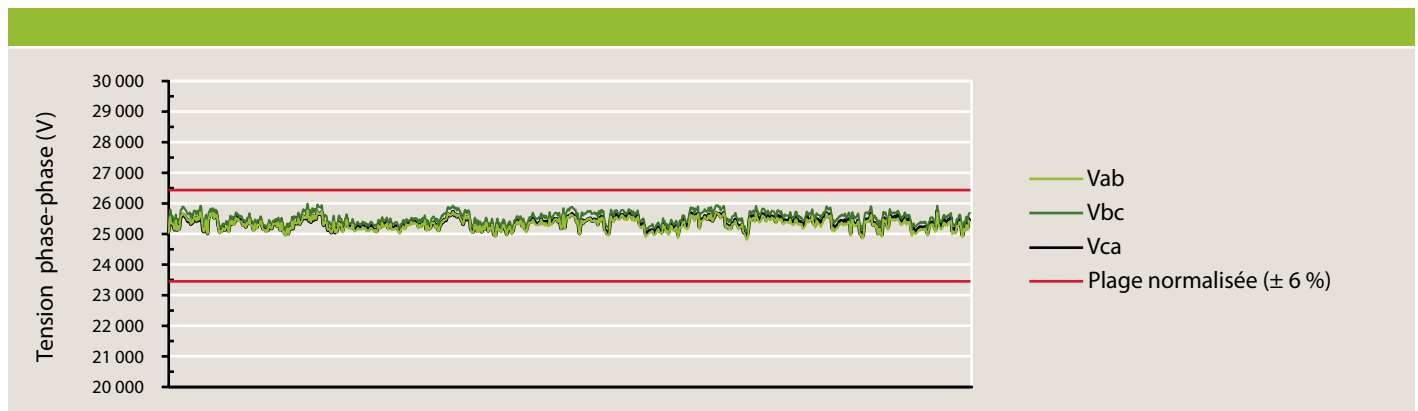


# La tension en régime permanent et le projet CATVAR

## QU'EST-CE QUE LA TENSION EN RÉGIME PERMANENT ?

La tension en régime permanent est la tension assurée par Hydro-Québec au point de raccordement. Elle correspond à la tension efficace phase-phase ou phase-neutre évaluée sur une période d'intégration de 10 minutes, abstraction faite des variations transitoires. Dans le cas des réseaux à moyenne et à basse tension, la tension en régime permanent est régie par la norme CAN3-C235-F83 (C2006) comme le stipulent les *Conditions de service d'électricité*.

Hydro-Québec règle la tension aux postes de distribution dans une plage de régulation qui varie selon le poste.



Certains clients d'affaires disposent d'un service à 600 V convenant à des charges d'une tension nominale de 575 V. Chaque client assure le réglage de la tension à l'interne. Hydro-Québec recommande une tension d'alimentation au moins égale à la tension nominale de l'équipement tout en ne dépassant pas leur limite supérieure. Le tableau ci-contre résume les tensions usuelles en régime permanent au point de raccordement.

Type de réseau	Tension nominale	Variation (plage normale)	Variation (plage marginale)
Haute tension ( $\geq 50$ kV)	69, 120, 161, 230 ou 315 kV	$\pm 10\%$	s. o.
Moyenne tension ( $\geq 1$ kV à $< 50$ kV)	44 ou 49 kV	$\pm 6\%$	$\pm 10\%$
	14,4/25 kV (étoile)	$\pm 6\%$	$\pm 10\%$
	7,2/12 kV (étoile)	$\pm 6\%$	$\pm 10\%$
Basse tension (monophasé)	120 V	Plage de 110 à 125 V	Plage de 106 à 127 V
Basse tension (triphasé)	600 V	Plage de 550 à 625 V	Plage de 530 à 635 V

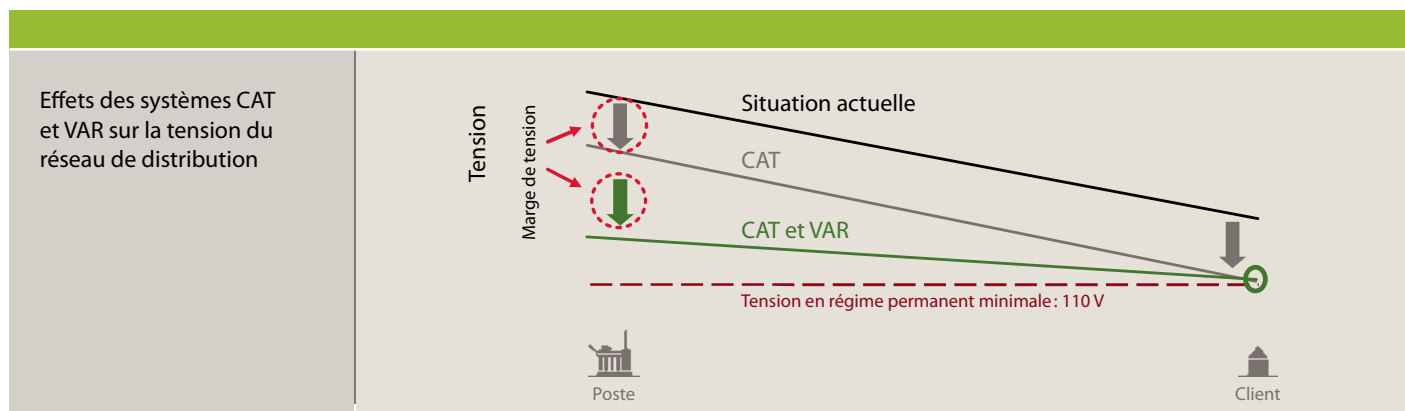
Source : [www.hydroquebec.com/affaires/service-a-la-clientele/qualite-de-londe/](http://www.hydroquebec.com/affaires/service-a-la-clientele/qualite-de-londe/)

Aux États-Unis, la tension du service est de 480 V pour des équipements de 460 V. En Europe, ces tensions sont respectivement de 400 V et de 380 V.

# EN QUOI LA TENSION EN RÉGIME PERMANENT DU RÉSEAU D'HYDRO-QUÉBEC SERA-T-ELLE MODIFIÉE ?

Le projet CATVAR (contrôle asservi de la tension et de la puissance réactive), soumis par Hydro-Québec Distribution à la Régie de l'énergie en 2010, prévoit un rajustement à la baisse de la tension dans tous les postes, de façon graduelle. La valeur de consigne de la tension au départ du poste sera normalisée selon la norme CSA CAN3-C235-F83 (C2006) de façon à ce que tous les clients soient desservis à la tension prescrite.

La figure 2 illustre l'effet CATVAR sur la tension du réseau selon la distance entre le point de raccordement et le poste. La baisse de tension est le plus prononcée près du poste. Hydro-Québec assure une tension en régime permanent appropriée au point de raccordement.



Le système CATVAR sera déployé sur une période de 10 ans à raison de 10 à 20 postes par année à compter de 2013.

## EST-CE QUE LE SYSTÈME CATVAR AURA UN IMPACT SUR MES ÉQUIPEMENTS ?

Pour la très grande majorité des équipements, il n'y aura pas d'impact perceptible. Dans les autres cas, voici quelques exemples d'impact potentiel :

- Le **rendement** de certains équipements, tels que les moteurs dépourvus d'entraînements à fréquence variable, pourrait diminuer (impact sur la productivité).
- La **protection contre les surcharges** pourrait nécessiter une mise au point, surtout dans le cas des ascenseurs (impact ponctuel).

## EN RÉSUMÉ

Le système CATVAR d'Hydro-Québec abaissera la tension en régime permanent au point de raccordement. Les équipements sont censés pouvoir fonctionner à toute tension comprise à l'intérieur des plages de tension normalisées. Toutefois, Hydro-Québec recommande à ses clients de vérifier les impacts potentiels sur leurs installations. Le cas échéant, il existe un certain nombre de moyens pour éviter ces impacts, par exemple en modifiant le réglage des prises de transformateur ou de certaines protections ou en utilisant un régulateur de tension.