

Recommandation Technique

CST - RT – 022 - Cinéma – 2011

Affectation des canaux audio dans le mapping AES pour la reproduction sonore cinématographique multi canale en projection numérique

OBJET

La présente recommandation technique décrit les différentes configurations de la reproduction sonore cinématographique utilisant les possibilités de la gestion « multicanal », depuis les pistes monophoniques jusqu'aux pistes 8.1.

Elle précise :

- La répartition physique des canaux dans la salle de cinéma
- La correspondance des paires AES utilisées pour l'enregistrement des pistes sonores au format numérique dans les copies DCP d'exploitation
- Le nommage de référence de chacune des paires

REFERENCES

Cette recommandation reprend les indications décrites dans les documents suivants :

- ISO/DIS 26 428 – 3 – D-Cinema Distribution Master – Part 3 Audio channel mapping & channel labeling
- Afnor NF S 27100 « Salles de cinéma de type cinéma numérique »
- AES 3 - 2003

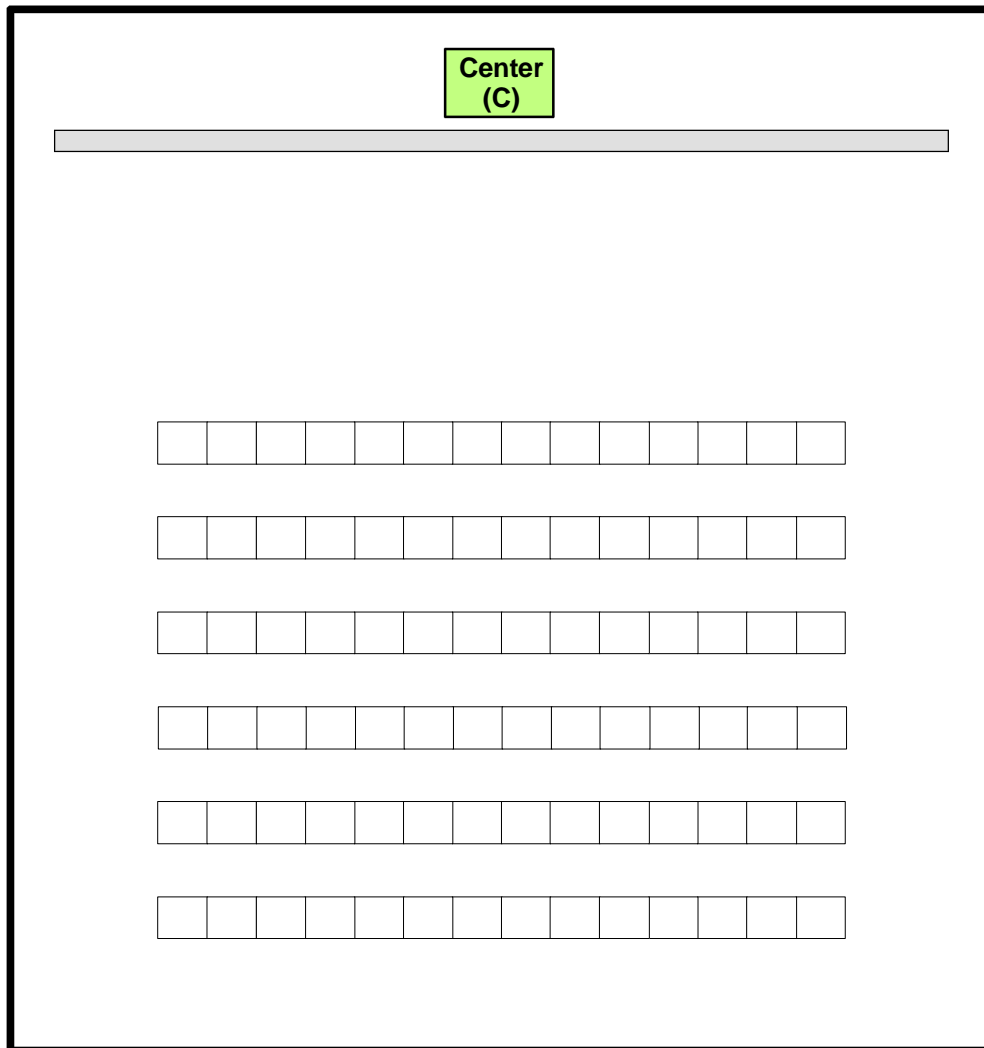
UTILISATION

Ce document est destiné au repérage des pistes autant lors de l'enregistrement que lors de la mise en place des chaînes de reproduction sonore.

Il traite également de l'affectation des pistes HI (malentendant) et VI (audio description). On constate qu'il y a incompatibilité entre les solutions mises en place autant par Dolby que par les installateurs de cabine et les formats 7.1 et 8.1 définis dans les normes ISO sur la projection numérique.

L'affectation des pistes HI et VI sur la paire 4 du lien AES a été instaurée *de facto* lors de l'installation des premiers projecteurs numériques. A cette époque, les serveurs associés ne disposaient que de 4 paires AES, et non 8 comme instauré lors de la rédaction des normes. Il avait donc été décidé d'utiliser la 4^{ème} paire AES, laissée libre par les mixages 5.1 n'utilisant que 3 paires AES, pour connecter les systèmes de reproduction des signaux HI et VI. En conséquences, les productions et les distributions avaient affecté ces signaux sur ces pistes là dans les DCP.

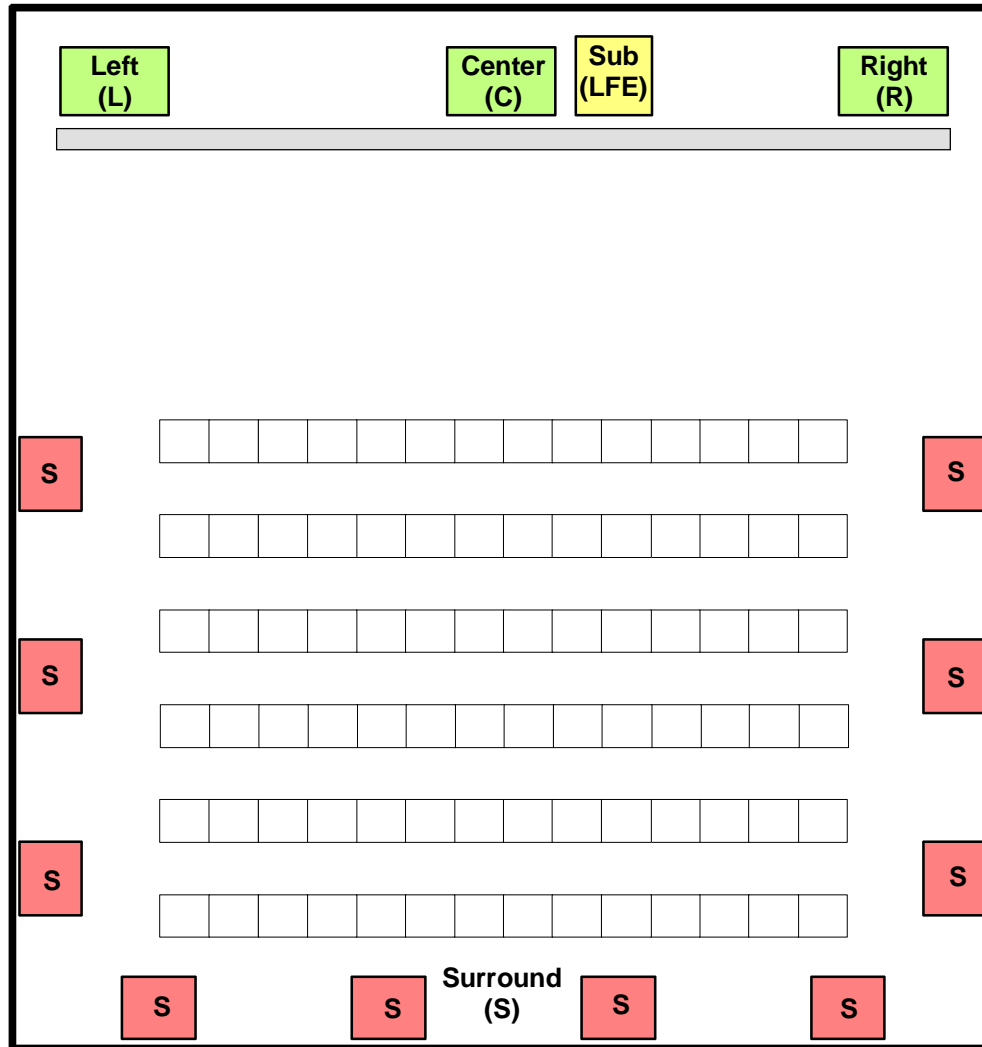
1.1 – Reproduction sonore Monophonique – Un canal



Affectation des canaux

AES Pair n°/Ch.N°	Channel n°	Label/Name	Description
1/1	1		
1/2	2		
2/1	3	Mono	Single channel / Center channel
2/2	4		
3/1	5		
3/2	6		
4/1	7	HI	Hearing impaired (malentendant)
4/2	8	VI	(Visual Impaired) audio-description
5/1	9		
5/2	10		
6/1	11		
6/2	12		
7/1	13		
7/2	14		
8/1	15		
8/2	16		

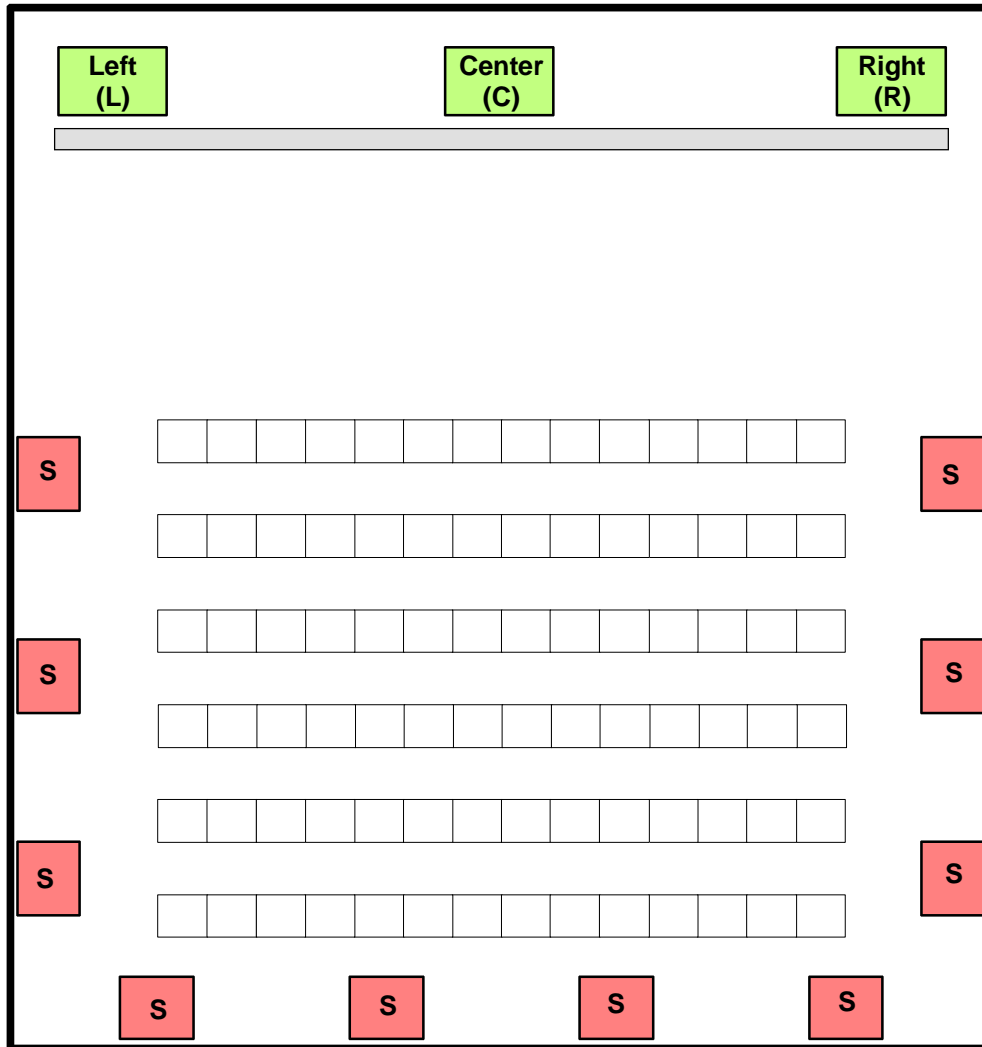
2.1 – Reproduction sonore Lt/Rt – 2 canaux matricés – 4.1



Affectation des canaux

AES Pair n°/Ch.N°	Channel n°	Label/Name	Description
1/1	1	Lt	Matrix encoded Left
1/2	2	Rt	Matrix encoded Right
2/1	3		
2/2	4		
3/1	5		
3/2	6		
4/1	7	HI	Hearing impaired (malentendant)
4/2	8	VI	(Visual Impaired) audio-description
5/1	9		
5/2	10		
6/1	11		
6/2	12		
7/1	13		
7/2	14		
8/1	15		
8/2	16		

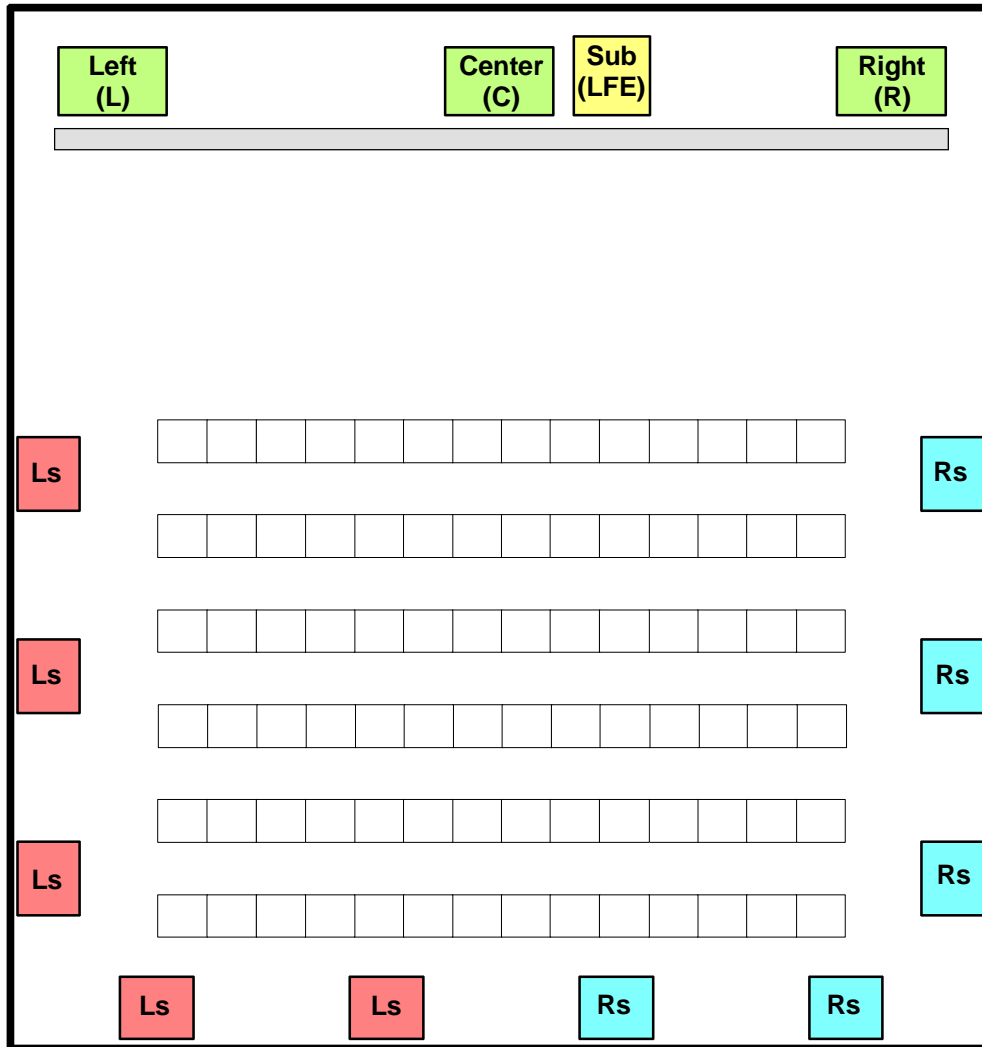
3.1 – Reproduction sonore 4.0 (4 canaux)



Affectation des canaux

AES Pair n°/Ch.N°	Channel n°	Label/Name	Description
1/1	1	L/Left	Far left screen loudspeaker
1/2	2	R/Right	Far right screen loudspeaker
2/1	3	C/Center	Center screen loudspeaker
2/2	4		
3/1	5	Surround	Surround speaker
3/2	6		
4/1	7	HI	Hearing impaired (malentendant)
4/2	8	VI	(Visual Impaired) audio-description
5/1	9		
5/2	10		
6/1	11		
6/2	12		
7/1	13		
7/2	14		
8/1	15		
8/2	16		

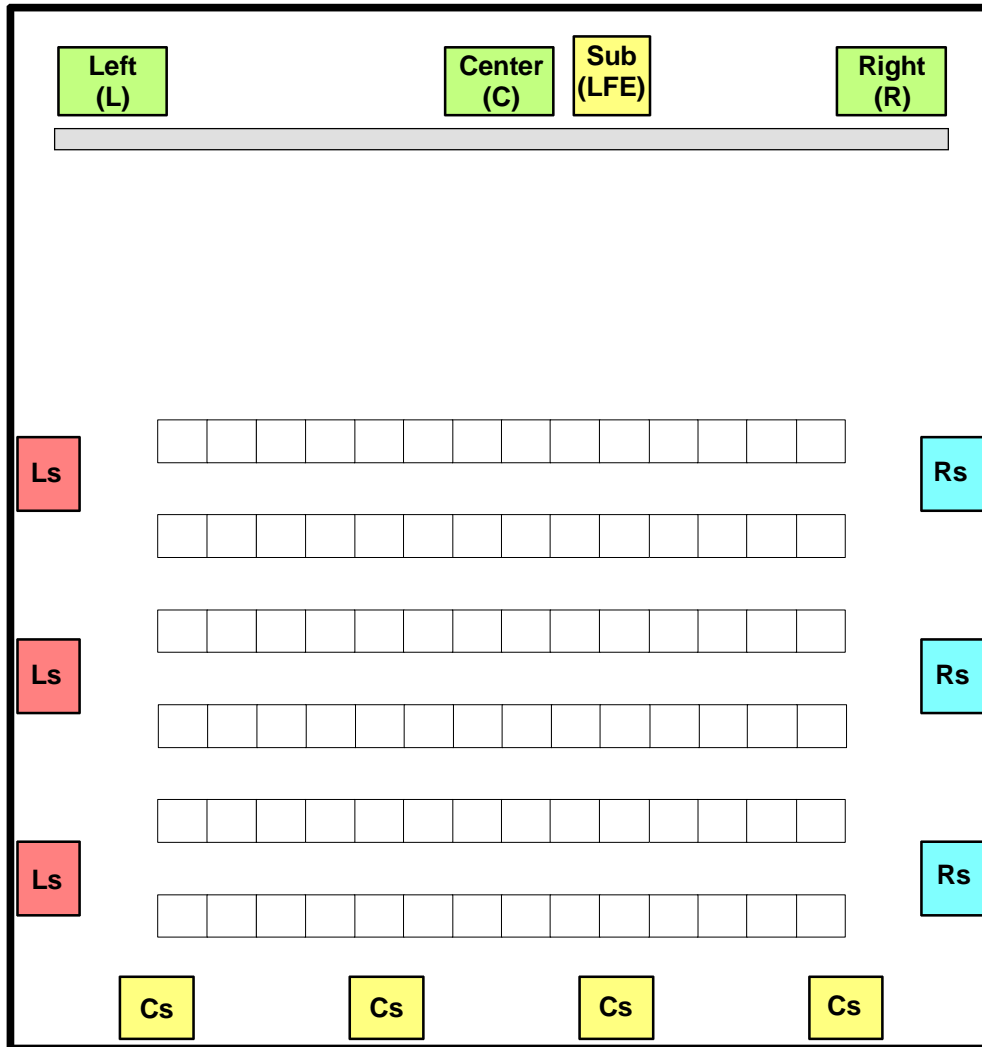
4.1 – Reproduction sonore 5.1 (6 canaux)



Affectation des canaux

AES Pair n°/Ch.N°	Channel n°	Label/Name	Description
1/1	1	L/Left	Far left screen loudspeaker
1/2	2	R/Right	Far right screen loudspeaker
2/1	3	C/Center	Center screen loudspeaker
2/2	4	LFE/Screen	Screen low frequency effects subwoofer loudspeaker
3/1	5	Ls/Left Surround	Left wall surround speaker
3/2	6	Rs/Right Surround	Right wall surround speaker
4/1	7	HI	Hearing impaired (malentendant)
4/2	8	VI	(Visual Impaired) audio-description
5/1	9		
5/2	10		
6/1	11		
6/2	12		
7/1	13		
7/2	14		
8/1	15		
8/2	16		

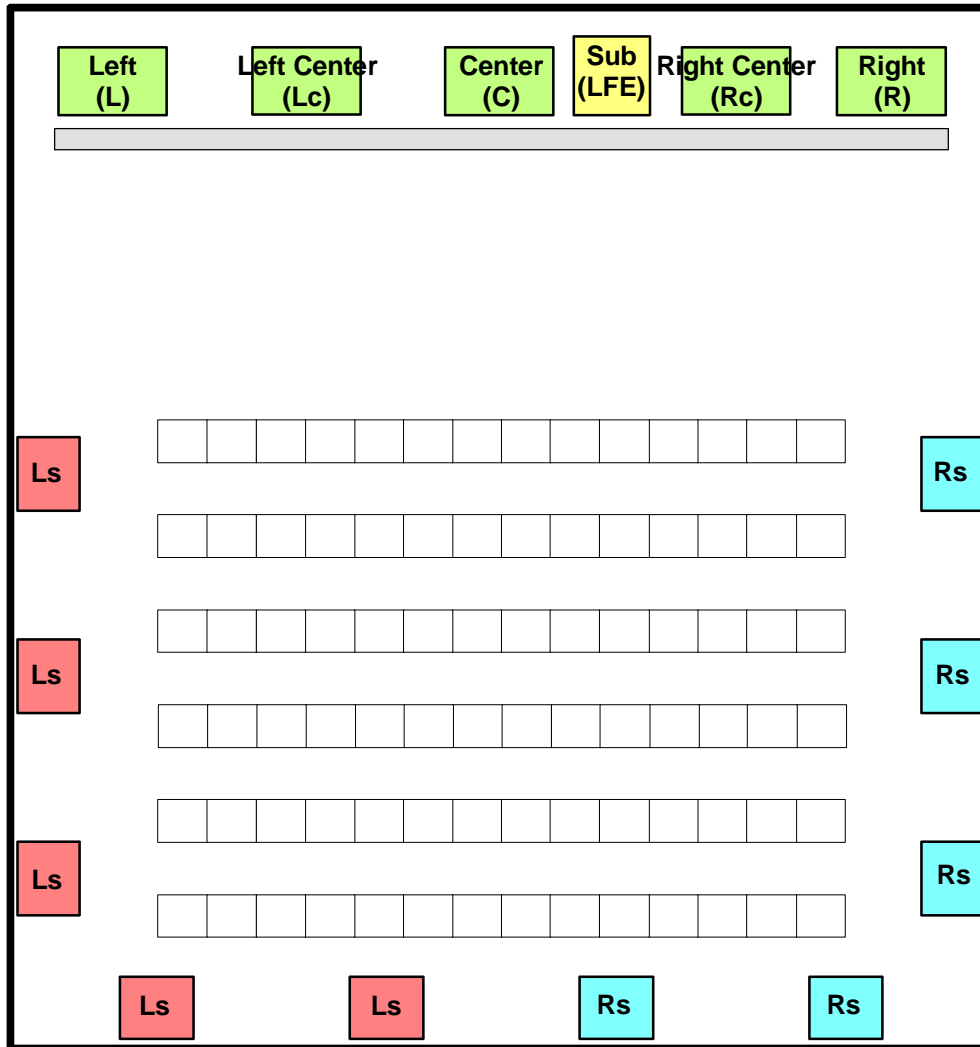
5.1 – Reproduction sonore 6.1 (7 canaux)



Affectation des canaux

AES Pair n°/Ch.N°	Channel n°	Label/Name	Description
1/1	1	L/Left	Far left screen loudspeaker
1/2	2	R/Right	Far right screen loudspeaker
2/1	3	C/Center	Center screen loudspeaker
2/2	4	LFE/Screen	Screen low frequency effects subwoofer loudspeakers
3/1	5	Ls/Left Surround	Left wall surround loudspeakers
3/2	6	Rs/Right Surround	Right wall surround loudspeakers
4/1	7	HI	Hearing impaired (malentendant)
4/2	8	VI	(Visual Impaired) audio-description
5/1	9	Cs/Center Surround	Rear wall surround loudspeakers
5/2	10		
6/1	11		
6/2	12		
7/1	13		
7/2	14		
8/1	15		
8/2	16		

6.1 – Reproduction sonore 7.1 - ISO (8 canaux)

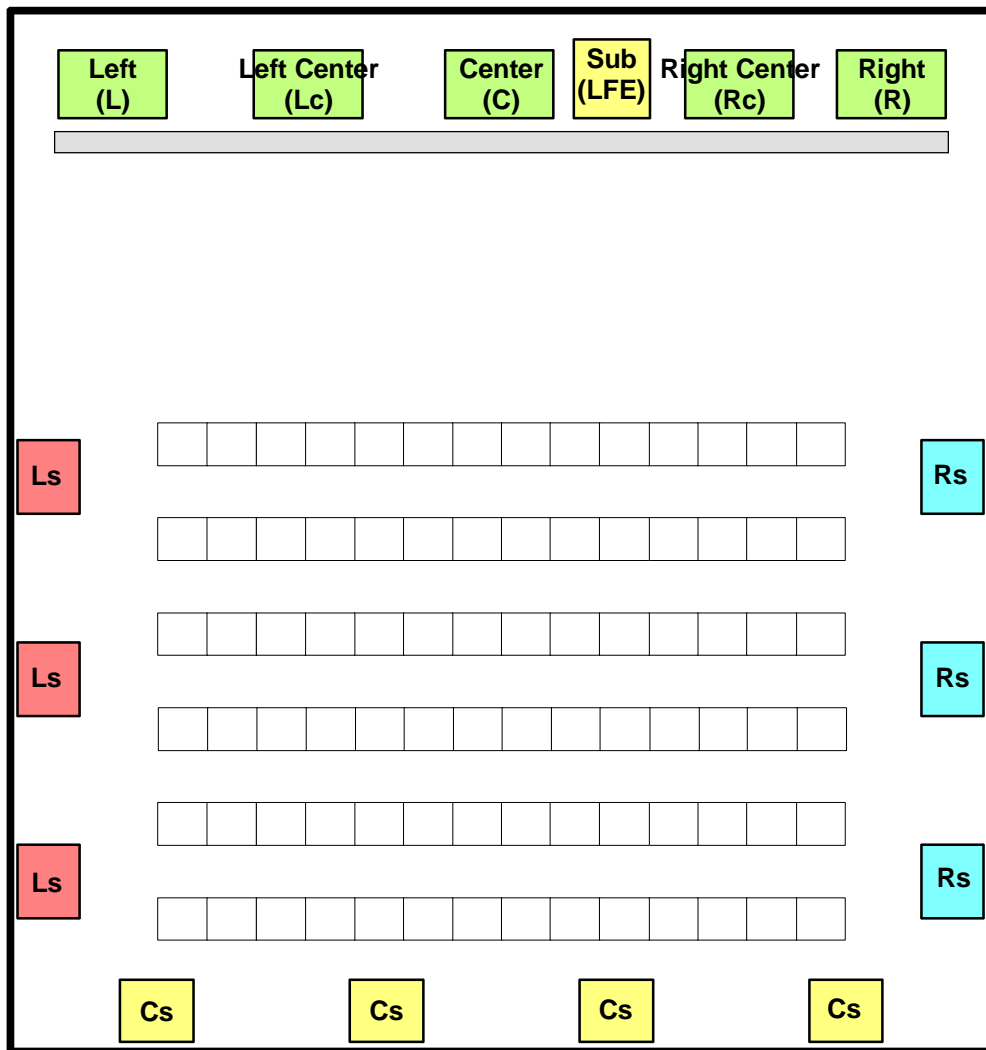


Affectation des canaux

AES Pair n°/Ch.N°	Channel n°	Label/Name	Description
1/1	1	L/Left	Far left screen loudspeaker
1/2	2	R/Right	Far right screen loudspeaker
2/1	3	C/Center	Center screen loudspeaker
2/2	4	LFE/Screen	Screen low frequency effects subwoofer loudspeakers
3/1	5	Ls/Left Surround	Left wall surround loudspeakers
3/2	6	Rs/Right Surround	Right wall surround loudspeakers
4/1	7	Lc/Left Center	Mid left to center screen loudspeaker
4/2	8	Rc/Right Center	Mid right to center screen loudspeaker
5/1	9		
5/2	10		
6/1	11		
6/2	12		
7/1	13		
7/2	14		
8/1	15		
8/2	16		

Pour ce format, il y a incompatibilité avec l'affectation des pistes HI et VI en paire 4. Ce point est en débat avec l'ISO et la SMPTE.

7.1 – Reproduction sonore 8.1 (9 canaux)

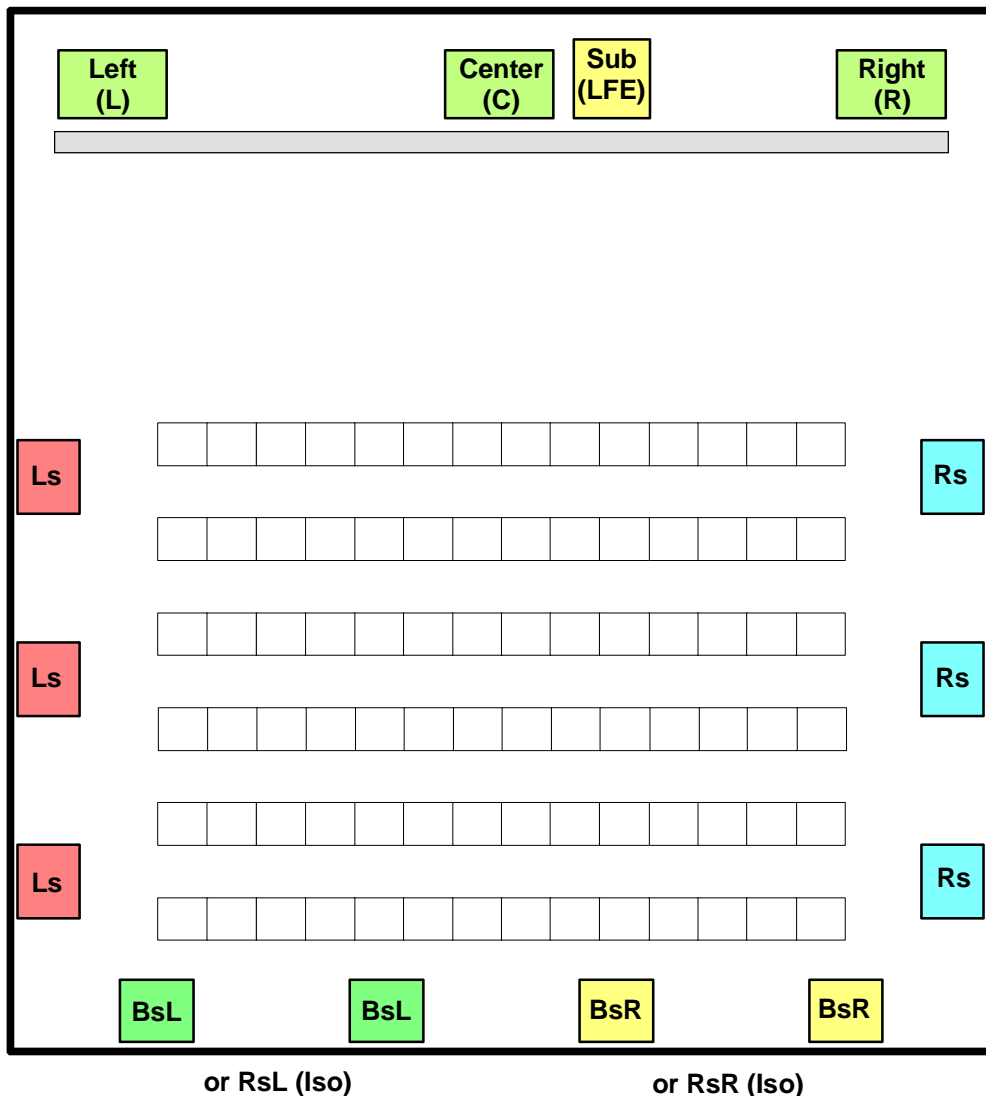


Affectation des canaux

AES Pair n°/Ch.N°	Channel n°	Label/Name	Description
1/1	1	L/Left	Far left screen loudspeaker
1/2	2	R/Right	Far right screen loudspeaker
2/1	3	C/Center	Center screen loudspeaker
2/2	4	LFE/Screen	Screen low frequency effects subwoofer loudspeakers
3/1	5	Ls/Left Surround	Left wall surround loudspeakers
3/2	6	Rs/Right Surround	Right wall surround loudspeakers
4/1	7	Lc/Left Center	Mid left to center screen loudspeaker
4/2	8	Rc/Right Center	Mid right to center screen loudspeaker
5/1	9	Cs/Center Surround	Rear wall surround loudspeakers
5/2	10		
6/1	11		
6/2	12		
7/1	13		
7/2	14		
8/1	15		
8/2	16		

Pour ce format, il y a incompatibilité avec l'affectation des pistes HI et VI en paire 4. Ce point est en débat avec l'ISO et la SMPTE.

8.1 – Reproduction sonore 7.1 Dolby Surround (8 canaux)



Affectation des canaux

AES Pair n°/Ch.N°	Channel n°	Label/Name	Description
1/1	1	L/Left	Far left screen loudspeaker
1/2	2	R/Right	Far right screen loudspeaker
2/1	3	C/Center	Center screen loudspeaker
2/2	4	LFE/Screen	Screen low frequency effects subwoofer loudspeakers
3/1	5	Ls/Left Surround	Left wall surround loudspeakers
3/2	6	Rs/Right Surround	Right wall surround loudspeakers
4/1	7	HI	Hearing impaired (malentendant)
4/2	8	VI	(Visual Impaired) audio-description
5/1	9		
5/2	10		
6/1	11	BsL	Back surround Left
6/2	12	BsR	Back surround Right
7/1	13		
7/2	14		
8/1	15		
8/2	16		