

Une nouvelle option audio très performante vient compléter le standard de radio numérique DAB

Résumé des caractéristiques du nouveau codec audio très performant pour la radio numérique DAB :

- ◆ Un codec audio de nouvelle génération offrant une efficacité et des performances exceptionnelles;
- ◆ Davantage de radios peuvent être diffusés sur un même multiplex;
- ◆ Un choix de programmes plus important pour l'auditeur;
- ◆ Une utilisation du spectre optimisée;
- ◆ Des coûts de transmission plus faible pour les radios numériques;
- ◆ De nouveaux récepteurs compatibles avec le standard de codec existant;
- ◆ Les services actuels en MPEG II ne sont pas affectés;
- ◆ Une compatibilité assurée avec le texte défilant et les services multimédias existants;
- ◆ Une transmission audio robuste avec un temps de syntonisation rapide;
- ◆ Une optimisation pour les radios diffusés en direct;
- ◆ Les radios et les instances de régulation peuvent choisir soit le codec standard MPEG Layer 2, soit éventuellement le nouveau codec audio à hautes performances, soit encore ces deux codecs, pour satisfaire au mieux les besoins de leur pays.

WorldDMB a fourni des informations complémentaires sur son projet d'offrir un choix d'encodages audio pour le standard Digital Audio Broadcasting (DAB). L'organisation internationale, qui promeut la norme Eureka 147 conçue pour la diffusion numérique, a confirmé qu'une version provisoire d'une spécification technique intitulée "DAB Audio Broadcasting (DAB); transport de l'AAC Audio" a été soumise à l'ETSI, l'organisme international de standardisation. Après cette présentation à l'ETSI, des récepteurs compatibles pourront alors être développés et des programmes pourront être diffusés commercialement au début 2007. Pour le moment, ce développement est référencé sous le nom de "*Working Title Optional Audio Codec*". Un groupe de travail a été constitué afin de définir un nom plus adapté au grand public, qui devrait être annoncé au début de l'année 2007.

Jusqu'à aujourd'hui, les radios numériques DAB ont toujours utilisé l'encodage audio en MPEG Layer II. Au fil des années qui ont suivi la définition du standard de radio numérique DAB, des méthodes et des algorithmes d'encodage plus efficaces ont été développés. Ceux-ci devraient permettre de diffuser des programmes sonores avec une qualité identique ou meilleure pour un débit moins élevé. Lors de l'Assemblée Générale à Prague en 2005, le comité technique avait été invité à travailler sur les options permettant d'ajouter une méthode complémentaire d'encodage audio à hautes performances, aux côtés de l'encodage audio

standard en MPEG Layer II. La proposition qui vient d'être soumise à l'ETSI autorise l'utilisation parallèle des deux options d'encodage audio, et garantit ainsi aux auditeurs actuels et aux radios numériques DAB existantes une continuité de service, puisque les récepteurs équipés du nouveau codec à hautes performances seront aussi capables de décoder tous les services audio au standard MPEG Layer II.

Dans son rapport présenté à l'Assemblée Générale 2006 qui se tenait en Corée cette semaine, le président de WorldDMB, Quentin Howard, a exprimé sa gratitude aux experts techniques qui ont dirigé ce chantier. "Au début de l'année, le comité technique a créé un groupe de travail spécifique regroupant des experts internationaux de l'audio. Ils ont passé en revue toutes les options techniques envisageables. Ceci ne couvrait pas seulement les schémas d'encodage possible mais aussi les différentes façons de diffuser le programme audio encodé au sein du système DAB. Durant ces derniers mois, ils ont élaboré une première version des spécifications, qui a été soumise à l'ETSI cet automne. Nous tenons à remercier chacun des membres de ce groupe d'experts pour l'excellent travail qu'ils ont accompli." Des informations supplémentaires sur cette première version des spécifications sont données dans la « Notes pour les Éditeurs » ci-dessous.

Frank Herrmann, président du comité technique, a ajouté : « Le groupe de travail a pris en compte les conditions spécifiques et les paramètres de transmission nécessaires pour répondre aux exigences de conditions de réception fixe et mobile. Ce travail débouche sur des techniques parmi les plus avancées pour la diffusion de services de radio numérique. Nous avons créé un système vraiment fiable avec un éventail d'options techniques capable de satisfaire tous les besoins des diffuseurs ».

Les radios, les régulateurs et les gouvernements vont maintenant être à même de sélectionner l'encodage audio le plus efficace selon leurs critères. Sur certains marchés, tels que l'Australie, les pouvoirs publics ont montré leur désir d'utiliser un codec plus efficace pour la diffusion des radios. Sur des marchés plus développés, où le DAB est significativement présent, tels qu'au Royaume Uni, au Danemark ou en Norvège, les acteurs veulent, à l'avenir, continuer à diffuser la radio numérique en utilisant le MPEG Layer II.

Larissa Erismann, qui préside le comité marketing de WorldDMB, a déclaré, « Le travail technique a débouché sur une excellente solution et nous sommes actuellement en train de développer une stratégie commerciale qui permettra à WorldDMB de favoriser les solutions les plus avantageuses pour les consommateurs. L'une de nos stratégies est de présenter au mieux les nouvelles possibilités de cet encodage audio très efficace qui ouvre de nouveaux marchés, et en même temps de rassurer les propriétaires de postes de radio numériques existants. Il faut aussi expliquer aux revendeurs ainsi qu'à la presse qu'il n'y aura pas d'interruption des programmes DAB favoris, qui sont actuellement appréciés par des millions d'auditeurs. Un groupe de travail marketing spécifique a été constitué afin de cerner le problème et un rapport sera remis au début de l'année prochaine ».

Pour Frank Herrmann, « les récepteurs de radio numérique DAB continueront de fonctionner avec les stations de radios DAB existantes, et de nouveaux postes vont arriver, assurant une compatibilité ascendante. Dans un monde où l'électronique est en constante mutation, d'autres technologies telles que le DVB-T, le DVD et les lecteurs multimédias font continuellement face à des problèmes de compatibilité, présents et à venir; nous adopterons leurs solutions lorsqu'elles sont bénéfiques, et nous tirerons les enseignements de leurs échecs. »

Quentin Howard a souligné certains des avantages pour les acteurs du monde de la radio. « Au cours des mois à passés, nous avons eu des discussions discrètes avec plusieurs gouvernements et régulateurs qui souhaitent un démarrage rapide de la diffusion numérique des radios. Ils ont bien accueilli la publication de ces nouvelles spécifications; ils auront à cœur de profiter des avantages apportés par un multiplex performant pour proposer plus de choix. Ces pays vont désormais avoir une confiance accrue pour adopter les standards de la famille Eureka 147. Pour les radios et les opérateurs de diffusion, l'avantage clé est la capacité à diffuser dans un multiplex jusqu'à trois fois plus de stations de radios s'ils le souhaitent, ou la possibilité de configurer un multiplex avec une large variété de programmes audio complétés par d'autres services multimédias disponibles grâce à la famille des standards Eureka 147. Pour les consommateurs cela offre la combinaison gagnante d'un choix plus large associé à une grande qualité d'écoute qui a d'ores et déjà enthousiasmé des millions d'auditeurs. »

Des discussions avec les organismes responsables des questions touchant aux droits de propriété (IPR) mais les négociations n'ont pas encore abouti. Selon Quentin Howard, "le prix le plus bas d'un récepteur radio DAB est inférieur à 45 Euros dans les magasins, et vu le marché potentiel du nouveau codec audio, le forum WorldDMB est confiant que les propriétaires des droits ne prendront pas le risque de générer un surcoût exagéré qui pourrait compromettre le succès commercial de ces passionnants développements. »

Howard a conclu : « La meilleure solution pour la majorité des marchés DAB les plus avancés est de continuer à diffuser l'audio en MPEG Layer II. C'est ce qu'ont bien compris les régulateurs et les radios dans ces pays, qui vont donc se comporter de manière responsable pour le plus grand bien des consommateurs. Dans d'autres pays, l'annonce que WorldDMB est en train de soumettre ce standard à l'ETSI sera vu comme le point de départ de l'opportunité fascinante pour les auditeurs d'accéder aux avantages de la radio numérique en DAB. »

FIN

Pour plus d'information contactez Kelly Griffiths, WorldDMB au +44 20 7288 4642 ou par courriel Kelly.Griffiths@worlddab.org

Notes aux Editeurs:

La spécification principale de la diffusion audio numérique DAB (ETSI EN 300 401) définit comment le programme audio doit être diffusé. « Le système DAB utilise l'audio MPEG Layer II, convenablement adapté pour la transmission DAB. Pour la fréquence d'échantillonnage de 48 kHz on utilise la norme ISO/IEC 11172-3 [3] et pour la fréquence d'échantillonnage de 24 kHz on utilise la norme ISO/IEC 13818-3 [11]. »

Pour l'audio Layer II, deux débits d'échantillonnage sont autorisés, 48 kHz et 24 kHz. Chaque trame audio peut atteindre respectivement 24 ms ou 48 ms et chacune d'entre elles contient le même nombre de bytes. Les trames audio sont transportées dans respectivement une ou deux trames logiques en DAB. Les spécifications techniques qui ont été soumises à l'ETSI définissent la manière dont les programmes/services audio sont transportés en utilisant du MPEG 4 HE AAC v2. Pour l'AAC, deux transformations sont spécifiées. Pour le DAB, seule la transformation du 960 est permise avec un débit d'échantillonnage de 48 kHz, 32 kHz, 24

kHz et 16 kHz. Chaque trame audio contient respectivement des échantillons pour 20 ms, 30 ms, 40 ms ou 60 ms. De façon à fournir une architecture similaire à l'audio Layer II, une synchronisation simple et un délai de re-sintonisation minimal (ex : sélection de la station, temps de zapping), les trames audios sont construites dans une super trame audio de 120 ms qui elle-même peut comporter jusqu'à 5 trames logiques DAB. De façon à fournir un programme additionnel de contrôle des erreurs, l'encodage Reed Salomon et l'entrelacement virtuel sont utilisés. La totalité du schéma est détaillé dans la figure 1.

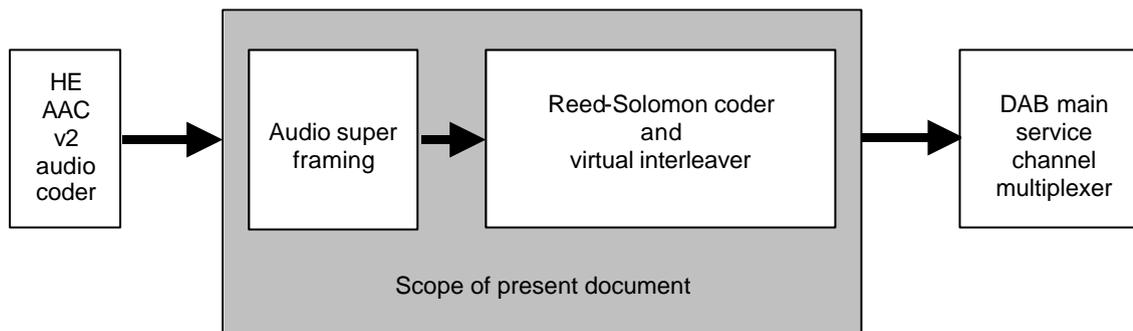


Figure 1 : Diagramme conceptuel du codeur externe et de l'entrelacement

Pour l'encodage générique de l'audio, on utilise un sous-ensemble d'encodage audio à haute efficacité MPEG4 v2 (HE AAC v2) – choisi pour correspondre au mieux à l'environnement du système DAB. Certaines spécification additionnelles d'utilitaires ont été employées afin d'optimiser les performances de l'environnement de diffusion de la radio numérique DAB.

Les spécifications techniques définissent comment ajouter de nouvelles fonctionnalités telles qu'un programme associé, ou le "radio text". Pour le moment, ce développement est référencé sous le nom de "*Working Title Optional Audio Codec*". Un groupe de travail a été constitué afin de définir un nom plus adapté au grand public, qui devrait être annoncé au début de l'année 2007.

A propos de WorldDMB

WorldDMB est un organisme international non gouvernemental dont le rôle est de promouvoir la connaissance, l'adoption et le déploiement mondiaux des technologies fondées sur Eureka 147. Le nom de l'organisation fait référence au 'digital multimedia broadcasting' (diffusion numérique multimédia) qui inclut la radio, la télévision mobile et de nouveaux services multimédias. Ces membres sont à la fois des radios publiques et commerciales, des fabricants de récepteurs et d'autres sociétés ou organismes impliqués dans la promotion des biens et des services fondés sur la famille des standards Eureka 147.