

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE**

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

**COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

**INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE**

**C.I.S.P.R.**

**Publication 8**

Première édition — First edition

1966

---

**Rapports et Questions à l'étude du C.I.S.P.R.**

(Approuvés ou confirmés lors de la Réunion plénière du C.I.S.P.R. à Stockholm en 1964)

---

**Reports and Study Questions of the C.I.S.P.R.**

(Approved or confirmed at the Plenary Session of the C.I.S.P.R. in Stockholm in 1964)

---



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

STANDARDSISO.COM :: Click to view the full PDF of CISPR 8:1966

# Withdrawn

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE**

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

**COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

**INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE**

**C.I.S.P.R.**

**Publication 8**

Première édition — First edition

1966

---

**Rapports et Questions à l'étude du C.I.S.P.R.**

(Approuvés ou confirmés lors de la Réunion plénière du C.I.S.P.R. à Stockholm en 1964)

---

**Reports and Study Questions of the C.I.S.P.R.**

(Approved or confirmed at the Plenary Session of the C.I.S.P.R. in Stockholm in 1964)

---



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe  
Genève, Suisse

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉFACE . . . . .	8
<b>PREMIÈRE PARTIE: RAPPORTS</b>	
Rapport N°	
1 Liaison entre le C.I.S.P.R. et le Sous-Comité 12A: Matériel de réception radioélectrique, du Comité d'Etudes N° 12, Radiocommunications, de la C E I (Bruxelles, 1956) . . . . .	10
2 Possibilité de protection contre les perturbations (Bruxelles, 1956) . . . . .	10
3 Limite des courants de fuite pour les appareils prévus pour fonctionner avec mise à la terre (Bruxelles, 1956) . . . . .	10
5 Possibilité pratique d'antiparasitage pour des fréquences supérieures à 1 605 kHz (La Haye, 1958) . . . . .	12
11 Valeurs limites des tensions perturbatrices (La Haye, 1958) . . . . .	12
15 Rapport sur la Question N° 17: Rayonnement des récepteurs de radiodiffusion et de télévision (Bruxelles, 1956) (La Haye, 1958) . . . . .	14
20 Liaisons avec la C E I et la C E E sur les questions d'intérêt commun regardant la sécurité (La Haye, 1958) . . . . .	14
21 Perturbations produites par les appareils industriels à haute fréquence (Philadelphie, 1961) . . . . .	16
22 La connexion de condensateurs à l'enveloppe métallique extérieure d'appareils électriques de la classe II de la C E E (appareils à double isolement) (Philadelphie, 1961) . . . . .	16
25 Rapport concernant la Question N° 25: Influence de l'insertion d'une impédance dans la connexion entre la masse d'un appareil et la terre (Philadelphie, 1961) . . . . .	18
26 Valeurs limites des tensions perturbatrices (Stockholm, 1964) . . . . .	20
27 Mesure de la durée d'une perturbation (Stockholm, 1964) . . . . .	20
28 Protection des services de la télévision contre les perturbations rayonnées dans les bandes d'ondes métriques et décimétriques (Stockholm, 1964) . . . . .	22
29 Liaisons des appareils au réseau fictif d'alimentation (Stockholm, 1964) . . . . .	24

## CONTENTS

	Page
PREFACE . . . . .	9
 PART 1: REPORTS  	
Report No.	
1 Liaison between the C.I.S.P.R. and Sub-Committee 12A, Radio Receiving Equipment, of I E C Technical Committee 12, Radio-Communication (Brussels, 1956) . . . . .	11
2 Practicability of suppression (Brussels, 1956) . . . . .	11
3 Limitation of leakage currents in appliances designed for operation in the earthed condition (Brussels, 1956) . . . . .	11
5 Practicability of suppression at frequencies above 1 605 kHz (The Hague, 1958) . . . . .	13
11 Limits of interference voltages (The Hague, 1958) . . . . .	13
15 Report relating to Study Question No. 17, Radiation from sound broadcast and television receivers (Brussels, 1956) (The Hague, 1958) . . . . .	15
20 Liaison with the I E C and C E E on questions of common interest concerning safety (The Hague, 1958) . . . . .	15
21 Interference from industrial radio-frequency equipment (Philadelphia, 1961) . . . . .	17
22 The connection of capacitors to outer metal-work in electrical appliances of the C E E Class II (double-insulated) (Philadelphia, 1961) . . . . .	17
25 Report relating to Study Question No. 25, The effect of the insertion of an impedance in the connection between the frame of an appliance, and earth (Philadelphia, 1961) . . . . .	19
26 Limits of interference voltages (Stockholm, 1964) . . . . .	21
27 The measurement of the duration of a disturbance (Stockholm, 1964) . . . . .	21
28 The protection of television services against radiated interference in the metric and decimetric wavebands (Stockholm, 1964) . . . . .	23
29 The connection of appliances to the artificial mains network (Stockholm, 1964) . . . . .	25

DEUXIÈME PARTIE: QUESTIONS A L'ÉTUDE

Question N°		Page
26/1	Détecteurs autres qu'un détecteur de quasi-crête (Philadelphie, 1961) . . . . .	26
29/1	Effet des perturbations sur divers types de systèmes de télécommunications (Philadelphie, 1961) . . . . .	26
30	Mesures des perturbations aux fréquences inférieures à 150 kHz (La Haye, 1958) . .	28
31	Mesures des perturbations aux fréquences supérieures à 300 MHz (La Haye, 1958)	28
32/1	Possibilité d'éviter les mesures en plein air des rayonnements perturbateurs (Stockholm, 1964) . . . . .	30
33/1	Connexion d'appareils déterminés au réseau fictif d'alimentation (Stockholm, 1964)	30
34/1	Corrélation entre la mesure d'une perturbation et le brouillage qu'elle produit (Stockholm, 1964) . . . . .	30
35	Perturbations produites par les appareils d'éclairage électrique et les dispositifs à décharge dans les gaz (La Haye, 1958) . . . . .	32
36/1	Perturbations produites par les moteurs électriques (Philadelphie, 1961) . . . . .	32
37/1	Perturbations produites par les appareils électrodomestiques, etc. (moteurs électriques exclus) (Philadelphie, 1961) . . . . .	34
39	Rayonnement des récepteurs de radiodiffusion et de télévision (La Haye, 1958) . .	34
40	Sensibilité des récepteurs de radiodiffusion et de télévision aux perturbations électriques (La Haye, 1958) . . . . .	34
41	Taux des perturbations, en provenance du réseau d'alimentation, admissible pour les récepteurs de radiodiffusion (La Haye, 1958) . . . . .	36
42	Perturbations produites par les appareils industriels, scientifiques et médicaux à haute fréquence (Philadelphie, 1961) . . . . .	36
43	Perturbations produites par les systèmes d'allumage électrique (Philadelphie, 1961)	38
46	Évaluation des perturbations pour les fréquences basses de répétition (Philadelphie, 1961) . . . . .	40
47	Évaluation des perturbations produites par les opérations de commutation (Philadelphie, 1961) . . . . .	40
48	Mesure de la durée d'une perturbation (Philadelphie, 1961) . . . . .	40
49	Limites des perturbations produites par les lignes de transport d'énergie (Philadelphie, 1961) . . . . .	42
50	Relation entre les mesures en laboratoire sur équipement à haute tension et les mesures sur lignes à haute tension (Philadelphie, 1961) . . . . .	42
51	Propagation des ondes à haute fréquence sur les lignes à haute tension (Philadelphie, 1961) . . . . .	44
52	Mesure des perturbations produites par les lignes à haute tension dans la gamme de fréquences supérieures à 30 MHz (Philadelphie, 1961) . . . . .	44
54/1	Considérations statistiques pour la détermination des valeurs limites des perturbations radioélectriques (Stockholm, 1964) . . . . .	44
55	Méthodes d'établissement de limites pour les perturbations produites par l'homme (Philadelphie, 1961) . . . . .	46

PART 2: STUDY QUESTIONS

Study Question No.		Pages
26/1	Detectors other than quasi-peak (Philadelphia, 1961) . . . . .	27
29/1	Effect of interference on various communication systems (Philadelphia, 1961) . . . . .	27
30	Measurement of interference at frequencies below 150 kHz (The Hague, 1958) . . . . .	29
31	Measurement of interference at frequencies above 300 MHz (The Hague, 1958) . . . . .	29
32/1	The possibility of avoiding outdoor measurements of radiated interference (Stockholm, 1964) . . . . .	31
33/1	The connection of specific appliances to the artificial mains network (Stockholm, 1964) . . . . .	31
34/1	Correlation between the measurement of interference and the disturbance produced (Stockholm, 1964) . . . . .	31
35	Interference from electric lighting apparatus and gaseous discharge devices (The Hague, 1958) . . . . .	33
36/1	Interference from electric motors (Philadelphia, 1961) . . . . .	33
37/1	Interference from domestic appliances etc. (not incorporating electric motors) (Philadelphia, 1961) . . . . .	35
39	Radiation from sound broadcast and television receivers (The Hague, 1958) . . . . .	35
40	Susceptibility of sound broadcast and television receivers to electrical interference (The Hague, 1958) . . . . .	35
41	Mains interference ratio for broadcast receivers (The Hague, 1958) . . . . .	37
42	Interference from industrial, scientific and medical radio-frequency equipment (Philadelphia, 1961) . . . . .	37
43	Interference from ignition systems (Philadelphia, 1961) . . . . .	39
46	Evaluation of interference at low repetition frequencies (Philadelphia, 1961) . . . . .	41
47	Evaluation of interference produced by switching operations (Philadelphia, 1961) . . . . .	41
48	Measurement of the duration of a disturbance (Philadelphia, 1961) . . . . .	41
49	Limits of interference from power lines (Philadelphia, 1961) . . . . .	43
50	Relationship between measurements in the laboratory and measurements on high-voltage lines (Philadelphia, 1961) . . . . .	43
51	Propagation of radio frequencies on high-voltage transmission lines (Philadelphia, 1961) . . . . .	45
52	Measurement of interference from high-voltage lines in the frequency range above 30 MHz (Philadelphia, 1961) . . . . .	45
54/1	The statistical considerations in the determination of limits of radio interference (Stockholm, 1964) . . . . .	45
55	Methods of establishing limits for man-made interference (Philadelphia, 1961) . . . . .	47

Question N°	Pages
56	Corrélation entre les mesures faites avec un appareil dont les caractéristiques sont différentes de celles du C.I.S.P.R. et les mesures faites avec l'appareil C.I.S.P.R. (Philadelphie, 1961) . . . . . 48
57	Voltmètres de quasi-crête pour les fréquences audibles (Philadelphie, 1961) . . . . . 48
58	Limites des perturbations provoquées par les lignes à haute tension (Philadelphie, 1961) . . . . . 50
59	Mesure des perturbations radioélectriques injectées dans le réseau d'alimentation électrique par les appareils nécessitant un courant d'alimentation supérieur à 25A (Stockholm, 1964) . . . . . 50
60	Perturbations produites par les lignes à très haute tension à courant continu (Stockholm, 1964) . . . . . 52
61	Bases d'une méthode de calcul des limites (Stockholm, 1964) . . . . . 52
62	Mesures de perturbations dans la gamme des fréquences acoustiques (Stockholm, 1964) . . . . . 54
63	Etalonnage de générateurs d'impulsions d'une durée de l'ordre de la nanoseconde (Stockholm, 1964) . . . . . 54
INDEX ALPHABÉTIQUE . . . . . 56	

STANDARDSISO.COM: Click to view the full PDF of CISPR 8:1966

Without watermark

Study Question No.	Page
56 Correlation between measurements made with apparatus having characteristics differing from the C.I.S.P.R. characteristics and measurements made with C.I.S.P.R. apparatus (Philadelphia, 1961) . . . . .	49
57 Audio-frequency quasi-peak voltmeter (Philadelphia, 1961) . . . . .	49
58 Limits of interference caused by power lines (Philadelphia, 1961) . . . . .	51
59 The measurements of radio interference injected into the electricity supply mains by apparatus requiring a supply current greater than 25A (Stockholm, 1964) . . . . .	51
60 Interference from very high-voltage d.c. power lines (Stockholm, 1964) . . . . .	53
61 The basis of the method of calculation of limits (Stockholm, 1964) . . . . .	53
62 Audio-frequency interference measurements (Stockholm, 1964) . . . . .	55
63 The calibration of nano-second pulse generators (Stockholm, 1964) . . . . .	55
ALPHABETICAL INDEX . . . . .	57

STANDARDSISO.COM: Click to view the full PDF of CISPR 8:1966  
Withdrawn

## PRÉFACE

La présente publication contient les Rapports et Questions à l'étude du C.I.S.P.R. relatifs aux perturbations radioélectriques et à leur réduction.

Cette publication est divisée en deux parties:

Première Partie: Rapports;

Deuxième Partie: Questions à l'étude.

La promulgation de Rapports et de Questions à l'étude du C.I.S.P.R. a débuté lors de la réunion du C.I.S.P.R. à Bruxelles en 1956. En conséquence, les Rapports et Questions à l'étude figurant dans cette publication portent soit la date de cette réunion, soit celle d'une réunion ultérieure mais, dans tous les cas, ces Rapports et Questions à l'étude ont été confirmés ou approuvés lors de la réunion à Stockholm en 1964.

STANDARDSISO.COM: Click to view the full PDF of CISPR 8:1968

Withdrawn

---

## PREFACE

This Publication reproduces the formal Reports and Study Questions of the C.I.S.P.R. on matters relating to radio interference and its suppression.

The Publication is divided into two parts, as follows:

Part 1: Reports;

Part 2: Study Questions.

The promulgation of formal C.I.S.P.R. Reports and Study Questions commenced at the C.I.S.P.R. meeting in Brussels in 1956. The Reports and Study Questions in this Publication therefore carry the date of either that meeting or a subsequent one, but in every case the Reports and Study Questions were confirmed or approved at the meeting in Stockholm in 1964.

STANDARDSISO.COM: Click to view the full PDF of CISPR 8: 1966  
Withdrawn

## PREMIÈRE PARTIE : RAPPORTS

### RAPPORT N° 1

#### LIAISON ENTRE LE C.I.S.P.R. ET LE SOUS-COMITÉ 12A : MATÉRIEL DE RÉCEPTION RADIOÉLECTRIQUE, DU COMITÉ D'ÉTUDES N° 12 : RADIOCOMMUNICATIONS, DE LA C E I

(Bruxelles, 1956)

Actuellement, de nombreux membres du C.I.S.P.R. sont également membres du Sous-Comité 12A de la C E I, et le C.I.S.P.R. est convaincu que la liaison entre les deux Comités fonctionne d'une manière adéquate grâce à cette appartenance commune.

### RAPPORT N° 2

#### POSSIBILITÉ DE PROTECTION CONTRE LES PERTURBATIONS

(Bruxelles, 1956)

Le degré de protection contre les perturbations radioélectriques.

- a) des appareils reliés à la terre d'une façon permanente;
  - b) des appareils à double isolement et des appareils complètement isolés,
- qu'il est possible d'obtenir, est fonction des courants de fuite admissibles, et le C.I.S.P.R. est convaincu:
- i) que pour des appareils mis à la terre de façon permanente, il semble possible d'obtenir une protection adéquate contre les perturbations sans que le courant de fuite correspondant entre l'enveloppe métallique et la terre soit supérieur à 5 mA;
  - ii) que pour les appareils à double isolement et pour les appareils complètement isolés, protégés contre les perturbations de manière à satisfaire aux valeurs limites C.I.S.P.R. (1953), il n'y a généralement pas d'avantages, du point de vue de la protection, à dépasser un courant de fuite de 3,5 mA (si l'enveloppe métallique intérieure est reliée à la terre par une résistance de 2 000 ohms).

*Note.* — Ce Rapport constitue la conclusion de l'étude h), page 11 du R.I. 12: Techniques de la protection contre les perturbations jusqu'aux valeurs limites désirées pour les appareils suivants, avec les valeurs de capacités spécifiées:

- i) appareils fixes mis à la terre d'une façon permanente — valeurs de capacités telles qu'elles ne donnent pas lieu à un courant de fuite plus grand que 5 mA;
- ii) appareils à double isolement et appareils complètement isolés — valeurs de capacité, mesurées entre les bornes sous tension et la carcasse intérieure des appareils à double isolement ou la partie métallique des appareils complètement isolés, telles qu'elles ne donnent pas lieu à un courant de fuite supérieur à 3,5 mA (si l'enveloppe métallique est reliée à la terre par une résistance de 2 000 ohms).

### RAPPORT N° 3

#### LIMITE DES COURANTS DE FUITE POUR LES APPAREILS PRÉVUS POUR FONCTIONNER AVEC MISE A LA TERRE

(Bruxelles, 1956)

Il est souhaitable que les mesures prises pour la protection contre les perturbations, conformément aux valeurs limites C.I.S.P.R. et nationales, n'entraînent pas le passage de courants de fuite plus grands que ceux qui sont acceptables suivant les règles de sécurité nationales et internationales et, conformément à l'accord réalisé à la Réunion plénière de Londres en 1953, le C.I.S.P.R. est convaincu que, pour les

## PART 1: REPORTS

---

### REPORT No. 1

#### LIAISON BETWEEN THE C.I.S.P.R. AND SUB-COMMITTEE 12A, RADIO RECEIVING EQUIPMENT, OF I E C TECHNICAL COMMITTEE No. 12, RADIO-COMMUNICATION

(Brussels, 1956)

At present, many members of C.I.S.P.R. are also members of I E C Sub-Committee 12A, and the C.I.S.P.R. is satisfied that liaison between the two committees is adequately provided by this common membership.

---

### REPORT No. 2

#### PRACTICABILITY OF SUPPRESSION

(Brussels, 1956)

The degree of suppression of:

- a) fixed permanently-earthed appliances;
- b) double-insulated and all-insulated appliances,

which is attainable, is related to the leakage currents which are permissible, and the C.I.S.P.R. is satisfied:

- i) that for fixed permanently-earthed appliances, it appears possible to achieve adequate suppression without the consequent passage of a leakage current of more than 5 mA to metal-work connected to earth;
- ii) that in double-insulated and all-insulated appliances suppressed to the C.I.S.P.R. (1953) limits, it is generally of no advantage from a suppression point of view to exceed a leakage current of 3.5 mA (if the inner metal-work were to be connected to earth through a resistance of 2 000 ohms).

*Note.* — This Report concludes study *h*, (page 19, of R.1. 12, Techniques for suppression to the desired limits in the following appliances with the stipulated capacitance values:

- i) in fixed permanently-earthed appliances with values of capacitance which would not produce a leakage current greater than 5 mA;
- ii) in double-insulated and all-insulated appliances with values of capacitance, measured from the live terminals to the inner framework of double-insulated appliances or to the metal-work of all-insulated appliances, which would not produce a leakage current greater than 3.5 mA (if the metal-work were to be connected to earth through a resistance of 2 000 ohms).

---

### REPORT No. 3

#### LIMITATION OF LEAKAGE CURRENTS IN APPLIANCES DESIGNED FOR OPERATION IN THE EARTHED CONDITION

(Brussels, 1956)

It is desirable that measures for the suppression of interference to C.I.S.P.R. and national limits should not necessitate the passage of leakage currents greater than those acceptable under national and international safety requirements, and as was agreed at the Plenary Session in London, 1953, the C.I.S.P.R. is satisfied that for portable appliances designed for operation in the earthed condition it appears possible

appareils portatifs prévus pour fonctionner avec mise à la terre, il doit être possible d'obtenir une protection adéquate contre les perturbations sans que le courant de fuite entre les parties métalliques accessibles de l'appareil portatif et la terre soit supérieur à 0,5 mA. On reconnaît cependant que, pour une telle protection contre les perturbations, il est avantageux de ne pas restreindre le courant de fuite à 0,5 mA si les règles de sécurité correspondant à la manière dont l'appareil est installé permettent un courant plus élevé.

---

RAPPORT N° 5

**POSSIBILITÉ PRATIQUE D'ANTIPARASITAGE  
POUR DES FRÉQUENCES SUPÉRIEURES A 1 605 kHz**

(Ce Rapport clôt l'étude de la Question N° 12 de 1956)

(La Haye, 1958)

La Question à l'étude C.I.S.P.R. N° 12 de 1956, demandait si la réalisation de la protection pour des fréquences plus élevées, pour lesquelles des valeurs limites ont été spécifiées actuellement, conduirait à une augmentation des difficultés pour des raisons de sécurité.

Il est maintenant évident qu'une protection contre les perturbations pour des valeurs limites raisonnables, dans le cas de fréquences supérieures à 1 605 kHz, ne conduirait pas à des difficultés supplémentaires nouvelles pour des raisons de sécurité. La méthode décrite dans la Recommandation N° 4 de 1956, comportant la connexion de condensateurs à l'enveloppe métallique extérieure d'un appareil, reste valable pour les ondes métriques. En raison de l'élévation de la limite supérieure des fréquences à protéger, il est de plus en plus important, pour des raisons techniques, de prévoir l'antiparasitage d'un appareil dès sa conception, afin que les dispositifs nécessaires puissent, soit être mis en place lors de la construction, soit être incorporés par la suite d'une manière efficace et convenable.

S'il n'y a qu'une proportion assez faible des appareils fabriqués, qui donne un accroissement de perturbations, cette dernière méthode conduira habituellement à une diminution du coût.

---

RAPPORT N° 11

**VALEURS LIMITES DES TENSIONS PERTURBATRICES**

(Ce Rapport clôt l'étude de la Question N° 16 de 1956)

(La Haye, 1958)

La réponse au point *i*) de la Question N° 16: Valeurs limites des tensions perturbatrices, est la suivante:

Les types d'appareils sont les suivants:

- a) moteurs à collecteur;
- b) dispositifs à contacts, y compris les thermostats;
- c) lampes à décharge dans les gaz, enseignes lumineuses au néon et lampes à filament;
- d) lignes de distribution d'énergie électrique et appareillage associé;
- e) systèmes d'allumage électrique des moteurs thermiques;
- f) appareils i. s. m. à haute fréquence;
- g) récepteurs de radiodiffusion et de télévision.

La réponse au point *ii*) de la Question N° 16 est la suivante:

Toutes les bandes de fréquence attribuées aux services de radiodiffusion et de télévision dans les différentes parties du monde, telles qu'elles sont définies par le Règlement des radiocommunications actuellement en vigueur ou telles qu'elles pourront être modifiées de temps à autre.

to achieve adequate suppression without the consequent passage of a leakage current of more than 0.5 mA from accessible metal parts of portable equipment to earth. It is recognized, however, that for such suppression it is advantageous not to restrict the leakage current to 0.5 mA if the safety requirements appropriate to the manner in which the appliance is installed permit a higher current.

---

REPORT No. 5

**PRACTICABILITY OF SUPPRESSION AT FREQUENCIES ABOVE 1 605 kHz**

(This Report closes Study Question No. 12 of 1956)

(The Hague, 1958)

C.I.S.P.R. Study Question No. 12 of 1956 asked whether suppression at the higher frequencies for which limits were then being formulated would give rise to difficulty in respect of safety considerations.

It is now clear that interference suppression to reasonable limits at frequencies above 1 605 kHz will not in general give rise to any new and additional difficulties in respect of safety considerations. The practice described in Recommendation No. 4 of 1956, of connecting a capacitor to the outer metal-work of an appliance remains valid in the v.h.f. range. As the upper limit of the frequencies to be protected rises, it becomes increasingly important for technical reasons to make provision for suppression at the design stage of the appliance, so that the necessary steps can be taken either during manufacture, or incorporated effectively and conveniently thereafter.

Where only a moderate proportion of the appliance manufactured is likely to give rise to interference, the latter procedure usually gives a saving of cost.

---

REPORT No. 11

**LIMITS OF INTERFERENCE VOLTAGES**

(This Report closes Study Question No. 16 of 1956)

(The Hague, 1958)

Item *i*) of Study Question No. 16, Limits of interference voltages, is answered as follows:

The classes of equipment are as follows:

- a*) commutator motors;
- b*) contact devices, including thermostats;
- c*) gaseous discharge lamps, neon signs and filament lamps;
- d*) power lines and associated equipment;
- e*) ignition systems;
- f*) i.s.m. apparatus;
- g*) television and radio receivers.

Item *ii*) of Study Question No. 16 is answered as follows:

All frequency bands allocated to sound and television broadcasting services in the different World Regions as defined by the Administrative Radio Regulations now in force or as they may be amended from time to time.

Les sujets couverts par le point *iii*) de la Question N° 16 qui demandent un complément d'étude sont couverts par les Questions à l'étude suivantes:

- i*) moteurs électriques — Question N° 36, remplacée par la Question N° 36/1;
- ii*) évaluation des perturbations à fréquence de répétition basse — Question N° 22 (terminée par la Recommandation N° 21);
- iii*) appareils d'éclairage électrique et dispositifs à décharge dans les gaz — Question N° 35;
- iv*) rayonnement des lignes électriques — Question N° 24 (terminée par le Rapport N° 23);
- v*) perturbations produites par les systèmes d'allumage des moteurs thermiques — Question N° 21 (remplacée par la Question N° 43; voir également la Recommandation N° 18);
- vi*) appareils domestiques — Question N° 37 (remplacée par la Question N° 37/1);
- vii*) appareils i.s.m. — Questions N° 1 et 38 (toutes deux terminées par le Rapport N° 24, voir également la Question N° 42);
- viii*) récepteurs de radiodiffusion et de télévision — Question N° 39.

Les Recommandations relatives à la présentation des renseignements et des données sont contenues dans le paragraphe 7 du Rapport, soumis à la Réunion plénière de 1958, par le Sous-Comité A: Limites (Annexe A, Rapport R.I. 14, 1958).

La réponse au point *iv*) de la Question N° 16 dépend du désir du C.C.I.R. ou d'autres organisations internationales, de voir protéger contre les perturbations d'autres fréquences que celles qui sont attribuées à la radiodiffusion ou à la télévision.

---

RAPPORT N° 15

**RAPPORT SUR LA QUESTION N° 17:  
RAYONNEMENT DES RÉCEPTEURS DE RADIODIFFUSION ET DE TÉLÉVISION  
(BRUXELLES, 1956)**

(Ce Rapport clôt l'étude de la Question N° 17 de 1956)

(La Haye, 1958)

L'adoption de la Publication 106 de la C E I comme base pour les méthodes de mesure du rayonnement des récepteurs de radiodiffusion et de télévision ayant été décidée, il est ainsi répondu au point *i*) de la Question N° 17 (Bruxelles, 1956). Le point *ii*) de cette Question n'ayant toutefois pas reçu de réponse complète, une nouvelle Question, portant le N° 39, a été formulée.

---

RAPPORT N° 20

**LIAISONS AVEC LA C E I ET LA C E E SUR LES QUESTIONS D'INTÉRÊT COMMUN  
REGARDANT LA SÉCURITÉ**

(Ce Rapport remplace la Recommandation N° 9 de 1956)

(La Haye, 1958)

Des dispositions ont été prises pour assurer la liaison entre le C.I.S.P.R. et la C E I et la C E E sur les questions d'intérêt commun concernant les considérations liées à la sécurité, qui proviennent de l'emploi des dispositifs d'antiparasitage.

The matters covered by Item *iii*) of Study Question No. 16 which require a further study are covered by the following Study Questions:

- i*) electric motors — Study Question No. 36, replaced by Study Question No. 36/1;
- ii*) evaluation of interference at low repetition frequencies — Study Question No. 22 (closed by Recommendation No. 21);
- iii*) electric lighting apparatus and gaseous discharge devices — Study Question No. 35;
- iv*) radiation from power lines — Study Question No. 24 (closed by Report No. 23);
- v*) interference from ignition systems — Study Questions No. 21 (replaced by Study Question No. 43, see also Recommendation No. 18);
- vi*) domestic appliances — Study Question No. 37 (replaced by Study Question No. 37/1);
- vii*) i.s.m. apparatus — Study Questions No. 1 and 38 (both closed by Report No. 24, see also Study Question No. 42);
- viii*) television and radio receivers — Study Question No. 39.

Recommendations concerning the form of submitted information and data are contained in paragraph 7 of the Report submitted to the 1958 Plenary Session by Sub-Committee A, Limits (Appendix A, Report R.I. 14, 1958).

The answers to Item *iv*) of Study Question No. 16 depend on whether the C.C.I.R. or other international bodies express the wish that bands other than broadcasting be protected against interference.

---

REPORT No. 15

**REPORT RELATING TO STUDY QUESTION No. 17,  
RADIATION FROM SOUND BROADCAST AND TELEVISION RECEIVERS  
(BRUSSELS, 1956)**

(This Report closes Study Question No. 17 of 1956)

(The Hague, 1958)

The adoption of I E C Publication 106 as the basis for the measurement of radiation from sound broadcast and television receivers has been decided upon. This disposes of Item *i*) of Study Question No. 17 (Brussels, 1956), but Item *ii*) dealing with limits has not yet been fully studied, and Study Question No. 39 has therefore been substituted.

---

REPORT No. 20

**LIAISON WITH THE I E C AND C E E ON QUESTIONS OF COMMON INTEREST  
CONCERNING SAFETY**

(This Report replaces Recommendation No. 9 of 1956)

(The Hague, 1958)

Arrangements have been made for liaison between the C.I.S.P.R. and the I E C and C E E on questions of common interest in the safety considerations arising from the use of interference suppression devices.

Les représentants des Comités d'Etudes appropriés de la C E I et de la C E E sont, par arrangement, invités à assister aux réunions du Sous-Comité C du C.I.S.P.R. : Sécurité, et réciproquement, lorsque de tels sujets doivent être discutés.

---

RAPPORT N° 21

**PERTURBATIONS PRODUITES PAR LES APPAREILS INDUSTRIELS  
A HAUTE FRÉQUENCE**

(Ce Rapport clôt l'étude de la Question N° 23 de 1958)

(Philadelphie, 1961)

Le Rapport concerne les rayonnements aux fréquences supérieures à 10 MHz.

Sur la base des informations recueillies, il peut être répondu comme suit aux points *i)* et *ii)* de la Question N° 23:

- i)* pour les ondes métriques, l'intensité du champ produit par des appareils industriels à haute fréquence, placés au niveau du sol ou à son voisinage, mesurée avec une antenne située à une hauteur constante et inférieure à 3,50 m, décroît linéairement jusqu'à des distances de l'ordre de 10 m. Pour les distances supérieures à 10 m, une décroissance qui suit la loi de l'inverse du carré de la distance semble plus proche de la réalité. La polarisation des champs perturbateurs ne peut pas être prédéterminée;
- ii)* l'effet d'écran des bâtiments sur les rayonnements est extrêmement variable, mais il ne serait pas raisonnable d'en attendre une protection sensiblement supérieure à 10 dB.

---

RAPPORT N° 22

**LA CONNEXION DE CONDENSATEURS A L'ENVELOPPE MÉTALLIQUE EXTÉRIEURE  
D'APPAREILS ÉLECTRIQUES DE LA CLASSE II DE LA C E E  
(APPAREILS A DOUBLE ISOLEMENT)**

(Ce Rapport clôt l'étude de la Question N° 19 de 1958)

(Philadelphie, 1961)

La Question N° 19 de 1958 demandait des informations au sujet des aspects techniques et économiques des méthodes de réduction des perturbations radioélectriques d'appareils de la classe II de la C E E (appareils à double isolement).

Des essais ont montré que, dans la plupart des cas, il est possible d'assurer cette réduction pour les appareils à double isolement conformément aux limites normalement imposées dans divers pays, sans qu'il soit nécessaire de connecter des condensateurs à l'enveloppe métallique extérieure.

Il y a toutefois des cas où les méthodes de réduction ordinaires échouent. Cela arrive spécialement lorsque les parties métalliques internes et inaccessibles des appareils à double isolement ne blindent pas intégralement la source perturbatrice. Si l'on exclut la connexion de condensateurs à l'enveloppe extérieure, il faut alors remodeler complètement l'appareil ou le munir de dispositifs de protection volumineux qui ne peuvent y trouver place.

De plus, les limites officielles appliquées normalement dans les divers pays ont été établies à partir de considérations statistiques. Elles constituent une solution économiquement acceptable au point de vue pratique car elles sont un compromis entre les intérêts des services de radiocommunications et ceux des fabricants et des usagers des appareils électriques. Il peut se présenter des cas où une réduction des

Representatives of the relevant I E C and C E E Technical Committees are, by arrangement, invited to attend meetings of C.I.S.P.R. Sub-Committee C, Safety, and vice-versa, when such questions are being discussed.

REPORT No. 21

**INTERFERENCE FROM INDUSTRIAL RADIO-FREQUENCY EQUIPMENT**

(This Report closes Study Question No. 23 of 1958)

(Philadelphia, 1961)

The following Report relates to propagation at frequencies higher than 10 MHz.

On the basis of available information, Items *i)* and *ii)* of Study Question No. 23 may be answered as follows:

- i)* for metric waves, the intensity of the field produced by industrial radio-frequency equipment situated at or near ground level when measured with the receiving aerial at a constant height of not more than 3.5 m falls off linearly for distances in the region of 10 m. For greater distances, an inverse square law appears more appropriate. The polarization of the fields cannot be predicted;
- ii)* the screening effect of buildings on the radiation is a very variable quantity, but it is considered unwise to expect protection from this effect of much more than 10 dB.

REPORT No. 22

**THE CONNECTION OF CAPACITORS TO OUTER METAL-WORK  
IN ELECTRICAL APPLIANCES OF THE C E E CLASS II (DOUBLE-INSULATED)**

(This Report closes Study Question No. 19 of 1958)

(Philadelphia, 1961)

C.I.S.P.R. Study Question No. 19 of 1958 sought information on the technical and economic aspects of methods of suppressing radio-interference in electrical appliances of C E E Class II (double-insulated).

Investigations have shown that the suppression of interference from double-insulated appliances to the standard limits normally required in different countries, can be achieved in most instances by the use of suppression methods other than those requiring the connection of capacitors to the outer metal-work of such appliances.

There are instances, however, where the usual methods of suppression are inadequate. This is particularly likely to be so when the inner inaccessible metal parts of a double-insulated appliance do not provide complete screening of the source interference. In such instances, apart from the connection of the capacitors to the outer metal parts, a complete re-design of the appliance is required or it is necessary to use bulky suppressors which often cannot be fitted inside the appliance.

Moreover, the standard interference limits normally specified by different countries are decided on a statistical basis, and are an economically practicable solution which is a compromise between the interests of the users of radio services and those of the manufacturers and users of electrical appliances. In some instances, suppression to limits lower than the normal may be necessary, but if the existing design of a

perturbations plus poussée que celle requise par les limites normales peut être nécessaire mais, si la construction d'un certain appareil est telle qu'elle satisfait aux limites normales, il sera extrêmement difficile de convaincre un fabricant de le remodeler ou de ménager l'espace supplémentaire nécessaire pour loger les dispositifs additionnels requis.

L'alternative suivante se présente alors:

- i)* ou abaisser les limites officielles « normales » à un niveau tel qu'elles impliquent le remodelage de l'appareil;
- ii)* ou connecter des condensateurs aux parties métalliques accessibles des appareils à double isolement, de manière à obtenir une réduction plus poussée que celle normalement assurée.

En procédant de la première manière, on ferait supporter au fabricant et à l'utilisateur de l'appareil une charge supplémentaire, qui serait en général injustifiée. Il semble donc que la connexion de condensateurs indiquée au point *ii)* soit la meilleure solution pratique pour obtenir une réduction plus poussée des perturbations lorsque d'autres méthodes sont moins efficaces ou inapplicables.

Le C.I.S.P.R. est d'avis que la connexion de condensateurs aux parties métalliques accessibles des appareils de la classe II de la C E E (appareils à double isolement) contribuerait efficacement à la réduction des perturbations.

En conséquence, le C.I.S.P.R. attire sur cette opinion l'attention des autorités internationales compétentes dans les questions de sécurité des appareils électriques (C E E et C E I) afin que, lorsqu'elles auront à prendre une décision quelconque concernant la connexion de condensateurs aux parties métalliques accessibles d'appareils de la classe II de la C E E (appareils à double isolement), elles n'oublient pas que, dans certaines circonstances, l'emploi de tels condensateurs contribuerait de manière non négligeable à l'élimination des perturbations.

#### RAPPORT N° 25

### **RAPPORT CONCERNANT LA QUESTION N° 25 : INFLUENCE DE L'INSERTION D'UNE IMPÉDANCE DANS LA CONNEXION ENTRE LA MASSE D'UN APPAREIL ET LA TERRE**

(Ce Rapport clôt l'étude du point *i)* de la Question N° 25 de 1958)

(Philadelphie, 1961)

Le point *i)* de la Question N° 25 de 1958 enquête sur l'effet produit sur la mesure des perturbations lorsqu'une impédance égale à l'impédance caractéristique du réseau fictif est établie entre la masse d'un appareil, muni d'une borne de terre, et la terre.

Les informations recueillies en réponse à cette Question indiquent que la composante asymétrique de la tension perturbatrice est, en général, maximale lorsque la masse de l'appareil est reliée directement à la terre (et à la masse du banc de mesure du réseau fictif et du récepteur de mesure). Cette disposition est en usage dans de nombreux pays. Elle correspond à la méthode décrite au paragraphe 2.2.2.3 de la Publication 1 du C.I.S.P.R.: Specification de l'appareillage de mesure C.I.S.P.R. pour les fréquences comprises entre 0,15 et 30 MHz, qui se trouve ainsi confirmée.

Dans des cas particuliers où l'insertion d'une impédance entre la masse de l'appareil et la terre peut accroître la composante asymétrique mesurée, il n'est pas possible de fournir une évaluation générale de l'effet. On se reportera, pour de tels cas, à la note du paragraphe 2.2.2.3 et à l'Annexe E de la Publication 1 du C.I.S.P.R.

Le point *ii)* de la Question N° 25 est remplacé par la Question N° 25/1.

particular appliance meets the “ normal ” limits, it may be very difficult to persuade the manufacturers to re-design the appliances or to provide extra space internally for required suppression.

In this event the alternatives are:

- i)* the lowering of the “ normal ” standard limits so requiring the manufacturer to re-design the appliances in order to conform;
- ii)* the connection of capacitors to the accessible metal parts of double-insulated appliances for the purpose of providing suppression additional to that normally provided.

Action along the lines of Item *i)* would introduce an additional economic burden on the manufacturer and user of the appliance, and would, in general, be unwarranted. The fitting of suppressors as in Item *ii)* therefore appears to be the most practicable solution to the problem of suppression to lower limits in appliances where other methods are less effective or impracticable.

It is the opinion of the C.I.S.P.R. that the connection of capacitors to the accessible metal parts of C E E Class II appliances (double-insulated) would be a useful aid to the suppression of interference.

Accordingly, the attention of the competent international authorities concerned with the safety of electrical appliances (the C E E and I E C) is being drawn to this opinion in order that, in making any decisions concerning the connection of capacitors to the accessible metal parts of C E E Class II appliances (double-insulated) they should bear in mind that in some instances the use of such capacitors would make a significant contribution to the suppression of interference.

---

REPORT N° 25

**REPORT RELATING TO STUDY QUESTION No. 25, THE EFFECT OF THE INSERTION OF AN IMPEDANCE IN THE CONNECTION BETWEEN THE FRAME OF AN APPLIANCE, AND EARTH**

This Report closes Item *i)* of Study Question No. 25 of 1958)

(Philadelphia, 1961)

Item *i)* of Study Question No. 25 of 1958 sought information on the effect produced on the measurement of interference when an impedance equal to the characteristic impedance of the artificial mains network is connected between the frame of an appliance for which an earth connection is required, and earth.

The information received in reply to this Study Question indicates that the asymmetric component of the noise voltage is generally highest when the frame of the appliance is connected directly to earth (and to the mass of the measuring equipment, artificial mains network and receiver). This disposition is used in various countries. It corresponds to the method described in Sub-Clause 2.2.2.3 of C.I.S.P.R. Publication 1, Specification for C.I.S.P.R. Radio Interference Measuring Apparatus for the Frequency Range 0.15 MHz to 30 MHz, which is thus confirmed.

For special instances where the insertion of an impedance between frame and earth might increase the measured asymmetric voltage, it is not possible to give a general assessment of the effect. For such instances, reference should be made to the Note of Sub-Clause 2.2.2.3 and to Appendix E of C.I.S.P.R. Publication 1.

Item *ii)* of Study Question No. 25 is replaced by Study Question No. 25/1.

---

RAPPORT N° 26

**VALEURS LIMITES DES TENSIONS PERTURBATRICES**

(Ce Rapport annule la Recommandation N° 1/1 de 1961)

(Stockholm, 1964)

La Recommandation N° 1/1 de 1961 spécifiant les limites des tensions perturbatrices mesurées aux bornes des appareils électriques à usage domestique, industriel ou commercial d'une puissance inférieure ou égale à 1 kW, est périmée et est supprimée. Elle est partiellement remplacée par la Recommandation N° 29.

Des études sont en cours, afin de fournir des données pour l'établissement d'autres Recommandations traitant des appareils qui ne sont pas couverts par la Recommandation N° 29.

RAPPORT N° 27

**MESURE DE LA DURÉE D'UNE PERTURBATION**

(Ce Rapport donne une réponse partielle à la Question N° 48 de 1961, qui reste à l'étude)

(Stockholm, 1964)

**Principe**

La durée de la perturbation est déterminée par la mesure de la longueur de la trace magnétique qu'elle laisse lorsqu'on l'enregistre avec un magnétophone relié à la sortie des circuits basse fréquence d'un récepteur, cette trace étant rendue visible au moyen d'une poudre magnétique.

**Mise en œuvre**

*a) Mise en évidence passagère et report d'une trace au moyen d'un ruban adhésif transparent*

Après enregistrement, la bande est passée dans un liquide tel que l'eau ou l'éther de pétrole, contenant une poudre magnétique très fine en suspension, puis elle est séchée et légèrement secouée pour faire tomber la poudre qui n'est pas retenue par le magnétisme rémanent de la trace magnétique. On applique ensuite, sur la trace, un ruban adhésif transparent. Il suffit alors de séparer ce ruban de la bande enregistrée et de reporter la trace visible, avec son nouveau support, sur une feuille de papier. Le reste de la poudre magnétique peut être facilement enlevé de la bande avec un pinceau ou un chiffon. L'opération peut être répétée pour obtenir plusieurs copies de l'enregistrement.

*b) Mise en évidence durable de la trace sur la bande magnétique*

Au lieu d'utiliser comme au paragraphe *a)* un liquide à évaporation totale, on se sert d'une laque très fluide à évaporation rapide pour tenir en suspension la poudre de fer. Celle-ci reste collée à la bande magnétique là où elle porte la trace. La bande magnétique est définitivement sacrifiée avec ce second procédé.

*Note.* — Il est possible de déterminer la longueur des traces avec une précision de 0,3 mm. Ceci correspond à une définition de 1,6 ms pour une vitesse de défilement de la bande sonore de 190 mm/s. Une telle précision apparaît actuellement amplement suffisante pour le genre de mesure en question. L'emploi de vitesse de défilement plus faible que 190 mm/s est déconseillé.

REPORT No. 26

**LIMITS OF INTERFERENCE VOLTAGES**

(This Report cancels Recommendation No. 1/1 of 1961

(Stockholm, 1964)

Recommendation No. 1/1 of 1961 specifying limits of the interference voltages at the terminals of domestic, industrial and commercial appliances with ratings up to 1 kW is considered out of date and is cancelled. It is partially replaced by Recommendation No. 29.

Studies are proceeding to provide data for further Recommendations dealing with appliances not covered by Recommendation No. 29.

---

REPORT No. 27

**THE MEASUREMENT OF THE DURATION OF A DISTURBANCE**

(This Report provides a partial answer to Study Question 48 of 1961, which remains under consideration)

(Stockholm, 1964)

**Principle**

The duration of the disturbance is determined by measuring the length of the magnetic record obtained with a tape recorder connected to the audio output of a receiver, this record being made visible by means of a magnetic powder.

**Method of measurement**

- a) *Procedure to obtain a temporary picture of the sound record and to transfer this picture by means of a transparent adhesive tape*

After recording, the tape is passed through a liquid such a water or petrolic ether containing a very fine magnetic powder in suspension. The tape is then dried and slightly shaken in order to avoid the excess of powder which is not retained by the magnetism of the trace. An adhesive transparent tape is than applied to the trace. The adhesive tape is removed from the magnetic tape and the visible trace can be transferred with its new support on to a sheet of paper. The remainder of the magnetic powder can easily be removed by wiping the tape with a small brush or a rag. In order to obtain more copies of a record the procedure described can be repeated.

- b) *Procedure to obtain a permanent picture of the sound record on the magnetic tape*

Instead of using as in paragraph a) a liquid which evaporates completely, one can use a very fluid lacquer which evaporates rapidly as a suspension medium for the iron powder. The powder remains attached to the magnetic tape at the place of the sound record. The magnetic tape cannot be used again if this second method is employed.

*Note.* — It is possible to determine the length of the record with a precision of 0.3 mm. This corresponds to a definition of 1.6 ms for a speed of the magnetic tape of 190 mm/s. Such precision is quite sufficient for the present measurements. Tape speeds lower than 190 mm/s are not recommended.

---

RAPPORT N° 28

**PROTECTION DES SERVICES DE LA TÉLÉVISION  
CONTRE LES PERTURBATIONS RAYONNÉES DANS LES BANDES D'ONDES MÉTRIQUES  
ET DÉCIMÉTRIQUES**

(Ce Rapport clôt l'étude de la Question N° 53 de 1961)

(Stockholm, 1964)

Le problème de la protection des réceptions de radiodiffusion peut être abordé, en principe, par deux voies :

- a) par l'augmentation de la puissance des émetteurs, l'accroissement du nombre des stations et l'amélioration des installations réceptrices;
- b) par l'antiparasitage à un degré convenable des sources de perturbation.

En ce qui concerne la solution du paragraphe a), l'augmentation de la puissance et du nombre des émetteurs ne peut constituer, en fait, une solution du problème que dans des cas particuliers.

Un « champ minimal utilisable » est défini comme le champ de signal utile le plus petit qui, à l'emplacement de l'antenne de réception, puisse fournir une image satisfaisante, compte tenu du bruit cosmique, du bruit du récepteur, du gain de l'antenne et des pertes dans le câble, l'installation réceptrice comprenant une antenne à grand gain, un câble à faibles pertes et un récepteur sensible de modèle et de qualité courants dans le commerce, ce qui exclut donc les installations de caractère professionnel.

Ce champ minimal utilisable donne une indication sur le niveau de bruit naturel et sur le bruit de récepteur en-dessous desquels il est peu utile de réduire le niveau des perturbations artificielles. Cependant, il ne représente pas une valeur dont on puisse garantir la protection d'une façon générale.

L'Avis 417 du C.C.I.R. donne, pour les intensités de champ minimal utilisable (correspondant à une image de qualité satisfaisante), les valeurs suivantes :

+ 47 dB	au-dessus de	1 $\mu$ V/m	pour la télévision en bande I		
+ 53 dB	»	»	»	»	III
+ 62 dB*	»	»	»	»	IV
+ 67 dB*	»	»	»	»	V

Pour la radiodiffusion sonore en modulation de fréquence (bande II), la valeur de 34 dB au-dessus de 1  $\mu$ V/m a été proposée (Avis 412 du C.C.I.R.).

Il y a deux manières possibles de déterminer les limites des rayonnements perturbateurs :

- 1) Une méthode empirique, consistant à comparer des règlements nationaux et aussi des résultats d'expérience pour en tirer des règles internationales.
- 2) Une méthode plus déductive, partant d'un niveau donné de champ du signal utile\*\*.

Dans les deux cas, lorsqu'on fixe des limites aux rayonnements perturbateurs, un compromis est généralement nécessaire pour tenir compte des facteurs économiques ou d'autres contingences pratiques.

\* Ces valeurs doivent être augmentées de 2 dB pour le système à 625 lignes (IBTO).

\*\* L'U.E.R. considère que ce niveau devrait être le champ minimal utilisable.

REPORT No. 28

**THE PROTECTION OF TELEVISION SERVICES AGAINST RADIATED INTERFERENCE  
IN THE METRIC AND DECIMETRIC WAVEBANDS**

(This Report closes Study Question No. 53 of 1961)

(Stockholm, 1964)

The problems of undisturbed radio reception can be attacked in principle from two directions:

- a) by an increase in the power of transmitters, an increase in the number of stations, and improvements in the receiving installations;
- b) by suppression, to a suitable degree, of the sources of interference.

As far as solution in paragraph a) is concerned, the increase of power and number of transmitters will only for special cases be a means of solving this problem in practice.

A "minimum usable field strength" is defined as the lowest field strength of the desired signal at the location of the receiving aerial, which produces acceptable pictures, making allowances for cosmic noise, receiver noise, aerial gain and feeder loss for a receiving installation that comprises a high-gain aerial, a low-loss cable and a sensitive receiver, representative of those in commercial production, thereby excluding, consequently, installations of a professional type.

This minimum usable field strength gives an indication of the level of natural noise and receiver noise beyond which there is little use to go with suppression. It does not, however, represent a figure of which the protection can be guaranteed in general.

The minimum usable field strengths (with a satisfactory grade of picture) have been given (C.C.I.R. Rec. 417) as:

+ 47 dB	relative to 1 $\mu$ V/m for TV band I			
+ 53 dB	" " " "	"	"	III
+ 62 dB*	" " " "	"	"	IV
+ 67 dB*	" " " "	"	"	V

For the f.m. band II a value of 34 dB above 1 $\mu$ V/m has been given (C.C.I.R. Rec. 412).

There are two possible ways of determining radiation limits:

- 1) An empirical method whereby national regulations and other experience are compared and subsequently adapted to international requirements.
- 2) A more deductive method starting with a given level of field strength of the wanted signal \*\*.

In both cases a compromise is generally necessary when deciding limits for interfering radiation with due regard to the costs and other practical restrictions.

---

\* These values should be increased by 2dB for the 625 line (IBTO) system.

\*\* The E.B.U. considers that this level should be the minimum usable field strength.

RAPPORT N° 29

**LIAISON DES APPAREILS AU RÉSEAU FICTIF D'ALIMENTATION**

(Ce Rapport clôt la Question N° 33 de 1958, remplacée par la Question N° 33/1 de 1964)

(Stockholm, 1964)

Les renseignements figurant dans le document CISPR (France) 328 constituent la réponse à la Question N° 33: Liaison des appareils au réseau fictif. Ce document sera, après son approbation officielle, édité comme complément à la Publication 1 du C.I.S.P.R.: Spécification de l'appareillage de mesure C.I.S.P.R. pour les fréquences comprises entre 0,15 et 30 MHz. La Question N° 33, qui était de caractère général a été close et remplacée par la Question N° 33/1 de 1964 qui se rapporte à la connexion d'appareils particuliers au réseau fictif.

STANDARDSISO.COM: Click to view the full PDF of CISPR 8:1966  
Withdrawn

REPORT No. 29

**THE CONNECTION OF APPLIANCES TO THE ARTIFICIAL MAINS NETWORK**

(This Report closes Study Question No. 33 of 1958 which is replaced  
by Study Question No. 33/1 of 1964)

(Stockholm, 1964)

Study Question No. 33, Connection of appliances to the artificial mains network, is answered by the information given in document CISPR (France) 328. This document will, after formal approval, be published as a supplement to C.I.S.P.R. Publication 1, Specification for C.I.S.P.R. Radio Interference Measuring Apparatus for the Frequency Range 0.15 to 30 MHz. Study Question No. 33, which was of a general nature, has been closed and replaced by Study Question No. 33/1 of 1964 which relates to the connection of specific appliances to the artificial network.

STANDARDSISO.COM: Click to view the full PDF of CISPR 8:1966  
Withdrawn

## DEUXIÈME PARTIE: QUESTIONS A L'ÉTUDE DU C.I.S.P.R.

### QUESTION N° 26/1

#### DÉTECTEURS AUTRES QU'UN DÉTECTEUR DE QUASI-CRÊTE

(Cette Question remplace la Question N° 26 de 1958)

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) les réponses reçues après mise en circulation du document CISPR (Secrétariat) 354: Question N° 10 du C.I.S.P.R.: Mesure des perturbations aux fréquences comprises entre 0,15 et 300 MHz;
- b) la nette impression qui s'en dégage que les détecteurs de crête, de valeur efficace et de valeur moyenne sont susceptibles de fournir diverses informations utiles sur les caractéristiques de la perturbation à étudier;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Quelles sont les caractéristiques à spécifier pour définir correctement les performances d'un appareillage possédant:

- i) un détecteur de crête;
- ii) un détecteur de valeur efficace;
- iii) un détecteur de valeur moyenne?

### QUESTION N° 29/1

#### EFFET DES PERTURBATIONS SUR DIVERS TYPES DE SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

(Cette Question remplace la Question N° 29 de 1956)

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que les méthodes de mesure des perturbations mises au point par le C.I.S.P.R. avaient auparavant, en principe, pour objet principal la protection des réceptions de radiodiffusion et de télévision;

## PART 2: C.I.S.P.R. STUDY QUESTIONS

### STUDY QUESTION No. 26/1

#### DETECTORS OTHER THAN QUASI-PEAK

(This Study Question replaces Study Question No. 26 of 1958)

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) the replies received from the circulation of document CISPR (Secretariat) 354, C.I.S.P.R. Study Question No. 10, Measurement of Radio Interference in the Frequency Range 0.15 MHz to 300 MHz;
- b) the clear indication that peak, r.m.s. and average value detectors would provide further useful information as to the character of the interference being studied;

DECIDES that the following question should be studied:

What are the characteristics which should be specified for adequate definitions of the performance of apparatus having:

- i) a peak detector;
- ii) an r.m.s. detector;
- iii) an average value detector?

### STUDY QUESTION No. 29/1

#### EFFECT OF INTERFERENCE ON VARIOUS COMMUNICATION SYSTEMS

(This Study Question replaces Study Question No. 29 of 1956)

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that the methods of measuring radio interference developed by the C.I.S.P.R. were formerly related primarily to the protection of the reception of broadcast radio and television services;

b) que le C.C.I.R. porte intérêt à la protection d'autres services que la radiodiffusion et la télévision;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Quelle relation y a-t-il entre les mesures d'une perturbation, faites avec un appareil de mesure C.I.S.P.R., et l'effet des perturbations sur divers types de systèmes de télécommunications autres que la radiodiffusion et la télévision ?

(Les membres du C.I.S.P.R. sont priés de s'assurer que toute information relative à cette Question est portée sans retard à la connaissance du C.I.S.P.R. afin que le C.C.I.R. puisse être aussitôt avisé.)

---

QUESTION N° 30

**MESURE DES PERTURBATIONS AUX FRÉQUENCES INFÉRIEURES A 150 kHz**

(La Haye, 1958)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

les commentaires émis au cours de la discussion du document CISPR (Royaume-Uni) 338: Proposition britannique pour l'extension de la gamme de fréquences couverte par la spécification C.I.S.P.R. relative à l'appareillage de mesure des perturbations;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Quelles sont les caractéristiques convenant à la spécification d'appareils et de méthodes de mesure des perturbations dans la gamme des fréquences inférieures à 150 kHz ?

---

QUESTION N° 31

**MESURE DES PERTURBATIONS AUX FRÉQUENCES SUPÉRIEURES A 300 MHz**

(La Haye, 1958)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

que le besoin d'appareils de mesure des perturbations dans les gammes de fréquences supérieures à 300 MHz (par exemple pour la protection de la télévision dans les bandes IV et V ou pour celle d'autres services), se fera de plus en plus sentir;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Quelles sont les caractéristiques convenant à la spécification d'appareils et de méthodes de mesure des perturbations dans la gamme de fréquences de 300 à 1 000 MHz ?

---

- b) that the C.C.I.R. are interested also in the protection of services other than broadcast radio and television;

DECIDES that the following question should be studied:

What is the correlation between measurements of interference made with C.I.S.P.R. measuring apparatus and the effects of that interference on various types of communication systems other than broadcast radio and television?

(C.I.S.P.R. member bodies are requested to ensure that all relevant information is brought to the attention of the C.I.S.P.R. as soon as possible so that it may be forwarded to the C.C.I.R.)

---

STUDY QUESTION No. 30

**MEASUREMENT OF INTERFERENCE AT FREQUENCIES BELOW 150 kHz**

(The Hague, 1958)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

the comments raised during discussion of document CISPR (United Kingdom) 338, British proposal for an extension of the frequency range covered by the C.I.S.P.R. specifications for interference measuring apparatus;

DECIDES that the following question should be studied:

What are the characteristics appropriate to the specification of interference measuring apparatus and methods of measurement in the frequency range below 150 kHz?

---

STUDY QUESTION No. 31

**MEASUREMENT OF INTERFERENCE AT FREQUENCIES ABOVE 300 MHz**

(The Hague, 1958)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

that it is apparent that there will be a need for apparatus for the measurement of interference in the frequency bands above 300 MHz, e.g. for the protection of other services;

DECIDES that the following question should be studied:

What are the characteristics appropriate to the specification of interference measuring apparatus and methods of measurement in the frequency range 300 to 1 000 MHz?

---

QUESTION N° 32/1

**POSSIBILITÉ D'ÉVITER LES MESURES EN PLEIN AIR  
DES RAYONNEMENTS PERTURBATEURS**

(Cette Question remplace la Question N° 32 de 1958)

(Stockholm, 1964)

Le C.I.S.P.R.,

DÉCIDE que les questions suivantes doivent être mises à l'étude:

- i)* Existe-t-il une corrélation suffisante, susceptible d'être traduite par un facteur de conversion, entre les mesures de perturbations effectuées à différentes distances, dans des conditions déterminées ?
- ii)* Convient-il d'effectuer les mesures en laboratoire soit sous forme de mesures directes du rayonnement, soit sous forme de mesures de courant ou de tension ?
- iii)* Quelle corrélation existe-t-il entre les mesures en laboratoire définies au point *ii)* et les mesures effectuées en plein air ?

QUESTION N° 33/1

**CONNEXION D'APPAREILS DÉTERMINÉS AU RÉSEAU FICTIF  
D'ALIMENTATION**

(Cette Question remplace la Question N° 33 de 1958. Voir aussi le Rapport N° 29)

(Stockholm, 1964)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a)* que le complément à la Publication 1 du C.I.S.P.R., à paraître, donne des renseignements sur les divers modes de connexion des appareils au réseau d'alimentation lors de la mesure des perturbations radioélectriques;
  - b)* que les principes exposés dans ce complément peuvent s'appliquer à une grande variété d'appareils;
- DÉCIDE que les questions suivantes doivent être mises à l'étude:

- i)* Comment convient-il de classer les appareils pour que les principes exposés dans ce complément puissent s'appliquer à chaque classe particulière ?
- ii)* Quel mode de connexion convient-il de spécifier pour chaque classe d'appareil ?

QUESTION N° 34/1

**CORRÉLATION ENTRE LA MESURE D'UNE PERTURBATION  
ET LE BROUILLAGE QU'ELLE PRODUIT**

(Cette Question remplace la Question N° 34 de 1958)

(Stockholm, 1964)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a)* que le rapport signal sur bruit, déduit des deux indications correspondantes d'un récepteur de mesure C.I.S.P.R., ne donne pas, en certains cas, une représentation satisfaisante de la gêne produite par les perturbations;

STUDY QUESTIONS No. 32/1

**THE POSSIBILITY OF AVOIDING OUTDOOR MEASUREMENTS  
OF RADIATED INTERFERENCE**

(This Study Question replaces Study Question No. 32 of 1958)

(Stockholm, 1964)

The C.I.S.P.R.,

DECIDES that the following questions should be studied:

- i)* Can sufficient correlation be established, and conversion factors be determined, between radiation measurements made under specified conditions at different distances?
- ii)* How should indoor methods of radiation measurement be specified, either with direct radiation measurement or with current or voltage measurement?
- iii)* What correlation will exist between indoor methods according to Item *ii)* and outdoor methods of measurement?

STUDY QUESTION No. 33/1

**THE CONNECTION OF SPECIFIC APPLIANCES TO THE ARTIFICIAL MAINS  
NETWORK**

(This Study Question replaces Study Question No. 33 of 1958. See also Report No. 29)

(Stockholm, 1964)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a)* that a supplement to C.I.S.P.R. Publication 1 is to be published giving information on various methods of the connection of an appliance to the mains network for radio interference measurement;
- b)* that the principles of the supplement can be applied to a wide variety of appliances;

DECIDES that the following questions should be studied:

- i)* How should appliances be classified so that the principles of the supplement may be applied specifically to each class of appliance?
- ii)* What connections should be specified for each class of appliance?

STUDY QUESTION No. 34/1

**CORRELATION BETWEEN THE MEASUREMENT OF INTERFERENCE  
AND THE DISTURBANCE PRODUCED**

(This Study Question replaces Study Question No. 34 of 1958)

(Stockholm, 1964)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a)* that as the signal to interference ratio as obtained from the two readings of a C.I.S.P.R. measuring set may not give, in certain cases, a satisfactory indication of the subjective annoyance caused by the interference;

- b) que les relations qui existent entre les caractéristiques structurales du signal désiré et de la perturbation peuvent avoir une grande influence dans certains cas;

DÉCIDE que les questions suivantes doivent être mises à l'étude:

- i) Une méthode basée sur la fonction de corrélation établie pour des processus aléatoires stationnaires peut-elle donner une meilleure indication de la gêne subjective ?
- ii) Peut-on trouver des moyens d'évaluer les caractéristiques qui déterminent « l'agressivité » d'une perturbation selon le type de transmission qu'elle affecte ?

---

QUESTION N° 35

**PERTURBATIONS PRODUITES PAR LES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE  
ET LES DISPOSITIFS A DÉCHARGE DANS LES GAZ**

(Cette Question remplace la Question N° 4 de 1956)

(La Haye, 1958)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

que le rayonnement électromagnétique provenant des appareils d'éclairage électrique et des dispositifs à décharge dans les gaz brouille la réception radioélectrique;

DÉCIDE que les questions suivantes doivent être mises à l'étude:

- i) Quelles doivent être les conditions de fonctionnement des appareils d'éclairage et des dispositifs à décharge dans les gaz lors de la mesure des perturbations qu'ils produisent ?
- ii) Quelles valeurs limites doit-on recommander pour les champs perturbateurs et les tensions perturbatrices dus à de tels appareils et dispositifs ?

---

QUESTION N° 36/1

**PERTURBATIONS PRODUITES PAR LES MOTEURS ÉLECTRIQUES**

(Cette Question remplace le point ii) de la Question N° 36 de 1958)

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

que le rayonnement dû aux moteurs électriques brouille la réception radioélectrique;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Quelles valeurs limites doit-on recommander pour les tensions perturbatrices et les champs perturbateurs dus à ces moteurs, lorsqu'ils fonctionnent dans les conditions décrites dans la Recommandation N° 22 du C.I.S.P.R. ?

---

- b) that the relationship which exists between the structural characteristics of the desired signal and those of the disturbing signal may be of great importance in certain cases;

DECIDES that the following questions should be studied:

- i) Can a method based on the correlation function established for stationary processes give a better indication of the subjective disturbance?
- ii) Can means be found to evaluate the “aggressive” characteristics of interference with respect to the methods of transmission which they affect?

---

STUDY QUESTION No. 35

**INTERFERENCE FROM ELECTRIC LIGHTING APPARATUS  
AND GASEOUS DISCHARGE DEVICES**

(This Study Question replaces Study Question No. 4 of 1956)

(The Hague, 1958)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

that the radiation of electromagnetic energy from electric lighting apparatus and gaseous discharge devices causes interference to radio reception;

DECIDES that the following questions should be studied:

- i) When measurements of interference are to be made on electric lighting and gaseous discharge devices, under what conditions should such apparatus and devices be operated?
- ii) What limits should be recommended for radio interference fields and terminal voltages produced by such apparatus and devices?

---

STUDY QUESTION No. 36/1

**INTERFERENCE FROM ELECTRIC MOTORS**

(This Study Question replaces question ii) of Study Question No. 36 of 1958)

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

that the radiation of electromagnetic energy from electric motors causes interference to radio reception;

DECIDES that the following question should be studied:

What limits should be recommended for radio interference fields and terminal voltages produced by electric motors when operated under the conditions laid down in C.I.S.P.R. Recommendation No. 22?

---

QUESTION N° 37/1

**PERTURBATIONS PRODUITES PAR LES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES, ETC.  
(MOTEURS ÉLECTRIQUES EXCLUS)**

(Cette Question remplace le point *ii*) de la Question N° 37 de 1958)

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

que le rayonnement dû aux appareils électrodomestiques et aux jouets électriques brouille la réception radioélectrique;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Quelles valeurs limites doit-on recommander pour les tensions perturbatrices et les champs perturbateurs dus à ces appareils (moteurs électriques exclus) et à ces jouets, lorsqu'ils fonctionnent dans les conditions qui sont décrites dans la Recommandation N° 23 du C.I.S.P.R. ?

QUESTION N° 39

**RAYONNEMENT DES RÉCEPTEURS DE RADIODIFFUSION ET DE TÉLÉVISION**

(Cette Question remplace la Question N° 17 de 1956)

(La Haye, 1958)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que les récepteurs de radiodiffusion et de télévision peuvent constituer une importante source de perturbations;
- b) que le C.I.S.P.R. a décidé d'adopter la Publication 106 de la C E I comme base des méthodes de mesure du rayonnement des récepteurs de radiodiffusion et de télévision (voir Rapport N° 15, La Haye 1958);

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Quelles valeurs limites le C.I.S.P.R. doit-il recommander pour les champs perturbateurs et les tensions perturbatrices aux bornes provenant des récepteurs de radiodiffusion et de télévision ?

QUESTION N° 40

**SENSIBILITÉ DES RÉCEPTEURS DE RADIODIFFUSION ET DE TÉLÉVISION  
AUX PERTURBATIONS ÉLECTRIQUES**

(La Haye, 1958)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que les récepteurs de radiodiffusion et de télévision présentent divers degrés de sensibilité aux perturbations électriques;
- b) que les méthodes de mesure de cette sensibilité doivent être examinées par le Sous-Comité 12A: Matériel de réception radioélectrique du Comité d'Etudes N° 12 de la C E I: Radiocommunications;

STUDY QUESTION No. 37/1

**INTERFERENCE FROM DOMESTIC APPLIANCES, ETC.  
(NOT INCORPORATING ELECTRIC MOTORS)**

(This Study Question replaces question *ii*) of Study Question No. 37 of 1958)

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

that the radiation of electromagnetic energy from domestic appliances and electric toys causes interference to radio reception;

DECIDES that the following question should be studied:

What limits should be recommended for radio interference fields and terminal voltages produced by domestic appliances and electric toys not incorporating electric motors when operated under the conditions laid down in C.I.S.P.R. Recommendation No. 23?

STUDY QUESTION No. 39

**RADIATION FROM SOUND BROADCAST AND TELEVISION RECEIVERS**

(This Study Question partly replaces Study Question No. 17 of 1956)

(The Hague, 1958)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that sound broadcast and television receivers can constitute an important source of interference;
- b) that the C.I.S.P.R. has decided to adopt I E C Publication 106 as the basis of methods of measurement of radiation from sound broadcast and television receivers (see Report No. 15, The Hague 1958);

DECIDES that the following question should be studied:

What limits for interference fields and terminal voltages arising from sound broadcast and television receivers should be recommended by the C.I.S.P.R.?

STUDY QUESTION No. 40

**SUSCEPTIBILITY OF SOUND BROADCAST AND TELEVISION RECEIVERS  
TO ELECTRICAL INTERFERENCE**

(The Hague, 1958)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that radio, including television receivers, are susceptible in varying degrees to electrical interference;
- b) that methods of measurement of such susceptibility are to be considered by Sub-Committee 12A, Radio Receiving Equipment of I E C Technical Committee No. 12, Radio-communication;

- c) que le rapport du Sous-Comité sera communiqué au C.I.S.P.R. ;

DÉCIDE que les questions suivantes doivent être mises à l'étude :

- i) Les méthodes de mesure de la sensibilité aux perturbations des récepteurs de radiodiffusion de télévision, formulées par la C E I, doivent-elles être adoptées par le C.I.S.P.R. ?
- ii) Quelles limites le C.I.S.P.R. doit-il recommander pour la sensibilité aux perturbations des récepteurs de radiodiffusion et de télévision ?

---

QUESTION N° 41

**TAUX DES PERTURBATIONS, EN PROVENANCE DU RÉSEAU D'ALIMENTATION,  
ADMISSIBLE POUR LES RÉCEPTEURS DE RADIODIFFUSION**

(La Haye, 1958)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que le principal chemin par lequel les perturbations provenant du réseau d'alimentation atteignent un récepteur est le dispositif de connexion au réseau, par couplage interne avec les circuits d'entrée de l'antenne du récepteur;
- b) que ce couplage, ou taux de perturbation en provenance du secteur, tel que défini par la C E I, est un paramètre essentiel dans la technique de l'antiparasitage qui détermine le niveau admissible de perturbation, pour un niveau donné du signal et un rapport signal/perturbation donné;
- c) que la C E I a recommandé la méthode de mesure du taux des perturbations en provenance du secteur d'alimentation, mais ne lui fixera pas de limite;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude :

Quelles valeurs limites le C.I.S.P.R. doit-il recommander pour le taux des perturbations en provenance du réseau d'alimentation, dans le cas des récepteurs de radiodiffusion sur ondes kilométriques et hectométriques ?

---

QUESTION N° 42

**PERTURBATIONS PRODUITES PAR LES APPAREILS INDUSTRIELS,  
SCIENTIFIQUES ET MÉDICAUX A HAUTE FRÉQUENCE**

(Cette Question remplace la Question N° 1 de 1956  
et les Questions N° 28 et 38 de 1958)

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que le C.C.I.R. a émis l'avis que le C.I.S.P.R. devrait poursuivre activement son étude sur les perturbations radioélectriques produites par les appareils industriels, scientifiques et médicaux à haute fréquence (Question N° 75 (1) du C.C.I.R., voir Publication 1A du C.I.S.P.R.);
- b) que le C.I.S.P.R. a accepté de procéder à l'étude des perturbations produites par les appareils industriels, scientifiques et médicaux;
- c) que différents règlements ont été promulgués en divers pays;

c) that the report of the Sub-Committee will be communicated to the C.I.S.P.R.;

DECIDES that the following questions should be studied:

- i) Should methods of measurement of the susceptibility of sound broadcast and television receivers to interference, promulgated by the I E C be adopted by the C.I.S.P.R. ?
- ii) What limits for the susceptibility of sound broadcast and television receivers should be recommended by the C.I.S.P.R. ?

---

STUDY QUESTION No. 41

**MAINS INTERFERENCE RATIO FOR BROADCAST RECEIVERS**

(The Hague, 1958)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that the principal route by which mains interference reaches a receiver is via the mains connector through the internal coupling to the aerial input circuits of the receiver;
- b) that this coupling or the mains interference ratio, as defined by the I E C, is an essential parameter in the interference suppression technique which determines the permissible interference level at a given signal level and a given signal-to-interference ratio;
- c) that the I E C has recommended the method of measuring the mains interference ratio but is not going to lay down any limits for it;

DECIDES that the following question should be studied:

What limits for mains interference ratio for broadcast receivers on long and medium waves should be recommended by the C.I.S.P.R. ?

---

STUDY QUESTION No. 42

**INTERFERENCE FROM INDUSTRIAL, SCIENTIFIC AND MEDICAL  
RADIO-FREQUENCY EQUIPMENT**

(This Study Question replaces Study Question No. 1 of 1956  
and No. 28 and 38 of 1958)

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that the C.C.I.R. has recommended that the C.I.S.P.R. should actively pursue its work on interference caused by industrial, scientific and medical equipment (C.C.I.R. Question No. 75 (1), see C.I.S.P.R. Publication 1A);
- b) that the C.I.S.P.R. has agreed to study interference from industrial, scientific and medical equipment;
- c) that diverse regulations are being promulgated in various countries;

- d) que des différences dans de tels règlements et dans leur interprétation entravent le commerce international;
- e) que les conditions de fonctionnement ont vraisemblablement une influence sensible sur le niveau des perturbations mesurées;

DÉCIDE que les questions suivantes doivent être mises à l'étude:

- i) Quelles conditions de fonctionnement des appareils médicaux (par exemple charge, disposition des câbles de sortie et des électrodes, réglage de la puissance) doivent être spécifiées pour la mesure des perturbations ?
- ii) Quelles conditions de fonctionnement des appareils industriels (par exemple charge, disposition des câbles de sortie et des électrodes, réglage de la puissance) doivent être spécifiées pour la mesure des perturbations:
  - a) dans le cas d'un appareil vérifié sur un emplacement d'essai;
  - b) dans le cas d'un appareil vérifié sur les lieux d'utilisation ?
- iii) Quelles valeurs limites peut-on raisonnablement appliquer aux appareils i.s.m. ci-dessous pour protéger la radiodiffusion, la télévision et les autres services radioélectriques contre les perturbations produites par:
  - a) divers appareils industriels de faible puissance et à large bande de fréquences;
  - b) enseignes publicitaires ayant un générateur à haute fréquence;
  - c) soudeuses à arc excitées en haute fréquence;
  - d) préchauffeurs de matières plastiques de plus de 5 kW;
  - e) autres générateurs à haute fréquence pour le chauffage par pertes diélectriques;
  - f) générateurs à haute fréquence pour le chauffage par induction;
  - g) tout autre appareil scientifique et industriel à haute fréquence ?

Note. — Pour la détermination de ces limites, il conviendrait de garder à l'esprit la classification suivante:

- 1) appareils entièrement sous écran, y compris le circuit d'utilisation;
- 2) appareils dont seul le circuit d'utilisation n'est pas sous écran;
- 3) appareils à courroie transporteuse (par exemple, « four-tunnels ») dans lesquels le circuit d'utilisation peut être placé sous l'écran d'un tunnel, qui demeure ouvert à ses extrémités).

#### QUESTION N° 43

#### PERTURBATIONS PRODUITES PAR LES SYSTÈMES D'ALLUMAGE ÉLECTRIQUE

Note: i) Cette Question remplace la Question N° 21 de 1958.

ii) La Recommandation N° 18/1 du C.I.S.P.R. donne une réponse partielle à cette Question en ce qui concerne les véhicules à moteur, dans la gamme de fréquences comprises entre 30 et 250 MHz.

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

que le rayonnement électromagnétique produit par les systèmes d'allumage des moteurs à combustion interne cause des perturbations aux réceptions radioélectriques;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

- i) Lorsque des mesures de perturbations sont faites sur des systèmes d'allumage de moteurs à combustion interne, exceptés ceux des aéronefs, quelles devraient être les conditions de mesure et quelles devraient être les conditions de fonctionnement des moteurs ?
- ii) Quelles valeurs limites devraient être recommandées pour les champs perturbateurs produits par ces systèmes d'allumage ?

- d) that differences in such regulations and their interpretation hinder international trade;
- e) that the operating conditions are likely to influence significantly the level of interference measured;

DECIDES that the following questions should be studied:

- i) What conditions of operation of medical equipment (e.g. load, arrangement of output cables and electrodes, power output adjustments) should be specified for the measurement of the interference?
- ii) What conditions of operation of industrial equipment (e.g. load, arrangement of power output cables and electrodes, power output adjustments) should be specified for the measurement of their interference from:
  - a) equipment tested on a test site;
  - b) equipment tested after installation at the working site?
- iii) What limits can reasonably be applied to the following i.s.m. equipments to protect sound and television broadcasting and other radio services from interference:
  - a) miscellaneous low power broadband industrial apparatus;
  - b) advertisement signs having a radio-frequency generator;
  - c) r.f. excited arc welders;
  - d) plastic preheaters over 5kW;
  - e) other r.f. generators for capacitive heating;
  - f) r.f. generators for inductive heating;
  - g) all other scientific and industrial apparatus?

Note. — In defining these limits it may be desirable to keep the following classification in mind:

- 1) equipment which is fully self-screened, including the work circuit;
- 2) equipment in which only the work circuit is unscreened;
- 3) large conveyor belt types of equipment (for example, tunnel ovens) in which the load circuit may be screened by a duct which must remain open at the ends).

### STUDY QUESTION No. 43

#### INTERFERENCE FROM IGNITION SYSTEMS

- Notes
- i) This Study Question replaces Study Question No. 21 of 1958.
  - ii) This Study Question has received a partial answer in C.I.S.P.R. Recommendation No. 18/1, with respect to motor vehicles over the frequency range 30 to 250 MHz.

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

that the radiation of electromagnetic energy from ignition systems of internal combustion engines causes interference to radio reception;

DECIDES that the following questions should be studied:

- i) When measurements of radio interference are made on the ignition systems of internal combustion engines, excluding those contained in aircraft, what should be the conditions of measurement and under what conditions should such engines be operated?
- ii) What limits should be recommended for radio interference fields produced by those ignition systems?

QUESTION N° 46

**ÉVALUATION DES PERTURBATIONS  
POUR LES FRÉQUENCES BASSES DE RÉPÉTITION**

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

que la Recommandation N° 21 du C.I.S.P.R. recommande d'accroître la valeur admissible des perturbations ayant la forme de claquements répétés d'une quantité donnée par la formule:

$$20 \log_{10} 30/N \text{ dB}$$

où N est le nombre de claquements par minute;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Les valeurs de N, nombre de claquements par minute, peuvent-elles être adoptées pour diverses classes d'appareils ?

QUESTION N° 47

**ÉVALUATION DES PERTURBATIONS PRODUITES PAR LES OPÉRATIONS  
DE COMMUTATION**

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que le niveau des perturbations produites par les opérations de commutation varie beaucoup d'une opération de commutation à une autre;
- b) qu'en raison de cette variation, le niveau atteint par une opération quelconque ne peut pas être considéré comme caractéristique des opérations de commutation;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Quelle méthode doit-on utiliser pour fixer la valeur à assigner au niveau des perturbations produites par les opérations de commutation ?

QUESTION N° 48

**MESURE DE LA DURÉE D'UNE PERTURBATION**

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que la Recommandation N° 21 du C.I.S.P.R. distingue, dans une certaine mesure, d'une part les perturbations continues, telles que les « crachements », d'autre part les « claquements »;
- b) qu'un « crachement » est aussi défini, dans les circuits basse fréquence du récepteur C.I.S.P.R., comme une perturbation ayant une durée supérieure à 0,2 s;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Par quelle méthode peut-on évaluer la durée du brouillage produit, dans les circuits basse fréquence du récepteur C.I.S.P.R., par une perturbation de caractère intermittent ?

STUDY QUESTION No. 46

**EVALUATION OF INTERFERENCE AT LOW REPETITION FREQUENCIES**

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

that C.I.S.P.R. Recommendation No. 21 recommends that the permitted limit of interference for interference in the form of repeated clicks may be increased by an amount given by the formula:

$$20 \log_{10} 30/N \text{ dB}$$

where N is the number of operations in one minute;

DECIDES that the following question should be studied:

Can values for N, the number of operations in one minute, be agreed for various classes of appliance?

---

STUDY QUESTION No. 47

**EVALUATION OF INTERFERENCE PRODUCED BY SWITCHING OPERATIONS**

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that the level of interference caused by switching operations varies greatly from one switch operation to another;
- b) that as a consequence of this variation the level produced by any one operation cannot be taken as typical of the switching operations;

DECIDES that the following question should be studied:

What should be the method to be used for assessing the value to be assigned to the level of interference produced by switching operations?

---

STUDY QUESTION No. 48

**MEASUREMENT OF THE DURATION OF A DISTURBANCE**

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that C.I.S.P.R. Recommendation No. 21 defines, in part, continuous interference as a “buzz” as distinct from a “click”;
- b) that a “buzz” is also defined as a disturbance in the audio circuits of a C.I.S.P.R. receiver which has a duration longer than 0.2 s;

DECIDES that the following question should be studied:

What shall be the method of assessing the duration of the disturbance produced in the audio circuits of a C.I.S.P.R. receiver by interference of an intermittent nature?

---

QUESTION N° 49

**LIMITES DES PERTURBATIONS PRODUITES PAR LES LIGNES  
DE TRANSPORT D'ÉNERGIE**

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

qu'il peut être nécessaire, avant de fixer les valeurs limites, de prendre en considération la situation géographique de la ligne de transport d'énergie;

DÉCIDE que les questions suivantes doivent être mises à l'étude:

- i) Quels sont la nature et le degré des perturbations produites par les lignes aériennes de transport d'énergie aux réceptions de radiodiffusion et de télévision ?
- ii) Doit-on prendre en considération les points suivants pour fixer les valeurs limites de ces perturbations:
  - a) situation géographique de la ligne de transport d'énergie;
  - b) force des signaux à protéger;
  - c) densité de la population au voisinage de la ligne ?

QUESTION N° 50

**RELATION ENTRE LES MESURES EN LABORATOIRE SUR ÉQUIPEMENTS A  
HAUTE TENSION ET LES MESURES SUR LIGNES A HAUTE TENSION \***

(Cette Question remplace le point ii) de la Question N° 24 de 1958)

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que le rayonnement de l'énergie électromagnétique par les lignes aériennes de transport d'énergie perturbe les réceptions de radiodiffusion et de télévision;
- b) qu'il est nécessaire de fixer les valeurs limites applicables à de telles perturbations;
- c) qu'il sera approprié d'effectuer, en plus des mesures faites au voisinage de la ligne de transport d'énergie, des mesures en laboratoire sur les équipements individuels, constituant la ligne;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Existe-t-il en ce qui concerne les perturbations produites par les lignes à haute tension, une relation entre les mesures faites au voisinage de la ligne en exploitation et les mesures effectuées en laboratoire sur les équipements individuels constituant la ligne, dans les gammes de fréquence suivantes:

- i) 0,15 MHz à 30 MHz;
- ii) au-dessus de 30 MHz ?

\* Le titre de cette Question à l'étude a été modifié en 1964, de façon à mieux préciser l'objet de la Question, dont le libellé demeure inchangé.

STUDY QUESTION No. 49

**LIMITS OF INTERFERENCE FROM POWER LINES**

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

that it may be necessary before fixing limits to take into consideration the geographical location of the power line;

DECIDES that the following questions should be studied:

- i)* What is the nature and degree of the interference caused by overhead electric power lines, both high and low voltage, to sound and television broadcasting?
- ii)* Should the following be considered when fixing limits of interference:
  - a)* the geographical location of the power lines;
  - b)* the strength of the signals to be protected;
  - c)* the density of the population in the vicinity of the line?

---

STUDY QUESTION No. 50

**RELATIONSHIP BETWEEN MEASUREMENTS  
IN THE LABORATORY AND MEASUREMENTS ON HIGH-VOLTAGE LINES \***

(This Study Question replaces question *ii*) of Study Question No. 24 of 1958)

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a)* that the radiation of electromagnetic energy from overhead electric power lines causes interference to sound and television broadcasting;
- b)* that it is necessary to fix limits for such interference;
- c)* that, in addition to measurements made in the vicinity of the power line, it will be convenient to be able to make measurements in the laboratory on the individual pieces of equipment installed on the line;

DECIDES that the following question should be studied:

For interference produced by high-voltage lines, does there exist a relationship between the measurements in the neighbourhood of the line while in operation, and measurements made in the laboratory on the individual pieces of equipment installed on the line, for the following frequency ranges:

- i)* 0.15 MHz to 30 MHz;
- ii)* above 30 MHz?

---

\* The title was changed in 1964 to indicate more precisely the nature of the Question. The Question remains unaltered.

QUESTION N° 51

**PROPAGATION DES ONDES A HAUTE FRÉQUENCE  
SUR LES LIGNES A HAUTE TENSION**

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

que les perturbations produites en un point déterminé d'une ligne à haute tension peuvent se propager, soit sur la ligne elle-même, soit sur une autre ligne couplée avec la première;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Quelles sont les caractéristiques, le long de la ligne à haute tension, de la propagation des tensions symétriques et asymétriques de fréquences supérieures à 0,15 MHz ?

QUESTION N° 52

**MESURE DES PERTURBATIONS PRODUITES PAR LES LIGNES A HAUTE TENSION  
DANS LA GAMME DE FRÉQUENCES SUPÉRIEURES A 30 MHz**

(Cette Question remplace la Question N° 27 de 1958)

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

que l'étude des perturbations produites par les lignes à haute tension dans la gamme de fréquences supérieures à 30 MHz implique surtout des mesures de champ,

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Quelles sont les méthodes de mesures à utiliser dans le cas de perturbations produites par les lignes et équipements à haute tension aux fréquences supérieures à 30 MHz ?

QUESTION N° 54/1

**CONSIDÉRATIONS STATISTIQUES POUR LA DÉTERMINATION DES VALEURS LIMITES  
DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES**

(Cette question remplace la Question N° 54 de 1961)

(Stockholm, 1964)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que les rapports de protection nécessaires pour les différentes normes de télévision et les différents types de perturbations ont été adoptés ou sont à l'étude sur le plan international;
- b) qu'en appliquant ces rapports de protection à l'intensité du champ utilisable, on obtient, à l'emplacement de l'antenne de réception, les valeurs maximales du champ perturbateur pour lesquelles il n'y a pas de dégradation sensible de la qualité de l'image;

STUDY QUESTION No. 51

**PROPAGATION  
OF RADIO FREQUENCIES ON HIGH-VOLTAGE TRANSMISSION LINES**

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

that the interference produced at a given point on a high-voltage line may be propagated along that line or along another which is coupled to it;

DECIDES that the following question should be studied:

What are the characteristics of the propagation of symmetrical and asymmetrical signals at frequencies above 0.15 MHz along high-voltage power lines?

---

STUDY QUESTION No. 52

**MEASUREMENT OF INTERFERENCE FROM HIGH-VOLTAGE LINES  
IN THE FREQUENCY RANGE ABOVE 30 MHz**

(This Study Question replaces Study Question No. 27 of 1958)

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

that the study of the interference produced by high-voltage lines in the frequency range above 30 MHz implies mainly measurement of field;

DECIDES that the following question should be studied:

What are the methods of measurement to be used for interference caused by high-voltage lines and equipment at frequencies above 30 MHz?

---

STUDY QUESTION No. 54/1

**THE STATISTICAL CONSIDERATIONS IN THE DETERMINATION OF LIMITS  
OF RADIO INTERFERENCE**

(This Study Question replaces Study Question No. 54 of 1961)

(Stockholm, 1964)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that the protection ratios necessary for the different television standards and the different types of disturbances have been agreed upon or are under study internationally;
- b) that by applying to the available field strength these protection ratios one obtains the maximum interfering field strength values at the location of the receiving aerial, that will not cause a significant degradation of the quality of the picture;

- c) qu'en conséquence, il est nécessaire d'établir la relation entre le champ perturbateur maximal et les valeurs limites du rayonnement applicables à un appareil perturbateur, la vérification de la conformité à ces valeurs limites étant effectuée par des mesures sur un terrain d'essais ou en laboratoire;
- d) que cette relation est donnée par un coefficient dont les caractéristiques statistiques ne sont pas encore connues numériquement dans les bandes des ondes métriques et décimétriques;
- e) que la connaissance de ces coefficients, celle de la répartition géographique des sources de perturbations et du champ des signaux désirés, donneraient un meilleur aperçu des conséquences des propositions relatives aux valeurs limites;

DÉCIDE que les questions suivantes doivent être mises à l'étude:

- i) Quelle est, en ondes métriques et décimétriques, la répartition statistique du rapport entre l'intensité du champ perturbateur, mesuré aux endroits normalement utilisés par le public pour installer l'antenne de réception, et l'intensité du champ mesuré dans les conditions spécifiées pour la vérification de la conformité aux limites, compte tenu:
  - de la directivité horizontale et verticale des antennes de réception normalement utilisées;
  - des obstacles situés entre l'antenne de réception et la source de rayonnement, tels que murs, plafonds, toits, etc. ?
- ii) Quelle est la répartition statistique de la distance entre sources de perturbations et antennes de réception pour les différentes sortes d'appareils perturbateurs ?
- iii) Quelle est la répartition statistique du temps pendant lequel se manifeste le signal perturbateur pour les différentes sortes d'appareils ?

QUESTION N° 55

**MÉTHODES D'ÉTABLISSEMENT DE LIMITES  
POUR LES PERTURBATIONS PRODUITES PAR L'HOMME**

Le C.I.S.P.R.,

(Philadelphie, 1961)

(Texte revu 1965)

CONSIDÉRANT

- a) que le but poursuivi en cherchant à réduire les perturbations produites par les diverses sources est de permettre une réception satisfaisante du signal désiré;
- b) que plusieurs sources de perturbations industrielles peuvent affecter simultanément les réceptions radioélectriques;
- c) que des conditions géographiques ou autres peuvent amener certains pays à adopter des limites qui leur sont propres pour les tensions et les champs perturbateurs;
- d) qu'il est désirable de connaître les effets que les appareils électriques fabriqués dans un pays auront pour les réceptions radioélectriques dans les autres pays où ils sont exportés;

DÉCIDE que les questions suivantes doivent être mises à l'étude:

- i) Quels autres renseignements (par exemple interprétation statistique des valeurs limites, méthodes de mesure différentes) sont nécessaires pour déterminer si la conformité aux règlements d'un pays entraîne la conformité à d'autres règlements nationaux ?

- c) it is, therefore, necessary to establish the relation between the maximum interfering field-strength and the limits of radiation to be specified for the disturbing apparatus, the compliance with which is usually verified on a test site or in a laboratory;
- d) this relation is given by a coefficient, of which the numerical and statistical characteristics are still unknown for the metric and decimetric wave-bands;
- e) that a knowledge of these coefficients, of the geographical distribution of sources of interference and of the available field strength of desired signals, would give a better insight into the consequences of proposals on limits;

DECIDES that the following questions should be studied:

- i) What, on v.h.f. and u.h.f., are the numerical values of the statistical distribution of the ratio of the field-strength measured at locations of the receiving aerial commonly used by the public, and the field-strength measured under the measuring conditions specified for the verification of compliance with radiation limits, taking account of:
  - the horizontal and vertical directivity for receiving aerials commonly used and;
  - obstacles between receiving aerials and radiation source such as walls, ceilings, roofs, and the like?
- ii) What are the numerical values of the statistical distribution of the distance between interference sources and receiving aerials for the different types of interfering apparatus?
- iii) What is the statistical distribution of the time during which the disturbing signal is present for interfering apparatus of different types?

STUDY QUESTION No. 55

**METHODS OF ESTABLISHING LIMITS FOR MAN-MADE INTERFERENCE**

The C.I.S.P.R.,

(Philadelphia, 1961)

(Reworded 1965)

CONSIDERING

- a) that the final aim of suppression of interference from the various individual sources is to permit satisfactory reception of the desired signal;
- b) that many different sources of man-made interference may simultaneously affect radio reception;
- c) that some countries are compelled to adopt their own particular limits for interference voltages and fields because of particular territorial and other conditions;
- d) that it is desirable to know what effect electrical appliances manufactured in one country will have on radio reception in other countries to which they are exported;

DECIDES that the following questions should be studied:

- i) What further information (e.g. statistical interpretation of limits, different methods of measurement) is needed to determine whether compliance with regulations in one country will lead to compliance with other national regulations?

- ii) Comment peut-on estimer statistiquement l'effet cumulatif résultant de perturbations simultanées produites par plusieurs sources et comment peut-on déterminer la susceptibilité des récepteurs à ces perturbations simultanées ?
- iii) Doit-il être tenu compte, dans la fixation des valeurs limites des perturbations, de l'effet des dispositifs limiteurs de bruit qui peuvent être associés aux récepteurs et de l'effet des filtres qui peuvent être insérés dans le circuit d'alimentation des récepteurs ?

---

QUESTION N° 56

**CORRÉLATION ENTRE LES MESURES FAITES AVEC UN APPAREIL  
DONT LES CARACTÉRISTIQUES SONT DIFFÉRENTES DE CELLES DU C.I.S.P.R.  
ET LES MESURES FAITES AVEC L'APPAREIL C.I.S.P.R.**

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que plusieurs pays ont utilisé des appareils ayant des caractéristiques fondamentales (par exemple constantes de temps du détecteur, bandes passantes, etc.) différentes de celles recommandées par le C.I.S.P.R. et que ces pays ont recueilli une quantité importante d'informations statistiques utiles avec ces appareils;
- b) que les caractéristiques de l'appareil de mesure de perturbations recommandé par le C.I.S.P.R. ne sont probablement pas appropriées à tous les types d'appareils récepteurs et dispositifs de sortie;
- c) que l'on dispose actuellement de certaines données générales concernant la structure statistique des perturbations « quasi-impulsives » et qu'il est souhaitable de connaître la relation entre les niveaux mesurés avec un récepteur à indication de quasi-crête et les paramètres statistiques des perturbations;

DÉCIDE que les questions suivantes doivent être mises à l'étude:

- i) Quelles sont les relations existant entre les résultats des mesures de tensions perturbatrices obtenues avec des appareils possédant des caractéristiques fondamentales (par exemple constantes de temps, bandes passantes, etc.) différentes de celles des appareils C.I.S.P.R. et les résultats des mesures obtenues avec ces derniers ?
- ii) De quelle manière ces relations peuvent-elles refléter la structure statistique des perturbations regardées comme des processus aléatoires ?
- iii) Quels sont les renseignements supplémentaires requis pour pouvoir déterminer les paramètres statistiques des perturbations (considérées comme des phénomènes aléatoires) à partir des mesures de « quasi-crête » ?

---

QUESTION N° 57

**VOLTMÈTRE DE QUASI-CRÊTE POUR LES FRÉQUENCES AUDIBLES**

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que les méthodes de mesure des perturbations radioélectriques développées par le C.I.S.P.R. étaient primitivement prévues essentiellement pour la protection de la réception des émissions de radio-diffusion et de télévision;

- ii) How can the cumulative effect of simultaneous interference from a number of sources be assessed statistically, and the susceptibility of the receiving equipment to this simultaneous interference be determined?
- iii) Should the effect of noise suppressors, which may be fitted in the receiving equipment, and the effect of filters, which may be fitted in the mains supply to the receiving equipment, be taken into account when establishing limits of interference?

---

STUDY QUESTION No. 56

**CORRELATION BETWEEN MEASUREMENTS MADE WITH APPARATUS  
HAVING CHARACTERISTICS DIFFERING FROM THE C.I.S.P.R. CHARACTERISTICS  
AND MEASUREMENTS MADE WITH C.I.S.P.R. APPARATUS**

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that many countries have been using radio interference measuring apparatus which has fundamental characteristics (e.g. detector time constants, bandwidths, etc.) differing from those recommended by the C.I.S.P.R. and that these countries have collected a large amount of useful statistical information with such equipment;
- b) that the characteristics of the radio interference measuring apparatus recommended by the C.I.S.P.R. cannot be expected to be suitable for all types of receiving apparatus and output display devices;
- c) that at present there are certain generalized data concerning the statistical structure of "quasi-impulsive" interference and that it is desirable to know the relationship between the levels measured with a quasi-peak meter and the statistical parameters of the interference;

DECIDES that the following questions should be studied:

- i) What are the relationships between the measurements of radio interference voltages made with apparatus having fundamental characteristics (e.g. time constants, bandwidth, etc.) differing from the C.I.S.P.R. and measurements made with C.I.S.P.R. apparatus?
- ii) In what way can these relationships reflect the statistical structure of the interference regarded as a random process?
- iii) What further information will be needed to be able to infer the fundamental statistical parameters of the interference (regarded as a random process) from the "quasi-peak" measurements?

---

STUDY QUESTION No. 57

**AUDIO-FREQUENCY QUASI-PEAK VOLTMETER**

(Philadelphia, 1961)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that the methods of measuring radio interference developed by the C.I.S.P.R. were formerly related primarily to the protection of reception of broadcast radio and television services;

- b) que le C.C.I.R. se préoccupe de la protection des services autres que la radiodiffusion et la télévision;
- c) que la version à fréquence acoustique du voltmètre C.I.S.P.R. de quasi-crête permettrait d'effectuer la mesure des perturbations sur des fréquences acoustiques à la sortie des récepteurs tels que ceux qui sont utilisés pour des services spéciaux de radiocommunications;
- d) qu'un type de voltmètre psophométrique ne conviendrait pas pour cet objet, parce qu'il ne mesure pas effectivement les perturbations impulsives;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Quelles sont les caractéristiques appropriées pour la spécification d'un voltmètre de quasi-crête à fréquence acoustique ?

---

QUESTION N° 58

**LIMITES DES PERTURBATIONS PROVOQUÉES PAR LES LIGNES  
A HAUTE TENSION**

(Cette Question remplace le point *iv*) de la Question N° 24 de 1958)

(Philadelphie, 1961)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que le rayonnement de l'énergie électromagnétique en provenance des lignes aériennes de transport d'énergie perturbe les réceptions de radiodiffusion et de télévision;
- b) qu'il est nécessaire de fixer les valeurs limites de telles perturbations;
- c) qu'en plus des mesures effectuées au voisinage de la ligne d'énergie, il est commode de faire des mesures en laboratoire sur les éléments individuels qui constitueront la ligne;

DÉCIDE que la question suivante doit être mise à l'étude:

Quelles valeurs limites doit-on recommander pour le rayonnement produit par les lignes de transports d'énergie et pour les tensions mesurées en laboratoire sur les éléments individuels destinés à constituer la ligne ?

---

QUESTION N° 59

**MESURE DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES  
INJECTÉES DANS LE RÉSEAU D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE  
PAR LES APPAREILS NÉCESSITANT UN COURANT D'ALIMENTATION  
SUPÉRIEUR A 25 A**

(Stockholm, 1964)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que le réseau fictif d'alimentation C.I.S.P.R. spécifié dans la Publication 1 du C.I.S.P.R. n'est pas utilisable pour la mesure des perturbations radioélectriques injectées dans le réseau d'alimentation par les appareils nécessitant un courant supérieur à 25A;
- b) que les impédances caractéristiques des réseaux pour de tels courants sont différentes de celles des réseaux à courants moins élevés;