



Internet Society
Chapitre Malien

Mali Internet Next
Generation Leaders
Cohorte 2

Les réseaux privés virtuels (VPN) : fonctionnement, avantages et cas d'utilisation.

Superviseur :
Abdrahamane Samba SIDIBE

Auteurs :
Lamine COULIBALY
Fatou TOURE
Hawa N'DIAYE

Rejoignez-nous

Tel : (+223) 63 46 67 38/ 76 13 02 38

Centre UVA/CISCO Sise à l'ENI

<http://isoc.ml>

info@isoc.ml

[@isoc.ml](https://www.isoc.ml)



Mali Internet Next Generation Leaders

Présentation des Leaders



Je suis Hawa N'Diaye, étudiante en Licence 3 Génie Électrique et Informatique Industrielle (GEII) ; Spécialité : Génie Informatique à l'Institut des Sciences Appliquées (ISA) de Bamako. Ma passion m'a conduit vers l'apprentissage continu des TIC. En tant que membre actif de l'ISOC Mali depuis plus d'un an, j'ai eu le privilège de participer à des formations en ligne et en présentiel.

L'une de ces occasions exceptionnelles a été le Programme NexGen 2 qui m'a aidé à trouver ma voie vers une spécialisation en Cybersécurité. Cette aventure m'a forgé pour façonner un avenir dans lequel les TIC et la sécurité se rejoignent harmonieusement.

Je suis déterminée à approfondir mes connaissances et à contribuer de manière significative à l'ISOC Mali, l'organisation qui m'a offert tant d'opportunités et qui continue de m'inspirer.



Je me nomme Coulibaly Lamine, Technicien en Audiovisuel.

Je suis détenteur d'une licence en électronique obtenue à l'Institut des Sciences Appliquées (ISA). Ma passion pour les technologies m'a guidé vers cette belle association qui est l'ISOC Mali, dont je suis membre depuis 2019.

L'adhésion à cette association m'a permis de prendre part à plusieurs programmes de formation, qui ont beaucoup contribué au renforcement de mes compétences professionnelles et surtout m'ont aidé dans ma reconversion professionnelle.

J'ai eu le privilège de participer au programme "Mali Internet Next Génération leaders cohorte 2" (NexGen 2). Cette expérience m'a été capitale, elle m'a orienté dans mon projet de vie professionnelle.

Je suis encore plus engagé pour être un ambassadeur pour une bonne gouvernance de l'internet dans un monde encore plus connecté.



Je m'appelle Fatou Touré, développeuse et NextGen Leader d'ISOC MALI. Je suis détentrice d'un DUT en analyse programmation, d'une licence en MIAGE et d'un Master en MIAGE en cours. Je ne cesse d'explorer les horizons pour acquérir de nouvelles compétences.

Je suis membre du chapitre ISOC MALI ce qui m'a permis de suivre des formations en ligne et en présentiel par exemple la Gouvernance de l'Internet et beaucoup d'autres modules.

Ayant la chance de participer au programme NextGen 2 et cela m'a permis d'avoir des compétences dans le domaine du réseau et de la sécurité informatique. Cela va apporter un grand plus dans mon cursus.

Fière de faire part de la communauté d'ISOC MALI, je suis prête à participer à la construction d'un Internet sécurisé, ouvert et accessible partout, mais surtout au Mali.

I- Introduction

La technologie VPN a été utilisée pour la première fois en 1996. À cette époque, un employé de la société Microsoft avait développé le protocole PPTP. Il s'agissait d'un protocole permettant de créer une connexion privée plus sécurisée entre un appareil utilisateur et l'Internet.

II- Qu'est-ce que s'est un VPN ?

Un VPN ou réseau privé virtuel crée une connexion réseau privée entre des appareils via Internet. Les VPN servent à transmettre des données de manière sûre et anonyme sur des réseaux publics. Ils fonctionnent en masquant les adresses IP des utilisateurs et en chiffrant les données de manière à ce qu'elles soient illisibles pour toute personne non autorisée à les recevoir.

III- Pourquoi utiliser un VPN ?

a)- Pour un accès sécurisé à l'Internet public

Les réseaux privés virtuels rendent l'activité web en déplacement plus sûre pour tout le monde. Aujourd'hui, nous sommes habitués à lire des articles d'actualité au café, à consulter nos e-mails au supermarché ou à nous connecter à nos comptes bancaires sur nos appareils mobiles. Ce type de connexion Internet est vulnérable au piratage, car l'activité web se déroule sur le Wi-Fi public. L'utilisation de services VPN lors de la connexion à des hotspots Wi-Fi publics non sécurisés permet de protéger à la fois vos données et votre appareil.

b)- Pour garder votre historique de recherche privé

Ce n'est pas un secret que votre fournisseur de services Internet et votre navigateur web suivent votre historique de recherche. Ils peuvent vendre votre historique de navigation à des fins de marketing et ne s'en privent pas. Par exemple, la recherche d'articles sur les fuites de robinets peut déboucher sur des annonces ciblées concernant plombiers locaux. Votre connexion VPN va vous protéger contre l'utilisation abusive des données.

c)- Pour accéder aux services de streaming dans le monde entier

Lorsque vous voyagez en dehors de votre pays d'origine, il se peut que vos services de streaming payants ne soient pas disponibles en raison de conditions contractuelles et de réglementations. Votre connexion VPN vous permettra de changer d'adresse IP depuis votre pays d'origine et d'accéder à vos émissions préférées d'où que vous soyez.

d)- Pour protéger votre identité

En préservant votre anonymat, les services VPN vous protègent de la surveillance numérique. Ils empêchent que vos commentaires et conversations sur Internet soient suivis et préservent votre droit à la liberté d'expression, à condition de ne pas utiliser votre véritable identité sur les plateformes de médias sociaux.

IV- Comment fonctionne un VPN ?

Une connexion VPN redirige les paquets de données de votre machine vers un autre serveur distant avant de les envoyer à des tiers sur Internet. Les principes clés de la technologie de VPN sont les suivants :

a) -Protocole de tunneling

Un réseau privé virtuel crée principalement un tunnel de données sécurisé entre votre machine locale et un autre serveur VPN situé à des milliers de kilomètres. Lorsque vous êtes en ligne, ce serveur VPN devient la source de toutes vos données. Dès lors, votre fournisseur d'accès Internet (FAI) et d'autres tiers ne peuvent plus voir le contenu de votre trafic Internet.

b) -Chiffrement

Les protocoles VPN comme IPSec brouillent vos données avant de les envoyer dans le tunnel de données. IPsec est une suite de protocoles de sécurisation des communications IP (Internet Protocol) par l'authentification et le cryptage de chaque paquet IP d'un flux de données. Le service VPN agit comme un filtre, rendant vos données illisibles d'un côté et ne les décodant que de l'autre. Cela empêche l'utilisation abusive des données personnelles, même dans le cas où votre connexion réseau devenait compromise. Le trafic réseau n'est plus vulnérable aux attaques et votre connexion Internet est sécurisée.

V- Les types de VPN

a)- Le VPN d'accès : utilisé pour permettre à des télétravailleurs d'accéder aux réseaux de leur entreprise, l'utilisateur se sert d'une connexion internet afin d'établir une liaison sécurisée (masquage d'adresse IP).

b)- L'intranet VPN : utilisé pour relier deux ou intranet de la même entreprise entre eux. Ce type de réseau est particulièrement utilisé au sein d'une entreprise possédant plusieurs sites distants (administration à distance).

c)- Extranet VPN : utilisé pour ouvrir un accès distant à un prestataire extérieur. Seule une partie de ressource sera partagée, ce qui nécessite une gestion rigoureuse des espaces d'échanges.

VI- Avantage du VPN

a)-Sécurité accrue sur les réseaux publics (Wi-Fi public, hotspots)

Lorsque vous vous connectez à un réseau Wi-Fi public ou à un hotspot, vos données sont généralement envoyées sans chiffrement, ce qui les rend vulnérables aux attaques de hackers. Les VPN offrent une protection en cryptant toutes les données que vous envoyez et recevez, ce qui rend vos activités en ligne privées et sécurisées, même sur des réseaux non sécurisés.

b)- Contourner les restrictions géographiques (contenu bloqué, censure)

Certains contenus en ligne, comme les services de streaming et les sites web, peuvent être géo-restreints, ce qui signifie qu'ils ne sont accessibles que depuis certains pays. Les VPN permettent de contourner ces restrictions en vous connectant à un serveur situé dans le pays où le contenu est disponible, vous donnant ainsi accès à une plus large gamme de services et de contenus

c)- Anonymat en ligne

Les VPN masquent votre véritable adresse IP en utilisant l'adresse IP du serveur VPN. Cela rend vos activités en ligne plus anonymes, car les sites web et les services que vous utilisez ne pourront pas directement vous identifier. Cela empêche également les annonceurs de suivre vos mouvements en ligne et de créer des profils basés sur vos habitudes de navigation.

d)- Protection contre le suivi et la surveillance

En utilisant un VPN, vos données sont chiffrées et vos activités sont masquées, ce qui rend difficile pour les tiers (Les gouvernements, les FAI et d'autres entités) de surveiller vos activités en ligne et de recueillir des informations sur vous.

e)- Contourner les bloqueurs et les filtres

Dans certains endroits du monde, la censure de l'internet est une réalité et peut signifier que quelqu'un contrôle plus ou moins la vision du monde de l'utilisateur. C'est pourquoi de plus en plus de personnes utilisent des VPN, qui permettent de contourner les sites web bloqués et les filtres internet. Remettez le pouvoir entre vos mains.

f)- Performances Améliorées

La sécurité en ligne n'est pas la seule fonction du VPN, un bon VPN peut également améliorer des aspects tels que la bande passante et l'efficacité. Une meilleure performance est une chose qu'aucun internaute ne contestera jamais.

g)- Faire des économies sur ses loisirs

Souscrire une offre VPN permet aussi de profiter des réductions des autres pays du monde entier. Pour cela c'est très simple. Il suffit de se connecter via un serveur distant et de comparer, selon la nouvelle localisation, le prix le plus bas. Par exemple payer ses abonnements de streaming vidéo moins chers, réduire le prix de ses billets d'avion ou d'hôtel pour ses vacances, s'offrir des abonnements à petit prix.

h)- Sécurisation des communications professionnelles

Pour les entreprises et les professionnels, les VPN offrent un moyen sécurisé de communiquer et de partager des données sensibles entre collègues et succursales. Les connexions VPN garantissent que les informations échangées restent confidentielles et protégées contre les interceptions indésirables.

Ces avantages font des VPN des outils essentiels pour toute personne cherchant à protéger sa vie privée et à sécuriser ses données en ligne.

VII- Cas d'utilisation des VPN

a)- Sécurité des données :

Les VPN chiffrent le trafic Internet entre votre appareil et le serveur distant, ce qui rend plus difficile pour les tiers malveillants d'intercepter ou d'espionner vos données. Cela est particulièrement important lorsque vous utilisez des réseaux Wi-Fi publics, qui sont souvent moins sécurisés.

b)- Connexions à distance pour les employés :

Les entreprises utilisent fréquemment des VPN pour permettre à leurs employés d'accéder aux ressources internes, aux applications et aux fichiers, même lorsqu'ils travaillent à distance ou en déplacement. Les connexions VPN sécurisées garantissent que les données sensibles de l'entreprise restent protégées lorsqu'elles sont transférées entre le dispositif de l'employé et le réseau interne de l'entreprise.

c)-,ommunication sécurisée entre succursales

Les entreprises disposant de plusieurs succursales peuvent utiliser des VPN pour établir des connexions sécurisées entre leurs différents sites. Cela permet aux employés de communiquer et de partager des informations de manière sécurisée et efficace.

d)- Sécurisation des données sensibles

Les entreprises manipulent souvent des données sensibles telles que des informations clients, des propriétés intellectuelles ou des données financières. En utilisant des VPN, elles peuvent garantir que ces données sont transférées de manière sécurisée et ne sont pas exposées aux risques de piratage ou d'interception.

Les VPN sont également utilisés dans d'autres scénarios, tels que :

Protéger les appareils intelligents et les objets connectés contre les cyberattaques.

Sécuriser les connexions IoT (Internet of Things) pour les applications industrielles et domotiques.

Accéder aux réseaux d'entreprise en déplacement, notamment pour les travailleurs mobiles.

Tester des applications ou des sites web dans différents pays pour des raisons de développement ou de marketing.

Les cas d'utilisation des VPN sont diversifiés et témoignent de leur flexibilité en matière de sécurité et d'accès à Internet.

VIII- Conclusion

Les réseaux privés virtuels (VPN) offrent une multitude d'avantages tant pour un usage personnel que professionnel. En récapitulant, nous pouvons constater que les VPN garantissent une sécurité accrue sur les réseaux publics, permettent de contourner les restrictions géographiques pour accéder à des contenus bloqués, offrent un anonymat en ligne, protègent contre le suivi et la surveillance, ainsi que sécurisent les communications professionnelles. Ces avantages font des VPN un outil essentiel pour protéger la vie privée et les données en ligne, tout en offrant une expérience Internet plus sûre et plus libre.

La sécurité en ligne est devenue une priorité essentielle dans le monde numérique moderne. En prenant ces précautions et en utilisant un VPN, nous contribuons à protéger nos données et à préserver notre vie privée en ligne.



Internet Society
Chapitre Malien

“Mali Internet Next Generation Leaders” est un programme de formation des futurs leaders de l’Internet au Mali qui est à sa deuxième cohorte. Il est soutenu par la fondation Internet Society et l'appui de l'Internet Society au niveau global, du Complexe Numérique de Bamako et de l'Agence des Technologies de l'Information et de la Communication.



Internet
Society



Internet Society
Foundation



COMPLEXE NUMERIQUE DE BAMAKO