

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1
DE S.É./AQLPA**

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.1

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3725-2010, Pièce B-1, HQD-1, Document 1, Annexe A, page 46, article 18.8 des conditions de service :

18.8 L'installation électrique doit être conçue, construite, branchée, protégée, utilisée et entretenue de façon à :

1° permettre à Hydro-Québec de gérer, exploiter et assurer la protection de son réseau, incluant l'appareillage de mesurage;

2° ne pas causer de perturbation au réseau;

3° ne pas nuire au service d'électricité des autres clients;

4° ne pas mettre en danger la sécurité des représentants d'Hydro-Québec.

Demandes :

a) Veuillez préciser en quoi consiste le terme perturbation au réseau susdit.

Réponse :

Le terme « perturbation » est utilisé dans le sens général de ce mot, soit « irrégularité dans le fonctionnement d'un système » (selon Le nouveau Petit Robert 1, édition 2008).

b) S'agit il des mêmes types de perturbations qui sont mentionnées en page 18 de R-3725-2010 , B-1,HQD-1, Document 1 ci-après ?

3.3.3 Caractéristiques reliées à des perturbations aléatoires

Certaines caractéristiques dépendent de perturbations aléatoires dont les causes, la localisation, les durées de même que les amplitudes sont variables et imprévisibles.

L'occurrence de telles perturbations est aussi imprévisible bien qu'en grande partie reliée au niveau d'exposition du réseau qui est essentiellement fonction de sa longueur et à la plus ou moins grande prévalence d'éléments perturbateurs (foudre, végétation, animaux ou bris d'équipements). Hydro-Québec ne peut prémunir totalement son réseau contre les types de perturbations dites aléatoires, mais peut en diminuer l'impact en utilisant, par exemple, des automatismes de protection pour réduire les risques de bris et maintenir l'alimentation pour le plus grand nombre de clients.

Réponse :

Les perturbations aléatoires, décrites à la section 3.3.3 et dans le tableau 2 de la pièce HQD-1, document 1 font référence à des caractéristiques spécifiques : coupures brèves, creux de tension, surtensions temporaires et surtensions transitoires.

c) Comment un client peut-il déterminer d'avance et seul si les impacts sur le réseau de son activités dépassent le seuil acceptable et deviennent des «perturbations».

Réponse :

Pour déterminer si les perturbations générées par un client sont inacceptables, le Distributeur a mis en place un processus d'accueil et d'intégration (voir la section 5 de la pièce HQD-1, document 1).

Ainsi, le client est accompagné dans la démarche. Il lui est impossible de procéder seul à une évaluation des impacts des émissions de ses charges bien que des processus d'évaluation simplifiée des émissions soient prévus dans les exigences techniques et les limites d'émission. Voir les documents disponibles sur le site Internet d'Hydro-Québec, par exemple :

- [http://www.hydroquebec.com/publications/fr/norme_fourniture/livre_bleu.html] pour la norme E.21-10, *Service d'électricité en basse tension*;
- [http://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/commerce/pdf/c22-03_dec_08.pdf] pour la norme C.22-03, *Exigences techniques relatives au raccordement des charges fluctuantes au réseau de distribution d'Hydro-Québec*;
- [http://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/commerce/pdf/c25_01.pdf] pour la norme C.25-01, *Exigences techniques relative à l'émission d'harmoniques par les installations de clients raccordés au réseau de distribution d'Hydro-Québec*).

Des données de base sont minimalement requises pour procéder aux évaluations simplifiées. Ces données sont disponibles auprès du Distributeur.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.2

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3725-2010, Pièce B-1, HQD-1, Document 1, page 21 :

3.3.3.3 Surtensions temporaires

L'importance des surtensions, lors de courts-circuits monophasés à la terre, varie selon l'endroit des courts-circuits, l'impédance du réseau et le régime de mise à la terre du conducteur neutre.

Demande :

a) Veuillez préciser comment le régime de mise à la terre peut affecter l'importance des surtensions temporaires.

Réponse :

Dans un système triphasé, des surtensions temporaires (à fréquence industrielle) apparaissent sur les phases saines lors d'un court-circuit monophasé à la terre. L'amplitude de ces surtensions varie en fonction du régime de neutre.

Vu de l'emplacement du court-circuit, en général, plus l'impédance complexe (non capacitive) de composante homopolaire est grande par rapport à l'impédance complexe de composante directe, plus les surtensions temporaires sur les phases saines sont importantes.

La configuration de la plupart des réseaux d'Hydro-Québec (à basse, moyenne et haute tension) possède un régime de neutre directement mis à la terre ou mis à la terre à travers une faible impédance inductive. Les surtensions temporaires qui en résultent se situent en deçà de 40 % de la tension normale avant le court-circuit.

Certains réseaux d'Hydro-Québec alimentant les clients du Distributeur sont des réseaux flottants ou presque flottants (i.e. dont le neutre est mis à la terre à travers une haute impédance) et les surtensions temporaires résultantes peuvent atteindre un dépassement de 73 % de la tension normale d'exploitation avant le court-circuit.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.3

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3725-2010, Pièce B-1, HQD-1, Document 1, page 30 :

5.3.2 Services conseils (nouveau client et client éprouvant des problèmes) pour les clients industriels et parfois commerciaux (< 5 MW)

Pour les nouveaux clients industriels et, plus rarement commerciaux, Hydro-Québec Distribution a développé le Service d'analyse d'impact en compatibilité électromagnétique dont l'objectif est de les conseiller sur les impacts en compatibilité électromagnétique relatifs à l'ajout d'équipement ou à une nouvelle installation. L'analyse d'impact en compatibilité électromagnétique consiste à :

- donner l'information générale sur les caractéristiques de l'alimentation électrique, en insistant sur les aspects plus pertinents pour ce client;*
 - indiquer certaines caractéristiques à prendre en considération lors de l'achat des équipements;*
 - identifier le besoin ou non de réaliser certaines études ou essais (d'émission ou d'immunité) à différentes étapes de la réalisation.*
- Ce service d'information générale est sans frais pour le requérant.*

Pour ces mêmes clients ayant des difficultés avec leur utilisation de l'électricité, Hydro- Québec Distribution a développé le Service d'études en compatibilité électromagnétique.

Le Distributeur facilite la prestation de ce service optionnel en engageant, pour le client, un expert conseil à coût forfaitaire puis en lui facturant les services rendus par cet expert.

Demandes :

a) Est-ce que le Distributeur considère les problèmes de tension parasite au même titre que la compatibilité électromagnétique?

Réponse :

Pour les problèmes liés aux tensions parasites, le Distributeur a développé avec le MAPAQ (Ministère de l'agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec) et l'UPA (Union des producteurs agricoles) une approche concertée depuis le début des années 1990 : « l'approche globale ». Cette approche est décrite dans le document conjoint « Les tensions parasites à la ferme » disponible à l'adresse suivante :

[\[http://www.hydroquebec.com/publications/fr/autres/pdf/tension_parasite.pdf\]](http://www.hydroquebec.com/publications/fr/autres/pdf/tension_parasite.pdf)

b) Est-ce que le Distributeur considère les problèmes de tension parasite au même titre que la compatibilité électromagnétique?

Réponse :

Voir la réponse à la question 1.3 a).

c) Est-ce que ces conseils font partie de ceux offerts gratuitement ou s'agit-il de services-conseils payants?

Réponse :

Tel que mentionné au préambule de la question, le Distributeur offre des services conseils en matière de compatibilité électromagnétique. Pour ce qui est des tensions parasites, l'assistance technique, fournie par le Distributeur, passe par « l'approche globale », indiquée dans le document conjoint « Les tensions parasites à la ferme ». Ces services font partie des vérifications normales de réseau que le Distributeur réalise suite à une plainte.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.4

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3725-2010, Pièce B-1, HQD-1, Document 1, tableau 2 en page 23. SYNTHÈSE DES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET IMPACTS DES VARIATIONS

Préambule : Le Distributeur fait état des impacts des variations de tension selon les différentes caractéristiques de la qualité de l'onde. Dans ce tableau on ne voit pas apparaître les tensions parasites comme un effet de certains déséquilibres alors que cet effet est reconnu et documenté par le Distributeur en page 8 de sa publication sur la qualité de l'onde :

http://www.hydroquebec.com/distribution/fr/publications/pdf/qualite_tension_fr.pdf

On retrouve à l'item 5.3 du tableau en page comme conséquence des déséquilibres de tension • Tension de neutre 5.3 Tensions parasites pouvant affecter la production agricole.

Demandes :

- a) Est-ce que le Distributeur ne considère plus les tensions de neutre comme des tensions parasites pouvant affectées la production agricole ?

Réponse :

La tension de neutre est, en effet, une caractéristique de la tension d'alimentation, qui, selon les installations de production agricoles, peut se traduire, ou non, par des tensions parasites pour ces installations. C'est la raison pour laquelle cette caractéristique est mentionnée dans le document *Caractéristiques et cibles de qualité de la tension fournie par les réseaux moyenne tension et basse tension d'Hydro-Québec*.

Cette caractéristique n'a pas été mentionnée à la section 3.3 de la pièce HQD-1, document 1 car elle ne concerne que peu de clients du Distributeur. En outre, les problèmes afférents sont traités par le Distributeur par le biais du processus de « l'approche globale » développé avec le MAPAQ et l'UPA.

- b) Est-ce que le Distributeur considère maintenant que les tensions de neutre ne sont plus des perturbations de l'alimentation électrique?

Réponse :

Voir la réponse à la question 1.4 a).

- c) Est-ce que le Distributeur classe les tensions de neutre dans la catégorie des perturbations aléatoires?

Réponse :

Le Distributeur classe les tensions de neutre dans la catégorie des caractéristiques contrôlées à la conception.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.5

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3725-2010, Pièce B-1, HQD-1, Document 1. Texte des conditions de service.

Demandes :

a) Dans la dernière version des conditions de service y a-t-il selon vous des exigences concernant les tensions parasites, implicitement ou explicitement ?

Réponse :

Les conditions de service prévoient que la tension fournie doit être dans les limites de la norme CAN3-C235-F83 (C2006). Rien n'est spécifiquement prévu relativement aux tensions parasites. Toutefois, le Distributeur coopère avec les parties concernées pour traiter un problème lorsqu'il survient.

b) Est-ce que le distributeur est d'avis que les conditions de service devraient inclure des exigences concernant cette question?

Réponse :

Le Distributeur est d'avis que la façon dont le dossier des tensions parasites à la ferme est traitée, en étroite collaboration avec le MAPAQ et l'UPA, est adéquate. Il n'est donc pas justifié d'ajouter des clauses supplémentaires aux *Conditions de service d'électricité*.

Comme l'indique le rapport d'activité 2008-2009 du Comité de liaison Hydro-Québec – Union des producteurs agricoles à la page 8 : « *Au cours de la période 2008-2009, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) a effectué des interventions techniques dans plus de 300 exploitations agricoles. À sa demande ou à celles de clients, Hydro-Québec est intervenue dans une cinquantaine de dossiers. De ce nombre, 18 cas ont nécessité des corrections au réseau de distribution d'électricité.* » Voir [\[\[http://www.hydroquebec.com/municipal/pdf/upa_2008-2009.pdf\]\]](http://www.hydroquebec.com/municipal/pdf/upa_2008-2009.pdf)

c) Est-ce que le distributeur est d'avis que les exigences comme celles imposée par l'ONTARIO ENERGY BOARD Distribution System Code à la section 4.7.2 sont excessives concernant les tensions parasites
Référence: ONTARIO ENERGY BOARD Distribution System page 44 :

4.7.2 A distributor shall initiate a farm stray voltage investigation using the procedure set out in Appendix H where a livestock farm customer provides the distributor with information that reasonably indicates that farm stray voltage may be adversely affecting the operation of the livestock farm customer's farm.

4.7.3 Where an investigation initiated under section 4.7.2 reveals that either:

a) ACC on the farm exceeds 2.0 milliamperes; or

b) ACV on the farm exceeds 1.0 volt,

the distributor shall conduct tests in accordance with the investigation procedure set out in Appendix H to determine whether and the extent to which the distributor's distribution system is contributing to farm stray voltage measured on the farm.

Réponse :

Le Distributeur ne peut se prononcer sur les raisons et le contexte qui ont justifié l'inscription de ces exigences dans le *Distribution System Code* de l'Ontario Energy Board.

d) Le Distributeur a-t-il une procédure formelle de traitement de dossier des tensions parasites qui s'apparente à celle utilisée par les Distributeurs Ontariens (voir références plus bas) concernant les tensions parasites? Références : **HYDRO ONE**, *Stray Voltage Test Procedure for Electrical Contractors*, http://www.hydroone.com/MyBusiness/MyFarm/Documents/SVTestProcedureforElectrical_Contractors.pdf . Ainsi que : <http://www.hydroone.com/MyBusiness/MyFarm/Documents/StrayVoltageFR.pdf>

Réponse :

Voir la réponse à la question 1.3 a).