



Termes de référence des commissions scientifiques

Commission A- METROLOGIE ELECTROMAGNETIQUE, mesures et étalons électromagnétiques

La Commission tend à promouvoir les recherches et les développements dans les domaines des étalons de mesure et des constantes physiques, les méthodes de mesures et d'étalonnage, une quantification améliorée de la précision, de la traçabilité et des incertitudes, l'accent étant mis sur les sujets suivants :

- Le développement et le perfectionnement de nouvelles techniques de mesure, de calibration des étalons ;
- Les étalons primaires, y compris ceux faisant appel aux phénomènes quantiques et la réalisation ainsi que la diffusion d'étalons de temps et de fréquence ;
- La caractérisation des propriétés électromagnétiques des matériaux, des constantes physiques, des propriétés des matériaux structurés artificiellement dont les nanotechnologies ;
- Les méthodologies en dosimétrie électromagnétique et mesures pour le diagnostic, les applications médicales et les biotechnologies y compris les biocapteurs,
- Les méthodes de mesure pour les nouveaux systèmes de communication, la métrologie spatiale et autres applications, y compris les techniques portant sur la mesure des antennes et de la propagation.

La Commission encourage l'essor de méthodes de mesure précises et étayées susceptibles de venir à l'appui de la recherche et développement et de l'utilisation des technologies électromagnétiques sur l'ensemble du spectre pour les besoins de toutes les commissions.



XXXIInd General Assembly and Scientific Symposium
Montreal 2017

INTERNATIONAL UNION OF RADIO SCIENCE
UNION RADIO-SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
info@ursi.org www.ursi.org

Council IV
terms of reference Commissions

Commission B- ONDES ET CHAMPS, théorie électromagnétique et applications

L'intérêt de la Commission B porte sur les champs et les ondes, et englobe la théorie, l'analyse, le calcul, la modélisation, la simulation, les expériences, leurs confirmations et leurs applications, l'accent étant mis sur les sujets suivants :

- Les phénomènes dans les domaines temporel et fréquentiel ;
- La diffusion et la diffraction ;
- La propagation et ses effets y compris dans les milieux particuliers ;
- Les ondes guidées ;
- Le rayonnement et les antennes ;
- Les méthodes inverses appliquées à la diffusion et aux images.

La Commission encourage les études ayant pour but de créer, de développer et d'affiner les méthodes numériques et analytiques susceptibles d'améliorer la compréhension de ces phénomènes. Elle préconise l'esprit d'innovation et s'efforce d'appliquer des concepts et méthodes pluridisciplinaires.



Commission C- SYSTEMES DE RADIOCOMMUNICATION ET TRAITEMENT DES SIGNAUX

La Commission tend à promouvoir les recherches et le développement dans les domaines suivants :

- La théorie de l'information, le codage, les modulations et la détection ;
- L'utilisation du spectre et des milieux de transmission, y compris la radio logicielle, les techniques logicielles pour le radar, la radio cognitive et coopérative ;
- Les réseaux sans fil ;
- Les radars, les systèmes de radio localisation et de navigation ;
- L'impact carbone et l'efficacité énergétique des systèmes de radiocommunication ;
- La caractérisation et la modélisation du canal radio.

La conception de systèmes de radiocommunications efficaces fait aussi appel à des considérations scientifiques, d'ingénierie et économiques. La Commission met l'accent sur les aspects scientifiques des radiocommunications mais fournit également l'expérience nécessaire à la conception des systèmes dans d'autres domaines de la radioélectricité scientifique.



Commission D- ÉLECTRONIQUE ET PHOTONIQUE

La Commission tend à promouvoir les recherches et la revue des nouveaux développements dans :

- Les systèmes électroniques permettent d'aller au-delà des limites des technologies actuelles ;
- Les composants, circuits et systèmes en bande micro-onde, millimétrique et THz ;
- Les nanomatériaux, les nanotechnologies et la nanoélectronique ;
- Les systèmes hybrides combinant l'électronique et la photonique ;
- Les dispositifs photoniques, les systèmes et leurs applications ;
- Le traitement des signaux électromagnétiques sur tout le spectre fréquentiel ;
- Les systèmes optoélectroniques, plasmoniques et électro-optiques ;
- La physique, la modélisation théorique et la simulation numérique concernant tous les sujets précédents.

La Commission se concentre sur les dispositifs et sur les circuits et systèmes électroniques et photoniques afin de réaliser des fonctionnalités auparavant inatteignables, ou pour améliorer la performance des technologies actuelles purement électroniques ou photoniques.



XXXIInd General Assembly and Scientific Symposium
Montreal 2017

INTERNATIONAL UNION OF RADIO SCIENCE
UNION RADIO-SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
info@ursi.org www.ursi.org

Council IV
terms of reference Commissions

Commission E- ENVIRONNEMENT ELECTROMAGNETIQUE ET INTERFERENCES

La Commission tend à promouvoir les recherches et les développements dans les domaines suivants :

- Les bruits terrestres et planétaires d'origine naturelle, les champs sismo-électromagnétiques;
- Les bruits d'origine artificielle ;
- Les bruits composites ambiants ;
- Les effets des bruits sur les performances des systèmes ;
- Les effets des émissions naturelles et artificielles sur les performances des équipements ;
- Les bases scientifiques du bruit et la maîtrise des brouillages, la compatibilité électromagnétique ;
- La gestion du spectre.



XXXIInd General Assembly and Scientific Symposium
Montreal 2017

INTERNATIONAL UNION OF RADIO SCIENCE
UNION RADIO-SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
info@ursi.org www.ursi.org

Council IV
terms of reference Commissions

Commission F- PROPAGATION DES ONDES ET TELEDETECTION (atmosphères planétaires, surfaces et subsurfaces)

La Commission tend à encourager :

- L'étude des milieux non ionisés à toutes fréquences :
 - propagation des ondes en atmosphères planétaires neutres et en surfaces ;
 - interaction des ondes avec les surfaces planétaires (océans, sol et glace), et subsurfaces ;
 - caractérisation de l'environnement en ce qu'il affecte les phénomènes ondulatoires ;
- L'application des résultats de ces études, en particulier dans les domaines de la télédétection et des communications ;
- Le développement d'une collaboration appropriée avec les autres commissions de l'URSI et les organisations concernées.



XXXIInd General Assembly and Scientific Symposium
Montreal 2017

INTERNATIONAL UNION OF RADIO SCIENCE
UNION RADIO-SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
info@ursi.org www.ursi.org

Council IV
terms of reference Commissions

Commission G- RADIOELECTRICITE IONOSPHERIQUE ET PROPAGATION (y compris les communications ionosphériques et la télédétection des milieux ionisés)

La Commission a pour objet l'étude de l'ionosphère afin de mieux comprendre ce milieu au bénéfice du développement de systèmes de radiocommunications terrestres et spatiaux. Elle s'intéresse plus spécifiquement aux sujets suivants :

- L'observation des structures, variabilités, couplages et évolutions de l'ionosphère à toutes les échelles applicables ;
- La modélisation de l'ionosphère afin de mieux comprendre et prédire ses propriétés ;
- Les développements d'outils, de techniques et d'instruments nécessaires à la mesure des caractéristiques de l'ionosphère ;
- La théorie et les applications de la propagation et de la diffusion des ondes radio dans l'ionosphère ;
- Les applications aux systèmes de radiocommunications, de navigation, à la météorologie spatiale et à toutes situations de portée globale.

Pour atteindre ces objectifs, la Commission collabore avec les autres commissions de l'URSI ainsi qu'avec les autres organisations et unions scientifiques concernées.



XXXIInd General Assembly and Scientific Symposium
Montreal 2017

INTERNATIONAL UNION OF RADIO SCIENCE
UNION RADIO-SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
info@ursi.org www.ursi.org

Council IV
terms of reference Commissions

Commission H- ONDES DANS LES PLASMAS (y compris les plasmas spatiaux et de laboratoire)

La Commission a pour buts :

- D'étudier les ondes dans les plasmas au sens le plus large et, en particulier :
 - la génération, la propagation et la détection des ondes dans les plasmas ;
 - les interactions onde-onde et onde-particule ;
 - les processus de turbulence dans les plasmas et le chaos ;
 - les interactions entre les plasmas et les engins spatiaux ;
 - les instabilités, le chauffage et les diagnostics des plasmas de laboratoire
- D'encourager l'application de ces études, en particulier dans les domaines des interactions entre les plasmas solaires et planétaires et utilisation accrue de l'espace comme un laboratoire de recherche.



XXXIInd General Assembly and Scientific Symposium
Montreal 2017

INTERNATIONAL UNION OF RADIO SCIENCE
UNION RADIO-SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
info@ursi.org www.ursi.org

Council IV
terms of reference Commissions

Commission J- RADIOASTRONOMIE

Les activités de la Commission concernent :

- L'observation et l'interprétation de toutes les émissions, des premier instants de l'univers à l'époque actuelle, et
- Les réflexions radioélectriques en provenance d'objets célestes.

L'accent est mis sur :

- La promotion de moyens techniques pour les observations et analyse des données radioastronomiques ;
- L'appui des démarches ayant pour but d'obtenir la protection des observations radioastronomiques contre les brouillages nuisibles.



XXXIInd General Assembly and Scientific Symposium
Montreal 2017

INTERNATIONAL UNION OF RADIO SCIENCE
UNION RADIO-SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
info@ursi.org www.ursi.org

Council IV
terms of reference Commissions

Commission K- ÉLECTROMAGNETISME EN BIOLOGIE ET EN MEDECINE

La Commission a pour tâche de promouvoir les recherches et les développements dans les domaines suivants :

- Interactions des champs électromagnétiques (des champs statiques au domaine optique) avec les systèmes biologiques au niveau de la physique ;
- Effets biologiques des champs électromagnétiques ;
- Mécanismes à la base des effets biologiques des champs électromagnétiques ;
- Systèmes expérimentaux d'exposition aux champs électromagnétiques ;
- Évaluation de l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques ;
- Applications médicales des champs électromagnétiques.