

# Rapport annuel 2021

Accord volontaire sur  
l'efficacité énergétique  
des décodeurs et petits  
équipements de réseau  
au Canada

**D+R**  
International

# TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE ANALYTIQUE .....	3
APERÇU DE CEEVA .....	4
Objectif de CEEVA.....	4
Membres signataires de CEEVA et comité directeur .....	4
Fournisseurs de services signataires.....	4
Fabricants signataires .....	4
Membres non-signataires du comité directeur.....	4
Rôle de l'agrégateur de données.....	5
Tolérances relatives aux nouvelles fonctionnalités .....	5
ACCORD VOLONTAIRE SUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES DÉCODEURS (« CEEVA-D ») .....	6
Couverture du marché des décodeurs.....	6
Décodeurs visés .....	6
Essais des décodeurs .....	6
Engagements des fournisseurs de décodeurs et de services.....	7
Rapport sur l'acquisition des décodeurs.....	7
Tendances et données de référence en matière d'efficacité énergétique des décodeurs .....	7
ACCORD VOLONTAIRE SUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES PETITS ÉQUIPEMENTS DE RÉSEAU (« CEEVA-PER ») ..	9
Petits équipements de réseau visés.....	9
Essais des petits équipements de réseau .....	10
Engagements des fournisseurs de services des petits équipements de réseau .....	10
Rapport sur l'acquisition des petits équipements de réseau.....	10
Efficacité énergétique des petits équipements de réseau .....	11
RENSEIGNEMENTS SUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE POUR LES CONSOMMATEURS.....	14
CONCLUSION .....	14
Annexe A : Décodeurs de Volet 2 reçus par les fournisseurs de services signataires en 2021.....	15
Annexe B : Petits équipements de réseau de Volet 2 reçus par les fournisseurs de services signataires en 2021 .....	18
Annexe C : Accès aux renseignements sur l'efficacité énergétique pour les consommateurs.....	22
Annexe D : Vérifications annuelles des acquisitions de décodeurs et de petits équipements de réseau .....	23

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Nombre de décodeurs reçus par catégorie de 2017 à 2021 .....	7
Tableau 2 : CET moyenne pondérée, par catégorie de décodeurs de 2017 à 2021 .....	8
Tableau 3 : Pourcentage de décodeurs reçus par catégorie de 2017 à 2021 .....	8
Tableau 4 : Nombre total d'unités reçues en 2021 et nombre d'unités respectant les niveaux d'efficacité énergétique, par type de petit équipement de réseau .....	10
Tableau 5 : Consommation d'énergie typique moyenne pondérée en mode inactif pour les petits équipements de réseau achetés en 2020-2021 .....	12
Tableau 6 : Décodeurs de Volet 2 reçus par les fournisseurs des services signataires en 2021 .....	16
Tableau 7 : Tolérances de base relatives aux décodeurs.....	17
Tableau 8 : Tolérances relatives aux fonctionnalités des décodeurs .....	17
Tableau 9 : Petits équipements de réseau de Volet 2 reçus par les signataires en 2021 .....	19-20
Tableau 10 : Tolérances relatives aux fonctionnalités des petits équipements de réseau .....	21
Tableau 11 : Renseignements sur l'efficacité énergétique des décodeurs pour les consommateurs .....	22
Tableau 12 : Renseignements sur l'efficacité énergétique des petits équipements de réseau pour les consommateurs .....	22

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Consommation énergétique moyenne pondérée des décodeurs achetés.....	3
Figure 2 : CET moyenne pondérée, par catégorie de décodeurs de 2017 à 2021 .....	8
Figure 3 : Petits équipements de réseau, par type d'équipement.....	11
Figure 4 : Vitesse moyenne de l'Internet à large bande fixe.....	12
Figure 5 : Consommation d'énergie moyenne pondérée des nouveaux petits équipements de réseau relative à la vitesse de téléchargement à large bande fixe .....	13

## SOMMAIRE ANALYTIQUE

En 2017, à la suite de discussions suscitées par Ressources naturelles Canada (RNCan), cinq des principaux fournisseurs canadiens de services de télévision payante et trois grands fabricants de décodeurs ont signé l'Accord volontaire sur l'efficacité énergétique des décodeurs au Canada (« CEEVA-D »).<sup>1</sup> À la fin de 2019, les mêmes fournisseurs de services, deux fabricants d'équipement, RNCan, les gouvernements provinciaux et les principaux services publics ont collaboré pour lancer un deuxième programme pour les petits équipements de réseau (« PER »), tels que les modems et les routeurs utilisés pour le service Internet résidentiel au Canada (« CEEVA-PER »).<sup>2</sup> Dans le présent rapport, « CEEVA-D » et CEEVA-PER » sont désignés conjointement par les termes « CEEVA » ou « les accords ».

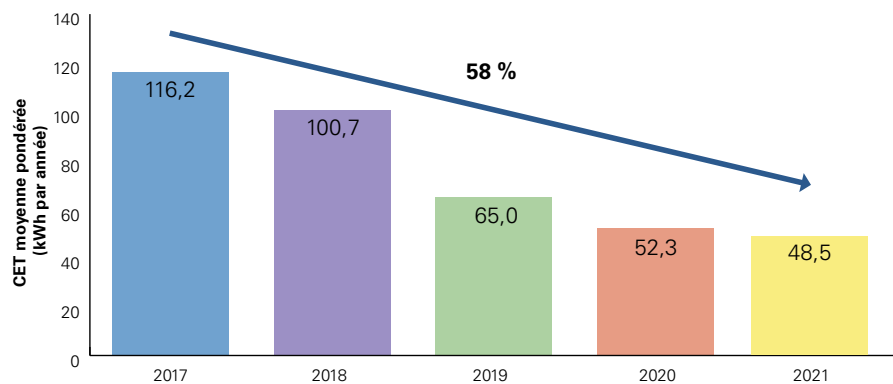
Le principal objectif de ces programmes est d'améliorer l'efficacité énergétique des décodeurs et des petits équipements de réseau tout en favorisant l'innovation et l'introduction de nouvelles fonctionnalités sans compromettre l'expérience client.

L'engagement fondamental de chaque programme est de faire en sorte que 90 % des nouveaux appareils répondent aux niveaux d'efficacité prescrits par le CEEVA. En plus d'acquérir des appareils à faible consommation d'énergie, les signataires proposent un accès public aux renseignements sur les caractéristiques de consommation d'énergie des appareils cités dans le rapport.

L'agrégateur de données, D+R International (D+R), supervise ces engagements tout en continuant à contrôler l'efficacité de CEEVA chaque année, notamment par la publication de ces rapports annuels.

En 2021, plus de 99 % de tous les nouveaux décodeurs achetés respectaient ces niveaux d'efficacité. Depuis le lancement des engagements de l'accord il y a cinq ans, la consommation énergétique moyenne pondérée des nouveaux décodeurs a diminué de 58 %, comme le montre la figure 1 ci-dessous. Ces conclusions sont fondées sur les données relatives aux acquisitions de 2021 et sur les résultats des essais et audits indépendants décrits dans le présent rapport.

**Figure 1 : Consommation énergétique moyenne pondérée des décodeurs achetés**



Les fournisseurs de services se sont engagés à ce que 90 % des nouveaux petits équipements de réseau atteignent les niveaux d'efficacité énergétique prévus à l'accord à compter du 1er janvier 2021. Chaque signataire a déclaré que 100 % des nouveaux petits équipements de réseau achetés en 2021 respectaient les niveaux d'efficacité énergétique de CEEVA-PER. Les rapports indiquent une diminution de près de 12 % de l'énergie moyenne pondérée des nouveaux petits équipements de réseau reçus par les signataires en 2021 par rapport 2020.

1 - Entente volontaire sur l'efficacité énergétique des décodeurs au Canada (« CEEVA-D »), disponible à <https://www.energyefficiency-va.ca/wp-content/uploads/2021/11/CEEVA-STB-as-Amended-Sep-2021-FR.pdf>.

2 - Entente volontaire sur l'efficacité énergétique des petits équipements de réseau au Canada (« CEEVA-PER »), disponible à [https://www.energyefficiency-va.ca/wp-content/uploads/2019/12/CEEVA-SNE-Final-12-17-19\\_FR.pdf](https://www.energyefficiency-va.ca/wp-content/uploads/2019/12/CEEVA-SNE-Final-12-17-19_FR.pdf).

## APERÇU DE CEEVA

### Objectif de CEEVA

L'objectif principal de CEEVA est de favoriser le déploiement de décodeurs et de petits équipements de réseau écoénergétiques tout en permettant l'innovation et les progrès dans les technologies qui évoluent rapidement et en soutenant l'expérience client. Ce faisant, le CEEVA vise à améliorer le bilan du Canada en matière d'environnement et à réduire son empreinte carbone sans freiner l'innovation ou perturber la grande qualité des services proposés par l'industrie de la télévision payante qu'exigent les consommateurs canadiens.

### Membres signataires de CEEVA et comité directeur

Les signataires et participants actuels des accords sont énumérés ci-dessous. Chaque membre signataire et non signataire énuméré est représenté au sein du comité directeur.

#### Fournisseurs de services signataires

- Bell Canada
- Cogeco
- Rogers Communications
- Shaw Communications
- Vidéotron

#### Fabricants signataires

- CommScope (anciennement ARRIS)
- EchoStar Technologies LLC (de l'accord « CEEVA-D » seulement)
- Technicolor

#### Membres non-signataires du comité directeur

- Ressources naturelles Canada (RNCan)
- CableLabs
- Consumer Technology Association® (CTA®)

Le comité directeur a été créé pour discuter, examiner et coordonner les deux accords. Notamment, il a pour mission de veiller à ce que les objectifs suivants de CEEVA soient atteints :

- Garantir des accords axés sur le Canada qui tiennent compte du marché nord-américain des décodeurs et des petits équipements de réseau;
- Créer un processus simplifié, transparent et responsable pour évaluer et déclarer la consommation d'énergie et le respect des engagements en matière d'efficacité énergétique;
- Soutenir une approche consensuelle de la prise de décision, en limitant le recours au vote à des circonstances très limitées;
- Promouvoir l'innovation et éviter de perturber les consommateurs canadiens et le marché canadien.

En outre, le comité directeur sélectionne l'agrégateur de données chargé de compiler et de communiquer les données de chaque signataire et de publier les rapports annuels. La société D+R a été désignée pour la première fois en tant

qu'agrégateur de données pour le « CEEVA-D » en 2017, et a continué dans ce rôle en 2021, servant maintenant d'agrégateur de données pour le « CEEVA-D » et le « CEEVA-PER ».

## Rôle de l'agrégateur de données

L'agrégateur de données est une organisation tierce sélectionnée par le comité directeur. Conformément au CEEVA, l'agrégateur de données doit regrouper et analyser les données d'approvisionnement confidentielles soumises par les signataires afin de déterminer la conformité aux engagements de CEEVA. En outre, ce rôle comprend la vérification des résultats des essais de chaque décodeur et de chaque petit équipement de réseau déclarés par les fournisseurs de services. Si l'un des engagements n'est pas respecté, l'agrégateur de données lance un processus correctif en suivant les procédures établies dans le CEEVA.

En plus de regrouper et d'analyser les données d'approvisionnement soumises annuellement par chaque signataire, l'agrégateur de données est également chargé de vérifier les données sur les acquisitions effectuées par un fournisseur de services choisi au hasard, et ce, pour chaque programme. Les résultats des vérifications de 2020 sont résumés à l'annexe D.

## Tolérances relatives aux nouvelles fonctionnalités

Pour suivre l'évolution rapide des technologies et des demandes des consommateurs, le CEEVA prévoit un processus qui permet aux parties de mettre au point et de déployer des décodeurs et des petits équipements de réseau dotés de nouvelles caractéristiques de consommation d'énergie sans demander l'approbation préalable d'une nouvelle tolérance énergétique pour cette caractéristique. Sans cette souplesse, l'innovation et la concurrence pourraient être freinées, car les consommateurs pourraient subir des retards dans l'obtention de nouvelles caractéristiques et de nouveaux services, tandis que les fournisseurs seraient privés de l'avantage d'être les premiers à introduire de nouvelles capacités sur le marché.

Si un fournisseur de services déploie un décodeur ou un petit équipement de réseau qui comporte une nouvelle fonctionnalité sans tolérance et que les niveaux applicables sont dépassés, il peut fixer et déclarer une tolérance initiale appropriée pour la consommation d'énergie de ladite fonctionnalité lors de la présentation de l'appareil. Le comité directeur examinera les meilleures preuves disponibles afin de fixer une nouvelle tolérance pour cette fonctionnalité dans les six mois. En 2021, aucun signataire n'a déclaré de nouvelles tolérances pour les deux programmes.

# ACCORD VOLONTAIRE SUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES DÉCODEURS (« CEEVA-D »)

Les fournisseurs canadiens de services de télévision payante desservent environ 9,7 millions de foyers à l'aide d'une variété d'appareils spécialisés appelés décodeurs.<sup>3</sup> Ces appareils permettent aux foyers de recevoir des émissions de télévision encodées et des services vidéo connexes de la part des fournisseurs. Ils prennent en charge également divers services, tels que les guides de programmation, les enregistreurs vidéo personnels (EVP) et le visionnement dans plusieurs pièces, tous contribuant à procurer un divertissement télévisuel fiable et à améliorer l'expérience client. Les décodeurs varient d'un fournisseur de services à l'autre et renferment à la fois des composantes matérielles et logicielles qui sont mises à jour régulièrement afin d'offrir les services les plus récents aux clients.

Tous les décodeurs exigent une source d'alimentation en électricité. Afin d'accroître l'efficacité énergétique de ces appareils, cinq des principaux fournisseurs de télévision payante, des fabricants de décodeurs et des organismes de soutien participent au CEEVA-D. Étant donné la nature du marché nord-américain des décodeurs, le CEEVA-D s'inspire d'un accord semblable conclu aux États-Unis (Voluntary Agreement for Ongoing Improvement to the Energy Efficiency of Set-Top Boxes) 4 auquel s'ajoutent des dispositions particulières au Canada, y compris les conditions de la participation active de Ressources naturelles Canada.

Dans ce rapport, les décodeurs reçus par les fournisseurs signataires de l'accord en 2021 sont classés en deux catégories :

- **Enregistreur vidéo personnel (EVP) :** Décodeur dont les caractéristiques permettent l'enregistrement et l'écoute de contenus vidéo à partir d'un disque dur local ou d'un dispositif de stockage local.
- **Décodeur sans enregistreur :** Décodeur sans disque dur local ou autre dispositif de stockage local pour l'enregistrement et la lecture de contenus vidéo.

## Couverture du marché des décodeurs

Les membres signataires de CEEVA-D ont fixé comme objectif que l'accord comprenne les fournisseurs de services dont la clientèle combinée représente au moins 85 % du marché résidentiel canadien de la télévision payante. En 2021, les signataires ont desservi environ 8,2 millions d'abonnés, ce qui représente environ 83 % du marché total de la télévision payante résidentielle.<sup>5</sup>

## Décodeurs visés

Le CEEVA-D porte sur tous les nouveaux décodeurs reçus à partir du 1er janvier 2017 par les fournisseurs de services signataires. Les nouveaux décodeurs ne comprennent pas les modèles reçus pour la première fois avant cette date ni les modèles ayant fait l'objet d'une remise à neuf.

## Essais des décodeurs

Au cours des années précédentes, pour démontrer que les décodeurs acquis par les fournisseurs de services signataires respectaient les niveaux d'efficacité énergétiques du Volet 2, CEEVA-D exigeait que tous les décodeurs soient testés en utilisant le logiciel du fournisseur de services tel qu'il est normalement installé chez un consommateur. Les décodeurs doivent faire l'objet d'essais par une organisation approuvée par le comité directeur et accréditée aux termes des normes ISO 17065 ou ISO 17025 ou reconnue à cette fin par le Conseil canadien des normes.

3 - Le nombre total d'abonnés a été évalué au quatrième trimestre de 2021, sur la base des données du Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes, disponibles à l'adresse suivante : <https://crtc.gc.ca/eng/publications/reports/PolicyMonitoring/rad.htm>.

4 - Voluntary Agreement for Ongoing Improvement to the Energy Efficiency of Set-Top Boxes, <https://www.energy-efficiency.us>.

5 - Le plus important non-signataire de l'accord, TELUS, dessert une partie importante du marché que ne couvre pas CEEVA-D. TELUS Corporation, Quatrième trimestre 2021, « Informations supplémentaires à l'intention des investisseurs », disponible à l'adresse suivante [https://assets.ctfassets.net/rz9m1ryn8pv/3PDLkEXqSCgT2KkKowdUAAtx/6797116969eaa427e95fd14595c902cd/TELUS\\_Q4\\_2021\\_IR\\_Supplemental.pdf](https://assets.ctfassets.net/rz9m1ryn8pv/3PDLkEXqSCgT2KkKowdUAAtx/6797116969eaa427e95fd14595c902cd/TELUS_Q4_2021_IR_Supplemental.pdf).

Pour les années de déclaration 2020 et 2021, l'exigence de test a été levée en raison de la pandémie de COVID-19 et des restrictions de déplacement et d'accès aux laboratoires pour les signataires et les organismes chargés des essais.

Cependant, environ 81 % des modèles uniques de décodeurs reçus en 2021 ont fait l'objet d'essais lors des années précédentes de CEEVA-D et se sont avérés conformes aux niveaux de consommation d'énergie prescrits.

## Engagements des fournisseurs de décodeurs et de services

Le principal engagement des fournisseurs de services au titre de CEEVA-D en 2021 est de faire en sorte que 90 % des nouveaux décodeurs qu'ils reçoivent chaque année respectent les niveaux d'efficacité énergétique du Volet 2 stipulés dans l'accord. Les fournisseurs de services se sont engagés également à informer les consommateurs des caractéristiques générales de consommation d'énergie de leurs décodeurs et à exercer une surveillance continue de l'efficacité de CEEVA-D dans le cadre d'une révision annuelle de ses modalités.

## Rapport sur l'acquisition des décodeurs

Au total, parmi tous les fournisseurs de services signataires, 99,8 % des décodeurs reçus ont satisfait aux niveaux du Volet 2 en 2021, ce qui confirme la tendance à la hausse de la conformité globale depuis le taux de 97,3 % déclaré en 2018, première année où l'approvisionnement a fait l'objet d'un accord. Le pourcentage d'enregistreurs vidéo personnels (EVP) répondant aux niveaux du Volet 2 a augmenté à 98,6 % en 2021, alors qu'il était de 93,3 % en 2020.

Les nombres et les pourcentages de décodeurs reçus par les fournisseurs de services depuis la première année de CEEVA-D et conformes aux niveaux d'efficacité énergétique du Volet 2 sont indiqués dans le tableau 1 ci-dessous.

**Tableau 1 : Nombre de décodeurs reçus par catégorie de 2017 à 2021**

Catégorie	2017		2018		2019		2020		2021	
	Unités reçues	Pourcentage des unités conformes aux niveaux du Volet 2 avant l'entrée en vigueur	Unités reçues	Pourcentage des unités conformes aux niveaux du Volet 2	Unités reçues	Pourcentage des unités conformes aux niveaux du Volet 2	Unités reçues	Pourcentage des unités conformes aux niveaux du Volet 2	Unités reçues	Pourcentage des unités conformes aux niveaux du Volet 2
<b>Enregistreur vidéo personnel</b>	876 729	91 %	894 532	94 %	442 258	93,4 %	247 302	93,3 %	249 872	98,6 %
<b>Décodeur sans enregistreur</b>	1 137 735	77 %	1 133 194	100 %	1 349 190	100 %	1 585 340	100 %	1 546 039	100 %
<b>Total</b>	<b>2 014 464</b>	<b>86 %</b>	<b>2 027 726</b>	<b>97,3 %</b>	<b>1 791 448</b>	<b>98,4 %</b>	<b>1 832 642</b>	<b>99,1 %</b>	<b>1 795 911</b>	<b>99,8 %</b>

L'engagement de respecter le Volet 2 n'a commencé qu'en 2018, mais la conformité avant l'entrée en vigueur a été mesurée en 2017. 100 % de tous les modèles étaient conformes au niveau 1 en 2017.

## Tendances et données de référence en matière d'efficacité énergétique des décodeurs

La consommation d'énergie typique<sup>6</sup> (CET) moyenne pondérée des nouveaux décodeurs reçus par les fournisseurs de services signataires en 2021 était de 115,6 kWh/année pour les enregistreurs vidéo personnels et de 37,7 kWh/année pour les décodeurs sans enregistreur. Ces chiffres représentent des baisses de 5 % et de 9 % respectivement par rapport à 2020 et des baisses de 26 % et de 56 % respectivement depuis 2017, année où a été établie le niveau de référence pour mesurer les tendances d'efficacité énergétique par le CEEVA-D. Ces baisses, illustrées dans le tableau 2 et la figure 2 ci-dessous, sont particulièrement remarquables étant donné la demande continue des clients pour des appareils aux fonctionnalités accrues.

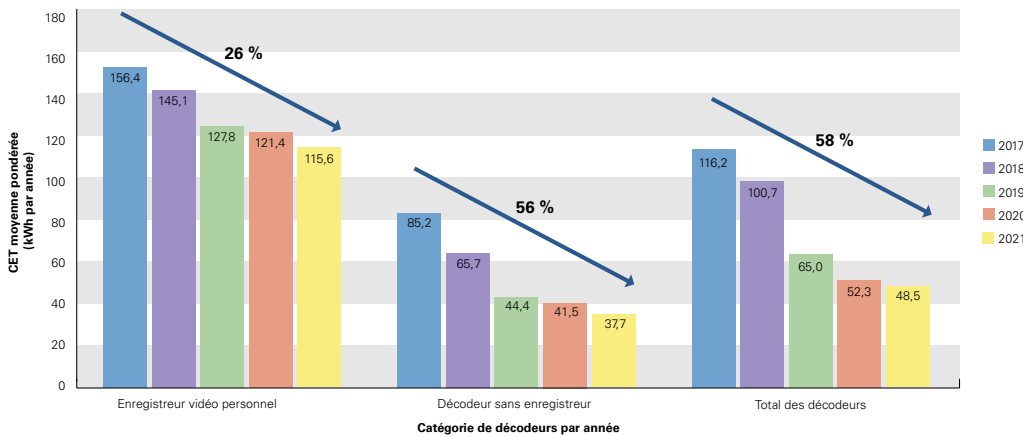
6 - La CET est le produit d'une méthode d'évaluation de la consommation d'énergie par un calcul de la consommation d'énergie typique prévue pour un modèle spécifique de décodeur pendant une période d'un an, exprimée en unités de kWh par année.



**Tableau 2 : CET moyenne pondérée, par catégorie de décodeurs de 2017 à 2021**

Catégorie	CET moyenne pondérée (kWh par année)					Variation en pourcentage				
	2017	2018	2019	2020	2021	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2017-2021
<b>Enregistreur vidéo personnel</b>	156,4	145,1	127,8	121,4	115,6	-7 %	-12 %	-5 %	-5 %	-26 %
<b>Décodeur sans enregistreur</b>	85,2	65,7	44,4	41,5	37,7	-23 %	-32 %	-6 %	-9 %	-56 %
<b>Total des décodeurs</b>	116,2	100,7	65,0	52,3	48,5	-13 %	-35 %	-19 %	-7 %	-58 %

**Figure 2 : CET moyenne pondérée, par catégorie de décodeurs de 2017 à 2021**



Dans toutes les catégories de décodeurs, on observe une réduction de 58 % de la CET moyenne pondérée des nouveaux achats depuis 2017. Ces économies s’expliquent en partie par la baisse des achats d’enregistreurs vidéo personnels au cours des cinq années. En général, les enregistreurs vidéo personnels consomment plus d’énergie que les décodeurs sans enregistreur. Les fournisseurs de services ont déployé des architectures qui permettent aux clients de visionner du contenu enregistré dans toute leur maison à l’aide d’un seul enregistreur vidéo personnel. D’autres fournisseurs ont déployé des services infonuagiques qui permettent aux clients d’enregistrer et de visionner du contenu enregistré en utilisant un décodeur sans enregistreur. Les effets de la croissance de ces offres innovantes sont illustrés dans le tableau 3 ci-dessous par l’augmentation des achats des décodeurs sans enregistreur et la diminution des enregistreurs vidéo personnels en pourcentage du total des nouveaux décodeurs reçus au cours d’une année donnée. De 2018 à 2020, on a observé une baisse constante du nombre de nouveaux enregistreurs vidéo personnels achetés, après une répartition presque égale en 2017 et 2018. De 2020 à 2021, bien qu’il y ait eu une part croissante de nouveaux enregistreurs vidéo personnels, les décodeurs sans enregistreur représentaient toujours la grande majorité des nouveaux décodeurs achetés en 2021.

**Tableau 3 : Pourcentage de décodeurs reçus par catégorie de 2017 à 2021**

Catégorie/Unités reçues	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Enregistreur vidéo personnel</b>	44 %	44 %	25 %	13 %	14 %
<b>Décodeur sans enregistreur</b>	56 %	56 %	75 %	87 %	86 %

En résumé, l’amélioration de l’efficacité énergétique des modèles et le passage continu à une plus grande proportion de modèles moins puissants se sont combinés pour réduire considérablement la consommation énergétique globale des nouveaux achats de décodeurs.

# ACCORD VOLONTAIRE SUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES PETITS ÉQUIPEMENTS DE RÉSEAU (« CEEVA-PER »)

La deuxième initiative, le CEEVA-PER, a été adoptée le 1<sup>er</sup> janvier 2020, afin d'améliorer l'efficacité énergétique des petits équipements de réseau pour les services Internet résidentiels. Cet accord vise à déployer des petits équipements de réseau efficaces sans ralentir le rythme soutenu de l'innovation technologique qui caractérise le secteur des services Internet. Ce programme adopte les normes techniques et les méthodes d'essai d'un accord volontaire similaire en vigueur aux États-Unis,<sup>7</sup> mais, comme pour le CEEVA-D, il contient des dispositions propres au contexte canadien, y compris les conditions de participation de Ressources naturelles Canada.

Les fournisseurs de services Internet signataires ont fourni des services Internet à large bande à environ 10,2 millions de clients résidentiels canadiens. Les fournisseurs de services Internet signataires se sont engagés à ce que 90 % des nouveaux modems, routeurs et autres équipements de programme utilisés pour servir ces clients atteignent les niveaux d'efficacité énergétique prévus à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2021. Au cours de la première année d'application de ces engagements, 100 % des nouvelles unités reçues par les signataires en 2021 ont satisfait aux niveaux d'efficacité du Volet 2 de CEEVA-PER.

## Petits équipements de réseau visés

CEEVA classe les petits équipements de réseau en trois catégories :

- **Modem à large bande** : Dispositif de réseau simple qui procure un service de données à haut débit avec une interface de réseau étendu (« WAN ») vers un réseau câblé ou optique d'un fournisseur de services et, en général, une seule interface de réseau local (« LAN ») pour le réseau de l'abonné. La catégorie des modems à large bande ne comprend pas les dispositifs dotés d'un routeur intégré ou de la fonctionnalité d'un point d'accès sans fil IEEE 802.11 (Wi-Fi).
- **Équipement d'accès intégré** : Les dispositifs de réseau à large bande comprennent une interface de réseau étendu vers un réseau câblé ou optique du fournisseur de services, et une ou plusieurs des fonctions suivantes sur l'interface de réseau local : routage multiport, fonctionnalité de point d'accès sans fil Wi-Fi, ou voix par IP (« VoIP »).
- **Équipement de réseau local** : Dispositifs qui n'ont pas d'interface directe avec le réseau câblé ou optique d'un fournisseur de services. Cette catégorie comprend principalement les routeurs, mais aussi les points d'accès sans fil, les commutateurs et les extensions de réseau qui relient ou étendent un réseau local au-delà de ses limites physiques.<sup>8</sup>

L'entrée en vigueur de l'engagement pour les petits équipements de réseau de CEEVA a débuté le 1<sup>er</sup> janvier 2021. Tous les nouveaux petits équipements de réseau reçus par les fournisseurs de services signataires après la date d'entrée en vigueur de l'engagement sont visés. Il s'agit du premier rapport annuel pour lequel les engagements en matière d'approvisionnement sont pleinement en vigueur.

7 - U.S. Voluntary Agreement for Ongoing Improvement to the Energy Efficiency of Small Network Equipment, <https://www.energy-efficiency.us/library/pdf/SNE-VoluntaryAgreement.pdf>.

8 - La définition de ces catégories est présentée dans l'annexe A de l'Accord volontaire sur l'efficacité énergétique des petits équipements de réseau au Canada disponible à [https://www.energyefficiency-va.ca/wp-content/uploads/2019/12/CEEVA-SNE-Final-12-17-19\\_FR.pdf](https://www.energyefficiency-va.ca/wp-content/uploads/2019/12/CEEVA-SNE-Final-12-17-19_FR.pdf).

## Essais des petits équipements de réseau

Les produits achetés après le 1er janvier 2021 devront faire l'objet d'essais par une organisation approuvée par le comité directeur et accréditée aux termes des normes ISO 17065 ou ISO 17025 ou reconnue à cette fin par le Conseil canadien des normes, ou les deux. Comme pour le CEEVA-D, l'exigence de test a été levée en raison de la pandémie de COVID-19 et des restrictions de déplacement et d'accès aux laboratoires. Même si l'on a renoncé aux essais officiels, les signataires ont pu utiliser des résultats d'essais antérieurs, des résultats d'essais à caractère informel obtenus dans leurs laboratoires, ou des résultats d'essais rendus publics dans le cadre de l'accord volontaire sur les petits équipements de réseau aux États-Unis, et ce, pour des modèles disponibles dans les deux pays.

## Engagements des fournisseurs de services des petits équipements de réseau

Le principal engagement des fournisseurs de services en vertu de CEEVA-PER est de faire en sorte que 90 % des nouvelles unités qu'ils reçoivent chaque année respectent les niveaux d'efficacité énergétique stipulés dans l'accord CEEVA-PER. Les tolérances initiales sont décrites comme étant du Volet 2 pour correspondre au deuxième niveau de tolérances en vigueur pour l'accord volontaire sur les petits équipements de réseau aux États-Unis. Les fournisseurs de services se sont engagés également à informer les consommateurs des caractéristiques générales de consommation d'énergie de leurs petits équipements de réseau et à exercer une surveillance continue de l'efficacité de CEEVA-D dans le cadre d'une révision annuelle de ses modalités.

## Rapport sur l'acquisition des petits équipements de réseau

En 2021, 100 % des nouveaux petits équipements de réseau acquis par les fournisseurs de services signataires répondaient aux niveaux d'efficacité énergétique prescrits par la CEEVA-PER, comme le montre le tableau 4 ci-dessous.

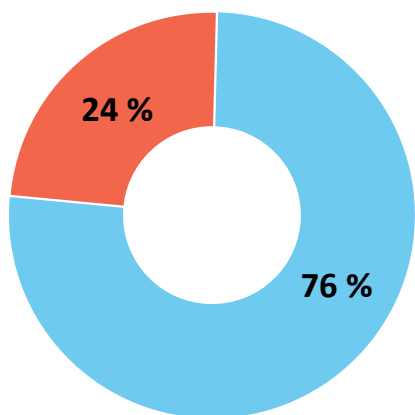
**Tableau 4 : Nombre total d'unités reçues en 2021 et nombre d'unités respectant les niveaux d'efficacité énergétique, par type de petit équipement de réseau**

Catégorie	Unités reçues	Nombre d'unités conformes aux niveaux du volet 2	Pourcentage des unités conformes aux niveaux du volet 2
Équipement d'accès intégré	2 028 878	2 028 878	100 %
Équipement de réseau local	641 702	641 702	100 %
<b>Total</b>	<b>2 670 580</b>	<b>2 670 580</b>	<b>100 %</b>

Les signataires n'ont pas déclaré avoir reçu de nouveaux modems à large bande en 2021.

Les équipements d'accès intégrés représentent 76 % des produits visés par le rapport, et les équipements de réseau local, 24 %. Aucun modem à large bande n'a été déclaré en 2021. La figure 3 montre la répartition par catégorie, en pourcentage, des unités achetées.

**Figure 3 : Petits équipements de réseau, par type d'équipement**



■ Équipement de réseau local    ■ Équipement d'accès intégré

### Efficacité énergétique des petits équipements de réseau

Bien que l'énergie moyenne pondérée des décodeurs ait fortement diminué dans le cadre de CEEVA, il est plus difficile d'obtenir des réductions de puissance absolues pour les petits équipements de réseau, car les consommateurs exigent de plus en plus des vitesses d'accès à Internet plus rapides et des signaux Wi-Fi plus puissants qui demandent aux petits équipements de réseau une énergie supplémentaire. Cela étant, la moyenne pondérée totale des nouveaux petits équipements de réseau a diminué de près de 12 % entre 2020 et 2021. Les détails des nouveaux petits équipements de réseau reçus par les signataires en 2021 sont présentés dans l'annexe B. L'efficacité énergétique de chaque modèle est évaluée en fonction de son ensemble particulier de fonctions et de capacités, qui varient grandement entre les équipements d'accès intégré et les équipements de réseau local. L'énergie moyenne pondérée de chacune des catégories visées par le rapport de CEEVA-PER figure dans le tableau 5 ci-dessous.

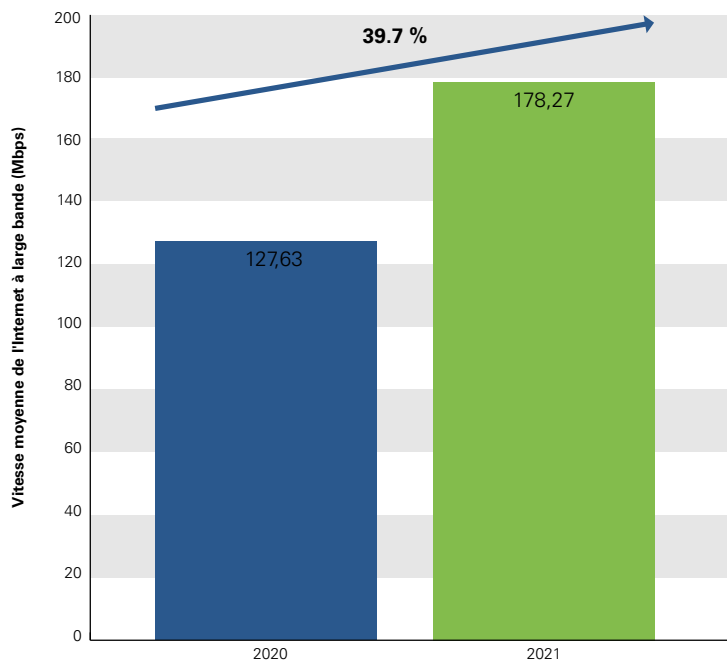
**Tableau 5 : Consommation d'énergie typique moyenne pondérée en mode inactif pour les petits équipements de réseau achetés en 2020-2021**

Catégorie des petits équipements de réseau	Énergie moyenne pondérée (en watts)	Énergie moyenne pondérée (en watts)
	2020	2021
Équipement d'accès intégré	20,46	17,85
Équipement de réseau local	4,30	6,23
<b>Moyenne pondérée totale</b>	<b>16,44</b>	<b>15,06</b>

L'augmentation de la puissance des équipements du réseau local par unité est moins préoccupante qu'il n'y paraît. En effet, en se basant sur les modèles rapportés, cette hausse est attribuable à une transition vers des dispositifs d'extension du réseau qui utilisent plus de puissance par unité, mais qui nécessitent généralement moins d'unités par foyer, ce qui se traduit globalement par une économie d'énergie. Les modèles les plus récents prennent en charge des radios supplémentaires et davantage de flux spatiaux MIMO, ce qui améliore la couverture Wi-Fi dans toute la maison. Un seul dispositif d'extension de réseau plus performant remplace généralement deux ou trois dispositifs d'extension de réseau de plus faible puissance, réduisant ainsi la consommation énergétique globale de la maison.

La consommation d'énergie des petits équipements de réseau devrait également être mesurée non seulement en comparant la puissance nominale d'une année à l'autre, mais aussi en fonction de l'efficacité globale des produits au regard de leurs capacités. La vitesse moyenne des connexions fixes à large bande a augmenté de près de 40 % en 2021, comme l'indique la figure 4 ci-dessous. La prise en charge de ces vitesses plus élevées nécessite de l'énergie supplémentaire pour le traitement, la mémoire et d'autres fonctions. En outre, les petits équipements de réseau plus récents sont conçus pour supporter l'accroissement de la demande prévue à l'avenir, et ce, pendant toute la durée de vie des appareils.

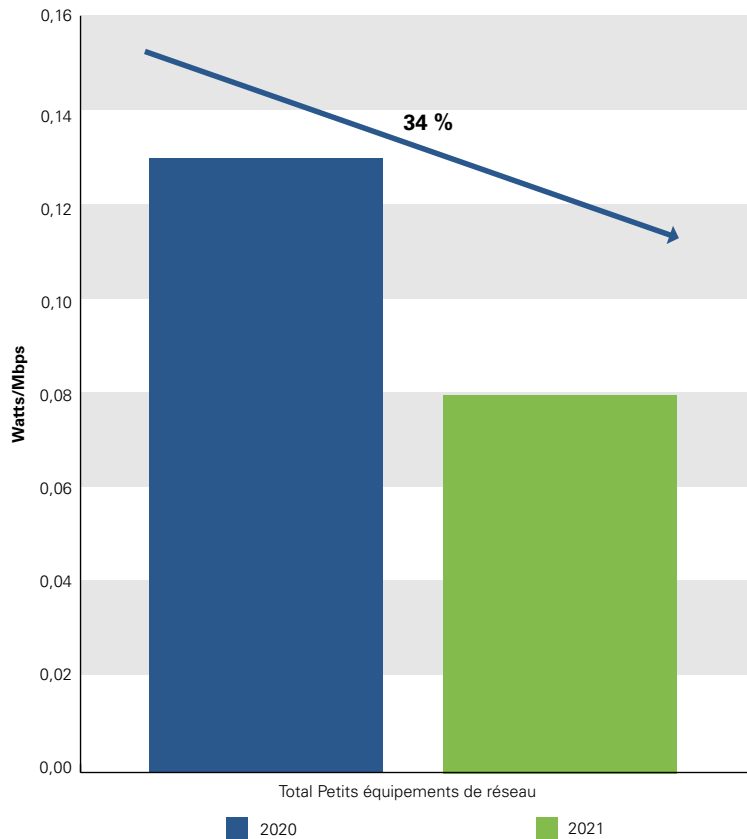
**Figure 4 : Vitesse moyenne de l'Internet à large bande fixe 2020-2021<sup>9</sup>**



9 - Ookla, Speedtest® Canada's Mobile and Fixed Broadband Internet Speeds (Q3 2020 & Q3 2021), <https://www.speedtest.net/global-index/canada#mobile>.

La consommation d'énergie moyenne pondérée des nouveaux petits équipements de réseau relative à la vitesse de téléchargement à large bande a décliné de 34 % tel qu'indiqué à la figure 5. Ce rapport montre que les signataires sont plus à même de fournir des petits équipements de réseaux aux fonctionnalités accrues, en raison de l'augmentation de la vitesse et de la fonctionnalité des appareils. Les prochains rapports suivront cette tendance et évalueront son impact sur l'utilisation et l'efficacité énergétique des petits équipements de réseau.

**Figure 5 : Consommation d'énergie moyenne pondérée des nouveaux petits équipements de réseau relative à la vitesse de téléchargement à large bande fixe**



Ces chiffres ont été calculés en divisant la puissance moyenne en mode inactif de chaque type d'équipement, telle que vérifiée par D+R dans ce rapport, par la vitesse moyenne de téléchargement à large bande fixe rapportée par Ookla. Pour 2020, la vitesse moyenne de téléchargement a été calculée en se basant sur les données régionales sur la vitesse rapportée au troisième trimestre 2020. Pour 2021, la vitesse moyenne de téléchargement a été calculée à partir des données de juillet, août et septembre 2021. Les données pour 2020 et 2021 sont disponibles à l'adresse <https://www.speedtest.net/global-index/canada#market-analysis>.

## RENSEIGNEMENTS SUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE POUR LES CONSOMMATEURS

Tous les fournisseurs de services signataires se sont engagés à procurer un accès raisonnable à des renseignements sur l'efficacité énergétique des décodeurs et des petits équipements de réseau visés par le rapport à leurs abonnés et client potentiels. Ces renseignements permettent aux consommateurs de connaître les options qui s'offrent à eux en matière d'appareils écoénergétiques. Les liens vers ces renseignements figurant à l'annexe C et sont disponibles en ligne à l'adresse <https://www.energyefficiency-va.ca/?lang=fr>.

## CONCLUSION

Le CEEVA-D a continué à connaître du succès en 2021 avec une réduction de 5 % et 9 % de la consommation d'énergie moyenne pondérée par rapport à l'année précédente des enregistreurs vidéo et des décodeurs sans enregistreurs respectivement, ce qui se traduit par une réduction de 58 % depuis 2017. Ces améliorations de l'efficacité énergétique sont généralisées, plus de 99 % des nouveaux décodeurs atteignant les niveaux énergétiques du Volet 2 en 2021. Au cours de la première année où l'approvisionnement a fait l'objet d'un accord CEEVA-PER, 100 % des appareils ont été conformes et la consommation moyenne pondérée totale d'énergie a diminué de près de 12 % par rapport à 2020, même avec une augmentation de près de 40 % de la vitesse de téléchargement à large bande fixe. D+R continuera à suivre les efforts et les avancées réalisés en matière d'efficacité énergétique des décodeurs et des petits équipements de réseau dans ses prochains rapports.

## ANNEXE A : DÉCODEURS DE VOLET 2 REÇUS PAR LES FOURNISSEURS DE SERVICES SIGNATAIRES EN 2021

Le tableau 6 présente la CET déclarée des nouveaux modèles de décodeurs du Volet 2 reçus par les fournisseurs de services signataires de la CEEVA-D en 2021. Ces chiffres représentent les CET rapportés, et non les CET calculés. Aux termes de l'accord, les fournisseurs de services peuvent choisir de publier une « CET déclarée » qui représente les valeurs arrondies de la CET calculée, afin de tenir compte des écarts de production. Les chiffres de la puissance modale et de la CET déclarée dans la présente annexe sont arrondis à la décimale supérieure (99,2 kWh par année au lieu de 99,11 kWh par année). Veuillez noter que la CET d'un modèle peut fluctuer pour diverses raisons, entre autres, l'écart entre la CET déclarée et la CET calculée, l'ajout de diverses caractéristiques ou l'utilisation de logiciels différents par les fournisseurs de services qui distribuent un appareil. La CEEVA-D calcule la CET maximum tolérée d'un produit au moyen des tolérances de référence indiquées dans le tableau 7 et des tolérances prévues pour les caractéristiques mentionnées dans le tableau 8. Ce dernier tableau comprend également des descriptions des abréviations des caractéristiques employées dans la colonne « Tolérances déclarées » du tableau 6. Comme l'accord prévoit des règles portant sur l'indication des tolérances relatives aux caractéristiques, la colonne des tolérances déclarées indique seulement les caractéristiques retenues pour calculer la CET maximale tolérée d'un produit particulier afin de remplir les conditions requises pour respecter l'engagement du signataire.



**Tableau 6 : Décodeurs de Volet 2 reçus par les fournisseurs de services signataires en 2021**

Décodeurs de Volet 2 reçus par les fournisseurs de services signataires en 2021					Tolérances déclarées	Puissance modale déclarée (W)		CET (kWh/année)
Fournisseur de services	Type de base	Fonction principale	Marque	Numéro de modèle		Marche	Veille	
<b>Bell</b>	IP	Décodeur sans enregistreur	CommScope	2502	Adv Video, HD, HNI, MS, MS-A, W-HNI, MIMO-5(4)	11,9	11,6	103,0
<b>Bell</b>	IP	EVP	CommScope	5662	Adv Video, DVR, HD, HNI, S-DVR, MS, W-HNI, MIMO-5(4)	13,6	12,2	114,0
<b>Bell</b>	Satellite	Décodeur sans enregistreur	DISH Technologies	7500	Adv Video, APD, HD, HNI, M-HNI	5,3	5,0	45,0
<b>Bell</b>	Satellite	EVP	DISH Technologies	9500	Adv Video, APD, DVR, HD, HNI, M-HNI, S-DVR, MS, HEVP	14,3	13,9	124,0
<b>Bell</b>	IP	Décodeur sans enregistreur	Askey Computer	STI6130	Adv Video, HD, HNI, W-HNI, MIMO-2.4(2), MIMO-5(2), HEVP, UHD-4	2,7	0,4	15,0
<b>Cogeco</b>	IP	Décodeur sans enregistreur	TeclRDcolor	UIW4020COG (Sapphire)	Adv Video, HD, HNI, W-HNI, MIMO-2.4(3), MIMO-5(3), HEVP, UHD-4	5,0	2,9	40,0
<b>Cogeco</b>	Cable	Décodeur sans enregistreur	ARRIS	DCX525/0310/001 Phase 1	Adv Video, HD, HNI	7,7	7,3	66,0
<b>Cogeco</b>	IP	Décodeur sans enregistreur	Sagemcom	DIW3930	Adv Video, HD, HNI, W-HNI, MIMO-2.4(3), MIMO-5(3), HEVP	3,4	2,3	30,0
<b>Rogers</b>	IP	Décodeur sans enregistreur	TeclRDcolor	TX061AEI	Adv Video, APD, HD, HNI, W-HNI, MIMO-2.4(2), MIMO-5(2), HEVP, UHD-4	5,3	3,4	42,0
<b>Rogers</b>	IP	Décodeur sans enregistreur	ARRIS	AX061AEI	Adv Video, APD, HD, HNI, W-HNI, MIMO-2.4(2), MIMO-5(2), HEVP, UHD-4	5,7	4,0	42,0
<b>Shaw</b>	IP	Décodeur sans enregistreur	TeclRDcolor	TX061AEI	Adv Video, HD, HNI, W-HNI, MIMO-2.4(2), MIMO-5(2), HEVP	4,2	3,3	40,0
<b>Shaw</b>	IP	Décodeur sans enregistreur	CommScope (Arris Global)	AX061AEI	Adv Video, HD, HNI, W-HNI, MIMO-2.4(2), MIMO-5(2), HEVP	4,0	2,9	40,0
<b>Shaw</b>	Satellite	EVP	CommScope (EDC)	DSR830	Adv Video, DVR, HD, MS, MIMO-5(2)	12,7	11,8	110,0
<b>Shaw</b>	Satellite	Décodeur sans enregistreur	CommScope (EDC)	DSR800	Adv Video, HD, MIMO-5(2)	7,0	6,4	65,0
<b>Videotron</b>	IP	Décodeur sans enregistreur	ARRIS	Xi6-A	Adv Video, HD, HNI, W-HNI, MIMO-2.4(2), MIMO-5(2), HEVP, UHD-4	5,1	3,2	40,0
<b>Videotron</b>	IP	Décodeur sans enregistreur	TeclRDcolor	Xi6-T	Adv Video, HD, HNI, W-HNI, MIMO-2.4(2), MIMO-5(2), HEVP, UHD-4	5,5	3,5	43,0

Le tableau 7 dresse la liste des types de bases et les tolérances (kWh/année) pour les décodeurs reçus en 2021 indiqués dans le tableau 6 ci-dessus.

**Tableau 7 : Tolérances de base relatives aux décodeurs**

Type de base	Tolérance du Volet 2 (kWh/année)
Câble	45
Protocole Internet (IP)	45
Satellite	50

**Tableau 8 : Tolérances relatives aux fonctionnalités des décodeurs**

Le tableau 8 dresse la liste des caractéristiques, les descriptions des caractéristiques et les tolérances (CET en kWh/année) des décodeurs reçus en 2021 et indiquées dans le tableau 6 ci-dessus.

Caractéristique	Description	Tolérance du volet 2 (kWh/année)
<b>TVP</b>	Traitement vidéo de pointe	8
<b>MVA</b>	Mise en veille automatique (4 heures)	-
<b>CableCARD</b>	CableCARD	15
<b>EVP</b>	Enregistreur vidéo personnel	45
<b>HD</b>	Haute définition	12
<b>TVHE</b>	Traitement vidéo haute efficacité	10
<b>IRD</b>	Interface réseau domestique	10
<b>IRD-M</b>	Interface réseau domestique MoCa	12
<b>MIMO-2.4</b>	MIMOWi-Fi IRD 2.4	2
<b>MIMO-5</b>	MIMOWi-Fi IRD 5	4
<b>FM</b>	Flux multiples	8
<b>FM-S</b>	Flux multiples supplémentaires	8
<b>Domotique</b>	Domotique	40
<b>EVP-P</b>	EVP partagé	20
<b>UHD-4</b>	Ultra haute définition - 4K	5
<b>IRD-W</b>	Interface du réseau domestique-Wi-Fi	15

## ANNEXE B : PETITS ÉQUIPEMENTS DE RÉSEAU DE VOLET 2 REÇUS PAR LES FOURNISSEURS DE SERVICES SIGNATAIRES EN 2021

L'annexe B dresse la liste des petits équipements de réseau du Volet 2 déclarés par les fournisseurs de services signataires en 2021. Il convient de noter que le même modèle déployé par différents signataires peut présenter des écarts dans la puissance déclarée pour plusieurs raisons, notamment des différences entre la puissance déclarée et la puissance mesurée, l'activation de différentes caractéristiques du produit ou différents logiciels déployés dans l'appareil. Les chiffres de la puissance modale déclarée dans la présente annexe sont arrondis au centième supérieur (5,13 watts au lieu de 5,126 watts). La CEEVA-PER calcule la puissance en mode inactif maximale tolérée d'un produit particulier au moyen des tolérances de base et des tolérances relatives aux caractéristiques présentées dans le tableau 10, qui comprend également des descriptions des abréviations des caractéristiques employées dans la colonne « Tolérances déclarées » du tableau 9. Comme le CEEVA-PER prévoit des règles portant sur l'indication des tolérances relatives aux caractéristiques, la colonne des tolérances déclarées indique seulement les caractéristiques retenues pour calculer la puissance en mode inactif maximale tolérée d'un produit particulier afin de remplir les conditions requises pour respecter l'engagement du signataire.

**Tableau 9 : Petits équipements de réseau de Volet 2 reçus par les signataires en 2021**

Signataire	Marque	Numéro de modèle	Type de base	Tolérances déclarées	Puissance en mode inactif déclarée (W)
<b>Bell</b>	Sagemcom	HomeHub 3000 (Fast5566)	AAI VDSL2	WAN GigE de secours, WAN SFP de secours non présent, WAN VDSL2 Simul, LAN GigE (4), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi (ac) HP(2), Wi-Fi au delà de 2x2 HP(6), 802.11n 256 QAM, FXS(2), USB 3(2), PCIe(2)	17,00
<b>Bell</b>	Sagemcom	Valerie - Virgin Internet (Fast5566)	AAI VDSL2	WAN GigE de secours, WAN SFP de secours non présent, WAN VDSL2 Simul, LAN GigE (4), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi (ac) HP(2), Wi-Fi au delà de 2x2 HP(6), 802.11n 256 QAM, FXS(2), USB 3(2), PCIe(2)	17,00
<b>Bell</b>	Sagemcom	Pods Gen 1	ERL de base	GigE LAN, Wi-Fi (n) LP, Wi-Fi (ac) LP, Bluetooth	3,50
<b>Bell</b>	Sagemcom	Pods Gen 2	ERL de base	GigE LAN(2), Wi-Fi (n) LP, Wi-Fi (ac) LP(2), Wi-Fi au delà de 2x2 LP(2), 802.11n 256 QAM, Bluetooth, PCIe(3)	6,50
<b>Bell</b>	Sagemcom	HomeHub 4000 (Fast5689)	AAI 10G EPON	WAN GigE de secours, LAN GigE (4), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi (ac) HP, Wi-Fi au delà de 2x2 HP(4), 802.11n 256 QAM, FXS(2), USB 3, ZigBee, Z-wave	14,00
<b>Bell</b>	Sagemcom	Pods Gen 3	ERL de base	GigE LAN(2), Wi-Fi (n) LP, Wi-Fi (ac) LP(2), Wi-Fi au delà de 2x2 LP(2), 802.11n 256 QAM, Bluetooth, PCIe(3)	6,50
<b>Cogeco</b>	ARRIS	TG3452	AAI D3.1	LAN GigE (4), Wi-Fi (ac) LP, Wi-Fi au delà de 2x2 LP(2), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi au delà de 2x2 HP, MoCA, FXS(2), USB 3	18,00
<b>Cogeco</b>	Hitron	CODA 4589	AAI D3.1	LAN GigE (4), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi (ac) HP, Wi-Fi au delà de 2x2 HP(3), MoCA, FXS(2), USB 3	17,00
<b>Cogeco</b>	Sagemcom	B1A	ERL de base	GigE LAN(2), Wi-Fi (n) LP, Wi-Fi (ac) LP(2), Wi-Fi au delà de 2x2 LP(2), 802.11n 256 QAM, Bluetooth, PCIe(3)	6,50
<b>Cogeco</b>	CIG	WF-8052	ERL de base	GigE LAN(2), Wi-Fi (n) LP, Wi-Fi (ac) LP(2), Wi-Fi au delà de 2x2 LP(2), 802.11n 256 QAM, Bluetooth, PCIe(3)	6,50
<b>Cogeco</b>	Sercomm	900-2090-00	ERL de base	GigE LAN(2), Wi-Fi (n) LP, Wi-Fi (ac) LP(2), Wi-Fi au delà de 2x2 LP(2), 802.11n 256 QAM, Bluetooth, PCIe(3)	6,50
<b>Cogeco</b>	Sagemcom	B1A	ERL de base	GigE LAN(2), Wi-Fi (n) LP, Wi-Fi (ac) LP(2), Wi-Fi au delà de 2x2 LP(2), 802.11n 256 QAM, Bluetooth, PCIe(3)	6,50
<b>Rogers</b>	Technicolor	CGM4141COM	AAI D3.1	GigE LAN(2), Wi-Fi (n) LP, Wi-Fi (ac) LP, Wi-Fi au delà de 2x2 LP(6), 802.11n 256 QAM, MoCA, FXS(2), Bluetooth, ZigBee, PCIe(2), AP 5K-10K DMIPS	24,00
<b>Rogers</b>	WNC	WNXE12AWR	ERL de base	GigE LAN, Wi-Fi (n) LP, Wi-Fi (ac) LP, Bluetooth	3,50
<b>Rogers</b>	Sagemcom	XE2-SG	ERL de base	GigE LAN(2), Wi-Fi (n) LP, Wi-Fi (ac) LP(2), Wi-Fi au delà de 2x2 LP(2), 802.11n 256 QAM, Bluetooth, PCIe(3)	6,50
<b>Rogers</b>	Technicolor	CGM4331COM	AAI D3.1	LAN GigE (4), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi (ac) HP, Wi-Fi au delà de 2x2 HP(4), 802.11n 256 QAM, FXS(2), Bluetooth, ZigBee, PCIe(2), AP 5K-10K DMIPS	16,00
<b>Rogers</b>	CommScope	TG4482A	AAI D3.1	LAN GigE (4), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi (ac) HP, Wi-Fi au delà de 2x2 HP(4), 802.11n 256 QAM, FXS(2), Bluetooth, ZigBee, PCIe(2), AP 5K-10K DMIPS	22,80
<b>Rogers</b>	Technicolor	CGM4331COM	AAI D3.1	LAN GigE (4), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi (ac) HP, Wi-Fi au delà de 2x2 HP(4), 802.11n 256 QAM, FXS(2), Bluetooth, ZigBee, PCIe(2), AP 5K-10K DMIPS	16,00

**Tableau 9 : Petits équipements de réseau de Volet 2 reçus par fournisseurs de services signataires en 2021**

Signataire	Marque	Numéro de modèle	Type de base	Tolérances déclarées	Puissance en mode inactif déclarée (W)
<b>Rogers</b>	Sagemcom	XE2-SG	ERL de base	GigE LAN(2), Wi-Fi (n) LP, Wi-Fi (ac) LP(2), Wi-Fi au delà de 2x2 LP(2), 802.11n 256 QAM, Bluetooth, PCIe(3)	6,50
<b>Shaw</b>	Hitron	CODA-5810	AAI D3.1	GigE LAN(3), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi (ac) HP, Wi-Fi au delà de 2x2 HP(4), 802.11n 256 QAM, USB 3, PCIe(2), AP 5K-10K DMIPS	20,00
<b>Shaw</b>	CommScope (ARRIS Global)	TG4482	AAI D3.1	LAN GigE (4), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi (ac) HP, Wi-Fi au delà de 2x2 HP(4), 802.11n 256 QAM, FXS(2), Bluetooth, ZigBee, PCIe(2), AP 5K-10K DMIPS	22,80
<b>Shaw</b>	Technicolor	CGM4331SHW	AAI D3.1	Fast E LAN, GigE LAN(3), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi (ac) HP, Wi-Fi au delà de 2x2 HP(2), 802.11n 256 QAM, MoCA, FXS(2), Bluetooth, ZigBee, PCIe(3), AP 5K-10K DMIPS	16,00
<b>Shaw</b>	Technicolor	CGM4140SHW	AAI D3.1	GigE LAN(2), Wi-Fi (n) LP, Wi-Fi (ac) LP, Wi-Fi au delà de 2x2 LP(6), 802.11n 256 QAM, MoCA, FXS(2), Bluetooth, ZigBee, Z-wave, PCIe(2), AP 5K-10K DMIPS	24,00
<b>Shaw</b>	Hitron	CODA-4582	AAI D3.1	LAN GigE (4), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi (ac) HP, Wi-Fi au delà de 2x2 HP(2), 802.11n 256 QAM, Bluetooth, ZigBee	18,00
<b>Vidéotron</b>	Technicolor	CGM4141VDT	AAI D3.1	GigE LAN(2), Wi-Fi (n) LP, Wi-Fi (ac) LP, Wi-Fi au delà de 2x2 LP(6), 802.11n 256 QAM, MoCA, FXS(2), Bluetooth, ZigBee, Z-wave, PCIe(2), AP 5K-10K DMIPS	24,00
<b>Vidéotron</b>	Hitron	CODA-4680	AAI D3.1	LAN GigE (4), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi (ac) HP, Wi-Fi au delà de 2x2 HP(3), USB 3, PCIe(2), AP 5K-10K DMIPS	18,00
<b>Vidéotron</b>	ARRIS	TM804G	AAI D3.0	D3 above 4x4, GigE LAN, FXS(4), BATTERY	8,20
<b>Vidéotron</b>	CommScope	TG4482	AAI D3.1	LAN GigE (4), Wi-Fi (n) HP, Wi-Fi (ac) HP, Wi-Fi au delà de 2x2 HP(4), 802.11n 256 QAM, MoCA, FXS(2), Bluetooth, ZigBee, PCIe(2), AP 5K-10K DMIPS	24,50
<b>Vidéotron</b>	Hitron	NOVA-2004	AAI 10G EPON	GigE LAN(2), FXS(2)	9,60

Le tableau 10 dresse la liste des tolérances de base et des tolérances relatives aux caractéristiques (en watts) pour les petits équipements de réseau reçus en 2021 indiqués dans le tableau 9 ci-dessus.

**Tableau 10 : Tolérances relatives aux petits équipements de réseau**

Description	Descripteur	Tolérance
<b>Tolérance de base : appareils avec accès intégré (par interface de réseau étendu) (watts)</b>		
DOCSIS 3.0 configuration de base (4x4)	AAI D3.0	6,00
DOCSIS 3.1 sans FDX	AAI D3.1	15,10
VDSL2 (8, 12a, 17a, mais non 30a)	AAI VDSL2	4,50
10G EPON	AAI 10G EPON	13,00
<b>Tolérance de base : Équipement de réseau local (watts)</b>		
Équipement de réseau local autre qu'équipement de réseau local avancé	ERL de base Basic	1,50
<b>Additionneurs pour interface de réseau étendu de secours supplémentaire</b>		
Gigabit Ethernet de réseau étendu	WAN GigE de secours	0,40
SFP non présent	WAN SFP de secours non présent	0,70
<b>Additionneurs pour interface de réseau étendu supplémentaire simultané</b>		
VDSL2 (8, 12a, 17a, sans 30a)	WAN VDSL2 Simul	3,20
DOCSIS 3.0 tolérance de puissance supplémentaire pour 4 canaux en aval supplémentaires au-delà de 4	D3 au-delà de 4x4	1,30
<b>Additionneurs pour interfaces de réseau local et fonctionnalité supplémentaire</b>		
1 port Gigabit Ethernet	LAN GigE	0,20
Radio Wi-Fi IEEE 802.11n à 2,4 GHz ou 5 GHz avec une puissance de sortie par conduction inférieure à 200 MW par chaîne (jusqu'à 2x2, c.-à-d. 400 MW)	Wi-Fi (n) LP	1,00
Radio Wi-Fi IEEE 802.11ac à 5 GHz avec une puissance de sortie par conduction inférieure à 200 MW par chaîne (jusqu'à 2x2, c.-à-d. 400 MW)	Wi-Fi (ac) LP	1,80
Tolérance supplémentaire par chaîne RF au-delà d'une configuration MIMO 2x2 (p. ex. 3x3 et 4x4) avec une puissance de sortie par conduction inférieure à 200 MW par chaîne	Wi-Fi au-delà de 2x2 LP	0,30
Radio Wi-Fi IEEE 802.11n à 2,4 GHz ou 5 GHz avec une puissance de sortie par conduction supérieure ou égale à 200 MW par chaîne (jusqu'à 2x2, c.-à-d. 400 MW)	Wi-Fi (n) HP	1,10
"Radio Wi-Fi IEEE 802.11ac à 5 GHz avec une puissance de sortie par conduction supérieure ou égale à 200 MW par chaîne (jusqu'à 2x2, c.-à-d. 400 MW ou égale à 200 MW par chaîne (jusqu'à 2x2, c.-à-d. 400 MW)"	Wi-Fi (ac) HP	2,20
Tolérance supplémentaire par chaîne RF au-delà d'une configuration MIMO 2x2 (p. ex. 3x3 et 4x4) avec une puissance de sortie par conduction supérieure ou égale à 200 MW par chaîne	Wi-Fi au-delà de 2x2 HP	0,30
Wi-Fi IEEE 802.11n à 2,4 GHz prenant en charge 256-QAM	802.11n 256 QAM	0,50
MoCA 1.1/2.0 canal unique	MoCA	2,20
FXS	FXS	0,30
USB 3.0 - aucune charge connectée	USB 3	0,20
Batterie de secours intégrée	BATTERIE	0,40
Bluetooth	Bluetooth	0,50
ZigBee	ZigBee	0,20
Z-wave	Z-wave	0,20
Interface PCIe (connectée)	PCIe	0,20
Processeur d'application 5-10 k DMIPS	AP 5K-10K DMIPS	1,00

## ANNEXE C : ACCÈS AUX RENSEIGNEMENTS SUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE POUR LES CONSOMMATEURS

Les fournisseurs de services signataires se sont engagés à procurer un accès public raisonnable aux renseignements relatifs à l'efficacité énergétique des décodeurs et des petits équipements de réseau. Les adresses URL de ces renseignements sont affichées ci-dessous et celles des entreprises sont disponibles à <https://www.energyefficiency-va.ca/?lang=fr>

**Tableau 11 : Renseignements sur l'efficacité énergétique des décodeurs pour les consommateurs**

Signataires	Site Web de renseignements pour les consommateurs
Bell	<a href="https://bce.ca/responsabilite/documents-cles/2021-bell-information-consommation-energetique-decodeurs.pdf">https://bce.ca/responsabilite/documents-cles/2021-bell-information-consommation-energetique-decodeurs.pdf</a>
Cogeco	<a href="https://energyca.cablelabs.com/cogeco/?lang=fr">https://energyca.cablelabs.com/cogeco/?lang=fr</a>
Rogers	<a href="https://energyca.cablelabs.com/rogers/?lang=fr">https://energyca.cablelabs.com/rogers/?lang=fr</a>
Shaw (Cable)	<a href="https://support.shaw.ca/t5/tv-articles/equipment-info-shaw-tv-box-energy-consumption/ta-p/5187">https://support.shaw.ca/t5/tv-articles/equipment-info-shaw-tv-box-energy-consumption/ta-p/5187</a>
Shaw (Satellite)	<a href="https://www.shawdirect.ca/francais/soutien/article/?articleid=8389&amp;languageid=1033">https://www.shawdirect.ca/francais/soutien/article/?articleid=8389&amp;languageid=1033</a>
Vidéotron	<a href="https://energyca.cablelabs.com/videotron/?lang=fr">https://energyca.cablelabs.com/videotron/?lang=fr</a>

**Tableau 12 : Renseignements sur l'efficacité énergétique des petits équipements de réseau pour les consommateurs**

Signataires	Site Web de renseignements pour les consommateurs
Bell	<a href="https://bce.ca/responsabilite/documents-cles/2021-bell-information-consommation-energetique-per.pdf">https://bce.ca/responsabilite/documents-cles/2021-bell-information-consommation-energetique-per.pdf</a>
Cogeco	<a href="https://energyca.cablelabs.com/cogeco-sne/?lang=fr">https://energyca.cablelabs.com/cogeco-sne/?lang=fr</a>
Rogers	<a href="https://energyca.cablelabs.com/rogers-sne/?lang=fr">https://energyca.cablelabs.com/rogers-sne/?lang=fr</a>
Shaw	<a href="https://support.shaw.ca/t5/internet-articles/equipment-info-shaw-internet-hardware-energy-consumption/ta-p/20568">https://support.shaw.ca/t5/internet-articles/equipment-info-shaw-internet-hardware-energy-consumption/ta-p/20568</a>
Vidéotron	<a href="https://energyca.cablelabs.com/videotron-sne/?lang=fr">https://energyca.cablelabs.com/videotron-sne/?lang=fr</a>

## ANNEXE D : VÉRIFICATIONS ANNUELLES DES ACQUISITIONS DE DÉCODEURS ET DE PETITS ÉQUIPEMENTS DE RÉSEAU

Aux termes de l'accord, les fournisseurs de services signataires doivent fournir chaque année des données sur leurs achats à l'agrégateur de données, D+R. Ce dernier analyse les données recueillies et publie ensuite les résultats dans un rapport annuel. Afin de protéger le caractère confidentiel de l'information, toutes les données sont regroupées avant d'être présentées dans le rapport annuel. De plus, afin de vérifier l'exactitude des données fournies par chaque fournisseur de services, les CEEVA-D et CEEVA-PER prévoient une vérification annuelle des données sur les acquisitions d'un fournisseur de services.

L'agrégateur de données a vérifié les données sur les acquisitions effectuées en 2021 par un fournisseur de services choisi au hasard pour chaque programme. Ces données sont à l'origine des résultats présentés dans le rapport annuel de 2021. Chaque fournisseur choisi au moyen de la fonction de « choix aléatoire » du logiciel Excel a été invité à communiquer une liste de

tous les nouveaux décodeurs reçus en 2020 pour l'Accord volontaire sur l'efficacité énergétique des décodeurs (« CEEVA-D ») et une liste de tous les nouveaux petits équipements de réseau dans le cas du signataire choisi pour l'Accord volontaire sur l'efficacité énergétique des petits équipements de réseau (« CEEVA-PER »). L'agrégateur de données a demandé également les détails sur toutes les livraisons et les fiches des caractéristiques de chaque modèle acheté dans les deux cas.

À titre d'agrégateur de données, D+R a conclu que les données fournies par chaque fournisseur de services, dans le cadre de la vérification annuelle des données sur les acquisitions, sont alignées avec le rapport annuel soumis par chacun de ces fournisseurs.





**D+R**  
International