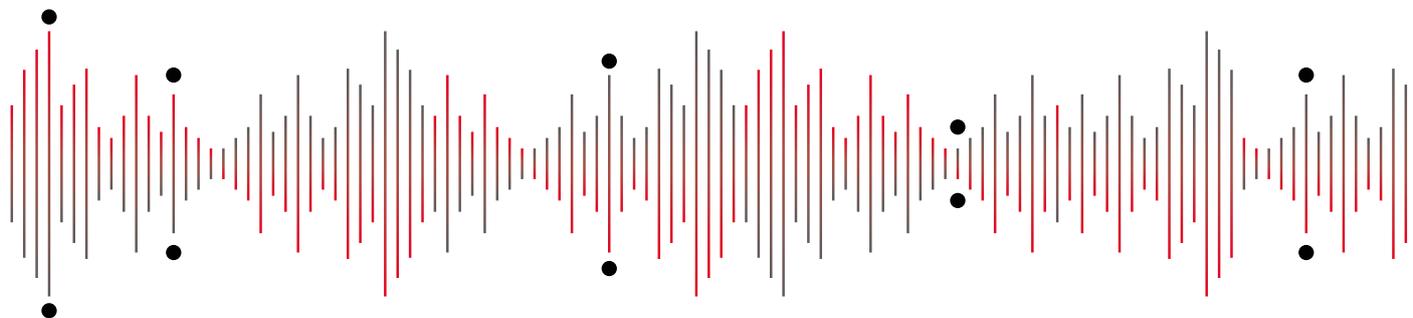


FEUILLE DE ROUTE DAB+

—
pour le pluralisme
et la modernisation
de la radiodiffusion sonore
au Luxembourg



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère d'État

Service des médias, de la connectivité
et de la politique numérique

Sommaire

Stratégie nationale

01

p—1

Introduction

02

p—2

Le DAB+

de quoi s'agit-il ?

03

p—4

Cadre législatif

04

p—8

Objectifs du déploiement

de la radio numérique au Luxembourg

05

p—10

Déroulement et calendrier

La présente feuille de route vise à créer un environnement favorisant le pluralisme des médias dans le domaine de la radiodiffusion en facilitant l'augmentation du nombre de services de radio diffusés au Luxembourg ainsi qu'en améliorant la couverture des services de radio existants moyennant une modernisation de l'infrastructure de radiodiffusion. Pour ce faire, le Service des médias, de la connectivité et de la politique numérique (SMC) propose la présente feuille de route pour accompagner le lancement et le déploiement du standard de radiodiffusion numérique DAB+ au Luxembourg.

01

p—1

Introduction

La majorité des services de radiodiffusion terrestre sonore luxembourgeois, ci-après les «services de radio», est actuellement diffusée en bande FM. Les fréquences FM étant saturées dans notre région, il n'existe à l'heure actuelle que très peu de possibilités pour coordonner de nouvelles fréquences, voire de développer de nouveaux services de radio à large couverture. Cette limite aux possibilités de développement des services de radio existants et nouveaux freine le pluralisme médiatique, alors que ce dernier est d'une importance démocratique majeure. La technologie DAB+ permet de remédier à cette situation en élargissant considérablement le nombre de services de radio pouvant être diffusés au Luxembourg.

Le code européen des communications électroniques, transposé au niveau national par la loi du 17 décembre 2021¹, prévoit qu'à partir du 1er janvier 2021, toutes les nouvelles voitures vendues dans l'Union européenne doivent être équipées d'un récepteur radio numérique, en l'occurrence d'un récepteur compatible au standard DAB+. De nombreux pays ont étendu cette obligation aux appareils de radio portables ou fixes vendus sur leur territoire. Il y a donc une perspective stable pour le DAB+, qui peut servir de tremplin pour le développement du pluralisme médiatique.

¹ Loi du 17 décembre 2021 portant transposition de la directive (UE) 2018/1972 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen et portant modification de la loi modifiée du 30 mai 2005 portant:

- 1 - organisation de l'Institut Luxembourgeois de Régulation;
- 2 - modification de la loi modifiée du 22 juin 1963 fixant le régime des traitements des fonctionnaires de l'État.

C'est dans ce contexte que le SMC, en collaboration avec les acteurs concernés et intéressés, prépare le déploiement du DAB+ au Luxembourg. Depuis la maturité de la technologie DAB+, le SMC a régulièrement analysé l'opportunité d'un déploiement à caractère national. Il ne s'agissait pas d'ouvrir la voie du DAB+ sans être convaincu de sa longévité. Ces dernières années, le SMC perçoit une évolution favorable au déploiement du DAB+ en Europe et surtout dans la Grande Région. Depuis le lancement du DAB+ en France en 2021, l'offre s'est continuellement améliorée. La moitié de la population française pourra recevoir le DAB+ à la fin de cette année-ci. En Allemagne, la Sarre a lancé un deuxième site de diffusion pour un multiplex de 16 programmes qui pourront être reçus par 80% de la population. La Belgique compte actuellement 24 sites d'émission et poursuit le déploiement.

Le DAB+ : de quoi s'agit-il ?



Le DAB+ est la dernière évolution du standard de diffusion numérique «Digital Audio Broadcasting», développé dans le cadre du projet européen EUREKA 147/DAB en étroite collaboration avec l'Union européenne de Radio-Télévision (UER/EBU). Il désigne la radiodiffusion numérique à travers la composition et l'émission d'un multiplex de multiples programmes de radio.

Le DAB+ présente de nombreux avantages par rapport à la diffusion analogique:

D'un point de vue technique,

le DAB+ ouvre de nouvelles possibilités de développement de programmes de radio, améliore la couverture des services de radio existants et assure une réception sans brouillage. La radiodiffusion numérique par la norme DAB+ est une technologie mature qui a fait ses preuves. D'autres moyens de diffusion comme la technologie «5G broadcast» se trouvent encore au stade de l'expérimentation technique. Et, contrairement à la radio sur Internet («radio IP»), le DAB+ présente les avantages de la gratuité d'accès et de l'anonymat.

D'un point de vue économique,

l'Institut Luxembourgeois de Régulation, ci-après l'«ILR», a relevé que selon des études récentes, en ce qui concerne les coûts de l'infrastructure et les frais opérationnels, la FM serait la plateforme la plus coûteuse, et la distribution du contenu par un réseau mobile à large bande serait également moins avantageuse que le DAB+.

Comment fonctionne la diffusion en multiplex numérique ?

Contrairement à la technologie FM, par laquelle une fréquence ne permet de diffuser qu'un seul service de radio, la technologie de radiodiffusion numérique DAB+ permet de regrouper un certain nombre de services dans un multiplex commun.

La radiodiffusion numérique est, en principe, opérée en réseau mono-fréquence, c'est-à-dire qu'une seule fréquence est utilisée par plusieurs émetteurs et antennes qui diffusent le même multiplex. Un multiplex, dans ce cas, est un regroupement de programmes radio combinés en paquet afin de faciliter leur diffusion. Un multiplex peut contenir en moyenne entre 12 et 20 services de radio - dépendant de la qualité sonore et de réception exigée ainsi que des données associées (guides des services, images, actualités, etc.). Une bonne qualité sonore peut être obtenue en se limitant à environ 12 services de radio par multiplex.

Chaque service de radio appartenant au même multiplex a donc la même zone de couverture. Un opérateur possédant l'expertise requise effectue, en principe, l'encodage et le multiplexage des différents services de radio et gère le réseau d'émetteurs pour l'ensemble des services de radio sur le multiplex.



©@soundtrap-unsplash



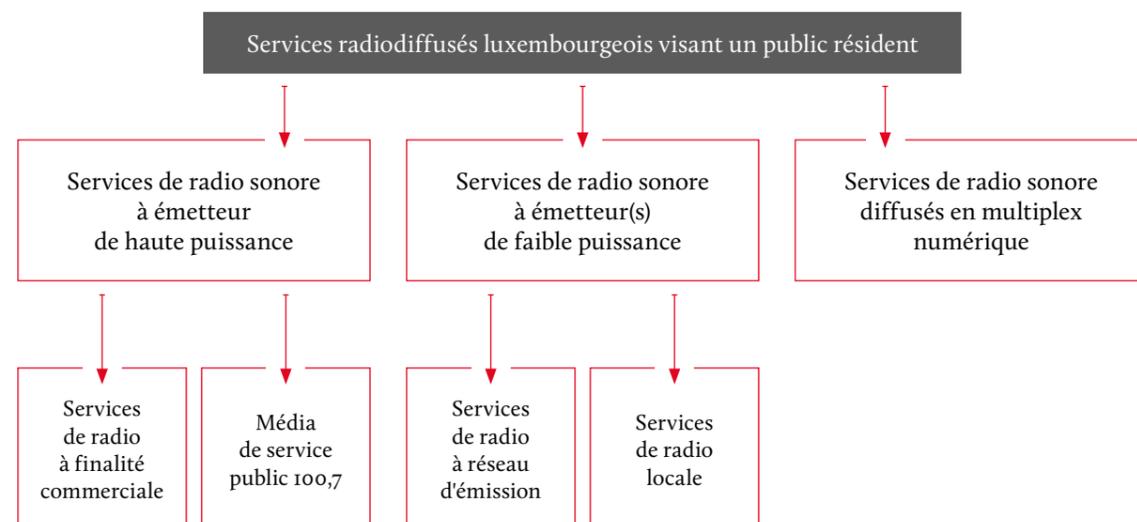
Cadre législatif

Le cadre législatif actuel

La **loi modifiée du 27 juillet 1991 sur les médias électroniques**, ci-après la «Loi» ou la «loi sur les médias électroniques», constitue la loi cadre prévoyant les dispositions relatives à la radiodiffusion. Elle est complétée par la loi du 12 août 2022 portant organisation de l'établissement public «Média de service public 100,7», pour ce qui concerne le média de service public 100,7.

A titre liminaire, il convient de noter que la loi sur les médias électroniques distingue entre les services radiodiffusés luxembourgeois à rayonnement international et les services radiodiffusés luxembourgeois visant un public résidant. Concernant ces derniers, il est distingué entre, premièrement, les services de radio sonore à émetteur de haute puissance, qui sont des services de radio à finalité commerciale, deuxièmement, les services de radio sonore à émetteur(s) de faible puissance, à savoir les services de radio locale, qui sont des services de radio à finalité non commerciale, et les services de radio à réseau d'émission, commerciales ou non, et troisièmement les services de radio sonore diffusés en multiplex numérique.

Enfin, la **loi portant organisation de l'établissement public «Média de service public 100,7»**, comprend les dispositions spécifiques par rapport au Média de service public 100,7, également diffusé par des émetteurs de haute puissance.



Modifications législatives

Afin de réaliser le déploiement de la radio numérique, un certain nombre d'**adaptations de la loi sur les médias électroniques** s'avèrent nécessaires.

Ces modifications législatives – de nature purement technique – ont **trois objectifs**, à savoir, *premièrement*, la création d'une base légale pour l'allocation des licences pour la diffusion en multiplex numérique, *deuxièmement*, la mise en place de règles relatives à l'attribution des permissions pour les services de radio sonore diffusés en multiplex numérique et, *troisièmement*, l'adaptation aux exigences de la radiodiffusion numérique des dispositions relatives à la radiodiffusion des services de radio locales.

Seront ainsi prévus dans la Loi les critères et les modalités pour l'attribution, par le ministre ayant dans ses compétences les radiocommunications et la gestion du spectre radio électrique, d'une ou de plusieurs licences à un ou plusieurs opérateurs, pour la diffusion du signal en multiplex numérique, ainsi que la mise en place et la gestion d'un ou plusieurs multiplex numériques.

De même, les modalités d'attribution, par le ministre ayant dans ses compétences les médias, des permissions pour les services de radio, qui seront autorisés à être diffusés via multiplex numérique, seront prévus au niveau de la Loi.

Ces changements législatifs donnent suite aux propositions effectuées par le Conseil d'Etat dans son avis du 25 octobre 2022 (N° CE: 61.047) relatif au *projet de règlement grand-ducal 1) déterminant les modalités de détermination de l'opérateur du réseau et les modalités d'octroi de l'autorisation d'émettre en multiplex numérique; 2) déterminant les modalités d'attribution des permissions pour les services de radio sonore diffusés en multiplex numérique ainsi que les règles générales gouvernant ces permissions et les cahiers des charges qui leur sont assortis; et 3) portant modification du règlement grand-ducal modifié du 28 juillet 2014 établissant la liste des fréquences de radiodiffusion luxembourgeoise visée à l'article 4 de la loi modifiée du 27 juillet 1991 sur les médias électroniques*. Dans ledit avis, le Conseil d'Etat rappelle l'exigence d'inscrire un nombre d'éléments relatifs à l'attribution des licences et des permissions concernées dans la loi – recommandations qui seront intégralement suivies.

Seront enfin apportés des modifications ciblées à l'article 17 de la loi sur les médias électroniques – portant sur les services de radio locale – afin de **permettre la diffusion des services de radio locale via multiplex**. En effet, jusqu'à présent, les associations bénéficiaires d'une permission pour un service de radio locale sont limitées par la Loi à une seule permission, ce qui s'opposerait à l'octroi d'une permission complémentaire pour la diffusion via le standard de radio numérique. De plus, alors que l'interconnexion technique et le regroupement entre deux ou plusieurs émetteurs de services de radio locale est actuellement interdite, ces derniers peuvent s'avérer nécessaires pour la radiodiffusion numérique. Des exceptions à cette règle seront prévues pour la diffusion en radio numérique.

Objectifs du déploiement de la radio numérique au Luxembourg

Enrichir l'offre médiatique sonore au Luxembourg

Selon l'analyse effectuée par le SMC, qui repose sur diverses contributions de l'ILR², de l'Autorité luxembourgeoise indépendante de l'audiovisuel, ci-après l'ALIA³ ainsi que des essais techniques effectués de septembre à décembre 2020 dans le cadre d'une étude mandatée par le SMC et réalisée par Broadcasting Center Europe, le déploiement du DAB+ a été identifié comme la **solution technique la plus appropriée pour augmenter le pluralisme des médias sonores**, ceci en renforçant la couverture des radios existantes et en permettant la diffusion de nouveaux services.

Le déploiement du DAB+ devrait permettre de renforcer le pluralisme médiatique en **diversifiant l'offre et le paysage de la radiodiffusion sonore**. L'arrivée et l'établissement de nouvelles radios sur le marché luxembourgeois seront d'autant plus facilités du fait qu'il ne faudra, en principe, plus investir dans de nouvelles infrastructures de diffusion une fois qu'un réseau DAB+ complet sera en service. En permettant la radiodiffusion des services existants et de nouveaux services de radio, il est prévu que le lancement du DAB+ permettra **d'enrichir l'offre médiatique au Luxembourg**.

L'ILR estime qu'«une bonne qualité peut être obtenue avec environ 12 services par multiplex»⁴. Une telle qualité de réception semble convenir à toutes les radios ayant participé aux essais pratiques en 2020. Il conviendra dans un premier temps donc de définir le paramétrage d'un premier multiplex de manière à permettre la diffusion simultanée de 12 services de radio sur un multiplex. Ce multiplex devra être **économiquement viable**.

² Rapport technique «La future radiodiffusion sonore terrestre au Luxembourg», ILR, 2018.

³ Avis N° 07/2021 du 4 octobre 2021 du Conseil d'administration de l'Autorité luxembourgeoise indépendante de l'audiovisuel relative au déploiement du DAB+ au Luxembourg

⁴ , 2018, p. 7.

Assurer une couverture quasi-nationale en réception mobile (réseaux autoroutiers et tunnels)

En raison de la qualité de réception très stable, d'un son de bonne qualité sans grésillements et de l'intégration obligatoire du DAB+ dans les autoradios depuis 2021, la norme DAB+ offre surtout des **avantages en utilisation mobile**. La mise en place d'une couverture mobile aussi large que possible constitue donc une des premières priorités.

L'une des conclusions des essais techniques cités ci-dessus est **l'insuffisance de la couverture du réseau autoroutier** en raison

des **nombreux tunnels**. A l'heure actuelle, les tunnels du réseau autoroutier sont équipés d'un système d'émetteurs relais FM.

Au vu de l'importance d'équiper les tunnels autoroutiers avec ces émetteurs relais DAB+, les **premières démarches au vu de l'installation des équipements nécessaires** ont dès à présent été lancées en collaboration avec l'Administration des ponts et chaussées.

Etant donné que la mise en place de réseaux nationaux complets au standard DAB+ nécessite un certain temps, il est prévu qu'un réseau national offrant une couverture quasi-nationale en réception mobile sera mis en place lors de la phase de déploiement. Ce réseau sera successivement étoffé.

Soutenir l'accès à la diffusion en radio numérique des radios locales

Le déploiement du DAB+ au Luxembourg devrait prendre en compte et valoriser le **rôle essentiel** des radios à caractère local et associatif.

Afin de permettre la diffusion des services de radio locale dans un **cadre légal clair et sécurisé**, les adaptations techniques nécessaires de la loi sur les médias électroniques décrites ci-dessus seront apportées par le projet de loi cité ci-avant.

Le SMC propose par ailleurs d'apporter un **appui financier sous forme d'une subvention partielle et temporaire** visant à cofinancer les frais de diffusion des services de radio communautaires et locaux, à caractère non-lucratifs.

Déroulement et calendrier

Le moment pour l'introduction du DAB+ au Luxembourg est **maintenant**: la technologie est mature, les récepteurs sont disponibles et abordables, les nouvelles voitures sont équipées de récepteurs numériques ⁵.

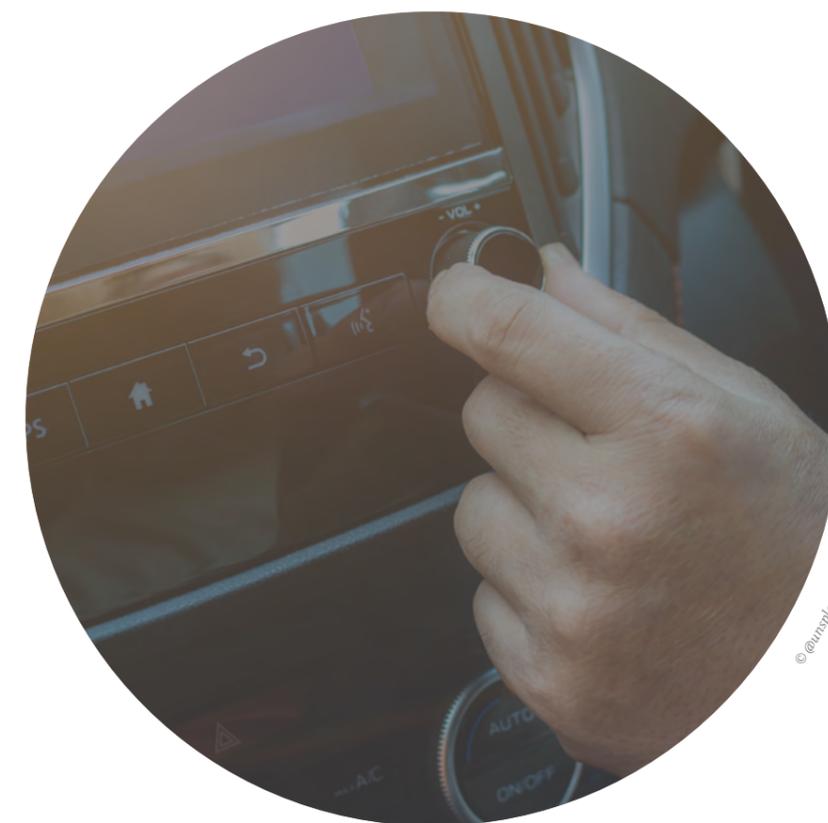
⁵ Directive (UE) 2018/1972 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen, Article 113

La diffusion des services de radio par voie numérique coexistera - au moins dans un premier temps - avec la diffusion analogique en FM. Pour l'instant, aucune date limite pour cette diffusion parallèle en simulcast («*simultaneous broadcasting*») n'est prévue.

La **phase de déploiement devrait démarrer à partir dès l'adoption du projet de loi cité-ci avant, c'est-à-dire en principe fin 2023 ou au cours du premier trimestre 2024** et est prévue de durer trois ans. Cette période de lancement permettra notamment la détection d'éventuelles difficultés techniques sur le terrain et de préciser les besoins d'amélioration en termes de qualité de retransmission du signal et de couverture sur le territoire national, y compris sur le réseau routier.

Pendant cette phase de déploiement, **un premier multiplex numérique à couverture nationale** sera lancé.

Comme décrit ci-dessus, les **tunnels du réseau autoroutier** sont équipés d'un système d'émetteurs relais pour la réception des radios FM. Un tel système sera également mis en place pour la transmission en DAB+. Des préparatifs sont actuellement en cours pour équiper les premiers tunnels d'un tel système en 2023.



En concertation avec l'ALIA et avec la fédération des radios locales, le Dachverband der Luxemburger Lokalradios, ci-après le «DLLR», une **solution spécifique pour les radios locales** sera par ailleurs élaborée. La diffusion numérique des radios locales sur un deuxième multiplex pourra ainsi compléter le paysage de radiodiffusion numérique. En ce qui concerne le lancement d'un tel deuxième multiplex réservé aux radios locales, un soutien spécifique et adapté aux besoins de radios locales sera étudié.

«**Analog Switch Off?**» Après cette phase initiale de lancement du DAB+, on peut s'attendre à ce que la diffusion en DAB+ fasse de plus en plus partie de la transmission régulière et s'établisse comme standard de diffusion primaire.

Toutefois, à ce stade, **il serait prématuré d'envisager une date de fin de la radiodiffusion en FM**. L'introduction de la radiodiffusion numérique en DAB+ vise en effet à compléter le réseau de radiodiffusion existant. La durée de coexistence avec la transmission en FM dépendra notamment de l'efficacité de la transmission constatée pendant la phase de déploiement.

Déroulement et calendrier

<i>Etapes</i>	<i>Organisme en charge</i>	<i>Timing</i>	<i>Etat / Remarques</i>
Rapport technique « <i>La future radiodiffusion sonore terrestre au Luxembourg</i> »	ILR	Septembre 2018	Terminé
Etude de mise à point technique et financière par BCE	SMC	Q3 et Q4 2020	Terminé
Avis de l'ALIA	ALIA	Q3 2021	Terminé
Installation d'un système d'émetteurs relais dans les tunnels du réseau autoroutier	Administration des ponts et chaussées et SMC	Q3 2023	En cours
Elaboration du cadre législatif pour permettre la radiodiffusion en DAB+	SMC	Q1 2023	Dépôt du projet de loi
Appels publics pour l'octroi de la licence de l'opérateur assurant la diffusion via DAB+ et la mise en place et la gestion d'un 1er multiplex	SMC et ILR	Q1 2024	L'appel public de candidatures aura lieu selon les conditions fixées dans la loi modifiée sur les médias électroniques
Appels publics pour l'octroi des permissions des programmes de radio du 1er multiplex	SMC et ALIA	Q1 2024	L'appel public de candidatures aura lieu selon les conditions fixées dans la loi modifiée sur les médias électroniques
Elaboration du concept d'un 2e multiplex pour les radios locales	SMC, DLLR et ALIA	Q2 2023	À venir
Appel public pour l'octroi de la licence de l'opérateur assurant la gestion d'un 2e multiplex	SMC et ILR	Q2 2024	À venir
Déploiement du DAB+		2024-2027	À venir
Évaluation	SMC	Q4 2027	À venir



Let's talk!

Service des médias, de la connectivité et de la politique numérique

5, rue Plaetis

L-2338 Luxembourg

+352 247-720 12

broadcasting@smc.etat.lu

