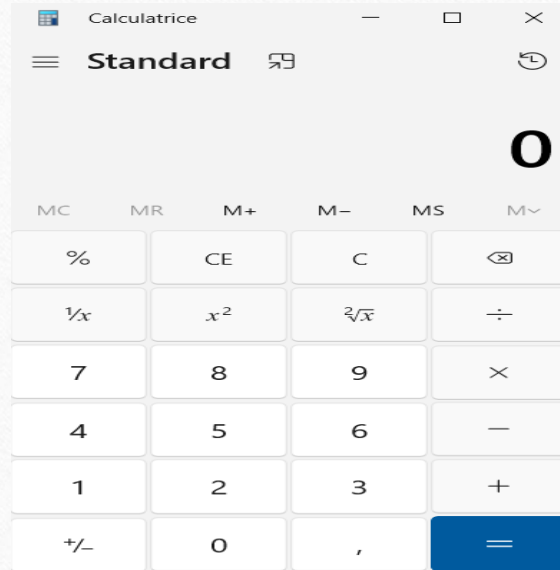
Donne les informations sur les composantes et les drivers installé sur votre ordinateur :



Environnement Windows

Calc

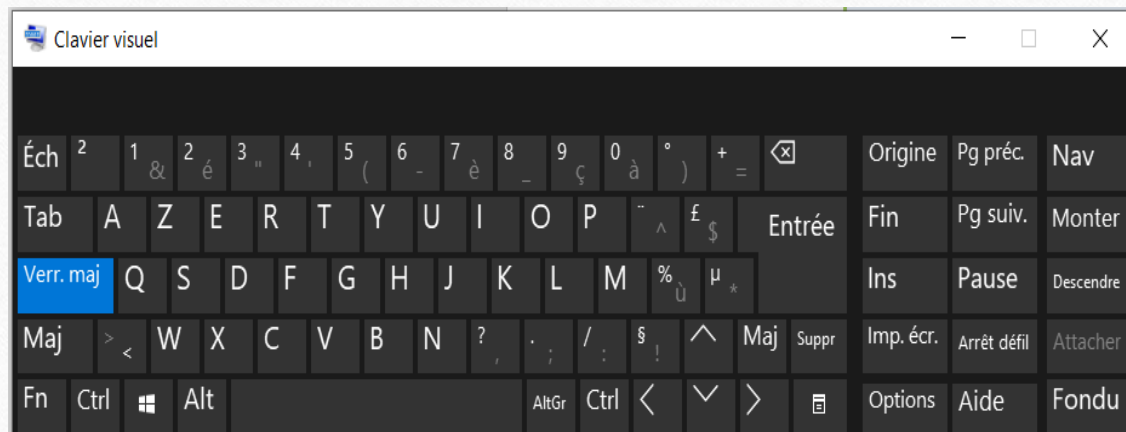
La commande calc : ouvre la calculatrice.



Environnement Windows

Osk

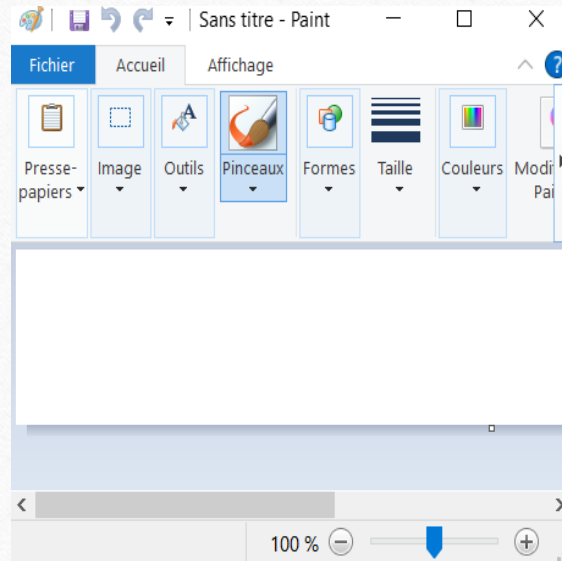
La commande osk : ouvre le clavier visuel.



Environnement Windows

Mspaint

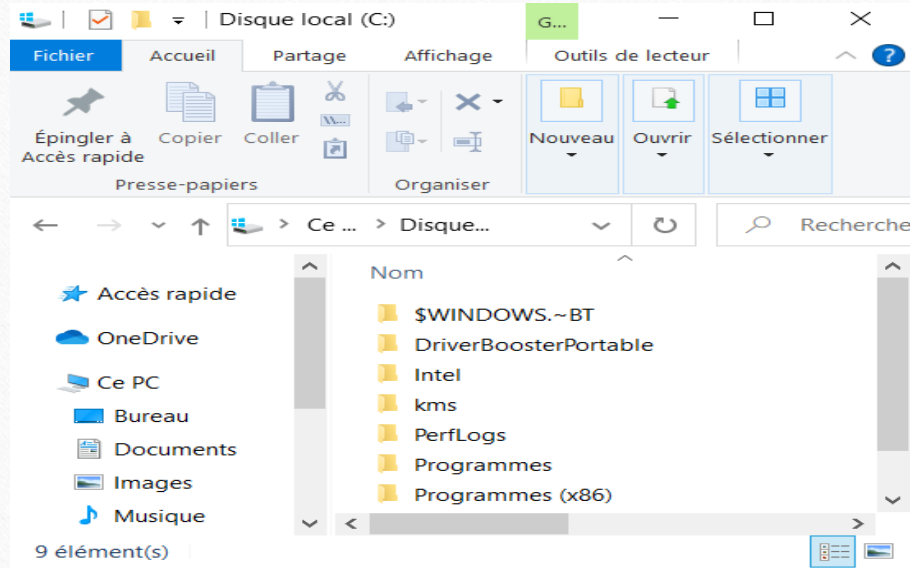
La commande mspaint : ouvre le paint.



Environnement Windows

Explorer

La commande explorer : ouvre l'explorateur de windows.



Travaux Dirigés N°2