Nom : _____ Date : _____ Note : _____

Test de vitesse d'ExpressVPN

Évaluation des performances d'ExpressVPN aux tests de vitesse : maintien du débit de téléchargement et d'envoi, latence de connexion et temps de ping, optimisation pour le jeu à faible latence et efficacité de WireGuard.

TEST DE VITESSE D'EXPRESSVPN : PRÉSENTATION

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 performances d'ExpressVPN aux tests de vitesse. Vous étudierez la baisse du débit de téléchargement et d'envoi, les mesures de latence (ping) et l'optimisation pour le jeu.

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/expressvpn/test-vitesse/

Votre parcours : performances de vitesse d'ExpressVPN

- Analysez l'architecture technique et les règles de configuration du test de vitesse d'ExpressVPN.
- Configurez les paramètres du client pour éviter les fuites d'IP, de DNS et de trafic WebRTC.
- Comparez les tarifs personnalisés, l'essai et les performances avec ceux des modèles standard.

GUIDE DU TEST DE VITESSE D'EXPRESSVPN : CONSIGNES

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 à l'optimisation du débit et à la latence réseau. Terminez par l'activité bonus Réflexion rapide.

MESURER LE DÉBIT DU RÉSEAU ET LA LATENCE DE CONNEXION AUX NŒUDS

Les tests de vitesse démontrent la capacité d'ExpressVPN à fournir des tunnels à haut débit et à faible latence grâce à son protocole Lightway. Cela le rend idéal pour les applications en temps réel, comme le jeu compétitif et le streaming UHD.

(INTRODUCTION)

Les tests de vitesse démontrent la capacité d'ExpressVPN à fournir des tunnels à haut débit et à faible latence grâce à son protocole Lightway. Cela le rend idéal pour les applications en temps réel, comme le jeu compétitif et le streaming UHD.

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

Point de contrôle 1 : Défi QCM

1. Quel protocole ExpressVPN a-t-il conçu pour obtenir des débits plus rapides ?

- A) Lightway
- B) OpenVPN
- C) IKEv2
- D) PPTP

2. Quelles mesures sont relevées lors d'un test de vitesse de VPN ?

- A) Débit et latence
- B) Port et IP
- C) Algorithme de chiffrement et clé
- D) Saut et TTL

3. Comment la distance influe-t-elle sur les résultats du test de vitesse ?

- A) Augmente la latence
- B) Réduit la latence
- C) Aucun effet
- D) Change l'IP

4. Quel outil de l'application trie les serveurs ExpressVPN selon le Speed Index ?

- A) Speed Test
- B) Bloqueur de traqueurs
- C) Split tunneling
- D) Kill switch

5. Quelle fonctionnalité d'ExpressVPN utilise un tunnel à voies multiples ?

- A) Lightway Turbo
- B) Internet Kill Switch
- C) Split tunneling
- D) TrustedServer

Point de contrôle 2 : Défi Vrai ou Faux

6 Question 6

6. Lightway TCP est plus rapide que Lightway UDP.

○ Vrai ○ Faux

7 Question 7

7. Un test de vitesse mesure le débit descendant et le débit montant.

○ Vrai ○ Faux

8 Question 8

8. Le chiffrement VPN n'entraîne jamais aucune perte de vitesse.

○ Vrai ○ Faux

9 Question 9

9. Se connecter à un serveur local réduit la latence.

○ Vrai ○ Faux

10 Question 10

10. ExpressVPN intègre un outil de test de vitesse dans son application pour ordinateur.

○ 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. Les tests de vitesse évaluent le _____ disponible en téléchargement et en envoi.
2. Le ping de la connexion, qui influe sur la réactivité, s'appelle la _____ .
3. Le protocole de connexion d'ExpressVPN axé sur la vitesse est _____ .
4. La _____ physique du serveur est le principal facteur d'augmentation du ping réseau.
5. Les processus de chiffrement fort et de routage ajoutent une certaine _____ qui pèse sur la vitesse.
6. Un ping faible est indispensable pour des sessions de _____ rapides en temps réel.

BANQUE DE MOTS DE VOCABULAIRE

DÉBIT DISTANCE ENVOI JEU EN LIGNE LATENCE LIGHTWAY SURCHARGE TÉLÉCHARGEMENT

Écrivez vos réponses ici :

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

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

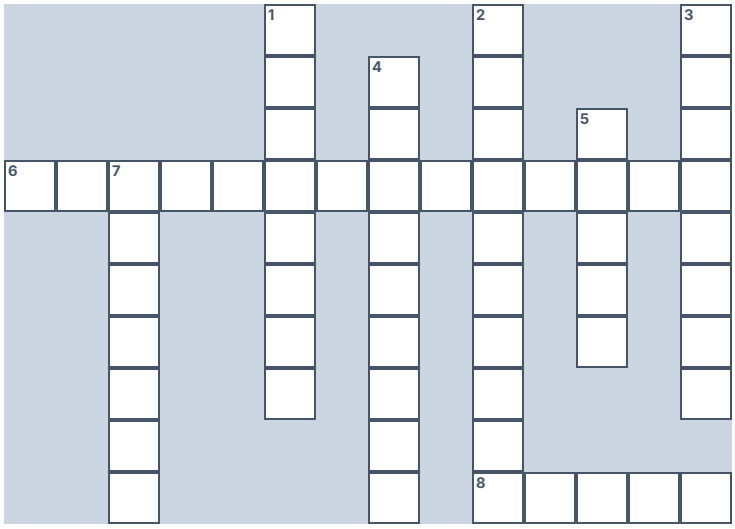
ASSOCIATION DE DÉFINITIONS

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. DÉBIT	A	Le temps aller-retour d'un paquet de données, mesuré en millisecondes
☐	2. LATENCE	B	Applications interactives en temps réel très sensibles à la latence du réseau
☐	3. LIGHTWAY	C	Délai de traitement introduit par les protocoles de chiffrement et de routage
☐	4. DISTANCE	D	Protocole personnalisé d'ExpressVPN optimisé pour la vitesse et la sécurité
☐	5. SURCHARGE	E	Le volume de données transmises sur un réseau par seconde
☐	6. TÉLÉVERSER	F	La distance physique entre l'appareil de l'utilisateur et le serveur VPN
☐	7. TÉLÉCHARGER	G	La vitesse d'envoi des données depuis un appareil local vers Internet
☐	8. JEU VIDÉO	H	La vitesse de réception des données depuis Internet vers un appareil local

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

6. Vitesse de réception des données depuis Internet vers un appareil local (14)

8. Vitesse de transfert des données d'un appareil local vers Internet (upload) (5)

VERTICALEMENT

1. Protocole personnalisé d'ExpressVPN optimisé pour la vitesse et la sécurité (8)

2. Applications interactives en temps réel très sensibles à la latence du réseau (10)

3. Écart physique entre l'appareil de l'utilisateur et le serveur VPN (8)

4. Délai de traitement introduit par les protocoles de chiffrement et de routage (9)

5. Volume de données transmis sur un réseau par seconde (5)

7. Temps aller-retour d'un paquet de données, mesuré en millisecondes (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

6 horizontal: Vitesse de réception des données depuis Internet vers un appareil local (14 lettres):

8 horizontal: Vitesse de transfert des données d'un appareil local vers Internet (upload) (5 lettres):

VERTICALEMENT

1 vertical: Protocole personnalisé d'ExpressVPN optimisé pour la vitesse et la sécurité (8 lettres):

2 vertical: Applications interactives en temps réel très sensibles à la latence du réseau (10 lettres):

3 vertical: Écart physique entre l'appareil de l'utilisateur et le serveur VPN (8 lettres):

4 vertical: Délai de traitement introduit par les protocoles de chiffrement et de routage (9 lettres):

5 vertical: Volume de données transmis sur un réseau par seconde (5 lettres):

7 vertical: Temps aller-retour d'un paquet de données, mesuré en millisecondes (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.

L A T E N C E S S Z V C Z W F

K E H Z D N T U D Q L X P C U

E C B A Z I N R D K I A D O D

N N F H B I D C R Q G M E I R

G A Z E S F Q H V F H A A Q O

I T D N P T X A Q K T R U S D

L S N Y B F S R X W W J A R Z

N I Y Y L G I G M R A J M L T

E D O H Q Q H E Z A Y O V G U

U B Y R Y B H L Z G J O P N W

E T E L E C H A R G E M E N T

J C M Z Y G Y O W U K V P B N

V T E N V O I M G V D Y U K R

B X Z Y M R Q X I P D A D J Q

V W W L J H T H G B E I K T S

LISTE DE MOTS DE VOCABULAIRE

DEBIT LATENCE LIGHTWAY DISTANCE SURCHARGE ENVOI TELECHARGEMENT JEUENLIGNE

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. DEBIT
B. LATENCE
C. LIGHTWAY
D. DISTANCE
E. SURCHARGE
F. ENVOI
G. TELECHARGEMENT
H. JEUENLIGNE

DÉFINITIONS ET CHAMPS D'ASSOCIATION

1. Protocole personnalisé d'ExpressVPN optimisé pour la vitesse et la sécurité.
2. Applications interactives en temps réel très sensibles à la latence du réseau.
3. Écart physique entre l'appareil de l'utilisateur et le serveur VPN.
4. Vitesse de réception des données depuis Internet vers un appareil local.
5. Volume de données transmis sur un réseau par seconde.
6. Délai de traitement introduit par les protocoles de chiffrement et de routage.
7. Vitesse de transfert des données d'un appareil local vers Internet (upload).
8. Temps aller-retour d'un paquet de données, mesuré en millisecondes.

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. IBDTE
2. HLYIAWTG
3. SAHURECGR
4. EANEEGHTRE MTLC
5. NEETLCA
6. CETNDAIS
7. OIEVN
8. NELEJNEIGU

Activité bonus : Réflexion rapide

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

1	Jeux ou applications qui nécessitent une faible latence			
2	Mots liés à la vitesse			
3	Choses que vous faites quand une vidéo saccade			
4	Choses que vous faites en ligne chaque jour			
5	Façons de tester votre débit Internet			
6	Données qu'un VPN ne devrait jamais stocker			
7	Raisons de choisir ExpressVPN			
8	Unités de mesure du débit Internet			
9	Activités qui nécessitent un débit élevé			
10	Choses à vérifier avant d'acheter un VPN			
11	Astuces pour obtenir un ping plus faible			
12	Pays où vous aimeriez avoir des serveurs ExpressVPN			
13	Choses que ExpressVPN peut cacher à votre réseau			
14	Situations où un kill switch est utile			
15	Choses qui peuvent ralentir un VPN			

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 : OPTIMISER LE STREAMING VIDÉO 4K

👷

Scénario : Un utilisateur subit des mises en mémoire tampon lorsqu'il regarde du contenu 4K en streaming depuis un serveur situé dans un pays lointain.

Question de discussion : quels ajustements doivent-ils faire pour améliorer le débit ?

ÉTUDE DE CAS 2 : RÉDUIRE LE PING POUR LE JEU COMPÉTITIF

👷

Scénario : Un joueur en ligne subit un fort retard de commande (ping de 120ms) lorsqu'il est connecté à un VPN.

Question de discussion : comment peuvent-ils réduire la latence pour le jeu compétitif ?

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	9	7	8	20	23	1	25		21	4	16		15	6	6	18	5		12	5
	4	5	2	9	20		12	5		16	12	21	19		5	12	5	22	5	

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: Pourquoi un VPN ralentit-il ma connexion ?

La vitesse baisse en raison du processus de chiffrement et du routage par des serveurs éloignés.

Q2: Qu'est-ce qu'un bon ping pour le jeu en ligne ?

Un ping inférieur à 50 ms est idéal, et inférieur à 100 ms est acceptable pour le jeu en ligne.

Q3: Lightway est-il plus rapide qu'OpenVPN ?

Oui, Lightway est nettement plus rapide et se connecte bien plus vite qu'OpenVPN.

Q4: Comment tester la vitesse de mon ExpressVPN ?

Vous pouvez utiliser l'outil de test de vitesse intégré à l'application de bureau ou Speedtest.net. [5]

Q5: La charge du serveur influe-t-elle sur la vitesse de connexion ?

Oui, des serveurs très encombrés entraîneront des vitesses plus faibles.

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: Lequel est le plus rapide, Lightway UDP ou TCP ?

Lightway UDP est plus rapide, tandis que TCP est plus stable sur les réseaux instables.

Q7: ExpressVPN bride-t-il la bande passante ?

Non. ExpressVPN offre une bande passante illimitée et affirme ne pas brider ses utilisateurs.

Q8: Comment choisir le serveur le plus rapide ?

Lancez le test de vitesse intégré à l'application, qui classe les emplacements selon le Speed Index et la latence.

Q9: La robustesse du chiffrement influe-t-elle sur la vitesse ?

Oui, mais les processeurs modernes gèrent AES-256 avec un impact négligeable sur la vitesse.

Q10: Puis-je obtenir les vitesses d'origine de mon FAI avec un VPN ?

Non, il y a toujours une légère baisse de vitesse due au routage et au chiffrement.

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 de surcharge entre OpenVPN et Lightway ?

OpenVPN a une base de code bien plus importante et sollicite davantage le processeur que Lightway.

Q2: Comment la taille du MTU influe-t-elle sur les vitesses du VPN ?

Un MTU optimisé évite la fragmentation des paquets, ce qui améliore le débit et réduit les pertes. [8]

Q3: Pourquoi mon débit d'envoi est-il parfois plus rapide que mon débit de téléchargement ?

Cela se produit en raison de différences de routage ou d'un bridage du trafic de téléchargement par le FAI local.

Q4: Comment ExpressVPN gère-t-il les changements de réseau ?

Lightway rétablit rapidement le tunnel lors d'un changement de réseau (par exemple du Wi-Fi au réseau cellulaire). [2]

Q5: Utiliser un VPN sur un routeur ralentit-il les débits ?

Oui, si le processeur du routeur ne dispose pas de capacités de chiffrement accélérées par le matériel.

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: Quel est le rôle d'AES-NI dans les performances d'un VPN ?

AES-NI fournit une accélération matérielle pour les algorithmes AES, ce qui augmente fortement la vitesse. [7]

Q7: Pourquoi ma latence augmente-t-elle quand j'utilise un VPN ?

La latence augmente parce que les paquets doivent parcourir une distance supplémentaire jusqu'au serveur VPN.

Q8: WireGuard est-il pris en charge par ExpressVPN ?

Oui, une version personnalisée de WireGuard est proposée sur iOS, Android, Windows, macOS, Linux et Apple TV. [3]

Q9: En quoi le split tunneling aide-t-il la vitesse ?

Il vous permet de ne faire passer par le VPN que le trafic essentiel, ce qui économise de la bande passante pour les autres applications.

Q10: Un VPN permet-il de contourner le bridage du FAI ?

Oui, si votre FAI bride certains types de trafic comme le streaming, un VPN peut contourner ce bridage. [1]

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
Le protocole Lightway UDP est conçu pour offrir les vitesses de téléchargement les plus rapides.

2. APERÇU VPN
La latence est le délai de transmission d'un paquet de données, mesuré en ms.

3. APERÇU VPN
Choisir un serveur proche signifie généralement une latence plus faible et des vitesses plus élevées.

4. APERÇU VPN
L'outil de test de vitesse intégré classe les serveurs selon un indice de vitesse et la latence. [1]

5. APERÇU VPN
Lightway TCP est plus lent qu'UDP, mais gère mieux les restrictions réseau. [4]

6. APERÇU VPN
Les CPU de routeur sans prise en charge matérielle d'AES-NI ralentissent OpenVPN.

7. ZOOM SUR LES VPN
Se connecter à un serveur éloigné augmente le ping en raison de la distance physique.

8. ZOOM SUR LES VPN
ExpressVPN n'impose aucun plafond de données ni aucune limite de bande passante.

9. ZOOM SUR LES VPN
Le tunnel fractionné permet de faire passer certaines applications en dehors du tunnel VPN.

10. APERÇU VPN
Lightway établit souvent une connexion en une fraction de seconde. [2]

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] ExpressVPN. (n.d.). High-Speed VPN for Streaming and Downloading.
https://www.expressvpn.com/features/fastest-vpn

[2] ExpressVPN. (n.d.). Lightway: A VPN Protocol by ExpressVPN.
https://www.expressvpn.com/lightway

[3] ExpressVPN. (n.d.). 7 Common VPN Protocols Explained and Compared.
https://www.expressvpn.com/what-is-vpn/protocols

[4] ExpressVPN. (2025). VPN protocols explained and compared: Which is best for speed, security, and everyday use?
https://www.expressvpn.com/blog/vpn-protocols/

[5] ExpressVPN. (n.d.). Buy VPN With PayPal, Credit Card.
https://www.expressvpn.com/pricing

[6] ExpressVPN. (n.d.). How Secure Is VPN Encryption?
https://www.expressvpn.com/what-is-vpn/vpn-encryption

[7] Rott, J. K. (2012). Intel® Advanced Encryption Standard Instructions (AES-NI).
https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/advanced-encryption-standard-instructions-aes-ni.html

[8] IETF. (2020). RFC 8899: Packetization Layer Path MTU Discovery for Datagram Transports.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8899

[9] IETF. (1999). RFC 2681: A Round-trip Delay Metric for IPPM.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2681

[10] ExpressVPN. (n.d.). Lightway Rust Open Source Workspace [GitHub repository].
https://github.com/expressvpn/lightway

Corrigé : Point de contrôle 1 – Choix multiple

1 Question 1 — **Bonne réponse : A**

NOTE PÉDAGOGIQUE

Quel protocole ExpressVPN a-t-il conçu pour obtenir des débits plus rapides ? → A) Lightway

2 Question 2 — **Bonne réponse : A**

NOTE PÉDAGOGIQUE

Quelles mesures sont relevées lors d'un test de vitesse de VPN ? → Débit et latence

3 Question 3 — **Bonne réponse : A**

NOTE PÉDAGOGIQUE

Comment la distance influe-t-elle sur les résultats du test de vitesse ? → Augmente la latence

4 Question 4 — **Bonne réponse : A**

NOTE PÉDAGOGIQUE

Quel outil de l'application trie les serveurs ExpressVPN selon le Speed Index ? → A) Speed Test

5 Question 5 — **Bonne réponse : A**

NOTE PÉDAGOGIQUE

Quelle fonctionnalité d'ExpressVPN utilise un tunnel à voies multiples ? → A) Lightway Turbo

Corrigé : Point de contrôle 2 – Vrai ou faux

6 Question 6

Bonne réponse : Faux

NOTE PÉDAGOGIQUE

Lightway TCP est plus rapide que Lightway UDP.

7 Question 7

Bonne réponse : Vrai

NOTE PÉDAGOGIQUE

Un test de vitesse mesure le débit descendant et le débit montant.

8 Question 8

Bonne réponse : Faux

NOTE PÉDAGOGIQUE

Le chiffrement VPN n'entraîne jamais aucune perte de vitesse.

9 Question 9

Bonne réponse : Vrai

NOTE PÉDAGOGIQUE

Se connecter à un serveur local réduit la latence.

10 Question 10

Bonne réponse : Vrai

NOTE PÉDAGOGIQUE

ExpressVPN intègre un outil de test de vitesse dans son application pour ordinateur.

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

E 1. DÉBIT	A 2. LATENCE	D 3. LIGHTWAY	F 4. DISTANCE
C 5. SURCHARGE	G 6. TÉLÉVERSER	H 7. TÉLÉCHARGER	B 8. JEU VIDÉO

POINT DE CONTRÔLE 3 : CORRIGÉ DES TERMES CLÉS

1 DÉBIT	2 LATENCE	3 LIGHTWAY	4 DISTANCE
5 SURCHARGE	6 JEU EN LIGNE		

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

1 C – LIGHTWAY	2 H – JEUENLIGNE	3 D – DISTANCE	4 G – TELECHARGEMENT
5 A – DEBIT	6 E – SURCHARGE	7 F – ENVOI	8 B – LATENCE

NOTES DE DISCUSSION POUR LES ENSEIGNANTS

Termes clés :
Vérifiez que les élèves savent expliquer DÉBIT, LATENCE et LIGHTWAY 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

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

SOLUTION DES MOTS CROISÉS

					L			J				D		
					I		S	E				I		
					G		U	U		D		S		
T	E	L	E	C	H	A	R	G	E	M	E	N	T	
		A			T		C	N		B		A		
		T			W		H	L		I		N		
		E			A		A	I		T		C		
		N			Y		R	G				E		
		C					G	N						
		E					E	E	N	V	O	I		

GUIDE DE L'ENSEIGNANT : SOLUTIONS DES MOTS CROISÉS

HORIZONTALEMENT

6 horizontal: TELECHARGEMENT Vitesse de réception des données depuis Internet vers un appareil local (14 lettres)

8 horizontal: ENVOI Vitesse de transfert des données d'un appareil local vers Internet (upload) (5 lettres)

VERTICALEMENT

1 vertical: LIGHTWAY Protocole personnalisé d'ExpressVPN optimisé pour la vitesse et la sécurité (8 lettres)

2 vertical: JEUENLIGNE Applications interactives en temps réel très sensibles à la latence du réseau (10 lettres)

3 vertical: DISTANCE Écart physique entre l'appareil de l'utilisateur et le serveur VPN (8 lettres)

4 vertical: SURCHARGE Délai de traitement introduit par les protocoles de chiffrement et de routage (9 lettres)

5 vertical: DEBIT Volume de données transmis sur un réseau par seconde (5 lettres)

7 vertical: LATENCE Temps aller-retour d'un paquet de données, mesuré en millisecondes (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. IBDTE — **DEBIT**
2. HLYIAWTG — **LIGHTWAY**
3. SAHURECGR — **SURCHARGE**
4. EANEEGHTREMTLC — **TELECHARGEMENT**
5. NEETLCA — **LATENCE**
6. CETNDAIS — **DISTANCE**
7. OIEVN — **ENVOI**
8. NELEJNEIGU — **JEUENLIGNE**

CORRIGÉ DU DÉFI DU CODE SECRET

"LIGHTWAY UDP OFFRE LE DEBIT LE PLUS ELEVE"

Corrigé des études de cas

A ÉTUDE DE CAS 1 : OPTIMISER LE STREAMING VIDÉO 4K

Corrigé de l'enseignant

CONSIGNE DE NOTATION

Les réponses des élèves doivent couvrir les points suivants :

- Analyse de scénario : un utilisateur subit des mises en mémoire tampon en regardant du contenu 4K depuis un serveur situé dans un pays éloigné.
- Stratégie et solution recommandées : ils doivent passer au protocole Lightway UDP et se connecter à un serveur plus proche de la source du contenu.

B ÉTUDE DE CAS 2 : RÉDUIRE LE PING POUR LE JEU COMPÉTITIF

Corrigé de l'enseignant

CONSIGNE DE NOTATION

Les réponses des élèves doivent couvrir les points suivants :

- Analyse de scénario : un joueur en ligne subit une latence d'entrée élevée (ping de 120ms) lorsqu'il est connecté à un VPN.
- Stratégie et solution recommandées : ils doivent se connecter à un serveur local, utiliser Lightway UDP et vérifier que les téléchargements en arrière-plan sont en pause.