



Gestion du spectre et télécommunications

Norme sur le matériel brouilleur

Dispositifs à Courants Porteurs (rayonnement non intentionnel)

Ébauche

Préface

La Norme sur le matériel brouilleur NMB-006, 3^e édition, *Dispositifs à courants porteurs (rayonnement non intentionnel)*, remplace la NMB-006, 2^e édition, datée de juin 2009.

Cette édition de la NMB-006 entrera en vigueur dès sa publication sur le site Web d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). Toutefois, il y aura une période de transition, conformément à la section 2.1, au cours de laquelle l'observation de la NMB-006, 2^e édition, ou de la NMB-006, 3^e édition, sera acceptée.

Les principaux changements sont les suivants :

- Les exigences qui sont communes aux diverses NMB ont été supprimées et, au lieu de cela, une référence normative à la NMB-Gén a été ajoutée;
- Les autres références normatives ont été mises à jour avec les dernières éditions correspondantes;
- La méthode d'essai et les limites des tensions de sortie ont été supprimées;
- Les méthodes d'essai et les limites des émissions par rayonnement (à l'emplacement d'essai et sur place) ont été clarifiées.

Les demandes de renseignements peuvent être soumises au moyen d'une des façons suivantes :

1) En ligne, au moyen du formulaire [Demande générale](#) à l'adresse www.ic.gc.ca/generale_nmr (dans le formulaire, sélectionner le bouton radio Direction des normes réglementaires et indiquer « NMB-006 » dans le champ Demande générale).

2) Par la poste, à l'adresse suivante :

Innovation, Sciences et Développement économique Canada
Direction générale du génie, de la planification et des normes
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5 Canada
À l'attention de la Direction des normes réglementaires

3) Par courriel, à l'adresse ic.consultationradiostandards-consultationnormesradio.ic@canada.ca

Les commentaires et suggestions pour améliorer cette norme peuvent être soumis en ligne en utilisant le formulaire [Demande de changement à la norme](#) à l'adresse www.ic.gc.ca/changement_nmr, par la poste ou par courriel en utilisant les adresses présentées ci-dessus.

L'ensemble des publications de la Gestion du spectre et des télécommunications sont disponibles sur le site Web suivant : <http://www.ic.gc.ca/spectre>.

Publié avec l'autorisation du
ministre d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada

Martin Proulx
Directeur général
Direction générale du génie, de la planification et des normes

Ébauche

Table des matières

1. Portée	1
2. Généralités	1
2.1 Période de transition	1
2.2 Définitions	1
2.3 Observation de la NMB-Gén	1
2.4 Références normatives	1
2.5 Classification	3
2.6 Instruments	3
2.6.1 Réseau de stabilisation d'impédance de ligne (RSIL)	3
2.6.2 Instrument de mesure	3
3. Exigences techniques	3
3.1 Émissions par conduction	3
3.1.1 Méthode de mesure (émissions par conduction)	3
3.1.2 Limites (émissions par conduction)	4
3.2 Émissions par rayonnement (à un emplacement d'essai)	4
3.2.1 Méthode de mesure (émissions par rayonnement, à un emplacement d'essai)	4
3.2.2 Limites (émissions par rayonnement, à un emplacement d'essai)	6
3.3 Émissions par rayonnement (sur place)	8
3.3.1 MAE	8
3.3.2 Méthode de mesure (émissions par rayonnement, sur place)	8
3.3.3 Limites (émissions par rayonnement, sur place)	10
4. Exigences administratives	10

1. Portée

La présente Norme sur le matériel brouilleur (NMB) établit les limites et les méthodes de mesure des émissions de fréquences radioélectriques par rayonnement et par conduction produites par des dispositifs à courants porteurs qui sont classés comme *matériel brouilleur*, conformément à la section 2.5(a) du présent document, ainsi que les exigences administratives concernant un tel matériel.

2. Généralités

2.1 Période de transition

Il y aura une période de transition qui prendra fin en **avril 2019** et au cours de laquelle l'observation de la NMB-006, 2^e édition, ou de la NMB-006, 3^e édition, sera acceptée. Une fois cette période écoulée, tous les produits régis par la présente norme qui continueront d'être fabriqués, importés, distribués, loués, offerts à la vente ou vendus au Canada devront respecter la NMB-006, 3^e édition.

Note destinée à l'examineur : La période de transition prendra fin un an après la date de publication.

2.2 Définitions

Dispositif à courants porteurs : dispositif qui émet des signaux radioélectriques par conduction sur des lignes électriques, et qui est utilisé dans des immeubles commerciaux, d'affaires, légèrement industriels ou résidentiels.

Système courant porteur en ligne de large bande sur ligne électrique interne (CPL interne) : système à courants porteurs composé de dispositifs à courants porteurs exploités en tant qu'éléments à rayonnement non intentionnel, qui émet de l'énergie radioélectrique transportée par conduction sur des lignes électriques qui n'appartiennent pas à un fournisseur de service d'électricité et ne sont pas exploitées ni contrôlées par un tel fournisseur, c.-à-d. sont sur la propriété de l'utilisateur final où se situent l'immeuble ou les immeubles renfermant des dispositifs CPL interne, et qui peuvent être aériennes (suspendues), souterraines ou passer dans les murs, les planchers ou les plafonds des locaux de l'utilisateur.

2.3 Observation de la NMB-Gén

Outre la présente norme, les exigences de la NMB-Gén, *Exigences générales relatives à la conformité du matériel brouilleur*, s'appliquent, sauf lorsqu'une exigence énoncée dans la NMB-Gén contredit une exigence de la présente norme, auquel cas la présente norme a priorité.

2.4 Références normatives

Le texte de la NMB-006 fait référence aux publications qui suivent. Lorsqu'une telle référence est faite, elle porte sur l'édition indiquée dans le cas des références datées ou sur la dernière édition (y compris tous les amendements publiés, le cas échéant) dans le cas des références non datées.

En ce qui concerne la norme ANSI mentionnée ci-dessous, l'édition adoptée par ISDE doit être utilisée comme elle est affichée sur le site Web suivant : http://www.ic.gc.ca/eic/site/ceb-bhst.nsf/fra/h_tt00094.html.

NMB-Gén, *Exigences générales relatives à la conformité du matériel brouilleur*

CNR-210, *[Appareils radio exempts de licence : matériel de catégorie I](#)*

NTMR-1, *[Normes et exigences techniques à l'égard des émetteurs d'annonces de faible puissance exploités dans les bandes de fréquences de 525 à 1 705 kHz et de 88 à 107,5 MHz – Gestion du spectre et des télécommunications](#)*

Note destinée à l'examineur : Toutes les normes CISPR seront remplacées par les versions adoptées de la CSA, à la condition qu'elles soient disponibles avant la publication de la NMB-006, 3^e édition.

CISPR 16-1-1:2015-09, *Spécification des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 1-1 : Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Appareils de mesure*, édition 4.0, septembre 2015, à l'exclusion de son annexe K.

Remarque : L'annexe K de la CISPR 16-1-1:2015-09 (édition 4.0) n'est pas acceptable et ne doit pas être appliquée aux fins de démontrer la conformité du matériel aux exigences énoncées dans la NMB-006, en raison de références faites à des exigences et procédures d'« étalonnage du fabricant » non précisées. Tout instrument de mesure utilisé dans le cadre de la NMB-006 doit respecter entièrement toutes les exigences applicables énumérées dans la CISPR 16-1-1:2015-09 (édition 4.0), à l'exclusion de son annexe K.

CISPR 16-1-2:2014-03, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques - Partie 1-2 : Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques - Dispositifs de couplage pour la mesure des perturbations conduites*, édition 2.1, novembre 2017

CISPR 16-1-4:2017-01, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 1-4 : Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Antennes et emplacements d'essai pour les mesures des perturbations rayonnées*, édition 3.2, janvier 2017

CISPR 16-2-1:2014-02, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 2-1 : Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité – Mesures des perturbations conduites*, édition 3.1, juin 2017

CISPR 16-2-3:2016-09, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques - Partie 2-3 : Méthodes de mesure des perturbations et de l'immunité - Mesurages des perturbations rayonnées*, édition 4.0, septembre 2016

ANSI C63.4, *American National Standard for Methods of Measurement of Radio-Noise Emissions from Low-Voltage Electrical and Electronic Equipment in the Range of 9 kHz to 40 GHz* (en anglais seulement)

2.5 Classification

Les dispositifs à courants porteurs se répartissent comme suit :

- (a) **Matériel brouilleur**, lorsque l'excitateur (émetteur) et le récepteur sont tous deux raccordés au réseau électrique c.a., et que tout rayonnement radioélectrique qu'ils produisent est non intentionnel. Cela comprend les systèmes CPL interne. Ces dispositifs sont régis par la NMB-006.
- (b) **Dispositifs à courant porteurs fonctionnant dans la bande de radiodiffusion MA** de 535 à 1 705 kHz, dont les émissions sont destinées aux récepteurs de radiodiffusion MA. Ces systèmes sont à rayonnement intentionnel; à ce titre, ils sortent du cadre de la NMB-006 et sont plutôt régis par la [NTMR-1](#).
- (c) **Dispositifs à courants porteurs à rayonnement intentionnel**, lorsque l'excitateur est raccordé au réseau électrique c.a., alors que le récepteur ne l'est pas (p. ex., dans le cas d'une boucle magnétique utilisée pour capter le signal à la réception). Ces dispositifs sont classés comme appareils radio de catégorie I; à ce titre, ils sortent du cadre de la NMB-006 et sont plutôt régis par la [CNR-210](#).

2.6 Instruments

2.6.1 Réseau de stabilisation d'impédance de ligne (RSIL)

Un réseau de stabilisation d'impédance de ligne (RSIL) doit être utilisé pour mesurer les émissions retournées par conduction vers la ligne d'alimentation c.a. Le RSIL doit être conforme aux exigences du réseau fictif (AMN) énoncées dans la CISPR 16-1-2 à chaque fréquence de mesure.

2.6.2 Instrument de mesure

Le récepteur de mesure doit être conforme aux exigences énoncées dans la CISPR 16-1-1 en ce qui a trait aux récepteurs de mesure de crête, de quasi-crête et de valeurs moyennes, suivant le cas.

3. Exigences techniques

3.1 Émissions par conduction

3.1.1 Méthode de mesure (émissions par conduction)

Les mesures des émissions par conduction sur les lignes d'alimentation c.a. doivent être effectuées au moyen d'un RSIL (défini à la section 2.6.1) et d'un récepteur de mesure (défini à la section 2.6.2), selon la méthode définie dans la CISPR 16-2-1 ou l'ANSI C63.4. Les mesures doivent être prises entre chaque ligne d'alimentation et la terre, à la borne d'alimentation du matériel à l'essai (MAE); toutes les émissions mesurées doivent respecter les limites applicables.

3.1.2 Limites (émissions par conduction)

Pour les dispositifs à courants porteurs qui fonctionnent à moins de 30 MHz, les émissions par conduction entre 535 et 1 705 kHz ne doivent pas dépasser 1 000 μV selon les mesures effectuées au moyen d'un détecteur de quasi-crête.

Pour tous les autres dispositifs à courants porteurs, les limites du [Tableau 1](#) ci-dessous doivent s'appliquer :

Tableau 1 : Limites des émissions par conduction pour les dispositifs qui fonctionnent à 30 MHz ou plus

Fréquence	Quasi-crête dB(μV)	Valeurs moyennes dB(μV)
150 – 500 kHz	66 – 56	56 – 46
0,5 – 5 MHz	56	46
5 – 30 MHz	60	50
Note 1 :	Aux fréquences de transition, la limite inférieure s'applique.	
Note 2 :	A l'intérieur de 150 – 500 kHz, les limites de quasi-crête et de valeurs moyennes décroissent toutes les deux de façon linéaire avec le logarithme de la fréquence.	

3.2 Émissions par rayonnement (à un emplacement d'essai)

3.2.1 Méthode de mesure (émissions par rayonnement, à un emplacement d'essai)

3.2.1.1 Généralités

Les mesures des émissions par rayonnement sur les dispositifs à courants porteurs doivent être effectuées au moyen de ce qui suit et dans le respect des conditions énoncées :

- un récepteur de mesure défini à la section [2.6.2](#);
- un emplacement d'essai conforme à la section [3.2.1.2](#) (à moins de 30 MHz) et à la CISPR 16-1-4 ou à l'ANSI C63.4 (au-delà de 30 MHz);
- la méthode définie à la section [3.2.1.2](#) (à moins de 30 MHz); et
- la méthode définie dans la CISPR 16-2-3 ou l'ANSI C63.4, tout en tenant compte des exigences énoncées à la [3.2.1.3](#) (au-delà de 30 MHz).

Le MAE doit être mesuré dans la même orientation que celle présente dans les installations réelles. S'il peut être installé dans des orientations différentes, il doit être conforme aux limites des émissions par rayonnement dans toutes les orientations.

3.2.1.2. Méthode de mesure des émissions par rayonnement entre 9 kHz et 30 MHz

À moins de 30 MHz, les mesures doivent être effectuées sur le plan de l'intensité du champ magnétique (champ H), à l'aide d'une antenne cadre de « 60 cm » conforme aux exigences applicables énoncées dans la CISPR 16-1-4.

Note 1 : La CISPR 16-1-4 exige que l'antenne cadre s'insère dans un carré aux côtés de 60 cm. Cela signifie que l'antenne cadre peut être d'un diamètre inférieur et, en fait, ne peut jamais être d'un diamètre de 60 cm. Toutefois, en raison de l'usage traditionnel, la mention « 60 cm » est utilisée pour désigner ce type d'antenne dans le présent document.

Note 2 : Les antennes tige ne sont pas permises pour les mesures finales de conformité des émissions par rayonnement à moins de 30 MHz.

Le facteur de l'antenne cadre doit être étalonné en fonction de l'intensité du champ magnétique, c.-à-d. en unités dB(S/m) ou dB[(Ω m)⁻¹] ou l'équivalent linéaire.

L'emplacement d'essai utilisé pour ces mesures doit être conforme aux exigences relatives aux emplacements d'essai des émissions par rayonnement qui sont énoncées dans la CISPR 16-1-4 ou l'ANSI C63.4 pour la plage de fréquences de 30 à 1000 MHz, sauf que l'emplacement n'a pas à respecter les exigences applicables concernant la validation de l'emplacement en ce qui a trait à l'affaiblissement normalisé d'emplacement (ANE).

Les mesures doivent être effectuées avec l'antenne cadre dans les deux polarisations verticales, où le plan du cadre est perpendiculaire au sol : H_X (coaxial), où le plan du cadre est perpendiculaire à l'axe de mesure, et H_Y (coplanaire), où le cadre est dans le même plan que l'axe de mesure. Dans chaque polarisation, le centre de l'antenne cadre doit se situer à 1,3 m au-dessus du plan de sol et sa projection sur le plan de sol doit être à la distance de mesure indiquée depuis la limite du montage MAE. La distance de mesure doit se situer entre 3 et 30 m. Pour chaque polarisation de l'antenne, le montage MAE doit être tourné complètement à tous les angles d'azimut afin de trouver le niveau d'émission le plus élevé par rapport à la limite.

L'intensité du champ peut être mesurée dans le champ proche (c.-à-d. une distance de mesure inférieure à deux longueurs d'onde, à la fréquence de mesure). L'intensité mesurée doit être extrapolée à la distance de la limite au moyen de la formule selon laquelle l'intensité varie en fonction de l'inverse du carré de la distance (40 dB par décade de la distance). Des mesures à au moins deux distances sur au moins une direction radiale sont aussi permises dans le but de déterminer la formule appropriée d'extrapolation au lieu de la valeur de 40 dB par décade de la distance; toutefois, dans ce cas, la direction radiale ou les directions radiales choisies pour effectuer les mesures doivent inclure celles où les émissions les plus élevées du MAE sont mesurées.

3.2.1.3. Méthode de mesure des émissions par rayonnement au-delà de 30 MHz

À des fréquences de 30 MHz et plus, les mesures ne doivent pas être effectuées dans le champ proche.

Les mesures ne doivent pas être effectuées à une distance supérieure à 30 mètres, à moins qu'il soit démontré dans le rapport d'essais qu'il n'est pas réalisable de prendre les mesures à une distance de 30 mètres ou moins. En pareil cas, il doit aussi être démontré dans le rapport d'essais que l'instrument de mesure est capable de détecter des émissions du MAE avec un rapport signal-bruit d'au moins 6 dB et que le plancher de bruit de l'instrument de mesure se situe à au moins 10 dB sous la limite applicable.

Lors de la prise de mesures à une distance différente de celle indiquée, les résultats doivent être extrapolés à la distance indiquée selon un facteur d'extrapolation de 20 dB par décade de la distance (inverse de façon linéaire avec la distance pour les mesures de l'intensité du champ).

3.2.1.4. Plage de fréquences de mesure minimale

Les émissions par rayonnement doivent être mesurées à partir de la fréquence la plus basse générée ou utilisée dans le MAE ou 9 kHz, soit la plus élevée des deux valeurs, et jusqu'à au moins la fréquence indiquée dans le [Tableau 2](#) ci-dessous :

Tableau 2 : Fréquence de mesure supérieure

Fréquence la plus élevée générée ou utilisée dans le MAE ou à laquelle le MAE fonctionne ou qu'il syntonise (MHz)	Fréquence de mesure supérieure (MHz)
< 1,705	30
≥ 1,705 et < 10	400
≥ 10 et < 30	500
≥ 30 et < 108	1 000
≥ 108 et < 500	2 000
≥ 500 et ≤ 1 000	5 000
au-delà de 1 000	5 ^e harmonique de la fréquence la plus élevée ou 40 GHz, soit la moins élevée des deux valeurs

3.2.2 Limites (émissions par rayonnement, à un emplacement d'essai)

3.2.2.1. Limites des émissions par rayonnement entre 9 kHz et 30 MHz

Les limites indiquées dans la présente section s'appliquent seulement aux dispositifs à courants porteurs fonctionnant à des fréquences inférieures à 30 MHz.

Les émissions par rayonnement liées à l'intensité du champ magnétique des dispositifs à courants porteurs ne doivent pas dépasser les niveaux précisés dans le [Tableau 3](#) ci-dessous :

Tableau 3 : Limites des émissions par rayonnement entre 9 kHz et 30 MHz

Fréquence	Intensité du champ magnétique dB(μ A/m)	Distance de la limite m
9 – 490 kHz	$16,1 - 20 \log_{10}(f)$	300
490 – 1 705 kHz	$36,1 - 20 \log_{10}(f)$	30
1,705 – 30 MHz	-22,0	30

Note 1 : Aux fréquences de transition, la limite inférieure s'applique.
Note 2 : f est la fréquence mesurée, en kHz.
Note 3 : La limite indiquée s'applique à un détecteur de mesure de quasi-crête CISPR avec la largeur de bande de mesure appropriée (consultez la NMB-Gén), sauf pour les plages de fréquences comprises entre 9 et 90 kHz et 110 et 490 kHz, où un détecteur de valeurs moyennes CISPR doit être utilisé (consultez la NMB-Gén). Dans ces deux plages de fréquences, une limite de crête supplémentaire s'applique; celle-ci doit être de 20 dB supérieure à la limite du détecteur de valeurs moyennes.

Les dispositifs à courants porteurs fonctionnant dans la plage de fréquences variant de 525 à 1 705 kHz peuvent, comme alternatif, être conformes aux limites suivantes pour cette plage (consultez le [Tableau 4](#)), lorsque les mesures sont effectuées conformément à la procédure décrite à la section 3.3. À l'extérieur de cette plage, les limites présentées au [Tableau 3](#) doivent s'appliquer.

Tableau 4 : Limites alternatives des émissions par rayonnement entre 525 et 1705 kHz

Fréquence	Intensité du champ magnétique dB(μ A/m)	Distance de la limite m
525 – 1 705 kHz	-28,0	$47\,715 / f$

Note 1 : f est la fréquence mesurée, en kHz.
Note 2 : La limite indiquée s'applique à un détecteur de mesure de quasi-crête CISPR avec la largeur de bande de mesure appropriée (consultez la NMB-Gén).
Note 3 : Ces limites alternatives ne peuvent être utilisées que dans le cas de MAE fonctionnant dans cette plage de fréquences.

3.2.2.2. Limites des émissions par rayonnement au-delà de 30 MHz

Les émissions par rayonnement liées à l'intensité du champ électrique des dispositifs à courants porteurs ne doivent pas dépasser les niveaux précisés dans le [Tableau 5](#) ci-dessous :

Tableau 5 : Limites des émissions par rayonnement au-delà de 30 MHz

Fréquence MHz	Intensité du champ électrique à 3 m dB(μ V/m)	Intensité du champ électrique à 10 m dB(μ V/m)
30 – 88	40,0	29,5
88 – 216	43,5	33,1
216 – 960	46,0	35,6
Au-delà de 960	54,0	43,5
<p>Note 1 : Aux fréquences de transition, la limite inférieure s'applique.</p> <p>Note 2 : La limite indiquée, jusqu'à 1 000 MHz, s'applique à un détecteur de mesure de quasi-crête CISPR avec la largeur de bande de mesure appropriée (consultez la NMB-Gén). Au-delà de 1 000 MHz, un détecteur de valeurs moyennes CISPR avec une largeur de bande d'au moins 1 MHz doit être utilisé (consultez la NMB-Gén). À toutes les fréquences supérieures à 1 000 MHz, une limite de crête supplémentaire s'applique; celle-ci doit être de 20 dB supérieure à la limite du détecteur de valeurs moyennes.</p>		

3.3 Émissions par rayonnement (sur place)

3.3.1 MAE

Pour les scénarios d'essai liés aux émissions par rayonnement sur place, le MAE est constitué des dispositifs à courants porteurs, y compris ceux utilisés pour transmettre et ceux servant à recevoir des signaux large bande sur ligne électrique, des dispositifs d'interface informatique associés ainsi que du câblage de l'édifice et des lignes aériennes et/ou souterraines reliées aux services d'électricité.

3.3.2 Méthode de mesure (émissions par rayonnement, sur place)

En plus de faire l'objet de mesures des émissions par rayonnement à un emplacement d'essai (consultez la section 3.2), les dispositifs à courants porteurs doivent aussi être soumis à des essais sur place à au moins trois installations typiques. Les trois installations (ou plus) doivent inclure une combinaison de types d'édifices avec des lignes aériennes et des lignes souterraines et/ou des autres caractéristiques, suivant le cas, de manière à être manifestement représentatives de la plupart des installations typiques. Les installations choisies pour les essais ne doivent pas comporter ni bardage en aluminium ou autre composante métallique, ni câblage blindé, comme des câbles qui sont installés dans des conduites métalliques.

À chaque emplacement, le MAE doit être installé dans l'édifice sur un mur extérieur, au rez-de-chaussée. Les mesures devraient normalement être effectuées à une distance de séparation de 10 mètres du mur de l'édifice. Si nécessaire, à cause des émissions ambiantes, les mesures peuvent être effectuées à une distance de 3 mètres. Si les mesures sont prises à une distance différente de la limite, les résultats obtenus doivent être corrigés conformément à la section 3.2.1.2 ou 3.2.1.3, suivant le cas, avant de les comparer à la limite. La méthode de mesure doit respecter les mêmes procédures que celles énoncées à la section 3.2.1, dans la mesure du possible; tout écart doit être documenté et accompagné d'un justificatif dans le rapport d'essais.

Pour les emplacements où il y a des lignes aériennes, outre les essais à mener autour de l'édifice, on doit aussi effectuer des essais à trois positions le long de la ligne aérienne qui connecte l'édifice. Il est recommandé d'effectuer ces essais en commençant à une distance de 10 mètres du branchement de la ligne à l'édifice (la distance latérale de l'antenne, d_{Al} , dans la [Figure 1](#) ci-dessous), puis à des distances plus rapprochées de l'édifice. Si cet essai ne peut pas être mené, à cause de la longueur de la ligne aérienne étant insuffisante entre le point de branchement à l'édifice et la limite de la propriété, on verra à le mentionner dans le rapport d'essais.

Les corrections des distances pour les mesures des lignes aériennes doivent être basées sur la distance oblique, comme cela est défini à la [Figure 1](#) ci-dessous. Le calcul est le suivant :

$$do = \sqrt{(d_{An})^2 + (h_L - h_A)^2} \quad (1)$$

où

do est la distance oblique (distance de mesure pour cet essai);

d_{An} est la distance normale de l'antenne (la distance entre les projections vers le sol du point de référence de l'antenne et le point sur la ligne aérienne soumise à l'essai qui se situe à la distance latérale de l'antenne, d_{Al} , depuis le point de branchement de l'édifice);

h_L est la hauteur au-dessus du sol du point sur la ligne aérienne soumise à l'essai qui se situe à la distance latérale de l'antenne, d_{Al} , depuis le point de branchement de l'édifice;

h_A est la hauteur au-dessus du sol du point de référence de l'antenne.

Tous ces termes sont aussi illustrés dans la [Figure 1](#) ci-dessous. Le point de référence de l'antenne cadre est défini en son centre. Pour les autres types d'antennes, le point de référence est défini dans la CISPR 16-2-3 et l'ANSI C63.4.

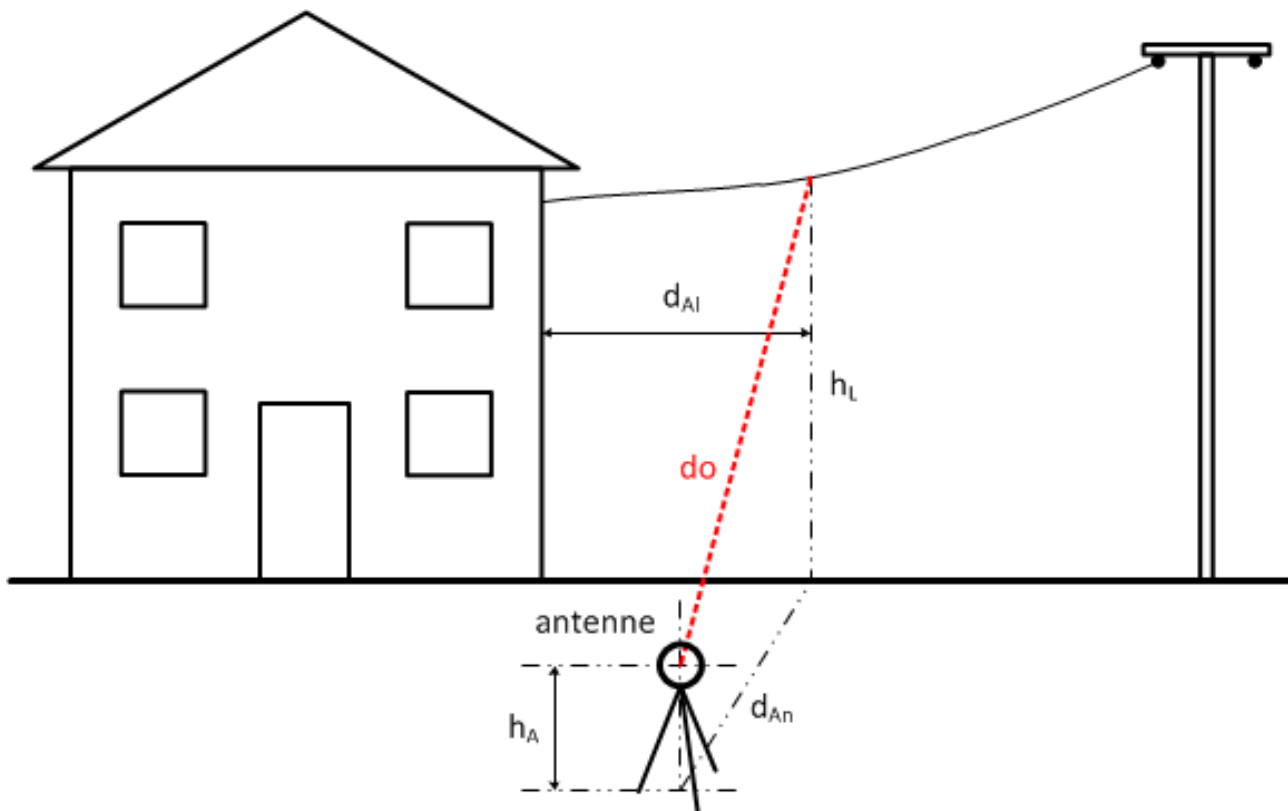


Figure 1 : Distance oblique

3.3.3 Limites (émissions par rayonnement, sur place)

Les limites indiquées dans la section 3.2.2 doivent s'appliquer.

4. Exigences administratives

Les exigences en matière d'étiquetage de la NMB-Gén doivent s'appliquer. Voici un exemple d'étiquette de conformité d'ISDE :

CAN ICES-006/NMB-006