Nom : _____ Date : _____ Note : _____

Meilleur VPN pour les routeurs DD-WRT

Configurer le firmware open source DD-WRT, les clients OpenVPN et les règles de pare-feu contre les fuites.

PRÉSENTATION : VPN SUR ROUTEUR DD-WRT

APPRENANT
STATUT D'ÉTUDIANT
Parcours Défenseur du réseau

SÉCURISÉ
ÉTAT DE LA CONNEXION
Protéger les paquets de données

ACTIF
PROTECTION CONTRE LES FUITES
Protection contre les fuites DNS et IPv6

Bienvenue ! Ce dossier d'activités vous guide à travers les configurations VPN sur routeur DD-WRT. Vous étudierez les firmwares Linux open source, les démons clients OpenVPN, les vérifications de la base de données des routeurs et les règles de routage basé sur des politiques.

POINTS DE CONTRÔLE DE LA FICHE

- [ ] **Parties 1-4 : maîtrisez les configurations VPN et de sécurité réseau.**
- [ ] **Parties 5-7 : résolvez les mots croisés et les mots mêlés.**
- [ ] **Parties 8-9 : résolvez les études de cas et le défi de déchiffrement.**
- [ ] **Partie 10 : consultez les FAQ de base et avancées.**
- [ ] **Partie 11 : découvrez 10 faits concrets intéressants.**
- [ ] **Bonus : défi Réflexion rapide.**

Ouvrir le guide VPN.com des meilleurs VPN

URL: https://www.vpn.com/fr/vpn/meilleur-vpn-routeur/dd-wrt/

Votre parcours d'apprentissage : VPN sur routeur DD-WRT

- Évaluer les avantages d'une protection VPN pour toute la maison au niveau du routeur.
- Configurez des déploiements de firmware personnalisé avec les plateformes open source DD-WRT.
- Consultez la base de données des routeurs DD-WRT avant de flasher un appareil.
- Évaluer la baisse de performances causée par la charge de chiffrement sur les anciens processeurs.
- Comparez d'autres configurations de firmware utilisant Tomato et OpenWRT.
- Mettre en œuvre un routage basé sur des politiques pour exclure certaines IP d'appareils du tunnel.

INSTRUCTIONS : VPN SUR ROUTEUR DD-WRT

Répondez aux questions à choix multiple et vrai/faux, complétez les phrases à trous à l'aide de la banque de mots, associez les définitions et résolvez les mots croisés et les mots mêlés. Appliquez vos connaissances aux firmwares open source basés sur Linux, aux démons OpenVPN et au routage fondé sur des politiques. Terminez par l'activité bonus Réflexion rapide.

FIRMWARE LINUX OPEN SOURCE ET INTÉGRATION D'UN CLIENT VPN POUR TOUTE LA MAISON

DD-WRT est un puissant firmware Linux open source qui remplace le logiciel standard des routeurs. Il fournit un client graphique natif pour établir des tunnels OpenVPN ou WireGuard sécurisés couvrant tout le réseau, pour tous les appareils locaux.

(INTRODUCTION)

DD-WRT est un puissant firmware Linux open source qui remplace le logiciel standard des routeurs. Il fournit un client graphique natif pour établir des tunnels OpenVPN ou WireGuard sécurisés couvrant tout le réseau, pour tous les appareils locaux.

LISEZ ATTENTIVEMENT CHAQUE POINT DE CONTRÔLE ET CHOISISSEZ OU ÉCRIVEZ LA BONNE RÉPONSE.

Point de contrôle 1 : Défi QCM

1 **1. Quel noyau de système d'exploitation constitue la base du firmware DD-WRT ?**

- A. Linux
- B. FreeBSD
- C. Windows
- D. macOS Core

2 **2. Quel protocole est la norme du secteur pour les routeurs DD-WRT en raison de sa large compatibilité ?**

- A. PPTP
- B. L2TP
- C. OpenVPN
- D. IPSec

3 **3. Lors des tests de routeurs DD-WRT de VPN.com, quel taux de conservation du débit ExpressVPN a-t-il obtenu ?**

- A. 10-20 %
- B. 70-80 %
- C. 95-100 %
- D. 50 % maximum, toujours

4 **4. Quelle base de données faut-il consulter avant de flasher un routeur pour éviter de le rendre inutilisable ?**

- A. Base de données des routeurs DD-WRT
- B. Google Play
- C. App Central
- D. Règles de l'OMPI

5 **5. Quel VPN est classé n° 1 dans le guide de VPN.com sur les routeurs DD-WRT ?**

- A. NordVPN
- B. ExpressVPN
- C. Surfshark
- D. CyberGhost

Point de contrôle 2 : Défi Vrai ou Faux

6 Question 6

6. DD-WRT est un système d'exploitation propriétaire et payant pour les routeurs grand public.

- ○ Vrai
- ○ Faux

7 Question 7

7. Installer un client VPN sur un routeur DD-WRT protège automatiquement tous les appareils connectés.

- ○ Vrai
- ○ Faux

8 Question 8

8. La configuration d'origine de DD-WRT comprend un panneau graphique intégré pour les profils client OpenVPN.

- ○ Vrai
- ○ Faux

9 Question 9

9. Flasher des binaires de firmware DD-WRT incorrects peut rendre le routeur définitivement inutilisable (brick).

- ○ Vrai
- ○ Faux

10 Question 10

10. Tomato est la seule alternative open source au firmware DD-WRT.

- ○ Vrai
- ○ Faux

Point de contrôle 3 : Insertion des termes clés

Lisez chaque phrase ci-dessous et complétez le blanc avec le terme correct de la banque de mots.

1. DD-WRT repose sur le _____ open source pour remplacer les systèmes d'origine.

2. Le principal protocole utilisé sur les routeurs flashés est le service _____ .

3. Sous DD-WRT, un matériel performant assure une _____ de la bande passante d'origine.

4. Avant de flasher, vérifiez votre modèle dans la _____ des routeurs pour éviter le brickage.

5. Le fournisseur classé n° 1 dans le guide DD-WRT de VPN.com est le service _____ .

6. Pour exclure les consoles de jeu du chiffrement, configurez des _____ dans le panneau du client.

BANQUE DE MOTS DE VOCABULAIRE

BASE DE DONNÉES CLIENT OPENVPN CONSERVATION INTERFACE TUN NORDVPN NOYAU LINUX RÈGLES DE ROUTAGE VERSION DD-WRT

Écrivez vos réponses ici :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Point de contrôle 4 : Association de notions sur les VPN et les réseaux

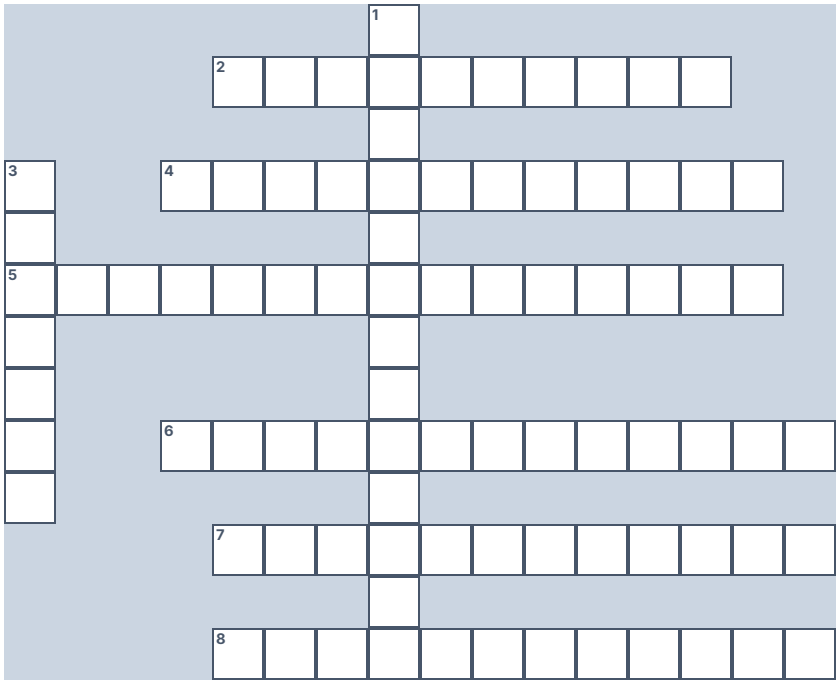
ASSOCIATION DE DÉFINITIONS

Associez chaque terme de vocabulaire à gauche à sa définition à droite en écrivant la lettre correspondante (A-H) dans la case à remplir.

☐	1. NOYAU LINUX	A	Part de la bande passante conservée avec le VPN activé (70-80 % pour ExpressVPN lors des tests de VPN.com).
☐	2. CLIENT OPENVPN	B	Liste officielle de compatibilité matérielle en ligne gérée par les développeurs de DD-WRT.
☐	3. CONSERVATION 70	C	Noyau du système d'exploitation sur lequel repose DD-WRT.
☐	4. ROUTERDATAB	D	Interface réseau virtuelle (tun0) qui achemine les paquets chiffrés.
☐	5. CLASSEMENT DE NORDVPN	E	Règles basées sur l'IP permettant d'exclure certains appareils locaux du tunnel VPN.
☐	6. RÈGLES DE POLITIQUE	F	Service client OpenVPN intégré, utilisé pour établir des connexions sécurisées sur le routeur.
☐	7. ADAPTATEUR DE TUNNEL	G	Version binaire compilée spécifique du micrologiciel de routeur personnalisé DD-WRT.
☐	8. COMPILATION DD-WRT	H	Service VPN classé n° 1 dans le guide de VPN.com sur les VPN pour routeurs DD-WRT.

Point de contrôle 5 : Mots croisés

Résolvez la grille de mots croisés en tapant des lettres dans les cases blanches actives. Les numéros correspondent aux définitions ci-dessous.



HORIZONTALEMENT

2. Noyau du système d'exploitation sur lequel repose DD-WRT (10)

4. Part de la bande passante conservée avec le VPN activé (70 à 80 % pour ExpressVPN lors des tests de VPN.com) (12)

5. Règles basées sur l'IP servant à exclure certains appareils locaux du tunnel VPN (15)

6. Service client OpenVPN intégré servant à établir des connexions sécurisées sur le routeur (13)

7. Interface réseau virtuelle (tun0) qui achemine les paquets chiffrés (12)

8. Version binaire compilée spécifique du firmware de routeur personnalisé (12)

VERTICALEMENT

1. Liste officielle en ligne de compatibilité matérielle gérée par les développeurs de DD-WRT (13)

3. Service VPN classé n° 1 dans le guide de VPN.com consacré aux VPN pour routeurs DD-WRT (7)

Point de contrôle 5, variante : Définitions de mots croisés accessibles

Les utilisateurs de lecteurs d'écran et de clavier peuvent saisir les réponses des mots croisés directement dans les champs de texte ci-dessous.

HORIZONTALEMENT

2 horizontal: Noyau du système d'exploitation sur lequel repose DD-WRT (10 lettres):

4 horizontal: Part de la bande passante conservée avec le VPN activé (70 à 80 % pour ExpressVPN lors des tests de VPN.com) (12 lettres):

5 horizontal: Règles basées sur l'IP servant à exclure certains appareils locaux du tunnel VPN (15 lettres):

6 horizontal: Service client OpenVPN intégré servant à établir des connexions sécurisées sur le routeur (13 lettres):

7 horizontal: Interface réseau virtuelle (tun0) qui achemine les paquets chiffrés (12 lettres):

8 horizontal: Version binaire compilée spécifique du firmware de routeur personnalisé (12 lettres):

VERTICALEMENT

1 vertical: Liste officielle en ligne de compatibilité matérielle gérée par les développeurs de DD-WRT (13 lettres):

3 vertical: Service VPN classé n° 1 dans le guide de VPN.com consacré aux VPN pour routeurs DD-WRT (7 lettres):

Point de contrôle 6 : Mots cachés

Trouvez les 8 termes de vocabulaire clés cachés dans la grille ci-dessous. Les mots peuvent être horizontaux, verticaux ou en diagonale.

S T U K X E J R R Z X I K M X
E E X T M R M E X U C P V C T
E N U R S P V G F Z L I I J U
N O N W I Q A L D Z I N N N D
N R I D N B R E W F E R O J M
O D L D T V K S X M N Q I W J
D V U N E K L D O F T G T N U
E P A O R V F E D X O L A V O
D N Y I F O R R P W P G V L G
E M O S A M V O W N E E R H J
S Q N R C K H U P J N L E I W
A T L E E N C T N C V X S E T
B W N V T T N A K D P D N J S
O B W P U X P G H C N H O N T
K W O W N O R E Q R K L C N E

LISTE DE MOTS DE VOCABULAIRE

NOYAULINUX CLIENTOPENVPN CONSERVATION BASEDEDONNEES NORDVPN
REGLESDEROUTAGE INTERFACETUN VERSIONDDWRT

Point de contrôle 6, variante : Association de vocabulaire accessible

Associez chacun des 8 termes de vocabulaire de la grille de mots cachés à sa définition en écrivant la lettre (A-H) dans l'espace prévu.

TERMES DE VOCABULAIRE

- **A. NOYAULINUX**
- **B. CLIENTOPENVPN**
- **C. CONSERVATION**
- **D. BASEDEDONNEES**
- **E. NORDVPN**
- **F. REGLESDEROUTAGE**
- **G. INTERFACETUN**
- **H. VERSIONDDWRT**

DÉFINITIONS ET CHAMPS D'ASSOCIATION

1. Part de la bande passante conservée avec le VPN activé (70 à 80 % pour ExpressVPN lors des tests de VPN.com).
2. Version binaire compilée spécifique du firmware de routeur personnalisé.
3. Service VPN classé n° 1 dans le guide de VPN.com consacré aux VPN pour routeurs DD-WRT.
4. Noyau du système d'exploitation sur lequel repose DD-WRT.
5. Liste officielle en ligne de compatibilité matérielle gérée par les développeurs de DD-WRT.
6. Service client OpenVPN intégré servant à établir des connexions sécurisées sur le routeur.
7. Règles basées sur l'IP servant à exclure certains appareils locaux du tunnel VPN.
8. Interface réseau virtuelle (tun0) qui achemine les paquets chiffrés.

Point de contrôle 7 : Défi des mots mélangés

Remettez les lettres ci-dessous dans l'ordre pour découvrir des notions et termes clés sur les réseaux privés virtuels (VPN). Écrivez vos réponses dans les champs prévus.

1. UILUONNXAY
2. NOERCIONATVS
3. DNVNRPO
4. UCRTANFTEINE
5. EVLIPNNTNOCPE
6. DNDEESENBAOSE
7. OUDRRTEGESAGLEE
8. DRIWNTVOERDS

Activité bonus : Réflexion rapide

3 RÉPONSES PAR CATÉGORIE. LE PREMIER À REMPLIR SA LISTE GAGNE.

1	Choses qui ralentissent le Wi-Fi			
2	Appareils que vous protégeriez via votre routeur DD-WRT			
3	Raisons d'utiliser un VPN en voyage			
4	Raisons de changer le mot de passe par défaut			
5	Avantages d'un VPN sur le routeur			
6	Câbles ou ports à l'arrière d'un routeur			
7	Fichiers que vous conserveriez sur un NAS			
8	Mots liés à la vie privée			
9	Appareils connectés dans une maison			
10	Éléments de la page de paramètres d'un routeur			
11	Choses que vous faites quand Internet coupe			
12	Choses qui peuvent mal tourner lors d'une mise à jour du firmware			
13	Appareils sans application VPN propre			
14	Marques de routeurs que vous connaissez			
15	Services VPN que vous connaissez			

Point de contrôle 8 : Études de cas sur les VPN et les réseaux

Appliquez les notions apprises pour résoudre les scénarios réels ci-dessous.

ÉTUDE DE CAS 1 : METTRE EN PLACE UN CHIFFREMENT POUR TOUT LE RÉSEAU SUR UN ROUTEUR DD-WRT

👷

Scénario : Une entreprise veut protéger tous les appareils connectés du bureau (thermostats, caméras) qui ne prennent pas en charge de client VPN natif.

Question de discussion : Décrivez la procédure de configuration dans le panneau d'administration de DD-WRT.

ÉTUDE DE CAS 2 : RÉSOUDRE LES GOULETS D'ÉTRANGLEMENT PROCESSEUR SUR LES ROUTEURS DD-WRT MIPS

👷

Scénario : Un administrateur remarque que l'utilisation du processeur du routeur reste à 100 % lorsqu'un VPN fonctionne, et que les débits réseau chutent nettement.

Question de discussion : Quelles étapes de dépannage faut-il suivre pour améliorer les performances ?

Point de contrôle 9 : Déchiffrer le code

Un ingénieur réseau sécurise les canaux de routage et les tunnels des clients. Utilisez la clé de correspondance lettres-chiffres ci-dessous pour déchiffrer le message en écrivant les lettres correspondantes dans les cases vides.

CLÉ DE CHIFFREMENT LETTRE-CHIFFRE

A=1 B=2 C=3 D=4 E=5 F=6 G=7 H=8 I=9 J=10

K=11 L=12 M=13 N=14 O=15 P=16 Q=17 R=18 S=19 T=20

U=21 V=22 W=23 X=24 Y=25 Z=26

12	5		6	9	18	13	23	1	18	5		4	4	23	18	20

5	24	5	3	21	20	5		21	14		4	5	13	15	14

15	16	5	14	22	16	14		19	21	18

Message déchiffré :

ASTUCE : CHAQUE NOMBRE REPRÉSENTE LA POSITION DE LA LETTRE DANS L'ALPHABET (P. EX. 1 = A, 2 = B, 26 = Z).

Point de contrôle 10 : Questions fréquentes de base sur les VPN (Partie A)

Passez en revue les questions et réponses les plus courantes sur les réseaux privés virtuels (VPN) et le tunneling.

Q1: Qu'est-ce que le firmware DD-WRT ?

DD-WRT est un firmware personnalisé open source basé sur Linux, conçu pour remplacer le logiciel d'origine des routeurs sans fil grand public et débloquer des fonctions avancées comme les clients VPN.

Q2: Comment un VPN sous DD-WRT protège-t-il mon domicile ?

Configurer un client VPN sur DD-WRT fait passer par un tunnel sécurisé et chiffre tout le trafic sortant de tous les appareils connectés de la maison.

Q3: Comment installer un VPN sur DD-WRT ?

Allez dans Services > VPN, activez le client OpenVPN, saisissez l'IP du serveur VPN, le port et les identifiants, puis collez le certificat CA fourni par votre fournisseur. [5]

Q4: DD-WRT est-il téléchargeable gratuitement ?

Oui, DD-WRT est open source et peut être téléchargé gratuitement pour les modèles de routeurs compatibles depuis la base de données officielle de DD-WRT.

Q5: Quel est le risque de flasher DD-WRT ?

Flasher des fichiers de firmware incorrects ou couper l'alimentation peut corrompre la mémoire flash et rendre le routeur inutilisable (brické).

Point de contrôle 10 : Questions fréquentes de base sur les VPN (Partie B)

Passez en revue les questions et réponses les plus courantes sur les réseaux privés virtuels (VPN) et le tunneling.

Q6: Quel protocole VPN est le meilleur pour DD-WRT ?

OpenVPN est le protocole le plus largement pris en charge et le plus fiable sous DD-WRT, tandis que WireGuard est préféré sur les versions récentes pour sa vitesse.

Q7: Puis-je faire passer certains appareils hors du VPN sous DD-WRT ?

Oui, vous pouvez configurer le routage basé sur des politiques (Policy-Based Routing) dans les paramètres OpenVPN pour contourner le chiffrement pour certaines IP locales.

Q8: Quelle est l'adresse IP par défaut des paramètres DD-WRT ?

Une fois DD-WRT flashé, on accède généralement à ses paramètres d'administration à l'adresse http://192.168.1.1 dans un navigateur. [3]

Q9: NordVPN prend-il en charge DD-WRT ?

Oui, NordVPN fournit des fichiers de configuration OpenVPN manuels et des guides de configuration pas à pas pour les routeurs DD-WRT.

Q10: Un VPN sous DD-WRT sécurise-t-il ma smart TV ?

Oui, tous les appareils (y compris téléviseurs connectés, objets connectés et consoles) reliés à un routeur VPN DD-WRT sont sécurisés automatiquement.

Point de contrôle 10 : Questions fréquentes avancées sur les VPN (Partie C)

Découvrez les aspects techniques avancés des protocoles de tunnel VPN, de l'intégration des clients mobiles et du déploiement en entreprise.

Q1: Quelle est la différence entre les firmwares DD-WRT et Tomato ?

DD-WRT prend en charge plus d'appareils et de fonctions, tandis que Tomato offre une interface plus moderne et une surveillance efficace de la bande passante.

Q2: Comment configurer un kill switch sous DD-WRT ?

Ajoutez des règles de pare-feu personnalisées dans Administration > Commands (comme des règles iptables) pour bloquer l'accès au WAN si l'interface tun0 tombe.

Q3: Quel est le rôle de la fréquence du processeur dans les performances VPN sous DD-WRT ?

Le chiffrement dépend du processeur : les anciens routeurs MIPS monocœurs exécutent donc OpenVPN beaucoup plus lentement que les routeurs ARM multicœurs plus récents.

Q4: Comment éviter les fuites DNS sous DD-WRT ?

Activez DNSMasq dans Setup > Basic Setup, puis indiquez les adresses DNS privées de votre fournisseur VPN dans les champs DNS statiques.

Q5: DD-WRT prend-il en charge OpenVPN en UDP et en TCP ?

Oui, l'UDP est recommandé pour le jeu et le streaming en raison de sa latence plus faible, tandis que le TCP sert à contourner les pare-feu stricts.

Point de contrôle 10 : Questions fréquentes avancées sur les VPN (Partie D)

Découvrez les aspects techniques avancés des protocoles de tunnel VPN, de l'intégration des clients mobiles et du déploiement en entreprise.

Q6: Comment sauvegarder ma configuration DD-WRT ?

Allez dans Administration > Sauvegarde et cliquez sur Sauvegarder pour télécharger un fichier de paramètres (.bin) sur votre PC. [6]

Q7: Quels sont les paramètres de configuration courants du client OpenVPN dans DD-WRT ?

Les paramètres clés comprennent l'IP/le port du serveur, le protocole du tunnel (UDP/TCP), l'algorithme de hachage (SHA-256), l'algorithme de chiffrement (AES-256-GCM) et le certificat CA.

Q8: Puis-je faire fonctionner simultanément un serveur et un client VPN sous DD-WRT ?

Oui, DD-WRT permet d'exécuter des démons client et serveur distincts sur des ports différents, afin d'autoriser l'accès à distance tout en protégeant le trafic local.

Q9: Comment réinitialiser un routeur DD-WRT aux paramètres d'usine ?

Effectuez une réinitialisation « 30-30-30 » : maintenez le bouton de réinitialisation 30 s appareil allumé, 30 s débranché, puis encore 30 s rebranché.

Q10: Comment consulter les journaux système pour trouver des erreurs VPN sous DD-WRT ?

Activez Syslog dans Administration > Services, puis consultez le journal dans Status > Syslog pour diagnostiquer les échecs de négociation.

Partie 11 : 10 faits et enseignements concrets sur les VPN

Découvrez des faits concrets sur les vitesses de chiffrement des VPN, les audits de protocoles, la connectivité mobile et le télétravail en entreprise.

1. APERÇU VPN

DD-WRT est un firmware personnalisé basé sur Linux qui débloque des fonctions réseau avancées de niveau professionnel sur les routeurs grand public.

2. APERÇU VPN

Installer un client VPN sur un routeur DD-WRT assure un chiffrement automatique pour tous les appareils du réseau local.

3. APERÇU VPN

OpenVPN est le protocole standard sous DD-WRT grâce à l'intégration native de son démon dans l'interface graphique du firmware.

4. APERÇU VPN

Les routeurs grand public dotés de processeurs MIPS peu puissants peinent avec le chiffrement OpenVPN, ce qui limite fortement les vitesses du VPN.

5. APERÇU VPN

L'adresse IP de passerelle par défaut des tableaux de bord d'administration des routeurs flashés sous DD-WRT est 192.168.1.1.

6. APERÇU VPN

Consulter la base de données officielle de DD-WRT est essentiel pour vérifier la révision exacte de la carte du routeur avant de le flasher.

7. ZOOM SUR LES VPN

Utiliser WireGuard sur les versions récentes de DD-WRT augmente le débit et réduit la latence par rapport à l'ancien OpenVPN.

8. ZOOM SUR LES VPN

NordVPN fournit des adresses de serveurs DNS manuelles dédiées (103.86.96.100) pour bloquer les fuites DNS sur DD-WRT.

9. ZOOM SUR LES VPN

Deloitte a mené des audits de conformité sur les engagements de confidentialité de NordVPN en 2022 et en 2024 pour vérifier la sécurité en matière de journaux.

10. APERÇU VPN

Le routage par politique de DD-WRT permet d'exclure du tunnel VPN les consoles de jeu gourmandes en bande passante.

Références techniques et sources

Le guide d'étude et les énigmes interactives sont tirés de normes techniques, de spécifications et de cadres réglementaires internationaux.

RÉFÉRENCES ACADÉMIQUES ET PROFESSIONNELLES

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for DD-WRT: Verified Router Support.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

[2] OpenWrt Project. (n.d.). WireGuard client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/wireguard/client

[3] VPN.com. (2026). Best VPN for Belkin Router: Top Picks That Work.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/belkin/

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for Linksys Routers.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/cisco-linksys/

[5] FlashRouters. (n.d.). ProtonVPN Manual OpenVPN Setup - DD-WRT OpenVPN Support.
https://support.flashrouters.com/dd-wrt/openvpn-manual-setup/protonvpn-manual-vpn-setup/

[6] FlashRouters. (n.d.). Surfshark Manual OpenVPN Setup - DD-WRT OpenVPN Support.
https://support.flashrouters.com/setup-guides/openvpn-manual-setup/surfshark-manual-vpn-setup/

[7] FlashRouters. (n.d.). Access FlashRouter DD-WRT firmware settings.
https://support.flashrouters.com/dd-wrt/internet-setup/access-flashrouters-firmware-settings/

[8] OpenWrt. (n.d.). OpenVPN client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/openvpn/client

[9] OpenVPN. (n.d.). OpenVPN 2.6 Manual.
https://openvpn.net/community-resources/reference-manual-for-openvpn-2-6/

[10] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.
https://www.wireguard.com/

[11] FreshTomato. (n.d.). FreshTomato – Alternative open source firmware for Broadcom based routers.
https://www.freshtomato.org/

[12] OpenWrt. (n.d.). OpenWrt Debricking Guide.
https://openwrt.org/docs/guide-user/troubleshooting/generic.debrick

Corrigé : Point de contrôle 1 – Choix multiple

1 **Noyau Linux** CŒUR DD-WRT — **Bonne réponse : A**

NOTE PÉDAGOGIQUE

Le firmware personnalisé DD-WRT repose sur le noyau Linux et lève les limitations des firmwares grand public d'origine. Source : DD-WRT.

2 **Norme OpenVPN** DÉMON OPENVPN — **Bonne réponse : C**

NOTE PÉDAGOGIQUE

OpenVPN est le protocole standard sous DD-WRT grâce à l'intégration native de son démon dans l'interface des paramètres. Source : OpenVPN.

3 **Question 3** — **Bonne réponse : B**

NOTE PÉDAGOGIQUE

Les tests DD-WRT de VPN.com ont mesuré une conservation du débit de 70-80 % pour ExpressVPN, parmi les plus élevées de sa sélection.

4 **Base de données du routeur** RISQUE DE BRIQUAGE — **Bonne réponse : A**

NOTE PÉDAGOGIQUE

Consulter la base de données officielle de DD-WRT est essentiel pour vérifier la révision de la carte et éviter de rendre l'appareil inutilisable (brick). Source : DD-WRT.

5 **Question 5** — **Bonne réponse : A**

NOTE PÉDAGOGIQUE

NordVPN est classé n° 1 dans le guide de VPN.com sur les routeurs DD-WRT.

Corrigé : Point de contrôle 2 – Vrai ou faux

6 **Système d'exploitation open source** LICENCE DD-WRT — **Bonne réponse : Faux**

NOTE PÉDAGOGIQUE

DD-WRT est un firmware Linux open source et gratuit qui remplace le logiciel standard des routeurs grand public. Source : DD-WRT.

7 **Bouclier pour toute la maison** VPN SUR ROUTEUR — **Bonne réponse : Vrai**

NOTE PÉDAGOGIQUE

Installer un client VPN sur le routeur DD-WRT chiffre automatiquement le trafic de tous les appareils connectés du foyer. Source : DD-WRT.

8 **Démon natif** INTERFACE OPENVPN — **Bonne réponse : Vrai**

NOTE PÉDAGOGIQUE

Le firmware DD-WRT comprend une page client graphique native pour configurer directement des tunnels OpenVPN. Source : OpenVPN.

9 **Risque de briquage** FLASHAGE DD-WRT — **Bonne réponse : Vrai**

NOTE PÉDAGOGIQUE

Flasher des images de firmware incorrectes sur votre routeur comporte un risque de rendre le matériel définitivement inutilisable (brick). Source : DD-WRT.

10 **Système d'exploitation alternatif** TOMATO/OPENWRT — **Bonne réponse : Faux**

NOTE PÉDAGOGIQUE

Tomato et OpenWRT sont des firmwares de routeur open source populaires, alternatives à DD-WRT. Citation : DD-WRT.

Corrigés du vocabulaire et grille d'évaluation

Grille de notation de l'enseignant : attribuez 1 point par association correcte (8 points au total) et par terme en contexte (6 points au total).

POINT DE CONTRÔLE 4 : CORRIGÉ DE L'ASSOCIATION DE NOTIONS

C 1. NOYAU LINUX	F 2. CLIENT OPENVPN	A 3. CONSERVATION 70	B 4. ROUTERDATAB
H 5. CLASSEMENT DE NORDVPN	E 6. RÈGLES DE POLITIQUE	D 7. ADAPTATEUR DE TUNNEL	G 8. COMPILATION DD-WRT

POINT DE CONTRÔLE 3 : CORRIGÉ DES TERMES CLÉS

1 NOYAU LINUX	2 CLIENT OPENVPN	3 CONSERVATION	4 BASE DE DONNÉES
5 NORDVPN	6 RÈGLES DE ROUTAGE		

POINT DE CONTRÔLE 6, VARIANTE : CORRIGÉ DE L'ASSOCIATION DE MOTS

1 C – CONSERVATION	2 H – VERSIONDDWRT	3 E – NORDVPN	4 A – NOYAULINUX
5 D – BASEDEDONNEES	6 B – CLIENTOPENVPN	7 F – REGLESDEROUTAGE	8 G – INTERFACETUN

NOTES DE DISCUSSION POUR LES ENSEIGNANTS

Termes clés :
Vérifiez que les élèves savent expliquer NOYAU LINUX, CLIENT OPENVPN et CONSERVATION 70 avec leurs propres mots et donner un exemple pour chacun.

Études de cas :
Demandez aux élèves de justifier leurs recommandations par des faits tirés de la fiche plutôt que par des suppositions.

Évaluation des sources :
Faites vérifier au moins une affirmation à l'aide des sources de la fiche et discutez des raisons pour lesquelles les chiffres, les prix et les règles peuvent évoluer avec le temps.

Corrigés des jeux et notes pour l'enseignant

SOLUTION DES MOTS CACHÉS

S	T	U	K	X	E	J	R	R	Z	X	I	K	M	X
E	E	X	T	M	R	M	E	X	U	C	P	V	C	T
E	N	U	R	S	P	V	G	F	Z	L	I	I	J	U
N	O	N	W	I	Q	A	L	D	Z	I	N	N	N	D
N	R	I	D	N	B	R	E	W	F	E	R	O	J	M
O	D	L	D	T	V	K	S	X	M	N	Q	I	W	J
D	V	U	N	E	K	L	D	O	F	T	G	T	N	U
E	P	A	O	R	V	F	E	D	X	O	L	A	V	O
D	N	Y	I	F	O	R	R	P	W	P	G	V	L	G
E	M	O	S	A	M	V	O	W	N	E	E	R	H	J
S	Q	N	R	C	K	H	U	P	J	N	L	E	I	W
A	T	L	E	E	N	C	T	N	C	V	X	S	E	T
B	W	N	V	T	T	N	A	K	D	P	D	N	J	S
O	B	W	P	U	X	P	G	H	C	N	H	O	N	T
K	W	O	W	N	O	R	E	Q	R	K	L	C	N	E

SOLUTION DES MOTS CROISÉS

					B									
			N	O	Y	A	U	L	I	N	U	X		
					S									
N		C	O	N	S	E	R	V	A	T	I	O	N	
O					D									
R	E	G	L	E	S	D	E	R	O	U	T	A	G	E
D					D									
V					O									
P		C	L	I	E	N	T	O	P	E	N	V	P	N
N					N									
			I	N	T	E	R	F	A	C	E	T	U	N
					E									
			V	E	R	S	I	O	N	D	D	W	R	T

GUIDE DE L'ENSEIGNANT : SOLUTIONS DES MOTS CROISÉS

HORIZONTALEMENT

2 horizontal: NOYAULINUX Noyau du système d'exploitation sur lequel repose DD-WRT (10 lettres)

4 horizontal: CONSERVATION Part de la bande passante conservée avec le VPN activé (70 à 80 % pour ExpressVPN lors des tests de VPN.com) (12 lettres)

5 horizontal: REGLESDEROUTAGE Règles basées sur l'IP servant à exclure certains appareils locaux du tunnel VPN (15 lettres)

6 horizontal: CLIENTOPENVPN Service client OpenVPN intégré servant à établir des connexions sécurisées sur le routeur (13 lettres)

7 horizontal: INTERFACETUN Interface réseau virtuelle (tun0) qui achemine les paquets chiffrés (12 lettres)

8 horizontal: VERSIONDDWRT Version binaire compilée spécifique du firmware de routeur personnalisé (12 lettres)

VERTICALEMENT

1 vertical: BASEDEDONNEES Liste officielle en ligne de compatibilité matérielle gérée par les développeurs de DD-WRT (13 lettres)

3 vertical: NORDVPN Service VPN classé n° 1 dans le guide de VPN.com consacré aux VPN pour routeurs DD-WRT (7 lettres)

Corrigé des mots mélangés et du code

Corrigé de l'activité de remise en ordre des lettres du vocabulaire et du défi du code secret.

CORRIGÉ DES MOTS MÉLANGÉS

1. UILUONNXAY — **NOYAULINUX**
2. NOERCIONATVS — **CONSERVATION**
3. DNVNRPO — **NORDVPN**
4. UCRTANFTEINE — **INTERFACETUN**
5. EVLIPNNTNOCPE — **CLIENTOPENVPN**
6. DNDEESENBAOSE — **BASEDEDONNEES**
7. OUDRRTEGESAGLEE — **REGLESDEROUTAGE**
8. DRIWNTVOERDS — **VERSIONDDWRT**

CORRIGÉ DU DÉFI DU CODE SECRET

"LE FIRMWARE DDWRT EXECUTE UN DEMON OPENVPN SUR"

Corrigé des études de cas

A ÉTUDE DE CAS 1 : METTRE EN PLACE UN CHIFFREMENT POUR TOUT LE RÉSEAU SUR UN ROUTEUR DD-WRT

Corrigé de l'enseignant

CONSIGNE DE NOTATION

Les réponses des élèves doivent couvrir les points suivants :

- Analyse de scénario : une entreprise veut protéger tous les appareils connectés du bureau (thermostats, caméras) qui ne prennent pas en charge de client VPN natif.
- Stratégie et solution recommandées : activer le client OpenVPN dans Services > VPN, saisir les paramètres du serveur, téléverser le certificat de l'autorité de certification (CA), puis enregistrer et appliquer les paramètres.

B ÉTUDE DE CAS 2 : RÉSOUDRE LES GOULETS D'ÉTRANGLEMENT PROCESSEUR SUR LES ROUTEURS DD-WRT MIPS

Corrigé de l'enseignant

CONSIGNE DE NOTATION

Les réponses des élèves doivent couvrir les points suivants :

- Analyse de scénario : un administrateur remarque que l'utilisation du CPU du routeur reste à 100 % lorsqu'un VPN fonctionne, et que les vitesses du réseau chutent nettement.
- Stratégie et solution recommandées : passez au protocole WireGuard dans les paramètres DD-WRT, ou définissez des règles basées sur des politiques pour que les appareils clients gourmands en bande passante contournent le VPN.