



Bureau des radiocommunications

(N° de Fax direct +41 22 730 57 85)

**Circulaire administrative
CACE/551**

Le 10 octobre 2011

Aux administrations des Etats Membres de l'UIT, aux Membres du Secteur des radiocommunications, aux Associés de l'UIT-R participant aux travaux de la Commission d'études 6 des radiocommunications et aux Etablissements universitaires de l'UIT-R

**Objet: Commission d'études 6 des radiocommunications (Service de radiodiffusion)
– Approbation de trois Questions UIT-R révisées**

Conformément à la Circulaire administrative CAR/319 du 23 juin 2011, trois projets de Question révisée ont été soumis pour approbation par correspondance, en application de la procédure de la Résolution UIT-R 1-5 (§ 3.4).

Les conditions régissant cette procédure ont été satisfaites au 23 septembre 2011.

Les textes des Questions approuvées sont joints pour votre information (Annexes 1 à 3) et seront publiés dans la Révision 3 du [Document 6/1](#) qui contient les Questions UIT-R approuvées par l'Assemblée des radiocommunications de 2007 et attribuées à la Commission d'études 6 des radiocommunications.

François Rancy
Directeur du Bureau des radiocommunications

Annexes: 3

Distribution:

- Administrations des Etats Membres de l'UIT et Membres du Secteur des radiocommunications participant aux travaux de la Commission d'études 6 des radiocommunications
- Associés de l'UIT-R participant aux travaux de la Commission d'études 6 des radiocommunications
- Etablissements universitaires de l'UIT-R
- Présidents et Vice-Présidents des Commissions d'études des radiocommunications et de la Commission spéciale chargée d'examiner les questions réglementaires et de procédure
- Président et Vice-Présidents de la Réunion de préparation à la Conférence
- Membres du Comité du Règlement des radiocommunications
- Secrétaire général de l'UIT, Directeur du Bureau de la normalisation des télécommunications, Directeur du Bureau de développement des télécommunications

ANNEXE 1

QUESTION UIT-R 132-1/6*

Radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre: technologies et planification

(2010-2011-2011)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que de nombreuses administrations ont déjà procédé et que d'autres procèdent actuellement à la mise en oeuvre de services de radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre (DTTB) en ondes métriques (bande III) et/ou décimétriques (bandes IV/V);
- b) que l'expérience acquise avec la mise en oeuvre de services DTTB sera utile pour préciser les hypothèses et les techniques à appliquer pour la planification et la mise en oeuvre de services DTTB,

décide de mettre à l'étude les Questions suivantes

- 1** Quels sont les paramètres de planification des fréquences pour ces services, en particulier:
 - champs minimaux;
 - incidences des méthodes de modulation et d'émission;
 - caractéristiques des antennes de réception et d'émission;
 - incidences de l'utilisation de méthodes d'émission et de réception en diversité;
 - valeurs de correction en fonction de l'emplacement;
 - valeurs de variabilité temporelle;
 - réseaux monofréquence;
 - intervalles de vitesse;
 - bruit ambiant et son impact sur la réception télévisuelle numérique de Terre;
 - effet des feuillages humides sur la réception télévisuelle numérique de Terre;
 - effet des parcs d'éoliennes et des fluctuations dues aux aéronefs sur la réception télévisuelle numérique de Terre;
 - affaiblissement de pénétration dans les bâtiments;
 - variations en fonction de l'emplacement, à l'intérieur des bâtiments?

* Cette Question porte sur des études liées à la mise en œuvre de services de radiodiffusion numérique de Terre, qui n'ont pas d'incidence sur l'Accord et le Plan GE06.

- 2** Quel est l'impact probable sur la planification des réseaux de radiodiffusion télévisuelle de Terre lors du passage des paramètres de modulation de systèmes de télévision numérique existants¹ aux paramètres de modulation de nouveaux systèmes à plus grande efficacité d'utilisation du spectre²?
- 3** Quels sont les rapports de protection nécessaires lorsqu'au moins deux émetteurs numériques du même système, au moins deux émetteurs télévisuels ou multimédias numériques de systèmes différents, ou au moins deux émetteurs de télévision numériques ou analogiques fonctionnent:
- dans le même canal;
 - dans des canaux adjacents;
 - avec des canaux se chevauchant;
 - dans d'autres relations où un brouillage est possible (par exemple canal image)?
- 4** Quelles sont les caractéristiques de récepteur à utiliser pour la planification des fréquences, dans l'optique d'une plus grande efficacité d'utilisation du spectre des fréquences (par exemple sélectivité, facteur de bruit, etc.)?
- 5** Quels sont les rapports de protection nécessaires pour protéger les services de radiodiffusion télévisuelle vis-à-vis des autres services utilisant les bandes en partage ou fonctionnant dans des bandes adjacentes?
- 6** Quelles techniques peuvent être utilisées pour atténuer les effets des brouillages?
- 7** Quelles sont les durées acceptables des interruptions dues au brouillage local de courte durée causé aux services DTTB?
- 8** Quelles sont les bases techniques nécessaires concernant la planification en vue d'une utilisation efficace des bandes d'ondes métriques et décimétriques par les services de télévision de Terre?
- 9** Quelles sont les configurations de trajets multiples à prendre en compte pour planifier ces services?
- 10** Quels pourcentages de temps de disponibilité peuvent être obtenus dans la pratique en ce qui concerne la mise en oeuvre de services DTTB et quelles marges sont nécessaires concernant les paramètres de planification pour atteindre ces pourcentages de temps de disponibilité?
- 11** Quels critères techniques ou de planification peuvent être optimisés afin de faciliter la mise en oeuvre de la radiodiffusion numérique de Terre, compte tenu des services existants?
- 12** Quelles sont les caractéristiques du canal mobile à propagation par trajets multiples dont il faut tenir compte lorsqu'on utilise des récepteurs mobiles, pour différentes vitesses?
- 13** Quelles sont les caractéristiques du canal à propagation par trajets multiples dont il faut tenir compte lorsqu'on utilise des récepteurs portatifs, pour différentes vitesses?
- 14** Quelles sont les méthodes appropriées pour multiplexer les signaux requis (image, son, données, etc.) dans le canal?
- 15** Quelles sont les méthodes appropriées de protection contre les erreurs?

¹ Par exemple DVB-T (système B de DTTB de l'UIT-R).

² Par exemple DVB-T2.

16 Quelles sont les méthodes de modulation et d'émission appropriées et leurs paramètres associés, pour la radiodiffusion de signaux de télévision codés numériquement dans les canaux de Terre?

17 Quelles sont les stratégies appropriées pour mettre en oeuvre des services de radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre, compte tenu des services de radiodiffusion de Terre existants?

18 Quelles sont les technologies ou applications de radiocommunication qui pourraient être offertes par les systèmes de télévision numérique de Terre et quels ensembles de paramètres de système pourraient être utilisés pour les différentes applications?

19 Quelles stratégies devraient être employées par les administrations, en particulier par celles dont les pays ont des frontières en commun, pour passer d'un service établi de radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre à un service de radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre plus avancé?

décide en outre

1 que les résultats de ces études devraient être inclus dans un ou plusieurs Rapports et/ou une ou plusieurs Recommandations;

2 que ces études devraient être achevées d'ici à 2015.

Catégorie: S3

ANNEXE 2

QUESTION UIT-R 44-3/6

Paramètres de qualité objective des images et méthodes de mesure et de contrôle associées pour les images de télévision numérique

(1990-1993-1996-1997-2002-2003-2005-2006-2011)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que des progrès considérables ont été accomplis dans le domaine des normes de télévision numérique;
- b) que la Commission d'études des radiocommunications est chargée de définir les caractéristiques de qualité globale des chaînes de radiodiffusion;
- c) que, pour les systèmes de télévision, qui vont des systèmes à faible définition¹ aux systèmes d'imagerie à ultra haute résolution (EHRI) en passant par les systèmes de télévision à définition normale (TVDN) ainsi que pour des applications spécifiques comme la programmation multiple et les systèmes d'information vidéo (VIS) multimédia numériques en vue d'une projection collective en intérieur ou en extérieur, il est indispensable de définir des paramètres de qualité objective des images, ainsi que des méthodes de mesure et de contrôle associées pour les installations de studios et la radiodiffusion;
- d) que la technologie d'affichage, notamment à pixels fixes, comporte un système de prétraitement numérique qui risque d'introduire des artefacts imprévus, tels que le redimensionnement des pixels, la compensation du rapport de contraste, la correction colorimétrique, etc.;
- e) qu'il serait avantageux de disposer à cette fin de méthodes de mesure unifiées pour la TVHD, la TVDN et les systèmes à faible définition;
- f) que l'on peut démontrer que les dégradations des images de télévision sont en corrélation avec des caractéristiques mesurables des signaux;
- g) que la qualité globale des images est fonction de la combinaison de toutes les dégradations;
- h) que les progrès accomplis en matière de définition statistique des images de télévision et de modélisation du système visuel humain conduiront peut-être au remplacement de l'évaluation subjective par des mesures objectives dans certaines applications;
- j) que, dans le cas de la télévision numérique, il faut notamment évaluer la qualité des méthodes de réduction du débit binaire avec des paramètres tant objectifs que subjectifs;
- k) que, pour évaluer la qualité, il faut du matériel et des méthodes d'essai normalisés et approuvés, fondés sur des images en mouvement et des images statiques;

¹ Il s'agit de systèmes ayant une résolution moins bonne que les systèmes TVDN, par exemple ceux qui sont actuellement utilisés pour la réception sur mobiles ou portables de programmes de radiodiffusion.

- l) que l'embrouillage qu'utilise la radiodiffusion à accès conditionnel peut rendre nécessaire la mise en œuvre de processus spéciaux lorsque l'on a recours à la réduction du débit binaire;
- m) qu'il est nécessaire d'évaluer et de contrôler en permanence la qualité (y compris la résolution dynamique);
- n) que les conditions de visionnage sont différentes pour les applications en extérieur ou en intérieur,

décide de mettre à l'étude les Questions suivantes

- 1** Quels sont les paramètres de qualité objective pour chacune des applications définies et pour chaque format de télévision numérique?
- 2** Quels sont les matériels et les signaux d'essai nécessaires pour faire des mesures objectives de qualité pour les différentes applications?
- 3** Quelles méthodes de mesure et de surveillance des paramètres définis aux § 1 et 2 convient-il d'utiliser pour prendre en compte tous les artefacts de mouvement et toutes les dégradations, y compris celles introduites par le dispositif de prétraitement de l'image?
- 4** Quelles caractéristiques convient-il de recommander pour un appareil de mesure de qualité présentant un bon rapport coût-efficacité et affichant directement la qualité des images?
- 5** Quelles mesures faut-il prendre pour coordonner l'embrouillage et la réduction du débit binaire de façon à garantir la qualité objective et subjective voulue?
- 6** Quelles caractéristiques convient-il de recommander pour disposer d'une méthode d'évaluation électronique de haute qualité permettant de tester la qualité des images de télévision numérique?

décide en outre

- 1** que les résultats de ces études devraient être inclus dans un ou plusieurs Rapports et/ou une ou plusieurs Recommandations;
- 2** que ces études devraient être achevées d'ici à 2015.

Catégorie: S3

ANNEXE 3

QUESTION UIT-R 102-1/6

Méthodes d'évaluation subjective de la qualité audio et de la qualité vidéo

(1999-2011)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que dans les Recommandations UIT-R BS.1116, UIT-R BS.1283, UIT-R BS.1284, UIT-R BS.1285 et UIT-R BT.500 et le Rapport UIT-R BT.1082 ont été définies des méthodes de base pour l'évaluation subjective de la qualité respectivement des systèmes audio (présentation multicanal) ou vidéo (présentation stéréoscopique);
- b) que dans la Recommandation UIT-R BS.1286 ont été définies des méthodes de base pour l'évaluation subjective de la qualité des signaux audio en présence d'une image de télévision haute qualité;
- c) que l'interaction, au niveau de la perception entre le son et les images, peut influencer sur leur qualité respective et sur la qualité globale perçue;
- d) que les méthodes actuelles d'évaluation subjective de la qualité du son sont parfois mal adaptées aux systèmes audio avec image d'accompagnement;
- e) qu'il n'existe pas de méthodes généralement applicables pour l'évaluation subjective de la qualité de l'image avec son d'accompagnement;
- f) qu'il n'existe pas de méthodes connues pour l'évaluation subjective simultanément de la présentation du son et de l'image;
- g) que toute une gamme de systèmes multimédias, y compris les systèmes d'information vidéo (VIS) multimédia numériques en vue d'une projection collective en intérieur ou en extérieur, comporte des présentations audiovisuelles. Ces systèmes ont des applications très diverses qu'il s'agisse:
 - des types de terminaux (télévision à définition normale ou télévision haute définition, terminaux informatiques, terminaux multimédia (mobiles);
 - des applications (divertissement, enseignement, services d'information);
 - de la qualité de présentation (faible, intermédiaire, élevée);
 - des environnements de présentation (domicile, bureau, extérieur, professionnel);
 - des systèmes de diffusion (Internet, réseaux mobiles, satellite, diffusion),

décide de mettre à l'étude les Questions suivantes

- 1 Quels sont les attributs de qualité applicables à la perception audiovisuelle?
- 2 Comment prendre en considération le compromis au niveau de la qualité, fonction du contexte, entre le son et l'image*?
- 3 Quelles sont les méthodes d'évaluation subjective** nécessaires pour différentes applications et différents niveaux de qualité pour:
 - une présentation audiovisuelle?
 - une présentation visuelle en présence de signaux son (de niveau de qualité constant)?
 - une présentation audio en présence de signaux image (de niveau de qualité constant)?
- 4 Comment utiliser ces méthodes comme critères pour déterminer les attributs de qualité qui sont importants pour les différents domaines d'application de la présentation audiovisuelle, en particulier pour les systèmes VIS?
- 5 Comment les utiliser pour exprimer les niveaux de qualité son et image exigés dans différents domaines d'application et pour en évaluer l'optimisation?

décide en outre

- 1 que les résultats de ces études devraient être inclus dans une ou plusieurs Recommandations;
- 2 que ces études devraient être achevées d'ici à 2015.

* A titre d'exemple on peut citer l'importance de la synchronisation entre le son et l'image pour la correspondance du texte et du mouvement des lèvres, pour le changement de plan dans les retransmissions sportives (depuis des objets se déplaçant rapidement, cas dans lequel le signal image prime jusqu'à une foule en délire après certains événements, cas où c'est le signal son qui l'emporte).

** Elles devraient comprendre, à titre d'exemple, l'harmonisation des échelles de notation utilisées actuellement dans les essais audio et vidéo (voir les Recommandations UIT-R BS et BT et les Recommandations UIT-T actuelles), les environnements d'essai, les distances de visualisation et d'écoute, les méthodes de formation, etc.