

# Cours: Terminologie scientifique et expression écrite et orale

*Chargé de cours : Dr. Nouredine MAAMAR*



# Contenu du cours:

## □ Chapitre I : Terminologie Scientifique

- ❖ Terminologie informatique ;
- ❖ Terminologie mathématique.

## □ Chapitre II : Technique d'expression écrite et orale

- ❖ La prise de notes ;
- ❖ Techniques de rédaction d'un mémoire, d'une synthèse, et d'un rapport de stage ;
- ❖ Utilisation des moyens de communications modernes (généralités sur la communication, les méthodes de communication, exposé orale, ...).

## □ Chapitre III : Expression et communication dans un groupe

- ❖ Typologie et fonctionnement des groupes ;
- ❖ Techniques d'animation de groupe.



# Chapitre I

## *Définitions*

### □ La terminologie :

- ❖ La terminologie c'est la science qui étudie les termes d'un domaine particulier et leurs mises en contexte ;
- ❖ La terminologie est la discipline qui traite du vocabulaire scientifique ou technique.

Selon le linguiste français **Alain Rey** le terme terminologie apparait pour la première fois au XIX<sup>ème</sup> siècle.

### □ La terminologie scientifique :

- ❖ C'est l'ensemble des termes, rigoureusement définis, qui sont spécifiques d'une science, d'une technique, d'un domaine particulier de l'activité humaine



# Chapitre I

## *Terminologie informatique*

### □ Définition de l'informatique :

- ❖ La science du traitement automatique de l'information par une machine capable de traité ou de manipulé les informations ou les données sous forme numérique ou binaire c'est la notion de l'ordinateur;

Le terme « **Informatique** » a été créé en 1962 par **Philippe Dreyfus** par la réunion des deux termes **information** et **automatique**.

### □ L'ordinateur :

- ❖ Un ordinateur est un appareil électronique capable de traiter l'information par l'exécution des opérations logiques et arithmétiques à partir des programmes fonctionnant par lecture séquentielle d'un ensemble d'instructions.



# Chapitre I

## *Terminologie informatique*

### □ L'ordinateur (suite):

- C'est une machine qui permet de traiter l'information ;
- D'acquérir et de conserver l'information (acquisition, Stockage);
- D'effectuer des traitements (calcul) ;
- De restituer les informations stockées (restitution) ;
- Permet de lier «**information**» & «**données**».

### □ Structure de l'ordinateur :

- ❖ Une ou plusieurs unités de stockage, pour mémoriser le programme en cours d'exécution ainsi que les données qu'il manipule ;
- ❖ Une unité de traitement permettant l'exécution des instructions du programme et des calculs sur les données qu'elles spécifient ;
- ❖ Différents dispositifs périphériques servant à interagir avec l'extérieur



# Chapitre I

## *Terminologie informatique*

### □ Les deux grandes parties de l'ordinateur :

#### ❖ Hardware :

- Le hardware désigne le matériel physique constituant les ordinateurs de bureau, le PC, les matériels externes

#### ❖ Software :

- Le software est un logiciel et une application qui parcourt un ordinateur.
- Instructions expliquant à l'ordinateur comment traiter un problème : un programme assurant la gestion de la partie matériel de l'ordinateur



# Chapitre I

## Terminologie informatique

### □ Les générations d'ordinateurs :

#### ❖ La première génération (1945 - 1954) :

Correspond aux premières mises en œuvre de l'architecture de **Von Neumann** à base de tubes à vides

- Machines électroniques composées de circuits à lampes à vide ;
- Programmation en langage binaire ;
- Place importante ;
- Difficulté de programmation ;
- Manque de flexibilité ;
- Temps de traitement ( $10^{-2}$  s)



Lampes à vide



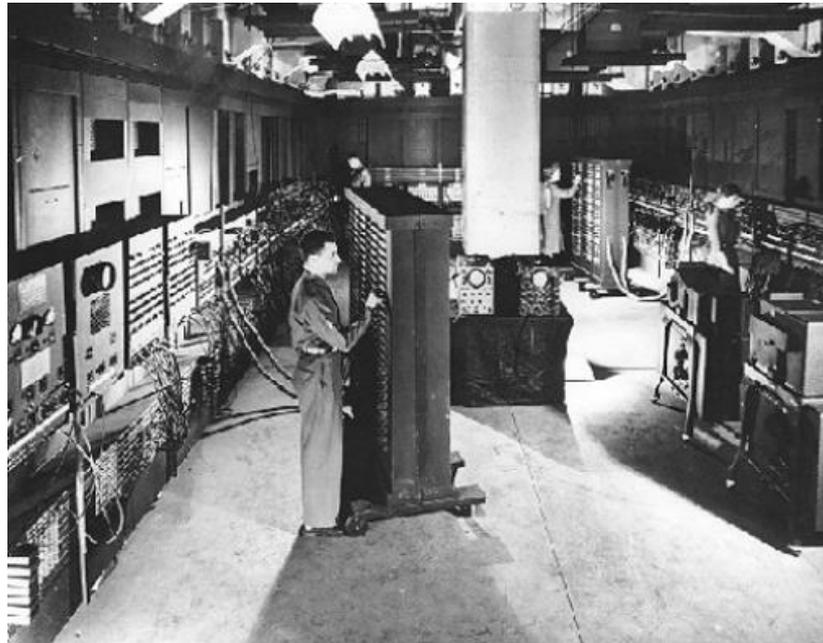
# Chapitre I

## *Terminologie informatique*

### □ Les générations d'ordinateurs :

#### ❖ La première génération (1945 - 1954) :

**ENIAC (1946) : le premier ordinateur au monde entièrement électronique**



ENIAC (Electrical Numerical Integrator and Calculator)



# Chapitre I

## Terminologie informatique

### □ Les générations d'ordinateurs :

#### ❖ La deuxième génération (1955 - 1963) :

- Découverte des transistors qui remplaceront les circuits à lampes à vide ;
- Programmation en langage binaire ;
- Développement de langage de programmation évolués (Le Fortran 1954)
- Gain de place ;
- Imprimantes et mémoires ;
- Temps de traitement ( $10^{-3}$  s)



Transistors



# Chapitre I

## Terminologie informatique

### □ Les générations d'ordinateurs :

#### ❖ La troisième génération (1964 - 1971) :

- Correspond aux ordinateurs utilisant des circuits intégrés ;
- Circuits intégrés, un circuit électronique complet sur une petite surface de silicium ;
- Les ordinateurs deviennent pour la première fois abordables pour les petites compagnies ;
- Début de l'industrie du software ;
- Temps de traitement ( $10^{-6}$  s)



Circuits intégrés



# Chapitre I

## Terminologie informatique

### □ Les générations d'ordinateurs :

#### ❖ La quatrième génération (1964 - Présent) :

Correspond à l'emploi de microprocesseurs, qui permettront l'émergence des micro-ordinateurs

- Exploitation du circuit intégré à grande échelle (VLSI, LSI) ;
- Reproduction sur une seule puce d'une véritable micromachine : le microprocesseur ;
- Diminution de la place occupée par un ordinateur ;
- Développement de l'ordinateur personnel ;
- Réseaux ;
- Temps de traitement ( $10^{-9}$  s)



Circuit  
VLSI



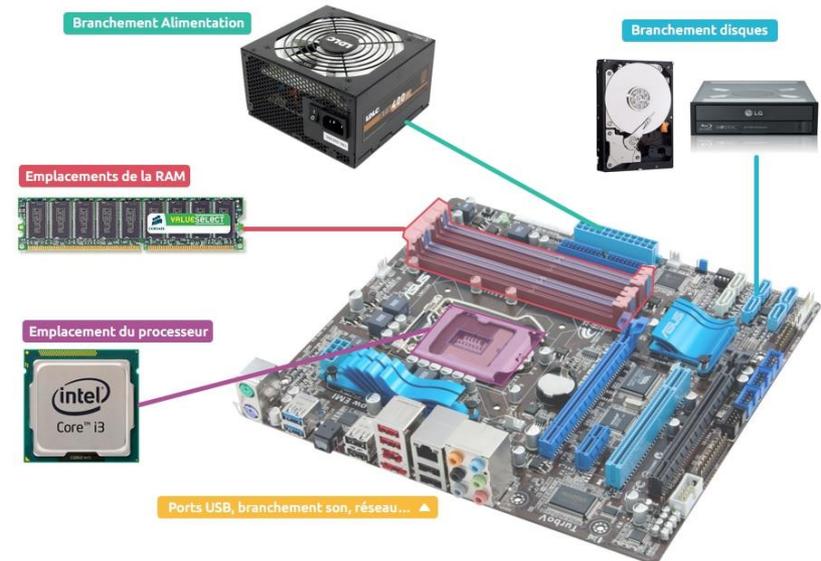
# Chapitre I

## Terminologie informatique

### □ Les principales composantes d'un ordinateur

#### ❖ La carte mère

La carte mère est le composant principal de l'unité centrale. Le rôle de la carte mère est de centraliser et traiter les données échangées dans un ordinateur à l'aide du processeur, qui est fixé dessus. La carte mère gère donc le disque dur, le clavier et la souris, le réseau, les ports USB...



# Chapitre I

## Terminologie informatique

### □ Les principales composantes d'un ordinateur

#### ❖ Le processeur

Est le cerveau de l'ordinateur, c'est lui qui organise les échanges de données entre les différents composants (disque dur, mémoire RAM, carte graphique) et qui fait les calculs qui font que l'ordinateur interagit avec vous et affiche votre système à l'écran. Sa puissance est exprimée en Hz.



# Chapitre I

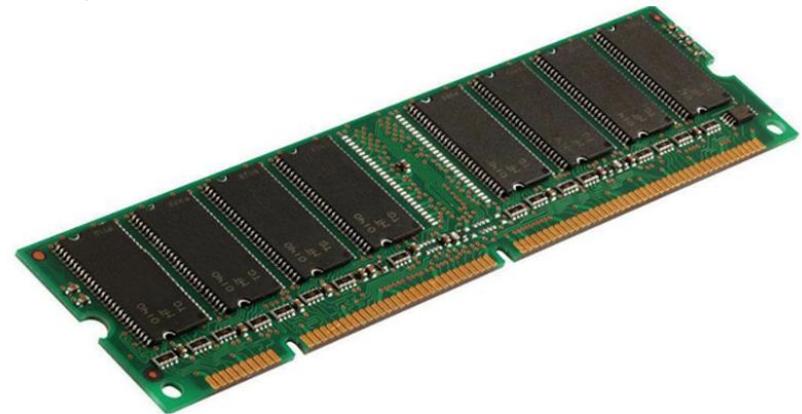
## Terminologie informatique

### □ Les principales composantes d'un ordinateur

#### ❖ La mémoire vive (RAM)

La **RAM** est un type de mémoire qui équipe tout ordinateur et qui permet de stocker des informations provisoires. Son avantage majeur est sa capacité de lecture très rapide par rapport au disque dur et qui permet une utilisation fluide de votre ordinateur.

**RAM** veut dire en anglais *Random Access Memory* : mémoire à accès aléatoire (son but n'étant pas de ranger de l'information mais d'y accéder rapidement et provisoirement).



# Chapitre I

## *Terminologie informatique*

### □ Les principales composantes d'un ordinateur

#### ❖ Le disque dur

Le disque dur est l'un des principaux composants d'un ordinateur. Son rôle est de stocker des données informatiques : c'est donc la mémoire de celui-ci. Le disque dur contient le système Windows, vos programmes installés ainsi que vos données personnelles.



# Chapitre I

## Terminologie informatique

### □ Les principales composantes d'un ordinateur

#### ❖ La carte graphique

La carte graphique est un composant de l'unité centrale chargé de l'affichage sur l'écran : Windows, les fenêtres, le bureau... Les cartes graphiques puissantes ont pour rôle également de gérer les affichages 3D (jeux vidéo). Le principal constructeur de cartes graphiques est **Nvidia**.



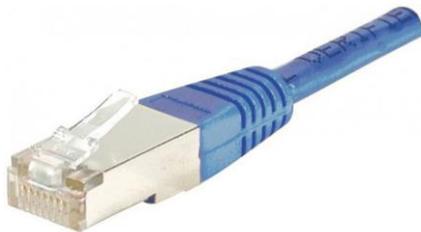
# Chapitre I

## *Terminologie informatique*

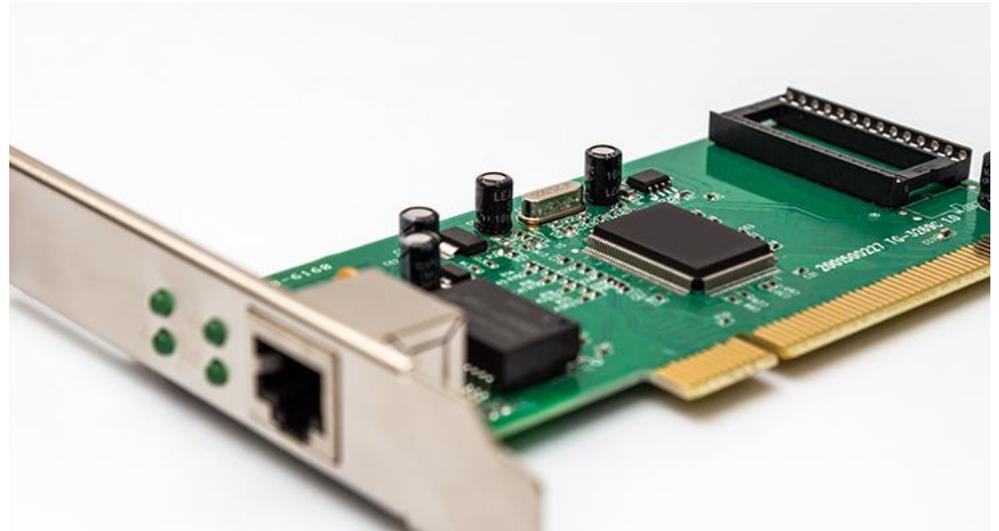
### □ Les principales composantes d'un ordinateur

#### ❖ La carte réseau

La carte réseau d'un ordinateur permet de se connecter à internet et au réseau local : télévision, smartphone, tablette, console, imprimante réseaux, etc. Elle est installée sur la carte-mère et se connecte au réseau via un adaptateur USB-Ethernet ou un câble RJ45.



Câble RJ45



# Chapitre I

## Terminologie informatique

### □ Lexique informatique

- **Adresse électronique (E-mail):** Désigne une identité unique sur l'Internet par laquelle son propriétaire peut envoyer et recevoir des messages électroniques (exemple : prenom.nom@messagerie.fr).
- **Adresse IP (*Internet Protocol*):** Série de numéros identifiant de façon unique un ordinateur sur le réseau (exemple d'adresse IP : 192.168.1.1).
- **Adresse URL (*Uniform Resource Locator*):** Adresse unique attribuée à une page sur Internet. Pour faire connaître un document ou un site existant sur le Web, il faut en donner l'URL (exp : <https://www.univ-tiaret.dz>).
- **Antivirus :** Se dit d'un logiciel qui contrôle tous les fichiers entrants et sortants d'un ordinateur. Il agit comme une sentinelle qui bloque tous les nuisibles identifiés par la société éditrice du logiciel antivirus.
- **Antispam :** Procédé permettant d'éviter d'être victime de spams.



# Chapitre I

## Terminologie informatique

### □ Lexique informatique

- **Barre de tâches** : est la zone rectangulaire affichée en bas de l'écran qui indique par des pictogrammes les applications en cours d'utilisation.
- **Barre d'outils** : est une zone rectangulaire qui contient des pictogrammes symbolisant les possibilités (fonctionnalités) d'une application.
- **BIOS (*Basic Input Output System*)** : il s'agit d'un logiciel essentiel de votre ordinateur dont une partie est dans une mémoire morte (ROM : que vous ne pouvez pas modifier), et une autre partie est dans un EEPROM (ROM que l'on peut modifier par impulsions électriques, d'où le terme flasher lorsque vous la modifiez).
- **Binaire** : Langage traité par les ordinateurs : c'est une suite de 0 et de 1, correspondant à "oui" ou "non". Chaque 0 ou 1 est un "bit".
- **Bug** : un bug est un défaut de réalisation dans un programme.
- **Browser (navigateur)**: Logiciel permettant de se déplacer sur le Web.



# Chapitre I

## Terminologie informatique

### □ Lexique informatique

- **Caractères spéciaux** : en informatique, on appelle « caractères spéciaux » les lettres [Ç] et symboles typographiques [©] qui ne sont pas directement disponibles sur le clavier de l'ordinateur.
- **Configurer** : configurer un outil informatique consiste à effectuer un ensemble de réglages (configuration).
- **Cookie** : est un fichier qui permet d'enregistrer des informations relatives à la navigation de votre ordinateur sur le site internet (ex. nombres de visites, nombre de pages vues...) et permet notamment de faciliter vos visites sur le site.
- **Cc (Copie Conforme)** : dans le cadre de l'utilisation de votre messagerie électronique, le champ "cc" désigne les destinataires secondaires d'un message. Le destinataire principal étant "A" et les destinataires invisibles "Cci".
- **Chat** : Discussion en direct sur Internet.



# Chapitre I

## Terminologie informatique

### □ Lexique informatique

- **DNS (*Domain Name System*)** : serveur web spécialisé dont la fonction est d'établir la correspondance entre une adresse URL et une adresse IP.
- **Driver (pilote)** : terme désignant un petit programme qui permet au système de l'ordinateur de dialoguer avec un périphérique interne ou externe à l'ordinateur. On parle par exemple de driver d'une clé USB.
- **DVD (*Digital Versatile Disc*)** : désigne une galette plate et circulaire du même format qu'un CD. Le DVD peut quant à lui contenir 4,7 Go de données.
- **Ethernet** : désigne une carte avec une prise à l'arrière (prise RJ45) de l'ordinateur servant dans le cadre de communication en réseau (réseau domestique, en entreprise et Internet).
- **Extranet** : méthode de communication interentreprises ou entreprise/client utilisant le réseau Internet.
- **Extension** : est une suite de caractères à la suite du nom d'un fichier, séparée du nom du fichier par un point (exp : l'extension du fichier tableau.xls est xls).



# Chapitre I

## *Terminologie informatique*

### □ Lexique informatique

- **FAI (*Fournisseur d'Accès Internet*)** : société (ou bien un opérateur) permettant votre connexion au réseau Internet.
- **Firewall** : machine ou programme placé entre l'Internet et un réseau afin de renforcer la sécurité de ce dernier.
- **Freeware** : est un logiciel que vous avez le droit d'utiliser gratuitement.
- **FTP (*File Transfer Protocol*)** : protocole (langage) permettant de transférer des fichiers sur Internet.
- **Fond d'écran** : c'est l'image d'arrière-plan qui s'affiche sur le bureau de votre ordinateur.
- **Graver** : action d'enregistrer des fichiers ou des dossiers sur un support optique tel qu'un CD ou un DVD.
- **Google** : est le nom d'un moteur de recherche d'informations sur internet.



# Chapitre I

## *Terminologie informatique*

### □ Lexique informatique

- **Host** : ordinateur central sur lequel se trouvent des programmes ou des documents. Il fournit des services à d'autres ordinateurs. On dit aussi "serveur".
- **HTML (*HyperText Markup Language*)** : c'est le langage spécifique dans lequel sont écrites les pages du web.
- **HTTP (*HyperText Transfer Protocol*)** : protocole de transmission permettant à l'utilisateur d'accéder à des pages web par l'intermédiaire d'un navigateur.
- **Hub** : désigne un dispositif qui permet une interconnexion dans un réseau.
- **Interface** : une interface est l'ensemble des moyens de communication entre vous et un équipement ou un programme informatique.
- **Initialiser** : initialiser un équipement ou un programme signifie le remettre dans son état informatique initial.
- **Intranet** : réseau utilisant la même technologie et les mêmes protocoles qu'Internet mais dont la diffusion est privée (exp : une entreprise).



# Chapitre I

## *Terminologie informatique*

### □ Lexique informatique

- **Java** : Langage de programmation permettant notamment d'introduire des graphiques en 3 dimensions sur le Web.
- **Langage informatique** : un langage destiné à décrire l'ensemble des actions consécutives qu'un ordinateur doit exécuter.
- **Logiciel** : un ordinateur est équipé de programmes qui pilotent son fonctionnement et vous permettent de réaliser des tâches : rédiger, dessiner, envoyer des messages... C'est l'ensemble de ces programmes que l'on appelle le logiciel de l'ordinateur.
- **Linux** : apparenté aux systèmes Unix, Linux est un système d'exploitation libre concurrent de Microsoft Windows et de Macintosh Mac OS.
- **Login** : nom d'utilisateur qui permet d'identifier un utilisateur qui se connecte sur un ordinateur ou un site internet.



# Chapitre I

## *Terminologie informatique*

### □ Lexique informatique

- **Mettre en veille** : lorsque vous mettez votre ordinateur « en veille », il consomme moins d'électricité sans être éteint.
- **Mise à jour (update)** : tout logiciel et tout système évolue avec le temps notamment pour vous proposer une sécurité maximale ou de nouvelles fonctionnalités.
- **Modem** : concaténation de MOdulateur/DEModulateur. Petit boîtier ou carte intégrée à votre ordinateur indispensable pour établir une connexion Internet.
- **Multimédia** : le multimédia est la mise en œuvre simultanée de plusieurs médias : texte, photo, son, ...
- **Navigateur** : est le nom de l'outil qui sert à parcourir internet et à visiter les sites Web (exp : Explorer, Firefox, ...).
- **Net** : abréviation d'Internet.



# Chapitre I

## Terminologie informatique

### □ Lexique informatique

- **Octet** : unité de mesure de la taille d'un fichier informatique. 1 octet = 8 bits.
- **OS (*Operating System*)** : c'est le premier logiciel de votre ordinateur, celui sans lequel la machine ne peut rien faire. En français, on parle de système d'exploitation. Parmi les plus connus, Windows, Mac OS, Unix.
- **Page** : en informatique, une « page » désigne un contenu de fichier ou document que l'on peut faire défiler à l'écran, de haut en bas et de gauche à droite.
- **Pare-feu (Firewall)** : matériel ou logiciel servant à protéger un ordinateur des intrusions éventuelles au sein d'un réseau.
- **Par défaut** : le réglage « par défaut » d'un outil informatique (matériel, logiciel) est son réglage d'origine.
- **Partitionner** : action, par le biais d'un logiciel, de diviser un disque dur physique en plusieurs disques durs logiques.



# Chapitre I

## *Terminologie informatique*

### □ Lexique informatique

- **Raccourci** : un raccourci est un symbole à l'écran qui renvoie vers un fichier.
- **Réseau** : un réseau relie vos équipements informatiques entre eux.
- **Routeur** : outil logiciel ou matériel pour diriger les données à travers un réseau.
- **Serveur** : un « serveur » est un ordinateur dont les ressources [documents, applications, périphériques] sont mises à la disposition d'utilisateurs d'autres ordinateurs. Le serveur « partage » ses ressources.
- **SPAM** : les spams sont des messages électroniques non sollicités qui encombrant votre boîte de courrier internet (boîte mail).
- **Système d'exploitation** : le système d'exploitation est le logiciel sans lequel il serait impossible de faire fonctionner ensemble les constituants de votre ordinateur.



# Chapitre I

## *Terminologie informatique*

### □ Lexique informatique

- **Tableur** : c'est un logiciel permettant de créer des tableaux.
- **Trojan (un trojan)** : est un programme qui permet au pirate informatique de s'introduire dans un ordinateur et de prendre son contrôle à distance.
- **Upgrade (Mise à niveau)** : upgrade d'un logiciel = Mettre à niveau un logiciel = Mettre à jour avec une version plus récente.
- **USB (Universal Serial Bus)** : protocole de transfert de données entre un ordinateur et ses périphériques.
- **Virus** : un virus informatique est un programme malveillant venu de l'extérieur, dissimulé à l'intérieur d'un courrier électronique, d'un document ou d'un autre programme.
- **Web** : Le « Web » est composé de milliards de sources d'informations réparties dans le monde et liées entre elles. Le mot Web est l'abréviation de « *World Wide Web* ».

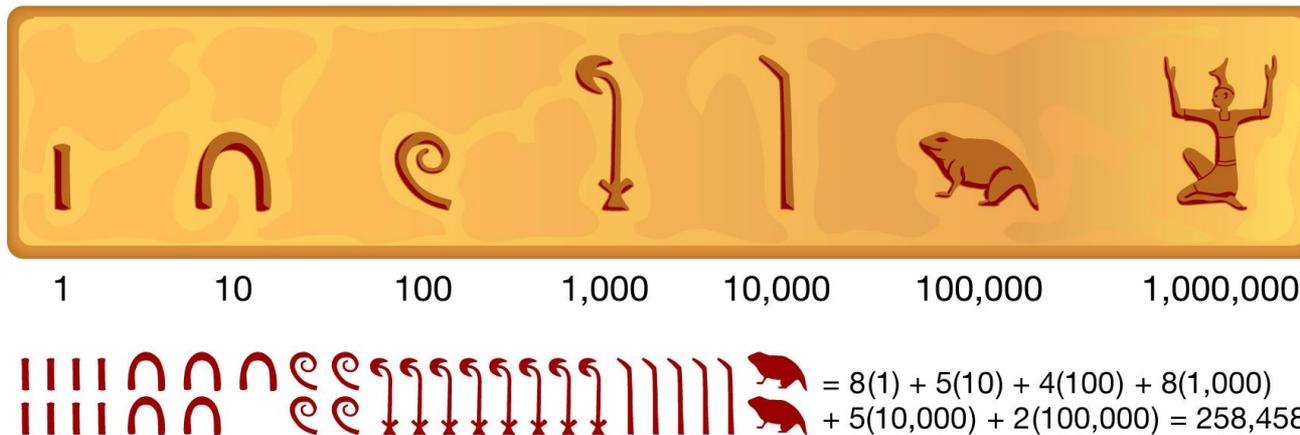


# Chapitre I

## Terminologie mathématique

### □ Définition de mathématique

Les mathématiques sont un ensemble de connaissances abstraites résultant de raisonnements logiques appliqués à des objets divers tels que les ensembles mathématiques, les nombres, les formes, les structures, les transformations, etc.



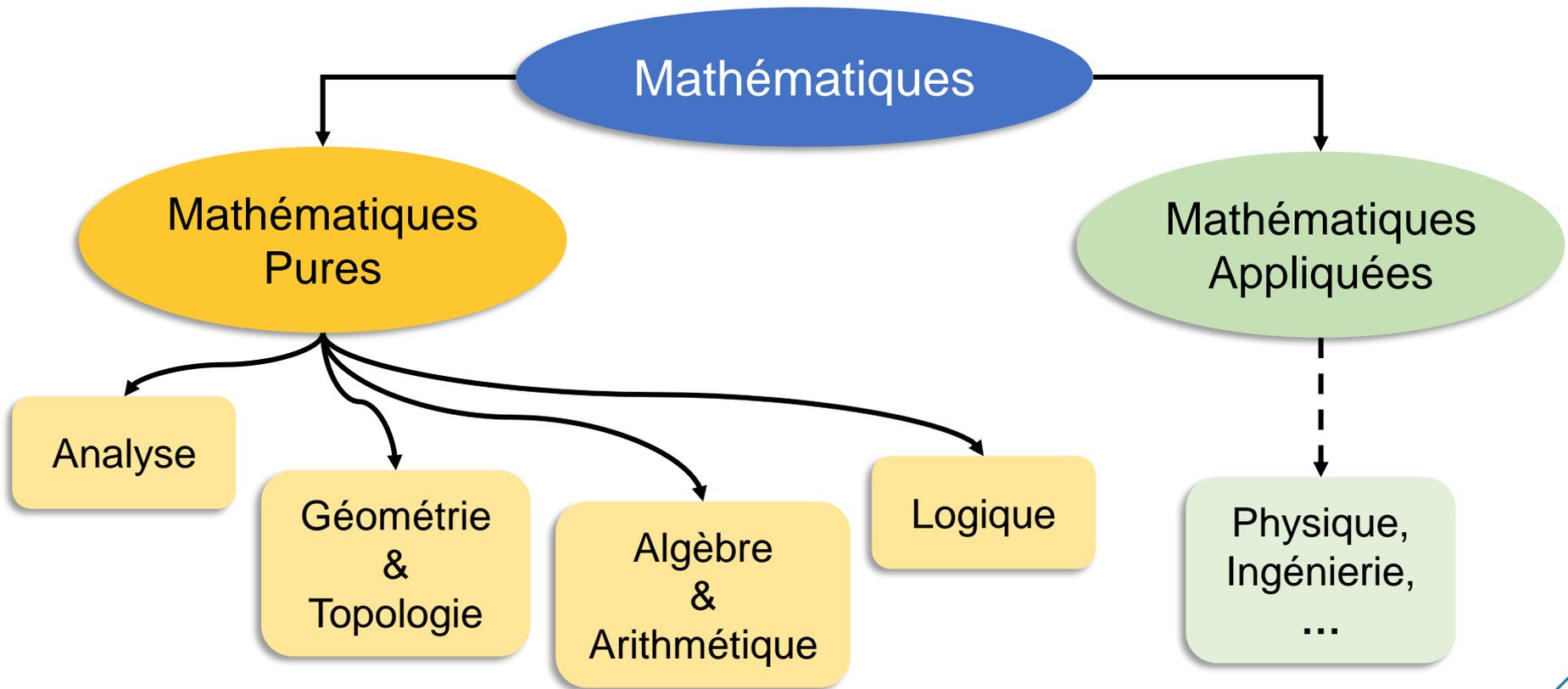
Système numéral hiéroglyphique de l'ancienne Égypte



# Chapitre I

## Terminologie mathématique

- Les différentes branches des mathématiques



# Chapitre I

## *Terminologie mathématique*

### □ Les différentes branches des mathématiques

#### ❖ **Les mathématiques pures:**

sont l'étude des concepts mathématiques indépendamment de toute application en dehors des mathématiques.

- **Analyse** : l'analyse est la branche des mathématiques qui traite des limites et des théories connexes, telles que la différenciation, l'intégration, la mesure, les séquences, les séries et les fonctions analytiques.
- **Géométrie** : branche des mathématiques consacrée, à ses origines, à l'étude des relations métriques entre des points, des droites, des courbes, des surfaces et des volumes de l'espace à trois dimensions et principalement à la mesure des figures géométriques.
- **Topologie** : branche des mathématiques qui s'intéresse aux propriétés des figures géométriques qui demeurent inchangées quand on leur fait subir certaines distorsions sans déchirure, comme les étirements, des froissements, etc.



# Chapitre I

## *Terminologie mathématique*

### □ Les différentes branches des mathématiques

#### ❖ **Les mathématiques pures (suite):**

- **Algèbre** : l'algèbre étudie les propriétés générales des solutions d'une ou de plusieurs équations.
- **Arithmétique** : l'arithmétique, ou théorie des nombres, est l'étude des solutions dans certains domaines du nombre (par exemple les solutions de  $x^n + y^n = z^n$  dans les nombres entiers)
- **Logique mathématique**: est l'étude de la logique au sein des mathématiques. Elle traite des ensembles, des objets mathématiques fondamentaux, de leurs axiomes et de leurs règles d'inférence.

#### ❖ **Les mathématiques appliquées:**

Les mathématiques appliquées sont une branche des mathématiques qui s'intéresse à l'application du savoir mathématique aux autres domaines (physique, ...)



# Chapitre I

## Terminologie mathématique

### □ Lexique mathématiques

- **Absolue** : La valeur absolue est la distance par rapport à 0.
- **Axiome** : un axiome est une proposition non démontrée, utilisée comme fondement d'un raisonnement ou d'une théorie mathématique (exp :  $1+2=3=3+0$ ).
- **Asymptote** : une asymptote d'une courbe est une ligne telle que la distance entre la courbe et la ligne s'approche de zéro lorsque l'une ou les deux coordonnées x ou y tendent vers l'infini.
- **Algèbre booléenne (logique)**: type d'algèbre qui peut être appliqué à la résolution de problèmes logiques et de fonctions mathématiques, dans lequel les variables sont logiques plutôt que numériques, et dans lequel les seuls opérateurs sont AND, OR et NOT.
- **Binomial** : une expression algébrique ou une équation polynomiale avec seulement deux termes (exp :  $2x^3 - 3y = 7$ ;  $x^2 + 4x$  ).



# Chapitre I

## *Terminologie mathématique*

### □ Lexique mathématiques

- **Base n** : le nombre de chiffres uniques (y compris le zéro) qu'un système de numération positionnelle utilise pour représenter les nombres, par exemple, la base 10 (décimale) utilise 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 dans chaque position de valeur de place ; la base 2 (binaire) utilise seulement 0 et 1.
- **Coordonnée** : paire ordonnée qui donne l'emplacement ou la position d'un point sur un plan de coordonnées, déterminée par la distance du point par rapport aux axes x et y, par exemple (2, 3,7) ou (-5, 4).
- **Coefficients** : les facteurs des termes (c'est-à-dire les chiffres devant les lettres) dans une expression mathématique ou une équation, par exemple dans l'expression  $4x + 5y^2 + 3z$ , les coefficients de  $x$ ,  $y^2$  et  $z$  sont respectivement 4, 5 et 3.
- **Corrélation** : mesure de la relation entre deux variables ou ensembles de données.



# Chapitre I

## *Terminologie mathématique*

### □ Lexique mathématiques

- **Constante** : en sciences, une constante est une grandeur dont la valeur est fixée par convention ou par calcul, indépendamment du problème dans lequel elle est rencontrée.
- **Démonstration** : en mathématiques et en logique, une démonstration est un ensemble structuré d'étapes correctes de raisonnement.
- **Dérivée** : mesure de l'évolution d'une fonction ou d'une courbe en fonction de son entrée.
- **Différenciation** : opération de calcul (inverse de l'opération d'intégration) consistant à trouver la dérivée d'une fonction ou d'une équation.
- **Équation différentielle** : équation qui exprime une relation entre une fonction et sa dérivée, dont la solution n'est pas une valeur unique mais une fonction (a de nombreuses applications en ingénierie, en physique, etc).
- **Élément** : membre ou objet d'un ensemble.



# Chapitre I

## Terminologie mathématique

### □ Lexique mathématiques

- **Exponentiation** : opération mathématique par laquelle un nombre (la base) est multiplié par lui-même un nombre déterminé de fois (l'exposant), généralement écrit en exposant  $a^n$
- **Facteur** : un nombre qui se divise exactement en un autre nombre, par exemple, les facteurs de 10 sont 1, 2 et 5.
- **Factorielle** : le produit de tous les nombres entiers consécutifs jusqu'à un nombre donné (utilisé pour donner le nombre de permutations d'un ensemble d'objets), noté par  $n!$ , par exemple  $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$
- **Formule** : règle ou équation décrivant la relation entre deux ou plusieurs variables ou quantités (exp :  $A = \pi r^2$ ).
- **Fraction** : manière d'écrire les nombres rationnels (nombres qui ne sont pas des nombres entiers), également utilisée pour représenter des rapports ou des divisions, sous la forme d'un numérateur sur un dénominateur (exp :  $\frac{3}{5}$ ).



# Chapitre I

## Terminologie mathématique

### □ Lexique mathématiques

- **Fonction** : relation ou correspondance entre deux ensembles dans laquelle un élément du second ensemble (codomaine ou plage)  $f(x)$  est affecté à chaque élément du premier ensemble (domaine)  $x$  (exp :  $f(x) = x^2$ )
- **Géométrie** : la partie des mathématiques qui concerne la taille, la forme et la position relative des figures, ou l'étude des lignes, des angles, des formes et de leurs propriétés.
- **Hypothèse** : une hypothèse est une supposition, une idée qui est proposée à des fins d'argumentation afin qu'elle puisse être testée pour voir si elle peut être vraie.
- **Identité** : une égalité qui reste vraie quelles que soient les valeurs des variables qui y figurent, par exemple, pour la multiplication, l'identité est un ; pour l'addition, l'identité est zéro.
- **Intégrale** : l'aire délimitée par le graphique ou la courbe d'une fonction et l'axe des  $x$ , entre deux valeurs données de  $x$  (intégrale définie), trouvée par l'opération d'intégration.



# Chapitre I

## Terminologie mathématique

### □ Lexique mathématiques

- **Intégration** : opération de calcul (inverse de l'opération de différenciation) consistant à trouver l'intégrale d'une fonction ou d'une équation.
- **Infini** : quantité ou ensemble de nombres sans borne (représenté par le symbole  $\infty$ ).
- **Limite** : le point vers lequel converge une série ou une fonction (exp : lorsque  $x$  se rapproche de plus en plus de zéro,  $(\sin x)/x$  se rapproche de plus en plus de la limite de 1).
- **Logarithme** : opération inverse de l'exponentiation.
- **Matrice** : un tableau rectangulaire de nombres, qui peuvent être ajoutés, soustraits et multipliés, et utilisés pour représenter des transformations linéaires et des vecteurs, résoudre des équations, etc.
- **Moyenne arithmétique** : en général, la moyenne se calcule en faisant la somme de toutes les données et en la divisant par le nombre de données de la distribution.



# Chapitre I

## Terminologie mathématique

### □ Lexique mathématiques

- **Modulus** : nombre par lequel deux nombres donnés peuvent être divisés par la division entière, et produire le même reste, par exemple  $38 \div 12 = 3$  reste 2, et  $26 \div 12 = 2$  reste 2, donc 38 et 26 sont congruents modulo 12, ou  $(38 \equiv 26) \pmod{12}$ .
- **Paradoxe** : une déclaration qui semble se contredire, suggérant une solution qui est en fait impossible.
- **Permutation** : un ordre particulier d'un ensemble d'objets, par exemple, étant donné l'ensemble  $\{1, 2, 3\}$ , il existe six permutations :  $\{1, 2, 3\}$ ,  $\{1, 3, 2\}$ ,  $\{2, 1, 3\}$ ,  $\{2, 3, 1\}$ ,  $\{3, 1, 2\}$  et  $\{3, 2, 1\}$ .
- **Polynomial** : expression algébrique ou équation comportant plus d'un terme, construite à partir de variables et de constantes en utilisant uniquement les opérations d'addition, de soustraction, de multiplication et d'exposants entiers non négatifs (exp  $5x^2 - 4x + 4y + 7$ ).



# Chapitre I

## *Terminologie mathématique*

### □ Lexique mathématiques

- **Séquence** : un ensemble ordonné dont les éléments sont généralement déterminés en fonction des nombres comptés (exp : une séquence arithmétique est un ensemble dont chaque élément est l'élément précédent plus ou moins un nombre).
- **Solution** : d'une manière générale, il désigne une action permettant de surmonter un problème. En mathématiques, une solution est un ensemble d'objets (souvent des nombres) respectant des conditions données.
- **Théorème** : déclaration ou hypothèse mathématique qui a été prouvée sur la base de théorèmes précédemment établis et d'axiomes précédemment acceptés, en fait la preuve de la vérité d'une déclaration ou d'une expression.
- **Trigonométrie** : branche des mathématiques qui étudie les relations entre les côtés et les angles des triangles droits, et traite des fonctions trigonométriques (sinus, cosinus, tangente et leurs réciproques).



# Chapitre I

## *Terminologie mathématique*

### □ Lexique mathématiques

- **Variable** : une variable est un symbole représentant, a priori, un objet indéterminé.
- **Vecteur** : une quantité physique ayant une magnitude et une direction, représentée par une flèche dirigée indiquant son orientation dans l'espace.
- **Valeur absolue** : en mathématiques, la valeur absolue (parfois appelée module, c'est-à-dire mesure) d'un nombre réel est sa valeur numérique considérée sans tenir compte de son signe. On peut la comprendre comme sa distance à zéro.



# Chapitre I

## Terminologie mathématique

### ☐ Symboles mathématiques

Alphabet grec	minuscules	majuscules
alpha	$\alpha$	A
beta	$\beta$	B
gamma	$\gamma$	$\Gamma$
delta	$\delta$	$\Delta$
epsilon	$\epsilon$ ou $\varepsilon$	E
zeta	$\zeta$	Z
eta	$\eta$	H
theta	$\theta$ ou $\vartheta$	$\Theta$
iota	$\iota$	I
kappa	$\kappa$	K
lambda	$\lambda$	$\Lambda$
mu	$\mu$	M
nu	$\nu$	N



# Chapitre I

## *Terminologie mathématique*

### □ Symboles mathématiques

Alphabet grec	minuscules	majuscules
xi	$\xi$	$\Xi$
omikron	$\omicron$	$\text{O}$
pi	$\pi$ ou $\varpi$	$\Pi$
rho	$\rho$	$\text{P}$
sigma	$\sigma$ ou $\varsigma$	$\Sigma$
tau	$\tau$	$\text{T}$
upsilon	$\upsilon$	$\Upsilon$
phi	$\phi$ ou $\varphi$	$\Phi$
chi	$\chi$	$\text{X}$
psi	$\psi$	$\Psi$
omega	$\omega$	$\Omega$



# Chapitre I

## Terminologie mathématique

### ☐ Symboles mathématiques

$\in$	appartient à	$\Sigma$	somme
$\notin$	n'appartient pas à	$\Pi$	produit
$\subset$	est inclus dans	$\forall$	quelque soit ou pour tout
$\subseteq$	est inclus dans ou est égal à	$\exists$	il existe
$\emptyset$	ensemble vide	$\nexists$	n'existe pas
$\cup$	union	!	un unique
$\cap$	intersection		tel que
$\Rightarrow$	implique	$\Leftrightarrow$	équivalent à



# Chapitre I

## Annexe

### □ Quelques termes informatiques

Dossier	مجلد	Démarrage	البداية
Fichier	ملف	Arrêter	إيقاف
propriétés	الخصائص	Rechercher	بحث
Taille du texte	حجم النص	Enregistrer sous	حفظ باسم
Affichage	عرض	Copier	نسخ
Mise en page	إعداد الصفحة	Coller	لصق
Aide	تعليمات ، مساعدة	Actualiser	تحديث
Outils	أدوات	Enregistrer	حفظ
Options	خيارات	Imprimer	طباعة
Barre d'état	شريط المعلومات	Sélectionner	تحديد
Barre d'outils	شريط الأدوات	Personnaliser	تخصيص
Barre des tâches	شريط المهام	Couper	قص
Icône	إيقونة	Renommer	إعادة التسمية
Corbeille	سلة المحذوفات	Supprimer	حذف
Souris	الفأرة	Click	النقر



# Chapitre I

## Annexe

### □ Quelques termes informatiques

Poste de travail	جهاز الكمبيوتر	Double click	النقر المزدوج
Bureau	سطح المكتب	Réduire	تصغير
Internet Explorer	متصفح الانترنت	Agrandir	تكبير
Fenêtre	النافذة	Fermer	إغلاق
ecran de veille	شاشة التوقف	Travailler hors connection	العمل دون اتصال
Zip	ملف مضغوط	Formatter	تهيئة القرص
Apparence	المظهر	Aperçu	معاينة
Arrière plan	الخلفية	avant impression	قبل الطباعة
Polices	الخطوط		
Cd-rom	قرص مدمج		
Disquette	قرص مرن		
Panneau de configuration	لوحة التحكم		



# Chapitre I

## Annexe

□ Quelques termes mathématiques (notions générales  $\equiv$  عموميات)

Introduction	تمهيد
Définition	تعريف
Propriété	خاصية
Remarque	ملاحظة
Proposition	قضية
Théorème	نظريه
Lemme	مبرهنة
Corollaire	لازمة
Démonstration	برهان
Conclusion	استنتاج
Application	تطبيق
Méthode	طريقة
Formule	قانون
Strictement	تماما
Indéterminée	غير معين
Condition	شرط
Nécessaire	ضروري
Suffisant	كافي



# Chapitre I

## Annexe

### □ Quelques termes mathématiques (Algèbre ≡ جبر)

Nombre	عدد	Union	إتحاد
Naturel	طبيعي	Intersection	تقاطع
Relatif	صحيح	Logique	المنطق
Réel	حقيقي	Relation	علاقة
Complexe	مركب	Commutative	تبديلية
Plus grand	أكبر من	Associative	تجميعية
Plus petit	أصغر من	Distributive	توزيعية
Scalaire	سلمي	Element neutre	عنصر حيادي
Somme	مجموع	Element symétrique	عنصر نظير
Produit	جاء	Partie entière	الجزء الصحيح
Opération	عملية	Symbole	رمز
Elément	عنصر	Injectif	تباين
Ensemble	مجموعة	Surjectif	غامر
Groupe	زمرة	Bijectif	تقابل
Anneaux	حلقة	Prolongement	تمديد
Corps	جسم	Polynôme	كثير حدود
Appartient	ينتمي	Puissance	قوة
Inclut	محتوى	Ordre	رتبة
Union	إتحاد	Réciproque	عكسي
		Valeur absolue	قيمة مطلقة



# Chapitre I

## Annexe

### □ Quelques termes mathématiques (Analyse $\equiv$ تحليل)

Suite	متتالية	Fonction	دالة
Tend vers	يؤول إلى	Numérique	عددية
Limite	نهاية	Graphe	بيان
Convergente	متقاربة	Domaine	مجال
Divergente	متباعدة	Asymptote	مقارب
Racine carrée	جذر تربيعي	Variable	متغير
Egalité	مساواة	Dérivée	مشتق
Interprétation géométrique	تمثيل هندسي	Linéaire	خطي
Approximation	تقريبات	Continuité	مستمر
Croissant	متزايد	.....able	قابل ل.....
Décroissant	متناقص	Dérivable	قابل للاشتقاق
Monotone	رتيبة	Intégrable	قابل للمكاملة
Majoré	محدود من الأعلى	Equation	معادلة
Minoré	محدود من الأسفل	Inéquation	متراجحة
Borné	محدود	Inconnu	مجهول
Voisinage	جوار	Solution	حل
Terme générale	الحد العام	Unique	وحيد
Périodique	دورية	Stabilité	إستقرار



# Chapitre I

## Annexe

□ Quelques termes mathématiques (Géométrie  $\equiv$  هندسة)

Point	نقطة	Projection	إسقاط
Vecteur	شعاع	Horizontale	أفقي
Direction	إتجاه	Verticale	عمودي
Espace	فضاء	Oblique	مائل
Plan	مستوي	Tangente	مماس
Orthogonalité	تعامد	Air = Surface	مساحة
Parallèle	توازي	Périmètre	محيط
Carré	مربع	Cercle	دائرة
Triangle	مثلث	Coté	ضلع
Parallélogramme	متوازي الأضلاع	Diagonale	قطر
Angle	زاوية	Centre	مركز
Translation	إنسحاب	Hypoténuse	وتر
Isométrie	تقايس	Rayon	نصف قطر
Courbe	منحني		



# Chapitre I

## Annexe

- Outils en ligne essentiels pour tout étudiant en mathématiques et en informatique

- ❖ **Outils Mathématiques :**

- **Wolframalpha** [ <https://www.wolframalpha.com/> ] : est l'une des meilleures applications dans la résolution des problèmes mathématiques (les calculs, les fonctions, les intégrales, de trigonométries, des fonctions logiques, de la théorie des nombres et autres).
- **Cymath** [ <https://www.cymath.com/> ] : Cymath fait aujourd'hui partie des applications mathématiques les plus populaires au monde. Cymath se sert d'un moteur de mathématique avancée pour apporter les réponses aux questions.
- **Chegg Math Solver** [ <https://www.chegg.com/math-solver> ] : Chegg Math Solver utilise la même procédure que la majorité des applications de résolution de problème mathématique.



# Chapitre I

## Annexe

- Outils en ligne essentiels pour tout étudiant en mathématiques et en informatique

### ❖ Outils Informatiques :

- **Stanford Engineering Everywhere** [ <https://see.stanford.edu/> ] : est une ressource gratuite conçue pour permettre aux étudiants d'accéder à certains des cours et outils utilisés par les étudiants de premier cycle de Stanford pour maîtriser les bases de l'informatique, de l'intelligence artificielle et du génie électrique.
- **GitHub** [ <https://github.com/> ] : GitHub permet aux étudiants d'accéder à une vaste communauté de programmeurs, de développeurs et d'informaticiens en herbe, ainsi qu'à une multitude d'exemples de codage et de projets achevés.
- **W3Schools** [ <https://www.w3schools.com/> ] : Pour les étudiants intéressés par une aide pratique à la programmation et aux langages de codage (AJAX, SQL, ASP, CSS, JavaScript, et HTML).
- **Codecademy** [ <https://www.codecademy.com/catalog> ] : Codecademy propose deux niveaux de soutien aux étudiants désireux d'apprendre à coder à un niveau professionnel.

