



Conception optimisée en puissance pour l'électrification

Guide de planification et de conception pour la rénovation de maisons unifamiliales

Février 2025



Introduction

L'électrification de logements existants, notamment par l'installation de thermopompes (TP) pour le chauffage et la climatisation, de chauffe-eau électriques, de cuisinières électriques et de bornes de recharge pour les véhicules électriques (VÉ), est essentielle pour réduire les dépenses énergétiques des ménages, améliorer leur confort et réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES).

Toutefois, sans une planification rigoureuse, une telle électrification **pourrait nécessiter une mise à niveau de l'entrée électrique (« entrée ») et du panneau de distribution**. Si certaines de ces améliorations peuvent avoir un coût relativement modeste (entre 2 000 \$ et 3 000 \$), d'autres peuvent donner lieu à des dépenses importantes (allant de 5 000 \$ à plus de 20 000 \$).

Il est donc **important que les entrepreneurs, les conseillers en efficacité énergétique et les autres intervenants engagés dans ces projets aident les propriétaires à planifier une électrification complète des usages énergétiques tout en évitant les mises à niveau coûteuses**. Par exemple, en installant une borne de recharge résidentielle pour VÉ, opter pour une borne de recharge à faible puissance ou un système de gestion de l'énergie peut permettre de conserver suffisamment de capacité pour électrifier d'autres charges du bâtiment (comme le système de chauffage, le chauffe-eau et la cuisinière). À terme, **cette approche peut permettre aux ménages de réaliser des économies et d'accélérer leur transition vers des systèmes énergétiques carboneutres**.

Le présent **guide** propose des **stratégies de conception optimisée en puissance** pour des maisons unifamiliales existantes. Il vise à offrir des **perspectives concrètes** aux autres intervenants dans des projets d'électrification. Il s'articule autour de quatre domaines clés de l'électrification résidentielle : l'infrastructure de recharge pour véhicules électriques (IRVE), les systèmes de chauffage, le chauffage de l'eau et les appareils de cuisson.

Les stratégies de **conception optimisée en puissance** permettent de limiter l'appel de puissance électrique, de prévenir les surcharges du système électrique (pour le distributeur et chez leurs clients) et d'éviter des mises à niveau coûteuses.

L'**électrification** désigne le remplacement de systèmes alimentés par des combustibles fossiles (comme le gaz naturel ou le mazout) par des solutions électriques, par exemple des thermopompes, des chauffe-eau électriques, des cuisinières à induction et des bornes de recharge pour VE.

Ce guide aidera les entrepreneurs à :

- **Comprendre ce qu'implique une mise à niveau de l'entrée électrique** et les raisons pour lesquelles il vaut souvent mieux l'éviter.
- **Privilégier les données historiques** plutôt que les calculs prescriptifs du Code de l'électricité pour évaluer la capacité électrique disponible.
- **Appliquer des stratégies de conception optimisée en puissance** leurs projets d'électrification .
- **Utiliser le Planificateur d'électrification efficace et contrôlée (PEEC)** déterminer l'impact de l'électrification, évaluer les compromis, et prendre des décisions éclairées.

Une approche holistique et stratégique favorise l'électrification complète sans compromettre les besoins futurs ni entraîner de hausse des coûts.

En résumé, ce guide présente les **meilleures pratiques d'électrification** pour limiter la capacité électrique requise et donc, éviter une mise à niveau.

Qu'est-ce qu'une mise à niveau de l'entrée électrique?

L'électrification de logements existants **augmente la charge électrique**. L'ajout de charges électriques nécessite, selon le code de l'électricité, un calcul de charge pour assurer qu'il y ait suffisamment de capacité. Au Canada, les autorités se réfèrent à une version du Code canadien de l'électricité, Première partie (le « Code de l'électricité »), parfois amendée. Si la charge ajoutée excède la capacité disponible, une mise à niveau du service électrique s'impose.

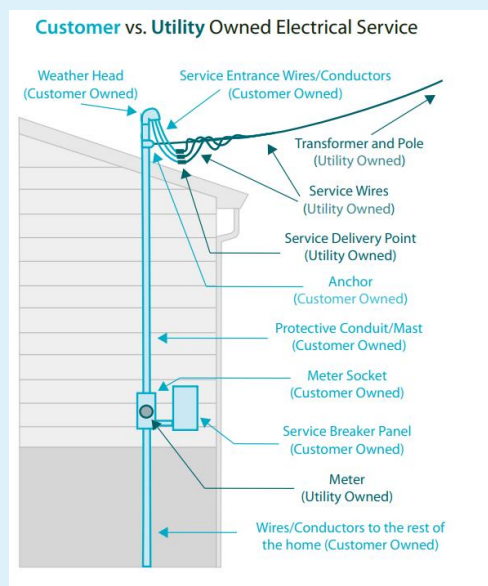
Les mises à niveau du service électrique peuvent faire grimper les coûts de rénovation¹

Dans une maison de taille moyenne en Colombie-Britannique, le remplacement d'une entrée de 100 ampères (A) par une de 200 A peut coûter entre 3 500 \$ et 7 000 \$ (en 2023), plus les frais applicables par le distributeur d'électricité.

Ces coûts peuvent rapidement s'élever à 15 000 \$ et plus si :

- Un nouveau service doit être enfoui;
- Il faut planter un poteau électrique (p. ex., si les lignes électriques passent par la propriété d'un voisin);
- Le câblage de la maison nécessite une remise aux normes.

Heureusement, plusieurs stratégies de conception optimisée en puissance permettent d'éviter les mises à niveau du système électrique dans le cadre de projets d'électrification.

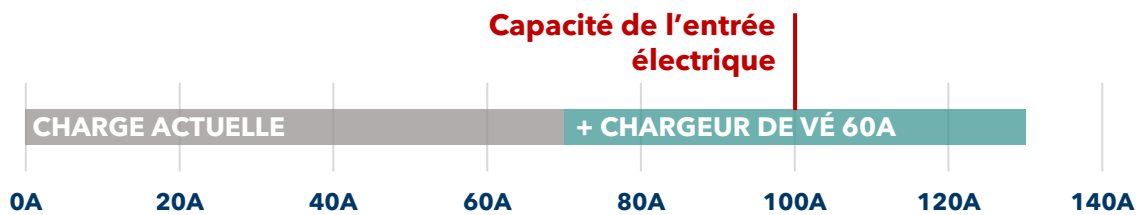


⚠ Les coûts réels dépendront de facteurs spécifiques au projet et de l'emplacement des travaux.

Avec les stratégies de conception optimisée en puissance appropriées, il est souvent possible d'éviter une mise à niveau du système électrique.

¹ Tiré du [Homeowner's Guide to Electrical Load Management](#) (2024) de BC Housing.

Prenons l'exemple d'une maison unifamiliale dotée d'un service électrique à 100 A, où le propriétaire souhaite installer une nouvelle borne de recharge pour VE de niveau 2 de 60 A (l'équipement nécessaire à la recharge d'un véhicule électrique).



Étant donné que la charge actuelle est de 70 A, l'ajout d'une charge de 60 A entraînerait le dépassement de la capacité maximale du service. Sans stratégie de conception optimisée en puissance, une mise à niveau électrique serait nécessaire pour mener à bien ce projet.

Dans cette situation, on pourrait installer une **borne de recharge à faible puissance ou un SGEVE sans mettre à niveau le service électrique**, ce qui permettrait au propriétaire d'économiser des milliers de dollars. En effet, un SGEVE n'ajouterait aucune charge et permettrait d'affecter la capacité restante à d'autres besoins en électricité.









Qu'est-ce que la conception optimisée en puissance?

La **conception optimisée en puissance** désigne des stratégies qui limitent l'appel de puissance électrique instantanée d'un bâtiment pour respecter la capacité maximale d'un panneau électrique et d'une entrée électrique. En outre, les stratégies de conception optimisée en puissance sont aussi un moyen de mitiger les enjeux liés à l'espace limité dans les panneaux électriques en réduisant le nombre et la taille des disjoncteurs requis.

Dans les bâtiments existants, la **stratégie de conception optimisée en puissance la plus simple consiste à utiliser les charges historiques** afin de déterminer la capacité disponible pour l'ajout de nouvelles charges. Cette approche peu coûteuse, voire gratuite, permet de déterminer la capacité disponible réelle plutôt que de prendre une approche théorique. Au-delà de cette stratégie, on répartit habituellement les stratégies de conception optimisée en puissance en deux grandes catégories.

- 1) **Les systèmes de gestion d'énergie** conçus pour surveiller et contrôler les charges électriques afin d'éviter un dépassement de la capacité maximale.
- 2) **Un dimensionnement adéquat et des systèmes efficaces** (par exemple, d'un système de chauffage ou d'un chauffe-eau d'une maison) pour réduire la consommation électrique de pointe.

Mises en commun, ces stratégies peuvent considérablement réduire la charge de nouvelles installations électriques. Le tableau ci-dessous montre une comparaison de l'impact de l'électrification de différents usages avec et sans stratégies de conception optimisées en puissance.

	IRVE	Chauffage	Chauffe-eau	Électros
Impact sans stratégie de conception optimisée en puissance				
Impact avec stratégie de conception optimisée en puissance				

Légende ● Impact élevée ◐ Impact modérée ○ Aucune impact

Sans stratégie de conception optimisée en puissance, l'ajout d'une d'**IRVE** et l'électrification du **système de chauffage** utiliseront probablement **la majeure partie de la capacité électrique**, plus que l'électrification d'un chauffe-eau ou des électroménagers.

En revanche, pour tous les appareils et systèmes, particulièrement ceux liés à la recharge de VE, **les stratégies de conception optimisée en puissance réduiront considérablement la capacité requise** et pourraient rendre possible l'installation de tous les appareils et systèmes électriques ou presque sans mise à niveau des systèmes électriques existants.

Historique de consommation

Le Code de l'électricité, Première partie, prévoit **deux méthodes pour déterminer la capacité électrique** disponible pour l'ajout de charges :

- 1) Le calcul de la charge électrique théorique du logement, comme dans le cas d'une nouvelle construction, selon la règle 8-200.
- 2) **Utiliser l'historique consommation** des 12 derniers mois, selon la règle 8-106 8).

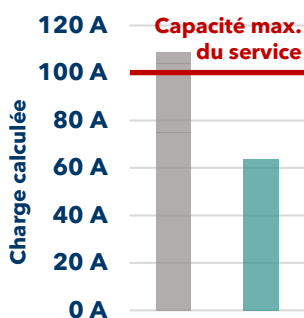
Tenir compte de la **consommation réelle du logement** permet de déterminer la capacité disponible pour l'ajout de nouvelles charges sans mise à niveau. À l'opposé, le calcul théorique peut surestimer la demande et entraîner des dépenses superflues pour des mises à niveau.

L'incidence de la méthode choisie sur les résultats...

Prenons l'exemple d'un logement **des années 1940 chauffé à l'électricité à Montréal**. Le propriétaire souhaite installer une thermopompe pour réduire les coûts de chauffage et climatiser. Le logement est doté d'un panneau électrique de 100 A.

Selon le calcul théorique, la charge actuelle du logement serait de **110 A**.

Selon ce calcul, la **capacité n'est pas suffisante pour installer une thermopompe** et le panneau électrique en place est sous-dimensionné. Pour procéder à l'installation de la thermopompe conformément au Code de l'électricité, il faudrait mettre à niveau l'entrée électrique et le panneau.



Si l'on se fie à l'historique de la demande pour évaluer la capacité disponible conformément à la règle 8-106 8), la charge actuelle logement est de **65 A**.

Il y a donc encore **35 A de capacité disponible** (selon le Code de l'électricité, Première partie), ce qui devrait suffire pour installer la thermopompe sans avoir à modifier l'entrée électrique ou le panneau².

L'écart souligne l'importance de sélectionner la méthode appropriée selon le contexte.

Plusieurs distributeurs fournissent l'historique en ligne, sur une base horaire :



Consommation d'électricité horaire au cours des 12 derniers mois et plus.



Consommation d'électricité horaire au cours des 12 derniers mois et plus.



Énergie NB Power

Consommation d'électricité par intervalle de 15 minutes au cours des 12 derniers mois et plus.

Toutefois, **ces données ne représentent pas la charge de pointe réelle**, à moins qu'elles soient présentées par intervalle de 15 minutes (ce qui est habituellement considéré comme suffisamment précis pour déterminer la charge maximale).

Pour tenir compte de la variation potentielle d'une charge au cours d'un intervalle d'une heure, les autorités de réglementation en sécurité des installations électriques, comme *Technical Safety BC* (TSBC) en C.-B. et l'*Electrical Safety Authority* (ESA)³ en l'Ontario, recommandent d'ajouter un facteur de sécurité de 25 %. Les exigences peuvent aussi varier d'une autorité municipale à l'autre. Avant d'entreprendre des travaux, les installateurs doivent se renseigner sur les exigences locales à respecter.

² Certains distributeurs demandent à être informés lorsque vous ajoutez des charges. Les entrepreneurs en électricité et les ingénieurs sont généralement au fait de ces clauses.

³ Selon le bulletin d'information [IB-EL 2022-01](#) de TSBC (C.-B.) et le [Bulletin 8-3-15](#) de l'ESA (Ontario).

Électrification optimisée en puissance

Infrastructure de recharge pour véhicules électriques (IRVE)

La plupart des bâtiments existants n'ont pas été conçus pour l'installation d'infrastructures de recharge pour VÉ. Dans un environnement résidentiel, **deux types d'IRVÉ peuvent être installés**.

- **Niveau 1** : utilisent des prises de courant standard de 120 V, offrent des vitesses de charge adaptées aux utilisateurs qui parcourent moins de 60 km par jour ou 450 km par semaine avec leur véhicule. Il s'agit d'une solution de recharge abordable et optimisée en puissance.
- **Niveau 2** : offrent des vitesses de charge plus rapides (208 V ou 240 V, 20 A à 100 A), suffisantes pour répondre aux besoins quotidiens de la grande majorité des conducteurs.

Dans les deux cas, le Code de l'électricité spécifie que l'IRVÉ doit être alimentée par un branchement distinct, n'alimentant aucune autre charge, et que la nouvelle charge doit être calculée en fonction d'un coefficient d'utilisation de 100 %, à moins qu'un SGEVE soit utilisé⁴.



Selon les recherches, les **performances une borne de recharge de niveau 1 ou de niveau 2 de faible puissance (20 A) convient à la plupart des ménages en milieu urbain**^{5,6}.

À moins qu'un SGEVE soit utilisé, les bornes de recharge de niveau 2 représentent une charge plus importante. Même lorsque la capacité est disponible, ces charges peut limiter les possibilités d'électrification futures. En procédant à l'installation d'une borne de recharge sans SGEVE, une **borne de recharge de faible puissance** (p. ex., IRVÉ de niveau 1 ou de niveau 2 de 20 A) devrait toujours être considérée.

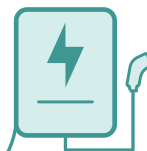
Pour installer une IRVÉ de niveau 2 :

- ✓ Calculer la capacité disponible à l'aide des charges historiques (si ces données ne sont pas disponibles, utiliser le calcul de la charge théorique)
- ✓ Suggérer l'IRVÉ de plus faible ampérage qui répond aux besoins du ménage
- ✓ S'assurer que le panneau dispose d'un espace libre pour un disjoncteur double ; sinon, considérer l'installation d'un commutateur ①
- ✓ S'assurer que l'entrée électrique dispose d'une capacité de réserve suffisante ; sinon, considérer un SGÉVÉ ou un commutateur ②



L'alimentation de l'IRVE demandera :

- ✓ Un disjoncteur double de capacité appropriée, à moins qu'un commutateur ne soit utilisé ③
- ✓ Un circuit de dimension adéquate ④

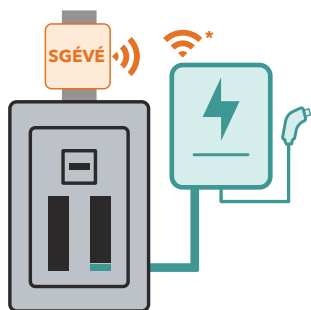


⁴ Selon la règle 8-200 1) a) vi) et la règle 86-300 1) du Code de l'électricité, Première partie.

⁵ Aviv Fried et coll., 2024. [Sufficiency of level 1 charging to meet electric vehicle charging requirements](#). Environ. Res.: Infrastruct. Sustain.0

⁶ [EV Charging Performance Requirements](#), Clean Air Partnership (2021)

Si l'entrée électrique ne dispose pas d'une capacité suffisante, l'utilisation **d'un SGÉVÉ ou d'un commutateur peut réduire au minimum la capacité requise (ou l'éviter complètement)**⁷. Deux options sont particulièrement adaptées aux maisons unifamiliales :

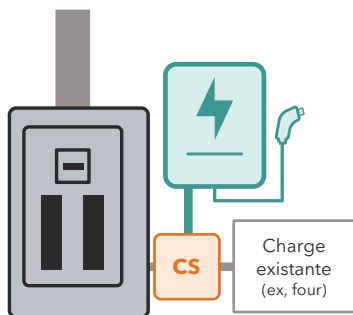


Les SGEVE peuvent être installés sur le branchement desservant le panneau principal de l'habitation. Ils surveillent la charge en temps réel et contrôlent la charge du SGEVE de manière qu'elle ne dépasse pas la capacité de l'entrée électrique. L'utilisation de ce dispositif permet d'ignorer l'IRVÉ dans le calcul de charge⁸.

- Des commandes marche/arrêt à communications câblées permettent l'utilisation d'IRVE « non intelligentes » moins coûteuses.

— rve

- Certains systèmes reposent sur l'utilisation de stations de recharge en réseau (par exemple, qui peuvent communiquer par un réseau sans fil, un câble Ethernet, etc.). Ils permettent de partager les charges sur un circuit (p. ex., tous les véhicules dans un garage de deux à quatre places peuvent avoir leur propre borne de recharge, chacune des bornes étant branchée sur le même circuit). Certains effectuent aussi une surveillance du service ou de la ligne d'alimentation.



Les commutateurs permettent de partager un circuit entre une IRVE et une charge secondaire, comme un four ou une sècheuse. Ainsi, seule la charge la plus importante est considérée dans le calcul de charge⁹. Ce genre de dispositif élimine la nécessité d'installer un nouveau disjoncteur.

Certains fabricants proposent des solutions enfichables, tandis que d'autres proposent des dispositifs câblés.

Câblés



Enfichables



⁷ Selon la règle 8-106 10) et la règle 11) du Code de l'électricité, Première partie.

⁸ Selon la règle 8-106 11) du Code de l'électricité, Première partie.

⁹ Selon la règle 8-106 2) du Code de l'électricité, Première partie.

Électrification du chauffage des espaces

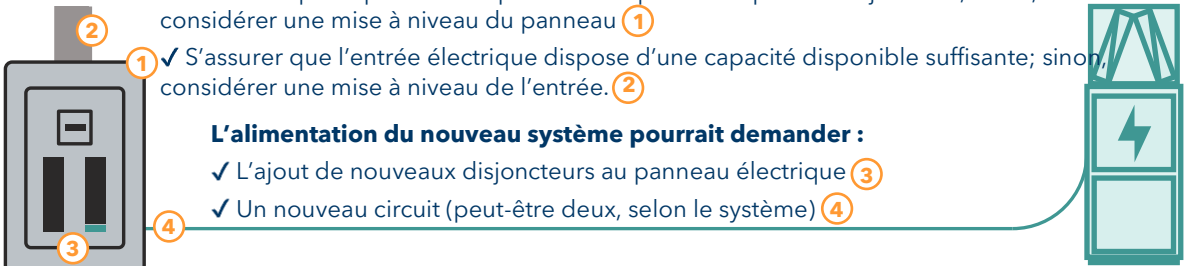
Les travaux d'électrification du chauffage des espaces visent souvent le remplacement de fournaies ou de chaudières au gaz ou au mazout, qui consomment peu d'électricité (uniquement pour le ventilateur ou la pompe), par une thermopompe. L'impact sur la charge électrique varie en fonction de divers facteurs, notamment le climat, la taille de l'habitation, les spécifications des équipements et la présence ou non d'un système de climatisation.


Pour installer une thermopompe électrique :

- ✓ Calculer la capacité disponible à l'aide des **charges historiques** (si ces données ne sont pas disponibles, utiliser le calcul de la charge théorique)
- ✓ S'assurer que le panneau dispose d'un espace libre pour le disjoncteur, sinon, considérer une mise à niveau du panneau ①
- ✓ S'assurer que l'entrée électrique dispose d'une capacité disponible suffisante; sinon, considérer une mise à niveau de l'entrée. ②

L'alimentation du nouveau système pourrait demander :


- ✓ L'ajout de nouveaux disjoncteurs au panneau électrique ③
- ✓ Un nouveau circuit (peut-être deux, selon le système) ④






Évitez le surdimensionnement : les systèmes de chauffage à combustible fossile sont souvent surdimensionnés et les améliorations effectuées à l'enveloppe d'un bâtiment peuvent avoir réduit la demande de chauffage. **Ainsi, remplacer le système existant par un équipement électrique de même capacité** peut entraîner une opération inefficace. **La norme F280-12 du Code national du bâtiment du Canada** permet de dimensionner adéquatement les systèmes de chauffage et de climatisation résidentiels.

Selon le Code de l'électricité, toutes les charges de chauffage de systèmes centraux doivent être calculées en fonction d'un facteur d'utilisation de 100 %, ce qui représente habituellement une charge importante¹⁰. Le tableau ci-après présente différentes approches de rénovation permettant de comparer les options de rechange en termes relatifs.




Les TP air-air climat froid réduisent l'appel de puissance dans les endroits où le climat est tempéré, comme à Vancouver et à Toronto (zones climatique 4 et 5). Dans les régions plus froides, un chauffage d'appoint peut être nécessaire.

! Bien qu'une **TP air-air avec appoint à résistance électrique soit efficace d'un point de vue énergétique**, sa charge sera probablement équivalente à celle d'une fournaise électrique à air chaud.¹¹



Les **systèmes biénergie**, où une TP air-air est utilisée avec un **système au gaz** existant, permettent une électrification importante lorsque la capacité électrique disponible est limitée. Cette approche peut réduire la consommation de combustibles fossiles de 80 % ou plus. Compte tenu des [incitatifs actuels à l'électrification des systèmes au mazout](#), des coûts élevés et de l'élimination progressive de ces systèmes par les provinces, nous ne recommandons pas de convertir les systèmes au mazout existants en systèmes biénergie.



Les TP géothermiques sont une solution optimisée en puissance, en particulier dans les climats froids où l'utilisation d'une TP air-air nécessiterait un chauffage d'appoint. En puisant la chaleur du sol, une TP géo. conserve son efficacité et sa capacité tout au long de l'hiver. L'installation est plus coûteuse que celle d'une TP air-air, mais les incitatifs des distributeurs¹² peuvent améliorer la rentabilité, même dans le cas de rénovations.

! **L'intégration une petite résistance électrique pour gérer la pointe améliore la rentabilité globale**, tout en limitant l'impact sur le calcul de charge. Cette approche permet de concilier efficacité en puissance et budget, un choix judicieux pour de nombreux projets.

¹⁰ Selon la règle 8-200 1) a) iii) et la section 62 du Code de l'électricité, Première partie

¹¹ Selon la règle 8-106 3) du Code de l'électricité, Première partie

¹² Comme le programme [LogisVert](#) d'Hydro-Québec, qui offre une aide financière de 750 \$ par 1 000 BTU/h pour l'installation (ou 9 000 \$ la tonne)

Électrification du chauffage de l'eau chaude domestique

La rénovation la plus courante consiste à remplacer un chauffe-eau au gaz par un chauffe-eau électrique. Par conséquent, l'électrification du chauffage de l'eau nécessite souvent l'installation d'un nouveau circuit, ce qui constitue habituellement le défi le plus important dans ce type de rénovation.



Si vous passez d'un chauffe-eau instantané à un modèle à accumulation, **l'espace peut être un problème**. Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour installer un chauffe-eau à accumulation.

Pour installer un chauffe-eau électrique ou un chauffe-eau à thermopompe :

- ✓ Calculer la capacité disponible à l'aide des charges historiques (si ces données ne sont pas disponibles, utiliser le calcul de la charge théorique)
- ✓ S'assurer que le panneau dispose d'un espace libre pour un disjoncteur double ; sinon, considérer une mise à niveau du panneau ①
- ✓ S'assurer que l'entrée électrique dispose d'une capacité disponible de 2,5 à 5A ; sinon, considérer une mise à niveau du service. ②



L'alimentation du nouveau chauffe-eau requerra :

- ✓ L'ajout d'un disjoncteur de 15 à 30 A au panneau électrique ③
- ✓ Un circuit correctement dimensionné* ④

* Cela pourrait ne pas s'appliquer à un chauffe-eau à thermopompe de 120 V enfichable; voir l'encadré ci-après.



Selon le Code de l'électricité, la charge de l'équipement est considérée avec un facteur d'utilisation de 25 %¹³. Il s'agira probablement d'un ajout de charge modeste, ce qui signifie que la capacité disponible sera probablement suffisante pour installer le nouvel équipement.

Les exigences exactes dépendront des caractéristiques spécifiques de l'équipement, mais elles se situeront généralement dans les fourchettes présentées dans le tableau ci-dessous. Les chauffe-eau électriques instantanés sont exclus de cette approche, car leur appel de puissance est beaucoup plus élevé que les modèles à accumulation, ce qui va à l'encontre de l'objectif d'une conception optimisée en puissance.

¹³ Selon la règle 8-200 1) a) vii) du Code de l'électricité, Première partie



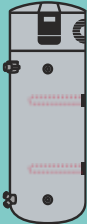
Les chauffe-eau à accumulation à résistance électrique classiques utilisent deux résistances électriques qui ne peuvent pas fonctionner simultanément pour chauffer l'eau. Selon le modèle, cette option a généralement le plus grand appel de puissance.

- ✓ Capacité du réservoir entre 30 et 60 gal.
- ✓ Capacité disponible entre 3 et 5 A sur l'entrée électrique.
- ✓ Capacité requise de 20 à 30 A (240 V) pour le disjoncteur et le circuit.



Les chauffe-eau à accumulation à résistance électrique à haut rendement énergétique réduisent les besoins en énergie en répartissant la charge de chauffage sur trois petits éléments.

- ✓ Capacité du réservoir de 60 gal.
- ✓ Capacité disponible de 4 A sur l'entrée électrique.
- ✓ Capacité requise de 20 A (240 V) pour le disjoncteur et le circuit.



Les chauffe-eau à thermopompe sont très efficaces, puisqu'ils consomment environ un tiers de l'énergie des chauffe-eau à résistance électrique classiques. Pour assurer le confort des utilisateurs, la plupart des produits sont équipés d'un élément chauffant qui garantit un temps de récupération adéquat.

- ✓ Capacité du réservoir entre 40 et 80 gal.
- ✓ Capacité disponible entre 2 et 5 A sur l'entrée électrique.
- ✓ Capacité requise de 15 à 25 A (240 V) pour le disjoncteur et le circuit.



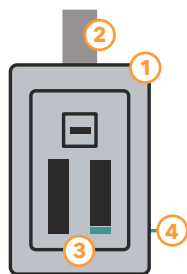
Les chauffe-eau à thermopompe enfichables de 120 V sont de plus en plus populaires aux États-Unis pour remplacer les chauffe-eau à gaz. Étant donné leur faible consommation d'énergie, ils peuvent être ajoutés sans impact sur le calcul de la charge électrique. Cependant, leur utilisation est plus difficile dans les climats froids, où leur performance n'est parfois pas optimale, ce qui entraîne un temps de récupération d'eau chaude plus long.

Autres appareils

Le remplacement d'une cuisinière au gaz par une cuisinière électrique est l'électrification la plus courante pour les appareils électroménagers.

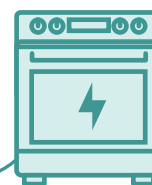
Pour installer une cuisinière électrique :

- ✓ Calculer la capacité disponible à l'aide des charges historiques (si ces données ne sont pas disponibles, utiliser le calcul de la charge théorique)
- ✓ S'assurer que le panneau dispose d'un espace libre pour un disjoncteur double. Si ce n'est pas le cas et qu'une IRVE de 32 A (circuit de 40 A) est installée, considérer l'installation d'un commutateur. Sinon, considérer une mise à niveau du panneau ①
- ✓ S'assurer que le service électrique dispose d'une capacité disponible de 25 A. Si ce n'est pas le cas et qu'une IRVE de 32 A (circuit de 40 A) est installée, considérer l'installation d'un IRÉVÉ ou d'un commutateur. Sinon, considérer une mise à niveau du service. ②



L'installation d'une nouvelle cuisinière électrique requerra :

- ✓ L'ajout d'un disjoncteur bipolaire de 40 A ③
- ✓ Un circuit correctement dimensionné ④



Selon le Code de l'électricité, la charge supplémentaire à l'ajout de l'équipement est de 6 kW avec un facteur d'utilisation de 100 %, plus 40 % pour toute charge excédant 12 kW¹⁴, ce qui dépend des spécifications de l'appareil.



Selon les règles 26-744 4) et 5) du Code de l'électricité, Première partie, les **cuisinières électriques autonomes** ayant une demande calculée de 50 A ou moins (moins de 12 kW) **peuvent être connectées à un circuit de dérivation de 40 A.**

¹⁴ Selon la règle 8-200 1) a) iv) du Code de l'électricité, Première partie

Trouver des solutions efficaces

Le Planificateur d'électrification efficace et contrôlée (PEEC) – inspiré d'un outil créé aux États-Unis¹⁵ – a été conçu pour déterminer les solutions d'électrification résidentielle les plus efficaces. Cet outil, qui tient compte du calcul de charge spécifié dans le Code canadien de l'électricité 2024 (CSA 22.1-24), estime la capacité requise pour l'électrification de divers usages.

Il permet aussi aux entrepreneurs d'évaluer l'impact de l'utilisation de stratégies de conception optimisée en puissance et la manière dont elles peuvent préserver l'infrastructure électrique existante.



Planifiez avec le calculateur!

Le calculateur peut aussi aider les entrepreneurs à anticiper l'impact de futurs travaux d'électrification, et à justifier plus facilement les décisions à prendre auprès des propriétaires, en s'assurant que ces derniers comprennent les options et les solutions de recharge potentielles qui s'offrent à eux pour effectuer des **rénovations futures**.

Points à retenir



Entrepreneurs

- **Utilisez les charges historiques** pour déterminer la capacité électrique disponible avant de planifier des rénovations.
- **Expliquez clairement aux propriétaires** que la capacité de l'entrée et la capacité des panneaux sont des ressources limitées.
- **Aidez les ménages à planifier leurs besoins futurs.** Demandez-leur s'ils ont l'intention d'électrifier d'autres usages et aidez-les à comprendre comment les stratégies de conception optimisée en puissance peuvent soutenir l'électrification future.
- **Demandez aux propriétaires s'ils souhaitent réserver de la capacité** pour des besoins futurs tels que la recharge de VÉ ou l'électrification de bâtiments (par exemple, thermopompes ou cuisson par induction).

Évaluez les stratégies de conception optimisée en puissance à l'aide d'outils tels que PEEC afin de déterminer les solutions les plus rentables et les plus efficaces.



Propriétaires

- Évaluez votre capacité électrique actuelle avec des entrepreneurs en **fournissant des charges historiques** (que vous trouverez sur le portail client de votre distributeur).
- Sachez que **l'entrée électrique et du panneau de votre maison ont des limites**; discutez avec votre électricien ou votre entrepreneur de la manière de planifier les rénovations futures en tenant compte de celles-ci.
- **Envisagez vos besoins futurs**, comme la recharge des VÉ, les TP ou la cuisson par induction, et discutez de la possibilité de réserver de la capacité pour ces charges.
- **Planifiez vos travaux d'électrification** pour réduire les interruptions et les coûts.

Renseignez-vous sur les stratégies de conception optimisée en puissance afin d'éviter les mises à niveau coûteuses et d'optimiser l'efficacité de vos installations.

¹⁵ Le [Watt Diet Calculator](#) conçu par Redwood Energy



NOUS NOUS ASSUMONS

Ce rapport a été préparé par Dunsky Énergie + Climat, une firme indépendante vouée à la transition énergétique qui s'engage à fournir des analyses et des conseils de qualité, intègres et impartiaux. Nos conclusions et recommandations sont basées sur les meilleures informations disponibles au moment où le travail a été effectué et sur le jugement professionnel de nos experts.

Dunsky est fière d'assumer son travail.