

Activité 4

Sommaire

1) Page de Garde.....	1
2) Sections du résumes des chapitres	
Section 1	3
Section 2	8
Section 3	15
Section 4	23
Section 5	29

Section 1

Chapitre 1 : Introduction

Membres :

- Bouhabila Houyam
- Sahnoune Zakaria

1- Les techniques de l'information et de la communication (TIC)

Les TIC, techniques de l'information et de la communication, regroupent tous les outils, logiciels ou matériels de traitement et de transmission des informations : appareils photos numériques, téléviseurs, téléphones portables, ordinateurs.... D'une manière générale, tous les moyens de communication électronique sont visés, quelle que soient leur forme (écrite, imagée, parlée,...) et leur cible (clients, fournisseurs, entreprise, relations,...).



2 -Catégories et objectifs

Les TIC sont présentés dans **3 grandes catégories** :

- **Les téléinformatiques** : Internet, serveurs, réseaux, dépannage...
 - **La télécommunication** : les centres d'appels, la téléphonie mobile, le système GPS...
 - **L'électronique** : les télévisions, lecteurs dvd....

Les objectifs recherchés sont :

- **La connectivité** : Communication entre plusieurs types d'ordinateurs.
 - **La modularité** : utiliser un ensemble restreint d'appareils généraux.
 - **Une implantation simple** : solution générale qui peut être installée facilement selon différentes configurations.
 - **Une utilisation facile** : les utilisateurs n'ont pas besoin de connaître la structure du réseau.
 - **La fiabilité** : détection et correction des erreurs.

3- Composants de TIC

- **La partie matérielle** : Pc portable, la télévision, le téléphone portable, appareils photos numériques, téléphones portables, les robots... et les machines capable d'envoyer des données vers les réseaux (PC, MAC, SUN Terminal X, ...), serveurs...
- **La partie logicielle** : Les systèmes d'exploitation, les logiciels d'application et d'utilisation des différents composants matériels, Les réseaux d'internet ou mobiles.

4- Caractéristiques

- **La rapidité** dans la réalisation des activités.
- **La décentralisation du pouvoir** : les agents peuvent recevoir des informations grâce aux forums de discussion.
- **Un meilleur accès aux informations** : Un partage plus facile des informations pour mieux performance de l'organisation.
- **La rationalité** donne un avantage pour l'entreprise.
- **La mondialisation** : Le tissu mondial de l'information participe dans l'activité de la mondialisation économique.
- **La répartition** : La transmission et la réception des données sont disponibles à tout instant dans toutes les régions.

5-Initiation aux techniques de communication

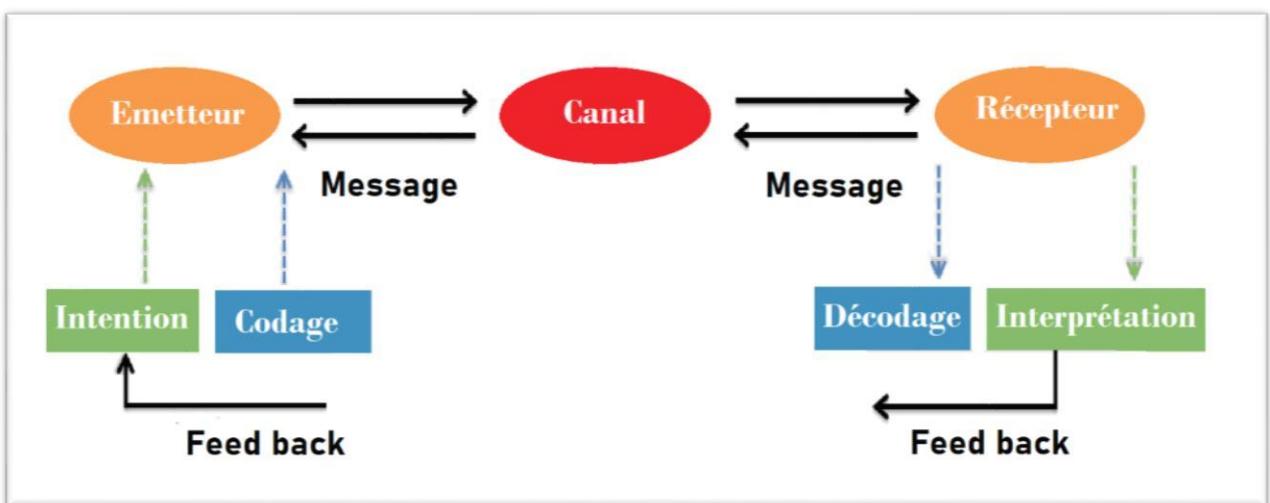
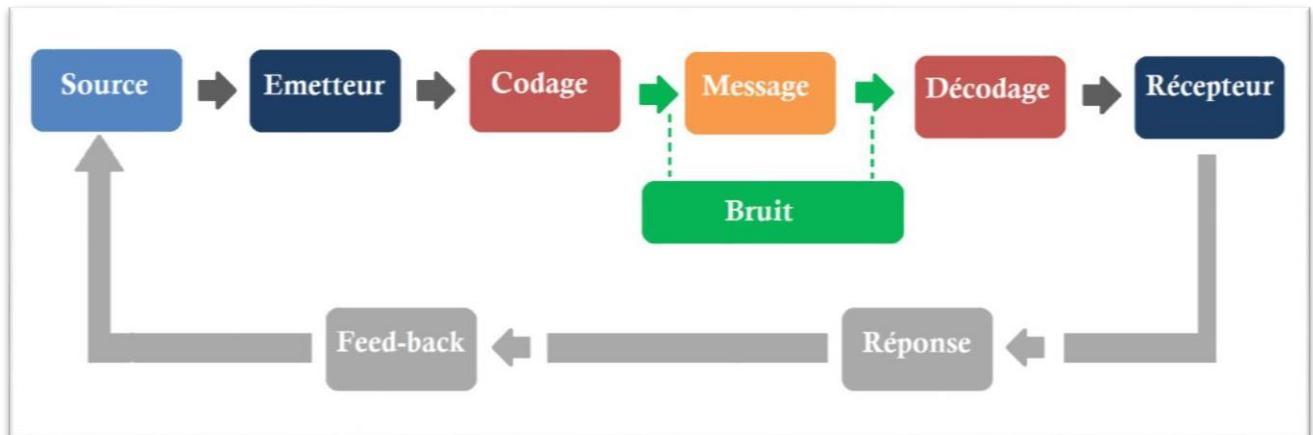
Objectifs de communication

Les objectifs de communication doivent correspondre aux réactions attendues du récepteur, définis selon 3 dimensions :

- **La dimension cognitive** vise la prise de conscience, l'attention et l'information.
- **La dimension affective** vise à modifier ou renforcer l'image du produit.
- **La dimension comportementale** vise à modifier le comportement en l'achat, l'essai.

Système de communication

Un système de communication inclut généralement ces concepts :



- **Les partenaires de Communication** implique un émetteur qui transforme un message en signaux, un récepteur qui le reçoit et le reconstruit.
- **Les vecteurs** sont le message et les médias utilisés pour transmettre le message.
- **Les fonctions** incluent le codage, le décodage, la réponse du client et le feedback.
- **Le bruit** qui peut perturber la transmission.

Les types de communication

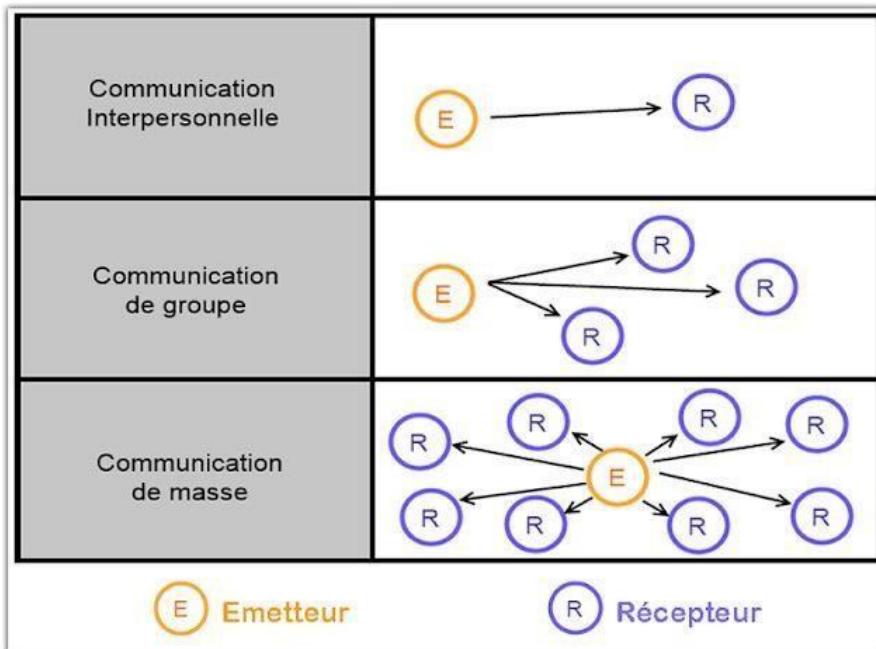
Il existe deux types de communication : institutionnelle et commerciale.

La communication institutionnelle vise l'image de marque de l'entreprise, tandis que la **communication commerciale** met en avant les caractéristiques et les avantages des produits.

Les schémas de communication

Il y a trois schémas de communication : interpersonnelle, de groupe et de masse.

- **La communication interpersonnelle** s'adresse à un collaborateur avec un retour possible.
- **La communication de groupe** s'adresse à plusieurs destinataires et peut discuter pour obtenir plusieurs avis.
- **La communication de masse**, comme la publicité, n'attend pas de retour immédiat.



Média et Multimédia

- **Média** : moyen impersonnel pour diffuser largement l'information, sous divers supports (écrit, radiodiffusion, télédiffusion, cinématographie, internet)
- **Multimédia** : ensemble de techniques pour utiliser simultanément et de manière interactive différents modes de représentation de l'information.

Section 2

Chapitre 2 : **Les réseaux informatiques**

Membres :

- Hamzaoui Yousra
- Khermous Rym

Les réseaux informatiques

1) Réseau (informatique) Network :

Un réseau informatique est un ensemble de postes informatiques liées entre eux par un système de communication (câblage) dans un certain domaine géographique, pour échanger des informations numériques



2) Les caractéristiques de base d'un réseau :

Topologie : la manière de connexion dans un réseau

La topologie logique : la manière de communication dans un réseau

Le débit : la quantité de données transmises par secondes

La distance maximale

Le nombre de nœuds maximal

3) Quelques terminologies en réseau

Station de travail : toute machine capable d'envoyer des données vers le réseau

Nœud : toutes entités peuvent être adressée par un numéro unique

Paquet : la petite unité qui calcule le nombre d'information peut envoyer sur le réseau

Réseau hétérogène : les ordinateurs relient à un réseau sont de constructions divers

Le débit

4) Élément d'un réseau :

Les ordinateurs

Les logiciels

Les supports du :

Les équipements d'interconnexion du LAN

5) Classification d'un réseau :

Par portée l'envergure (la distance) ;

- *Le réseau local (LAN : Local Area Network) :*

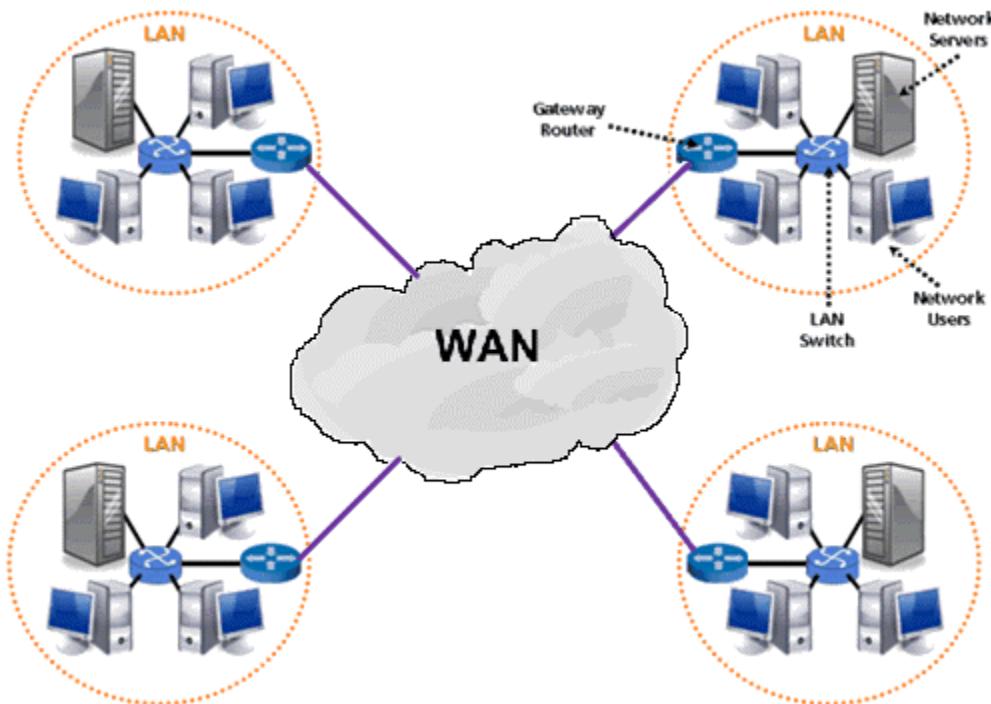
Est un groupe d'ordinateur connectés entre eux est situés dans un certain domaine géographique les réseaux locaux peuvent avoir deux ordinateur côte à côte dans les mêmes pièces ou une centaine d'ordinateurs dans un même bâtiment le fait que tous les ordinateurs soient connectés est le plus importants, La vitesse de transmissions va 10 à 100 Mb/s

- *Réseau métropolitain (MAN) :*

La réunion de plusieurs réseaux locaux pouvant relier des points distants de 10 à 25 Km

- *Le réseau large (WAN) :*

Est un réseau qui s'étend sur une grande superficie, comme en ensemble d'immeuble ou une ville



- **PAN (Personal Area Network)**
- **WPAN et WLAN (Wireless)**
- **SAN (Storage Area Network)**

- **L'ouverture :**

Il existe 3 types pour les réseaux qui utilisent le protocole TCP/IP
Intranet : le réseau interne d'une entité organisationnelle
Extranet : le réseau externe d'une entité organisationnelle
Internet : les réseaux publics nationaux ou internationaux

- **Les supports de connections :**

Réseau filaires : les réseaux qui utilisent le câble coaxial ou en paires torsadées, fibre optique

Réseaux sans fil : les ondes radios, les ondes infrarouges, les satellites

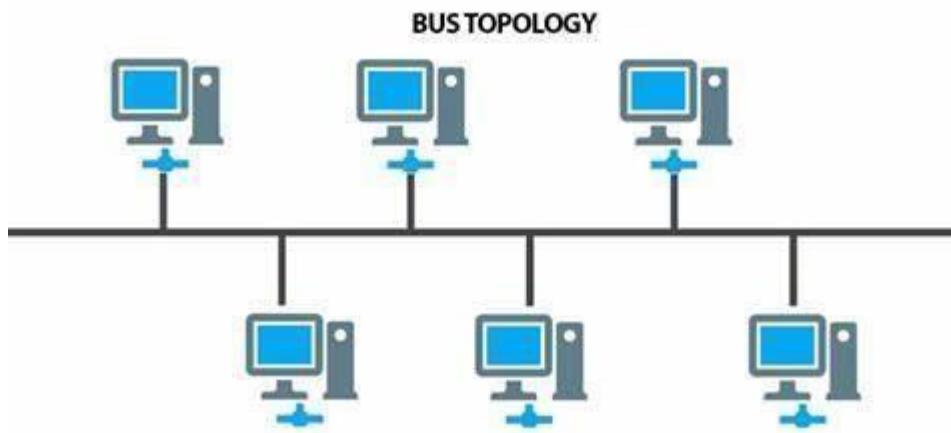
- **Le type d'organisation :**

Les réseaux poste à poste : chaque ordinateur et un peu serveur et un peu clients mais la sécurité est faible

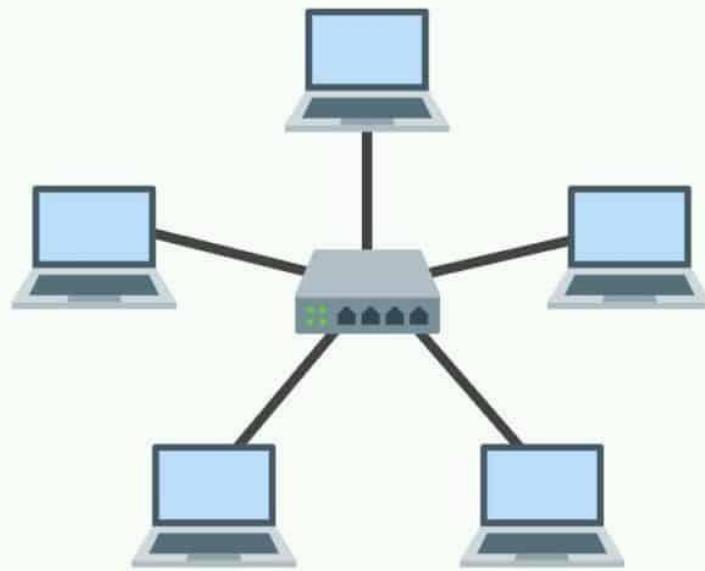
Les réseaux poste à poste : constituée par un poste administrateur, des serveurs et des postes clients

6) Le type de topologie :

- *Les réseaux en bus : cette topologie nécessite une carte réseau BNC un câble coaxial un connecteur BNC. Elle est plus ancienne*

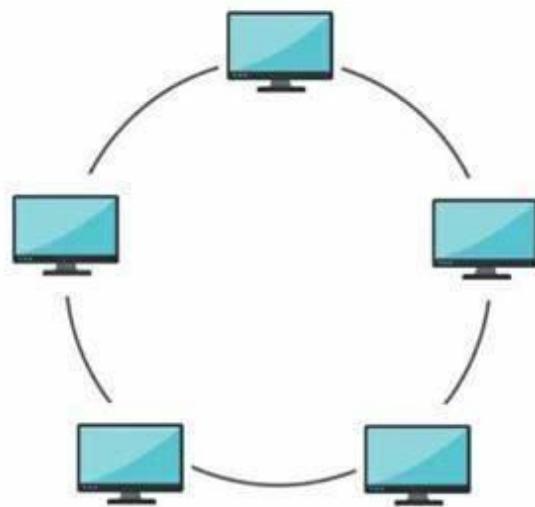


- *Les réseaux en Étoile : nécessite une carte réseau RJ45, câble Torsadée (UTP, STP, FTP), Un concentrateur (Hub, ou Switch)*



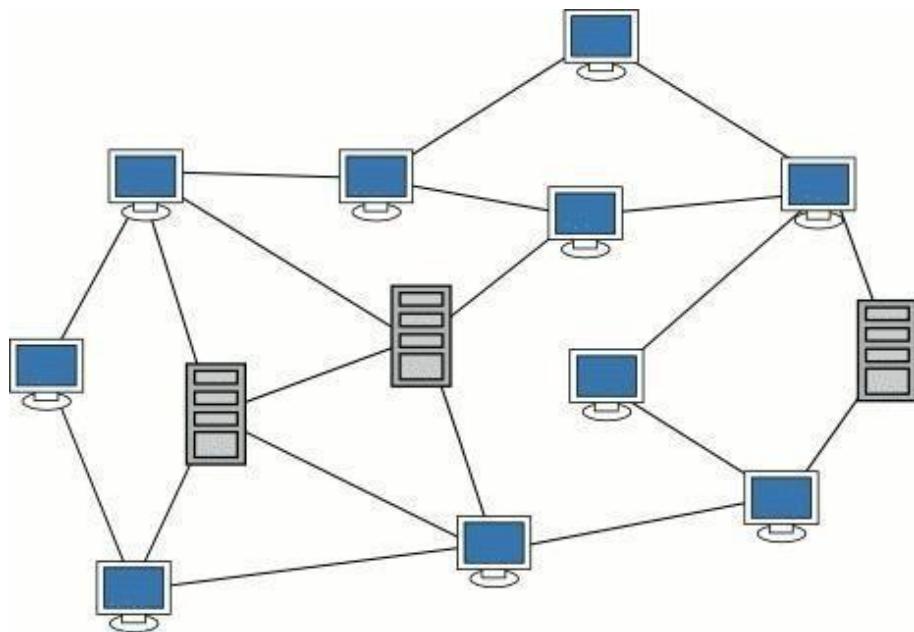
- **Les réseaux en anneau:**

Les réseaux en anneau utilisent la méthode d'accès à jeton pour permettre aux ordinateurs de communiquer sur une boucle en transférant un jeton à tour de rôle.



- **Les réseaux maillés:**

Internet est un réseau maillé garantissant la stabilité en cas de panne d'un nœud.



Section 3

Chapitre 3 : Le modèle OSI

Membres :

- Naitchaban Nidhal
- Benfredj Meriem

Les Composants matériel d'un Réseau informatique

→ **Les cartes réseaux**

- Les cartes réseaux sont des composants qui permettent à un ordinateur de se connecter à un réseau. Elles sont installées à l'intérieur de l'ordinateur et connectées à une prise Ethernet ou Wi-Fi. Les cartes réseau assurent la communication entre ordinateurs en transmettant et recevant des données via des protocoles tels que TCP/IP utilisés sur Internet.



→ **Switch**

- Un Switch connecte des appareils sur un LAN, tels que des ordinateurs, imprimantes, et serveurs. Les appareils communiquent via des adresses MAC. Le Switch stocke cette information dans une table de correspondance. Le Switch dirige les données vers l'appareil destinataire grâce à sa table. Les Switches peuvent être petits pour les réseaux domestiques ou plus grands pour les entreprises.



➔ **Hub**

- Un hub est un composant matériel permettant de connecter plusieurs appareils sur un réseau local. Il fonctionne comme un répéteur en recevant et transmettant les données envoyées par un appareil à tous les autres appareils connectés. Le hub envoie les données à tous les appareils connectés, contrairement au Switch qui envoie uniquement aux destinataires. Les Switches remplacent les hubs pour une communication réseau plus rapide et sécurisée. Les hubs sont utilisés dans des cas spécifiques ou des réseaux de petite taille.



Le modèle OSI

- OSI est un modèle de communications de réseau en sept couches distinctes pour la transmission de données entre les appareils de réseau.
Le modèle OSI est une référence courante pour la conception de réseaux informatiques, avec sept couches :
 - La couche physique transmet les données sur le support physique

Couche liaison de données : transmet les données entre appareils.

- Couche réseau : route les données dans le réseau.
- Couche transport : envoie des données.
- Couche session : organise les sessions.
- La couche présentation gère la conversion de formats de données
- La couche application assure la communication entre les applications des appareils de réseau.

→ **TCP/IP**

- Est un modèle de référence pour les réseaux informatiques modernes, divisé en quatre couches principales.
- TCP/IP est le modèle standard pour les protocoles de communication en réseau, incluant IP, TCP et UDP. Il est utilisé pour les réseaux professionnels, Internet et les réseaux sans fil.



L'addressage

→ L'adresse IP

- C'est un numéro qui identifie chaque ordinateur dans un réseau. Il y a deux modes d'adressage : IPV4 et IPV6.

	Partie réseau	Partie hôte
IPv4 :	192.168.178.31	
	8 bits	8 bits

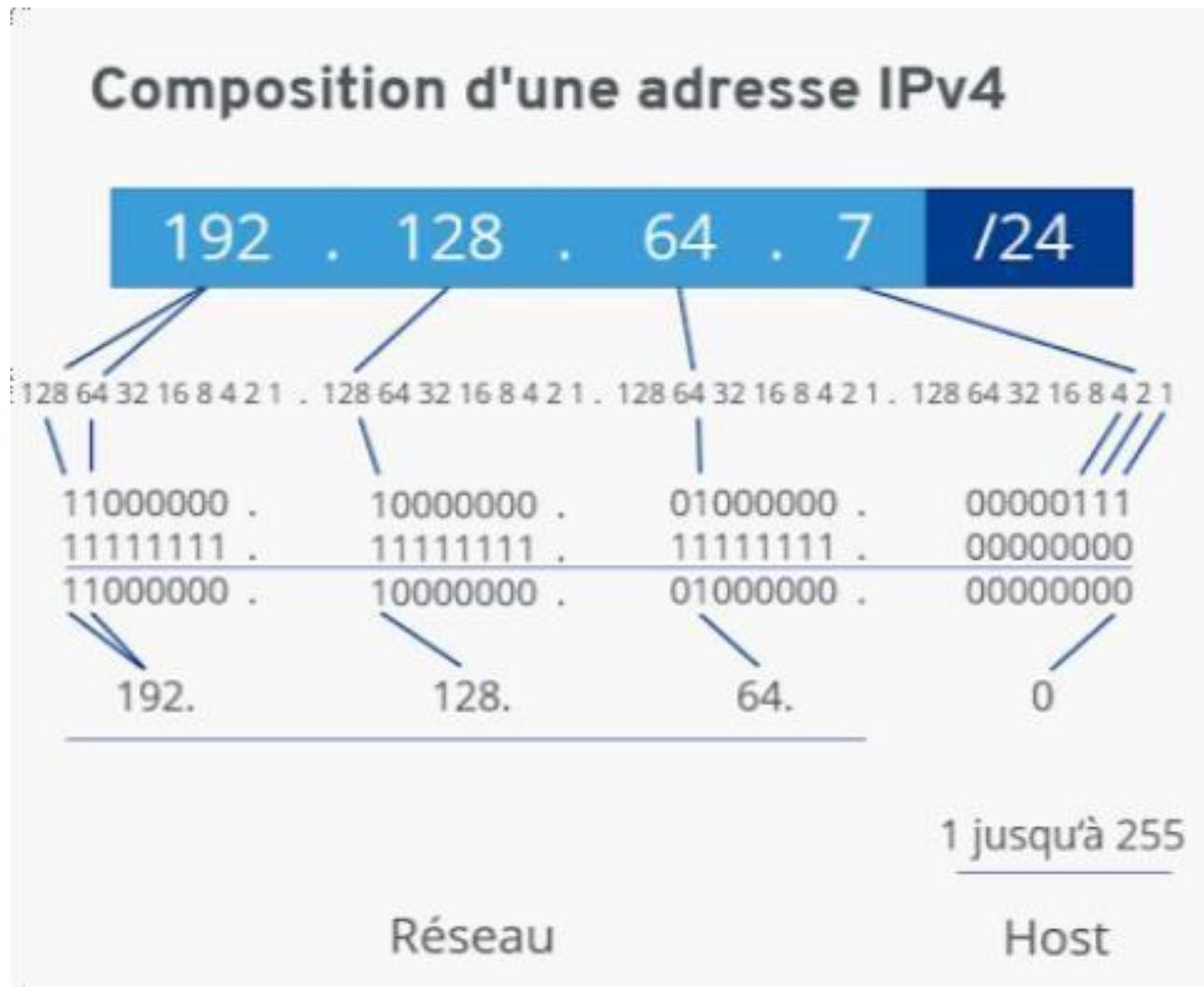
Adresse IPV4 : chaque paquet contient une adresse source (32 bits) et une adresse destinataire (32 bits). IPV 4 = 32 bits (4 octets). Ex: 10101100 00010000 00000100 00010100 = 172.16.4.20 -> 4 décimales séparées par un point.

Adresse IPV6 : L'adresse IPV6 est représentée en découplant le mot de 128 bits en 8 mots de 16 bits, séparés par «:», en hexadécimal. Exemple : FEDC:BA98:7654:3210:EDBC:A987:6543:210F.

	Préfixe	Identificateur d'interface
IPv6 :	0000:0000:0000:0000:ffff:c0a8:b21f	
	16 bits	16 bits

L'adresse IPV4

- L'adresse IPV4 se compose de 4 octets avec une partie réseau et une partie hôtes. Chaque adresse IPV4 contient : deux parties :
 - Une première partie des bits de valeur supérieur: Adresse réseau,
 - Une deuxième parties des bits: Adresse hôte.
 - On reconnaît un réseau lorsque la valeur des bits pour la partie réseau est la même. Le nombre de bits dans la partie hôte détermine les machines possibles sur le réseau.



Section 4

Chapitre 4 : L'Internet et le Web

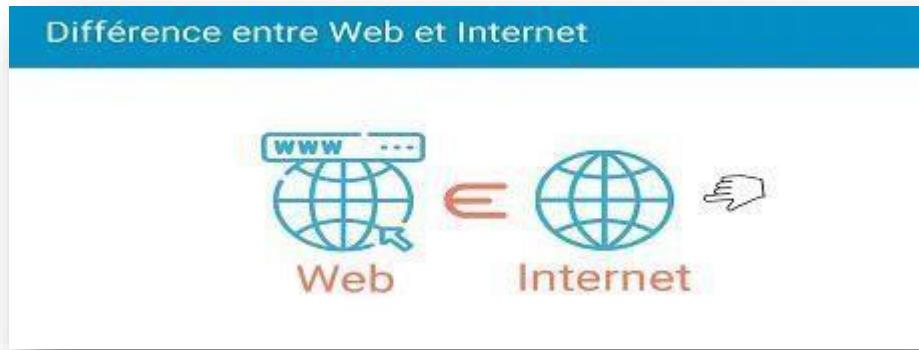
Membres :

-Belal Riham

-Amokrane Lina Anais

INTERNET ET LE WEB

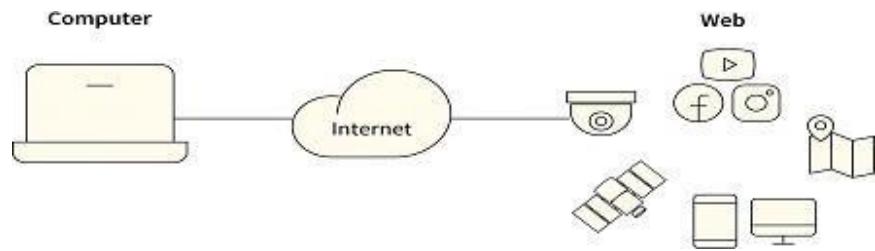
Web et internet est-ce la même chose ?



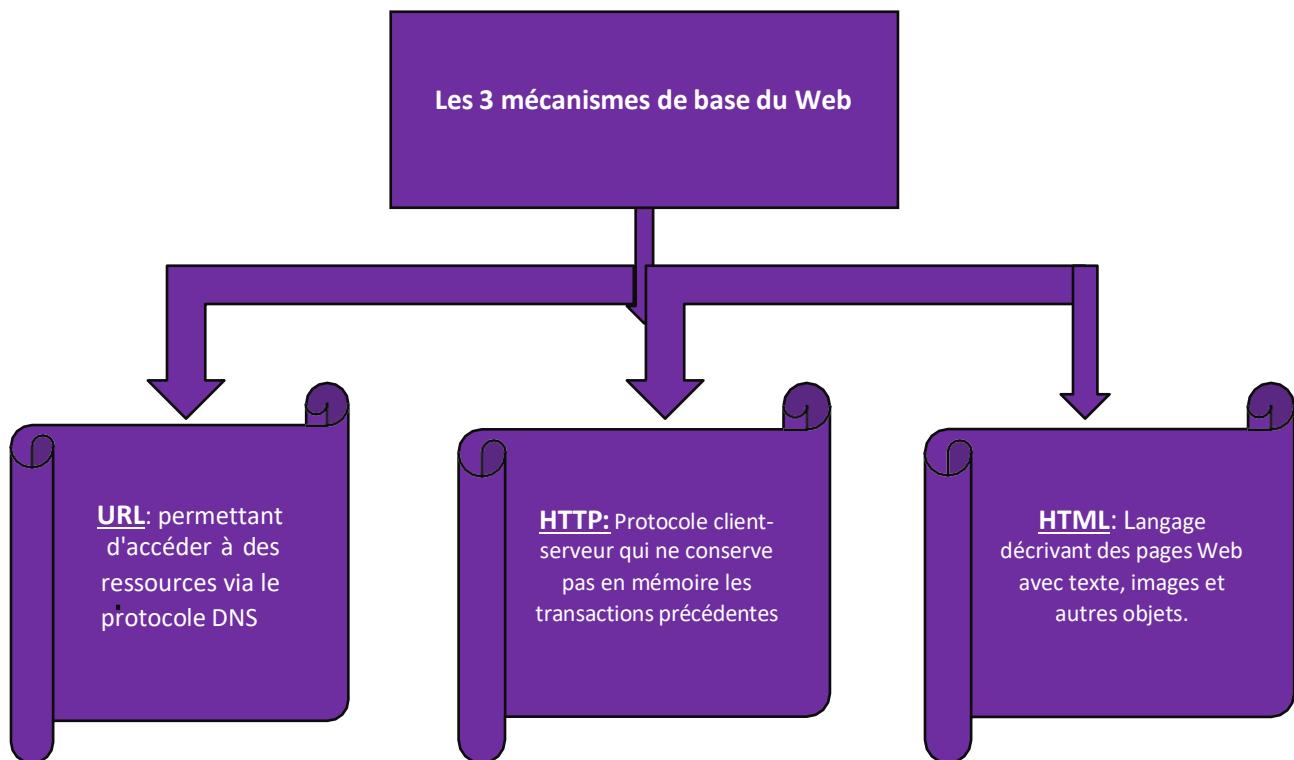
Le tableau ci-dessous énumère certaines différences :

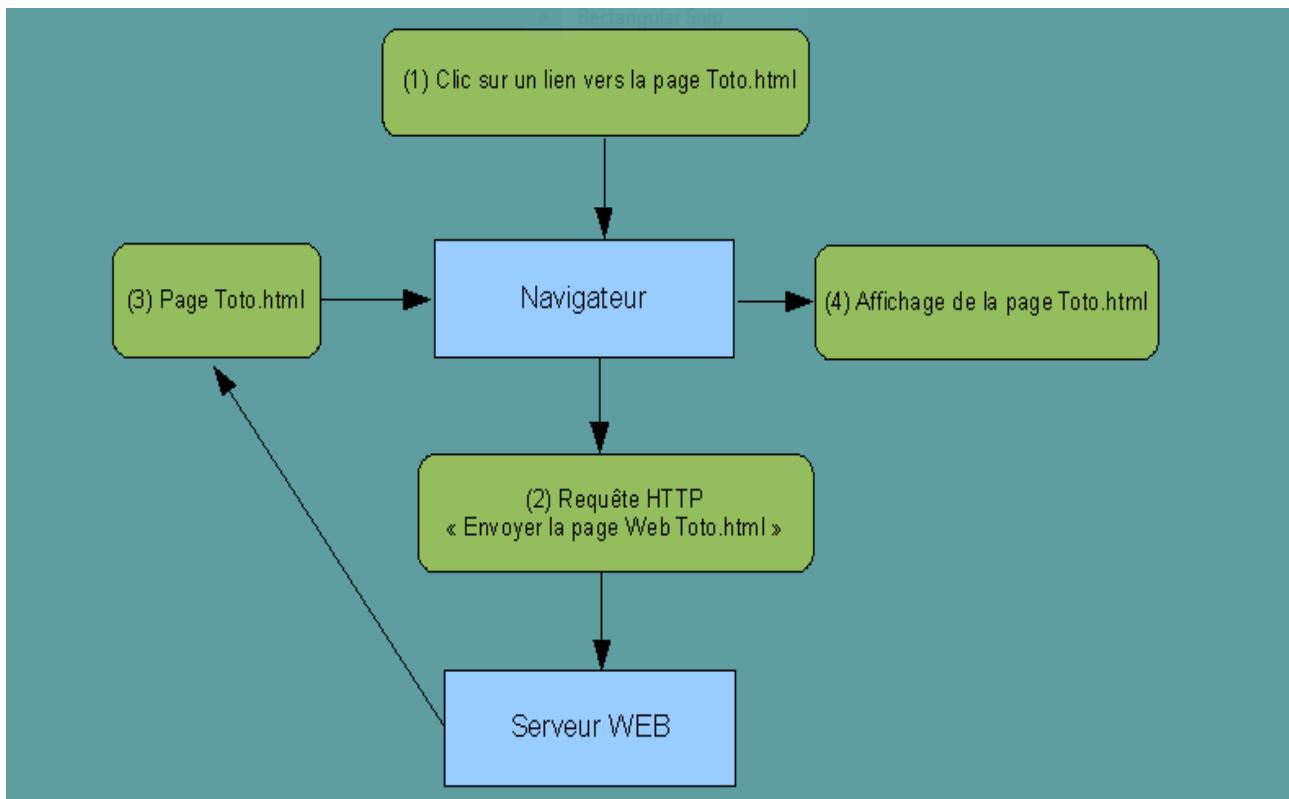
internet	web
un réseau informatique mondial	une application d'Internet
un réseau ouvert et décentralisé	une application centralisée
repose sur l'IP ou Internet Protocol	utilise des protocoles tels que HTTP, HTTPS
on y accède à l'aide de différents appareils connectés	on y accède via un navigateur web
L'histoire d'Internet remonte au début des années 1960	Le web a été créé en 1990

Pour conclure le web n'est qu'une **application d'internet**.



Aspects techniques du Web





Un site web



Un site web est un ensemble de pages web organisées de manière cohérente pour répondre à l'objectif du site reliées entre elles par des liens hypertextes et accessibles via une adresse web unique (URL), localisées généralement sur un même serveur

Qu'est-ce qu'une page web ?

C'est un document électronique qui peut être consulté via un browser, la page web contient des informations (textes, images, liens...), elle est créée avec des langages de balisage (html,css..) et stockée dans un fichier html.



Création d'une page web HTML

Les étapes pour créer une page web HTML sont les suivantes :

- Utiliser un éditeur de pages web ou tout éditeur de texte pour créer un fichier texte suivant une syntaxe précise.
- Structurer le document en utilisant des balises HTML.
- Les balises minimum nécessaires sont : <html>, <head>, <title>, <body>.

Les balises `<html>` délimitent le début et la fin du document, `<head>` contient l'entête du document, `<title>` définit le titre du document et `<body>` contient le corps du document.

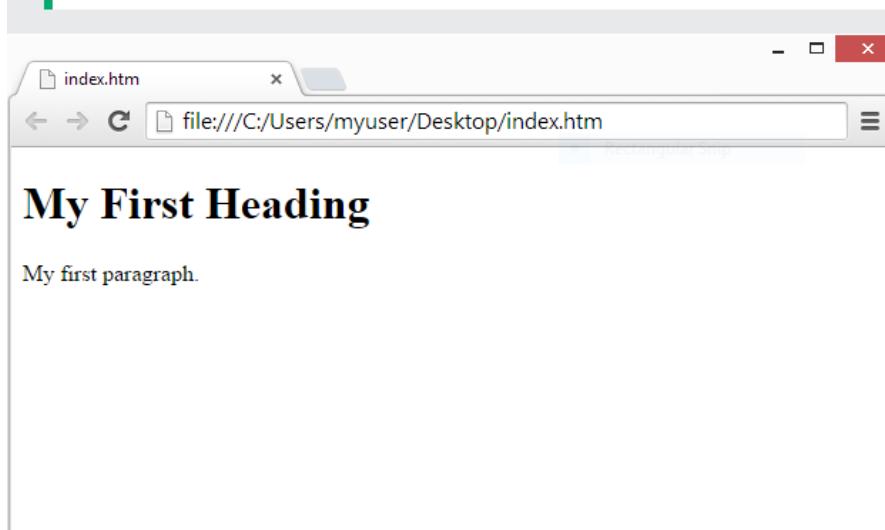
On peut également utiliser les balises `<h1>` à `<h6>` pour définir des titres de différents niveaux et la balise `<p>` pour définir des paragraphes.

Example

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Page Title</title>
</head>
<body>

<h1>My First Heading</h1>
<p>My first paragraph.</p>

</body>
</html>
```



Section 5

Chapitre 5 : Système de Gestion de Version

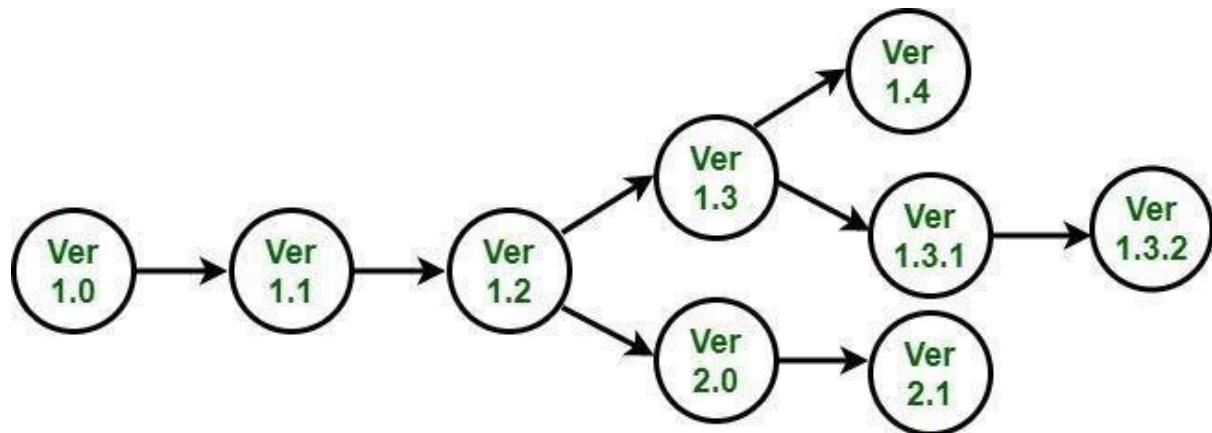
Membres :

-Fillali Imad Eddine

-Guendouz Bessemala Djenatou El Khouloud

Le contrôle de version (Version Control)

Le contrôle de version est la pratique de suivre et gérer les modifications apportées au code source, essentielle pour les projets de développement de logiciels et les projets collaboratifs.

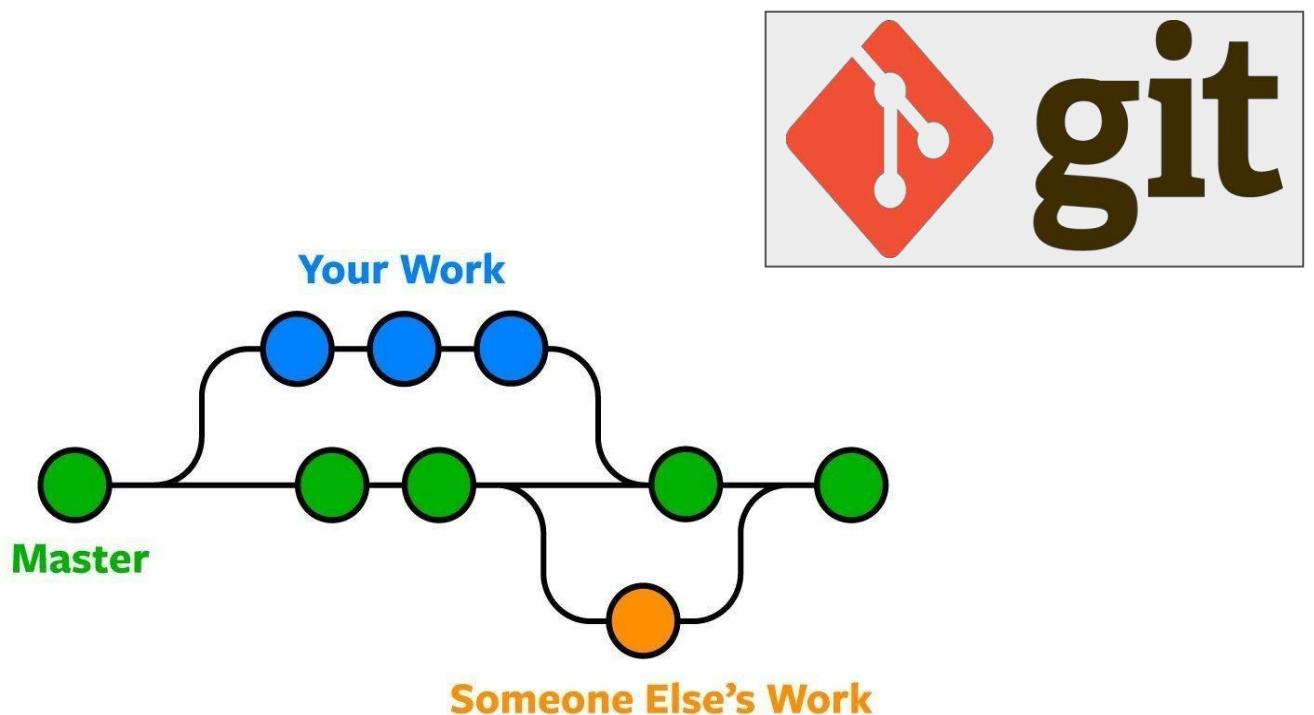


A quoi sert ?

Un système de gestion de version permet de suivre les modifications apportées à un projet de développement de logiciels ou de code source, notamment lorsqu'il est travaillé en collaboration par plusieurs développeurs. Git permet de coordonner le travail entre plusieurs personnes en conservant un historique des changements effectués sur des fichiers, ainsi que de faire coexister différentes versions d'un même fichier.

Git

- Git est un système de gestion de version (VCS) conçu pour faciliter la gestion de plusieurs versions d'une base de code.
- Il vous permet de voir les modifications apportées à votre code et de les revenir facilement.
- Il coordonne le travail entre plusieurs développeurs et permet l'utilisation de référentiels - locaux et distants.
- Git est gratuit et open source.



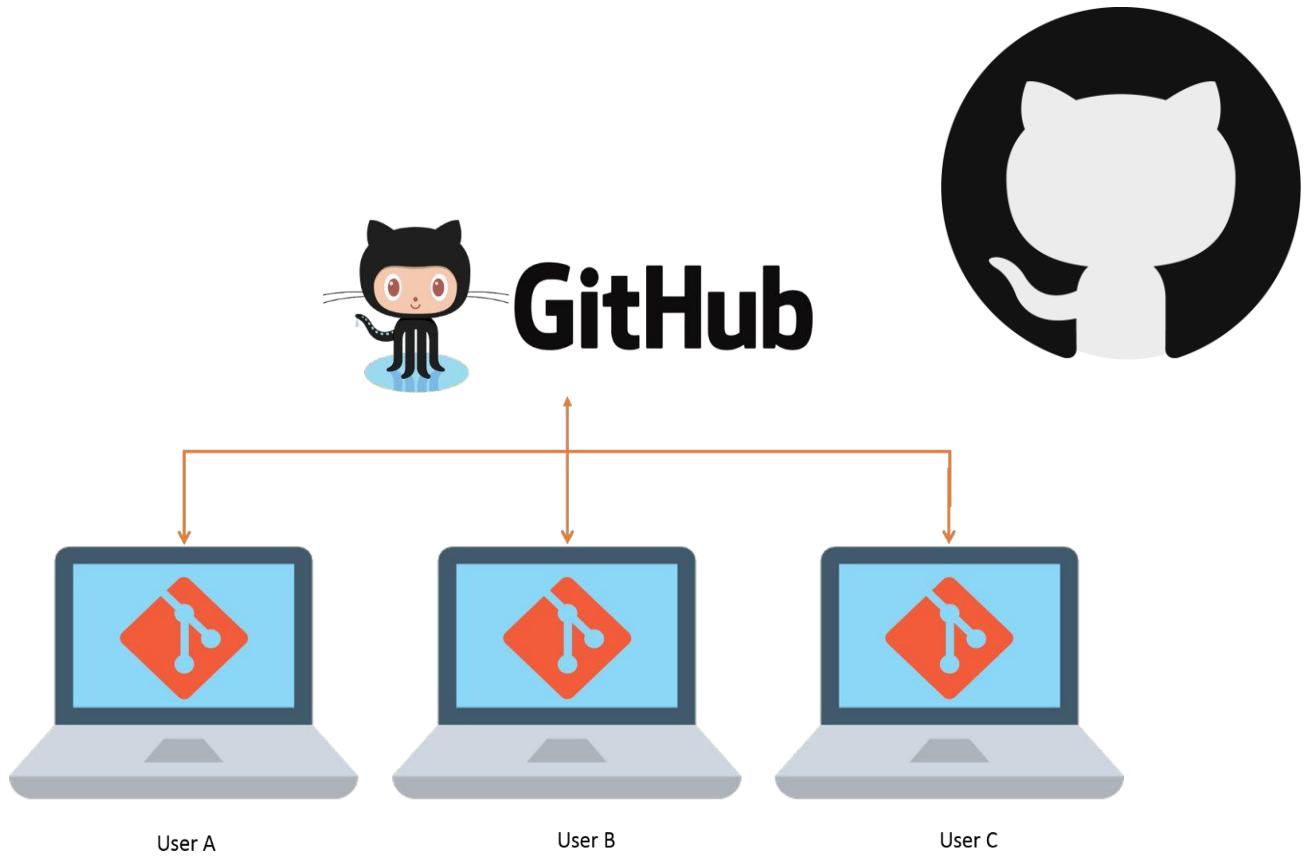
modèle centralisé **vs** modèle décentralisé

Dans le modèle centralisé, le code source du projet est stocké sur un serveur distant et les utilisateurs se connectent à ce serveur pour travailler dessus.

Dans le modèle décentralisé, chaque utilisateur télécharge le code source sur sa propre machine. Ce modèle est plus simple et flexible, car les utilisateurs n'ont pas besoin d'être constamment connectés au serveur central pour travailler. De plus, il est plus sûr car chaque utilisateur a une copie complète du projet, qui peut être utilisée comme sauvegarde en cas de problème avec le serveur central. Le modèle décentralisé a été popularisé par Git.

GitHub

- GitHub est une plateforme pour la collaboration sur du code ! - GitHub utilise Git pour la gestion de version.
- L'hébergement de dépôts (ou repositories) sur GitHub facilite le partage de code entre les équipes en fournissant une interface graphique pour cloner ou copier (fork) les dépôts sur une machine locale.



Installation de Git

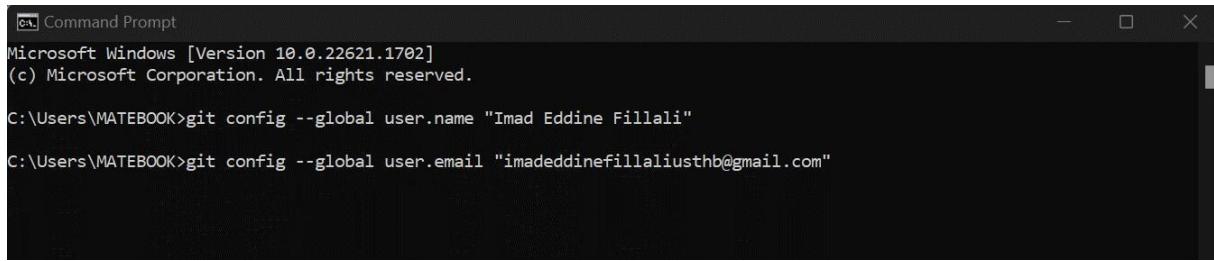
Télécharger la dernière version sur le site [officiel `http://git-scm.com/downloads`](http://git-scm.com/downloads)

Paramétrage de Git

Après avoir installé Git, assurez-vous d'avoir configuré le nom d'utilisateur et l'adresse e-mail. Ces informations sont utilisées pour signer les commits.

```
git config --global user.name "your-user-name"
```

```
git config --global user.email "your@email.com"
```



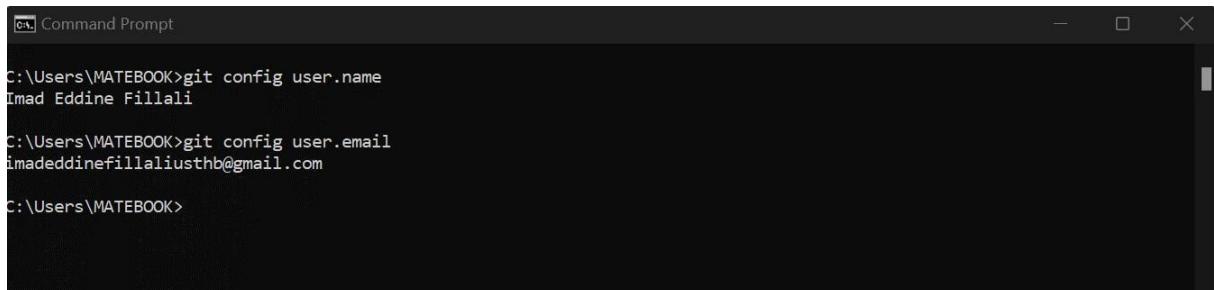
```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.1702]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\MATEBOOK>git config --global user.name "Imad Eddine Fillali"
C:\Users\MATEBOOK>git config --global user.email "imadeddinefillaliustb@gmail.com"
```

Pour vous assurer que vos informations ont bien été enregistrées, vous pouvez taper

`git config user.name`

`git config user.email`



```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.1702]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\MATEBOOK>git config user.name
Imad Eddine Fillali
C:\Users\MATEBOOK>git config user.email
imadeddinefillaliustb@gmail.com
C:\Users\MATEBOOK>
```

La gestion des informations selon Git

Git stocke les données sous forme d'instantanés et chaque instantané est stocké dans une base de données locale. La disponibilité de l'historique complet du projet localement permet à Git de fonctionner rapidement et efficacement, sans avoir besoin d'une connexion permanente à un serveur distant.

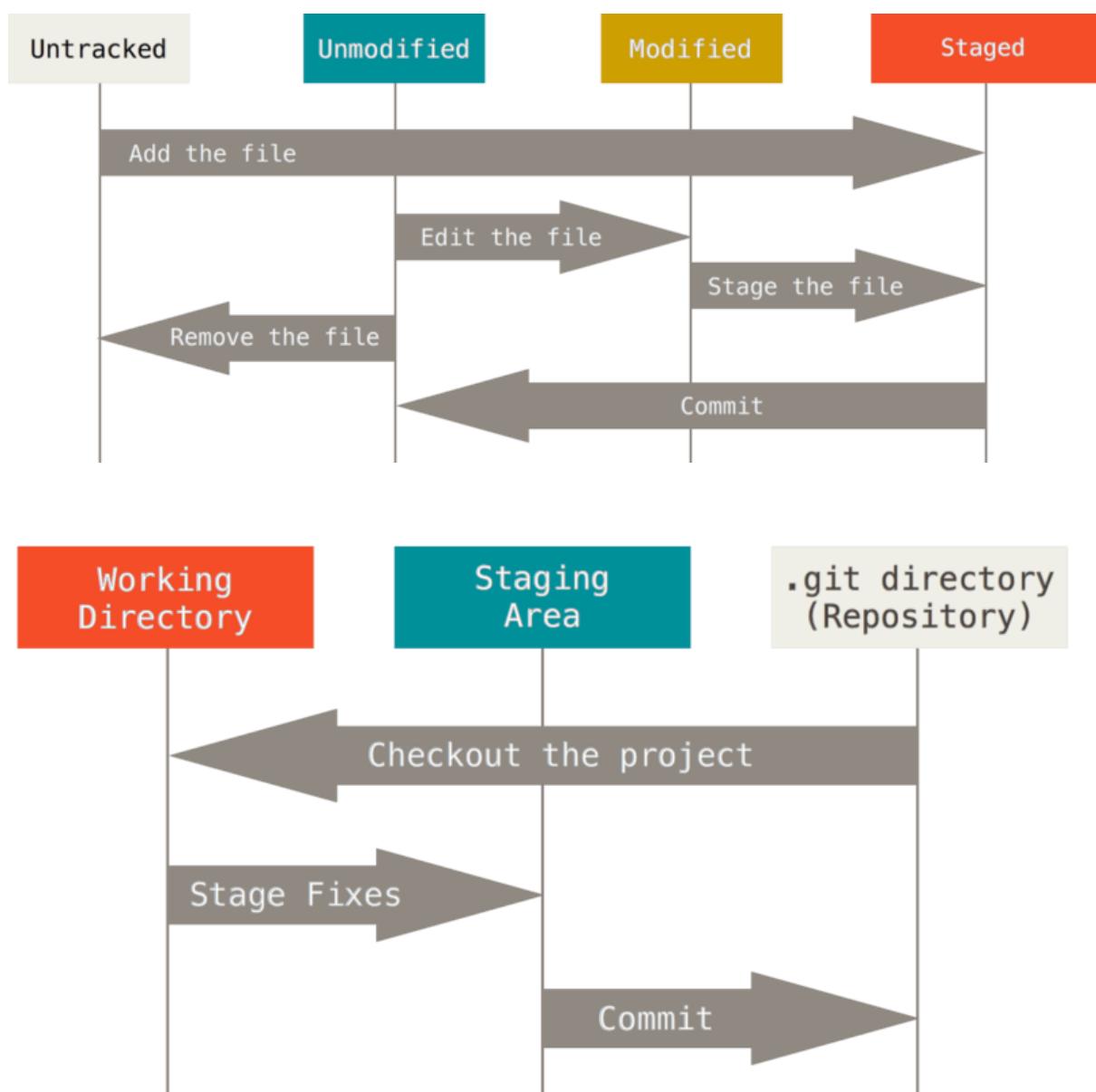
Les états des fichiers

Lorsqu'on travaille avec Git, les fichiers peuvent être soit suivis, c'est-à-dire qu'ils ont été indexés et validés, soit non suivis. Au démarrage d'un dépôt Git, les fichiers sont non suivis et doivent être indexés et validés avant de pouvoir être suivis. Les fichiers suivis peuvent être modifiés, indexés ou validés. Un fichier modifié doit être indexé avant d'être validé.

Lorsqu'on enregistre un instantané du projet, tous les fichiers indexés et non modifiés sont validés. Le cycle peut alors recommencer avec de nouveaux fichiers ou des modifications apportées aux fichiers existants.

Les zones de travail

Les fichiers dans Git sont associés à des zones de travail et peuvent être dans différents états. Tout projet Git est constitué de trois parties: **le répertoire de travail**, **la zone d'index** et **le répertoire Git**. Le répertoire de travail correspond à une extraction unique d'une version du projet et les fichiers sont extraits de la base de données compressée située dans le répertoire Git. La zone d'index stocke les informations concernant ce qui fera partie du prochain instantané ou commit. Le répertoire Git stocke les métadonnées et la base de données des objets du projet. Le processus de travail consiste à travailler sur les fichiers dans le répertoire de travail, puis à indexer les fichiers modifiés ou créés. Tant qu'un fichier n'est pas indexé, il possède l'état modifié ou est non suivi s'il est nouveau. Une fois indexé, il a l'état indexé et peut être validé (commit) pour être ajouté au répertoire Git.



Les bases de Git (The Basics)

1- Comment traiter un Dépôt (Repo)

Dépôt (Repository) : le dossier qui contient le projet (code source, ressources ...)

Depuis Github :

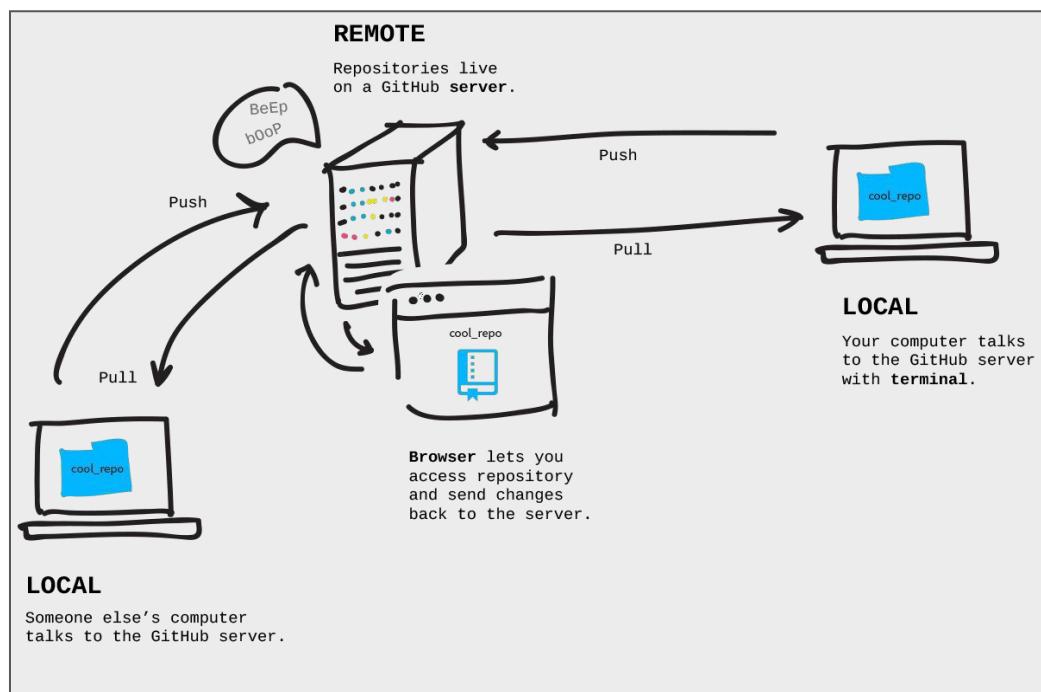
- Créez le dépôt (s'il n'existe pas)
- Clonez-le sur votre machine locale en utilisant `git clone <Link>`

Depuis la machine locale :

- Créer le dépôt sur GitHub
- Initialisez le dépôt local en utilisant la commande `git init`
- Commiter les fichiers en utilisant `git add` et `git commit -m "message"`
- Configurer les variables de distance en utilisant `git remote add origin <link>`
- Push en utilisant `git push origin master`

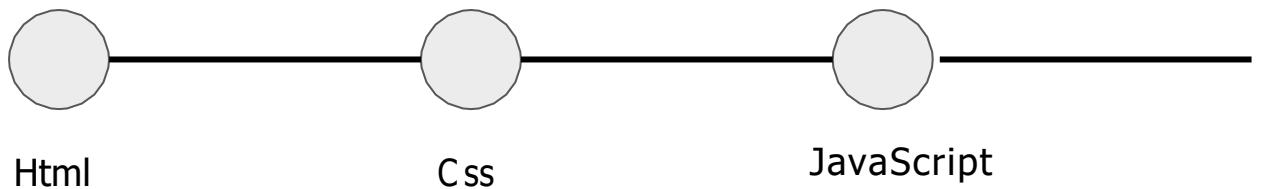
Push : téléverser les modifications de votre ordinateur vers votre dépôt GitHub.

Pull : télécharger les modifications depuis votre dépôt GitHub vers votre ordinateur.



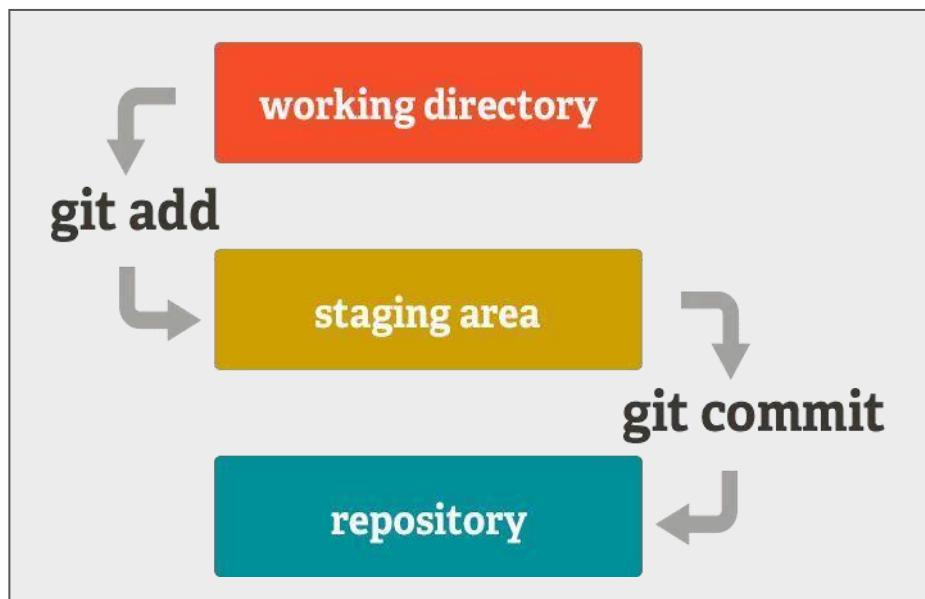
2- Comment traiter les commits

Commit : Un point de contrôle de l'état de votre dépôt à un moment particulier.



Pour créer un commit :

- Ajouter des fichiers à l'aire de staging en utilisant `git add .` (le point signifie "tout" dans le monde du développement)
- Effectuer le commit des modifications en utilisant `git commit -m "message"`



Pour inspecter l'historique des commits (changements): utilisez la commande `git log --oneline`

Pour revenir à l'état précédent: utilisez la commande `git checkout <commitId>`

3- Comment traiter les branches

Branche (Branch) : une version parallèle de la copie principale d'un référentiel. La création d'une branche vous permet de modifier le code sans risquer de casser une version fonctionnelle.

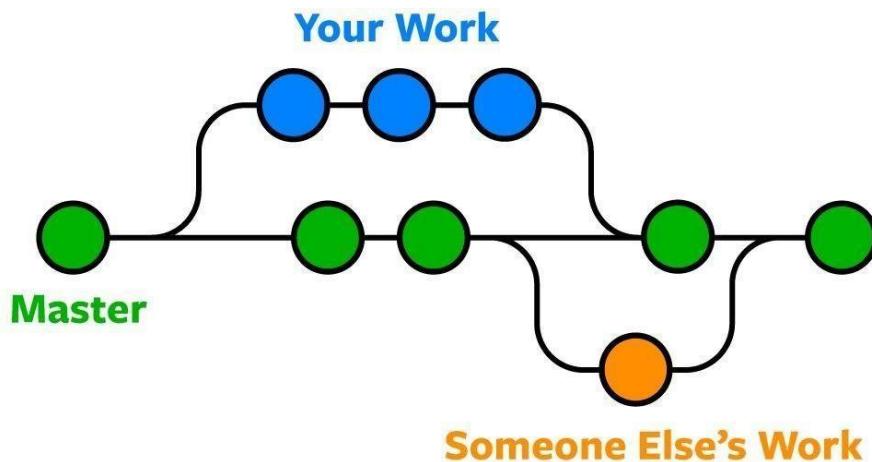
Opérations sur les branches :

Liste des branches : `git branch`

Créer une branche : `git branch <branchName>`

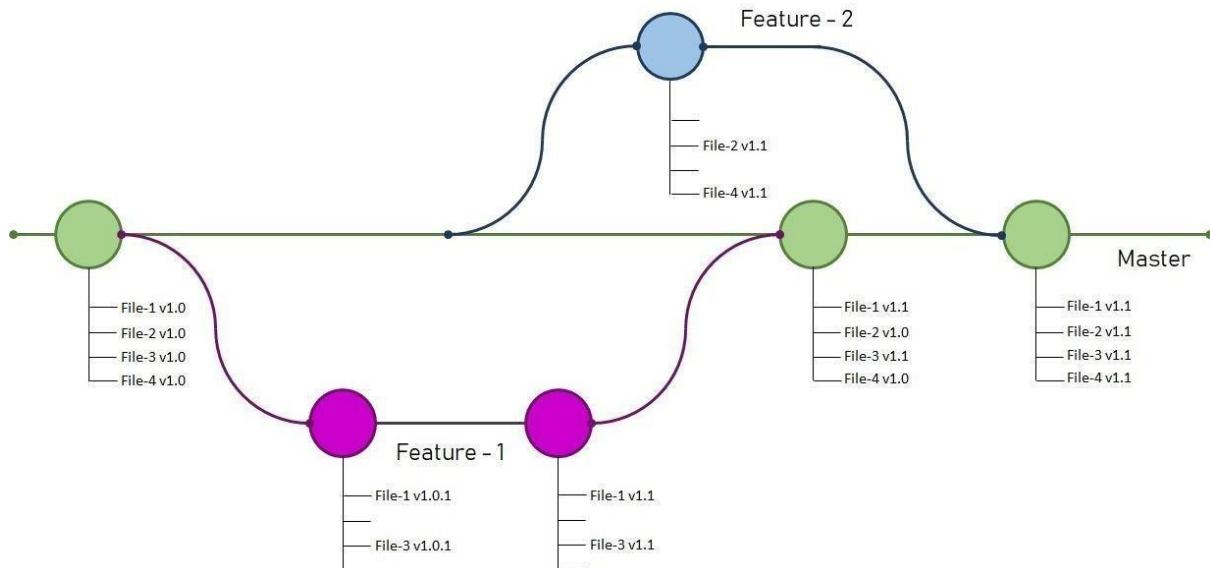
Supprimer une branche : `git branch -d <branchName>`

Changer de branche : `git checkout <branchName>`



Fusionner des branches

Fusionner (Merge) : Pour ajouter officiellement les modifications de votre branche dans la branche principale (ou une autre branche).



Pour fusionner sur votre machine locale :

- Tout d'abord, basculez vers la branche souhaitée que vous souhaitez fusionner.
- Exécutez la commande suivante pour fusionner la branche entière dans la branche active.
- Branche `git merge <branchName>`

Pour fusionner dans le référentiel GitHub :

- Poussez la branche vers GitHub.
- Créez une demande d'extraction (pull request).