

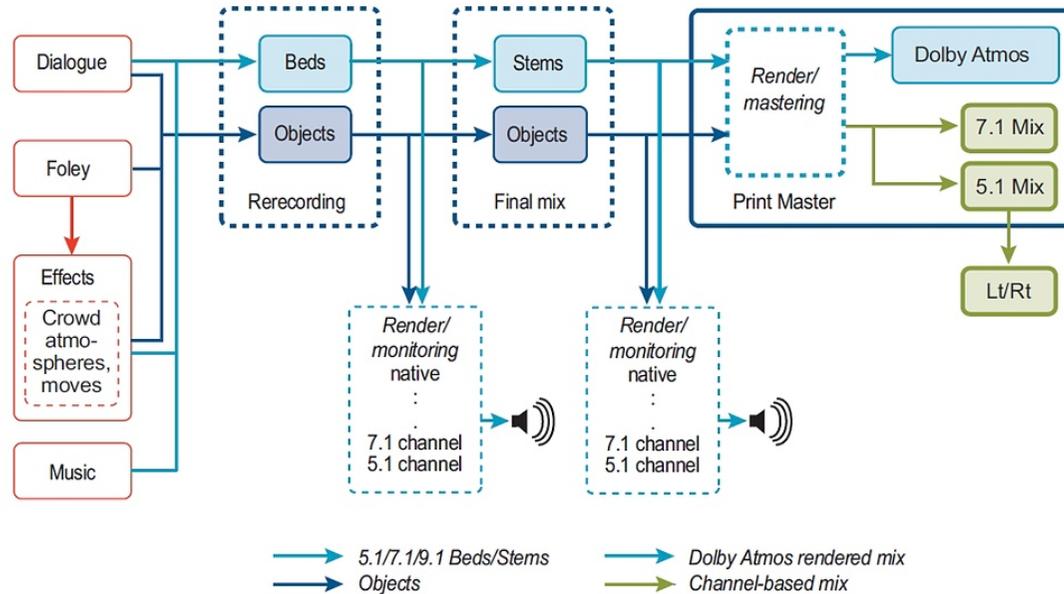
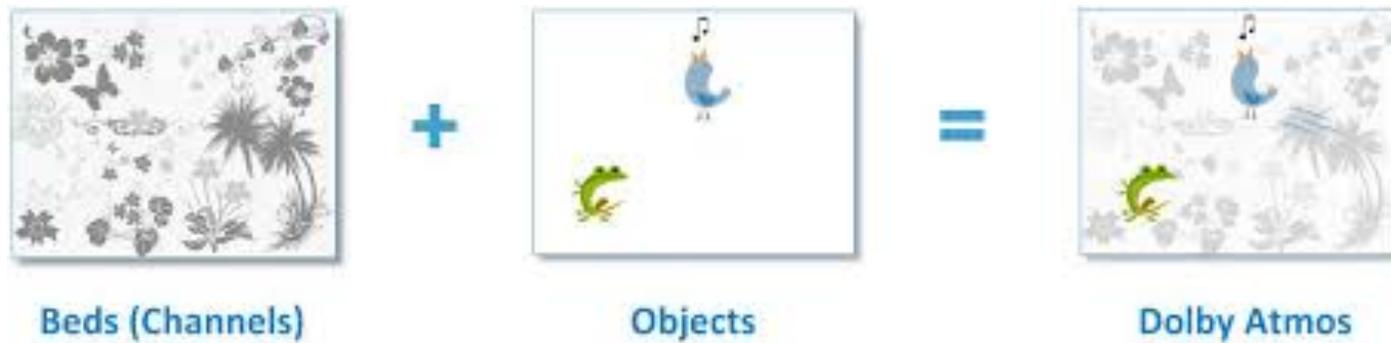
SOMMAIRE

- I. Dolby ATMOS, rappel essentiel**
- II. En pratique, qu'est-ce que l'ATMOS et quel est son environnement?**
- III. Les éléments de la session de mixage**
 - a. La session PT Player
 - b. La session PT « Print ATMOS »
 - c. Le RMU de Dolby
 - d. La session PT Recorder « re-render From ATMOS »
- IV. Comparaison de l'écoute 7.1/5.1 avec l'ATMOS**
- V. Comparaison du signalFlow 7.1/5.1 avec l'ATMOS**
- VI. La gestion des IOs**
- VII. La Metadata des OBJETS**
 - a. Communication réseau
 - b. Lien entre audio et Metadata
 - c. Les Metadatas de PAN dans ProTools
 - d. « Player mode » et « Recorder mode »
 - e. Bus multicanal et objets (reverb, FX, stems...)
- VIII. Deliveries et Mastering**

I. Dolby ATMOS, rappel essentiel

- 128 canaux numériques INPUT & OUTPUT
- x BEDS (de la stéréo au 7.1.2)
- x OBJETS

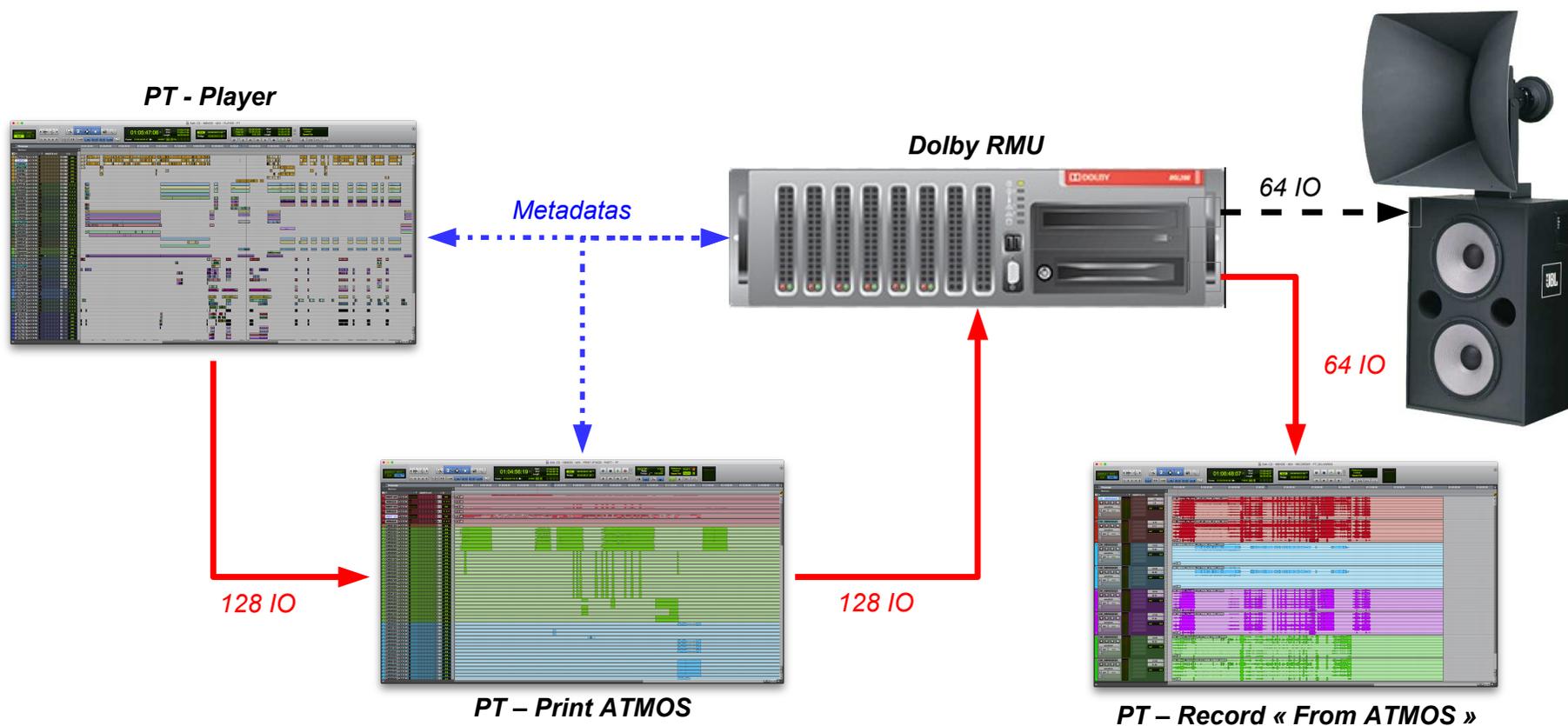
- **x BEDS + x OBJETS ≤ 128 canaux**
- 64 canaux de diffusion pour l'écoute
- 64 canaux de « re-rendering » pour les Downmixs



II. En pratique, qu'est-ce que l'ATMOS et quel est son environnement?

Le Dolby Atmos nécessite un environnement particulier car l'encodage final du « Print Master » se passe dans le RMU (Rendering and Mastering Unit), machine de Dolby. Cet environnement se compose de 4 « éléments » distincts pour son bon fonctionnement et la bonne exécution de la séance. Tous ces éléments sont nécessaires lors du mixage notamment pour les deliveries audio de la VO et de la MnE mais aussi pour l'archivage. Lors d'un montage son ou d'un pré-mixage, tous ces éléments ne seront pas forcément utiles.

- > La session PT « Player »
- > La session PT « Print ATMOS »
- > Le RMU (Rendering and Mastering Unit)
- > La session PT Recorder « Re-Render From ATMOS »

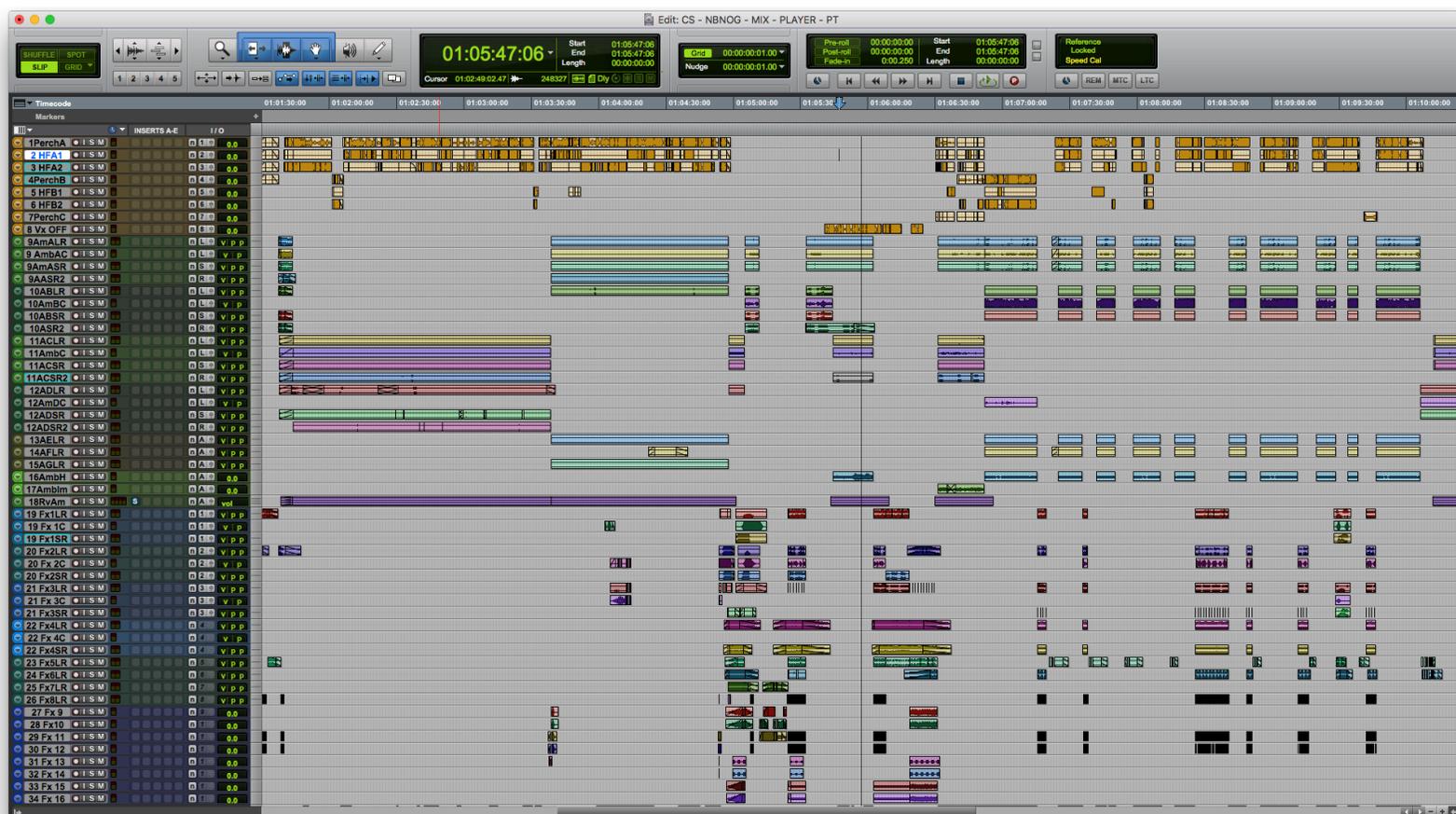


III. Les éléments de la session de mixage

a. La session PT Player

La session Player est assez semblable à un Player classique en 5.1 ou 7.1. Les changements principaux seront:

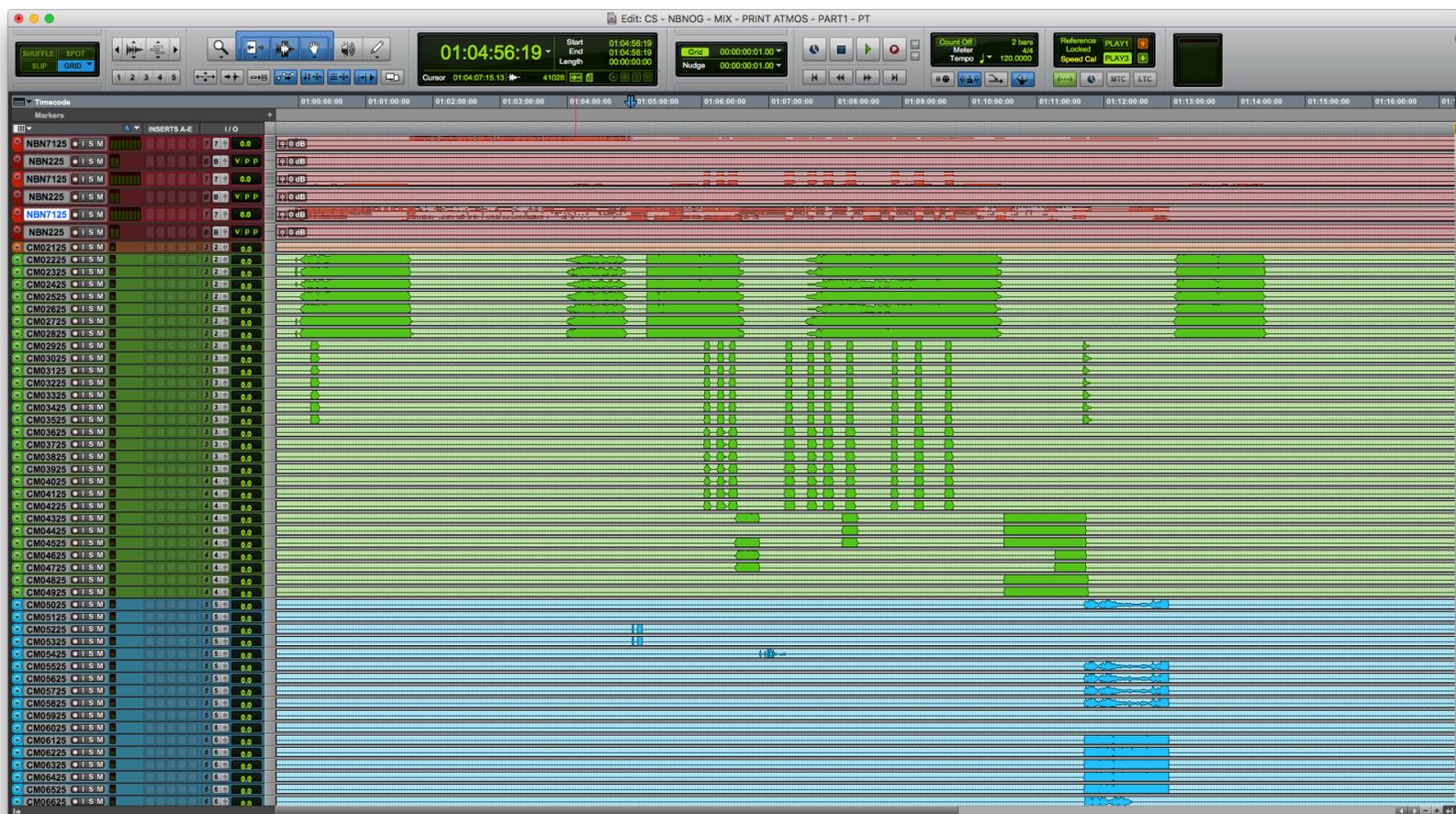
- > Configuration des I/O dans le menu IO Setup en fonction du nombre de BEDS et d'OBJETS
- > Gestion des pistes OBJETS en fonction de l'organisation de la session et de la flexibilité souhaitée en mixage
- > Gestion des routings via l'automation BUSSES/OBJET des pistes monos et stéréos
- > Gestion des busses ou pistes multicanaux en OBJET (Musiques, Reverb, BUS de traitement)
- > Gestions de sommation pour les OBJETS



b. La session PT « Print ATMOS »

La session Print ATMOS se trouve en insert entre le ou les players et le RMU de Dolby. Cette session est « l’empreinte » visible du Print Master car on y enregistre tous les canaux utilisés, BEDS et OBJETS, ainsi que toutes les Metadatas dans une unique session ProTools.

- > Les entrées du Print ATMOS sont identiques aux sorties du ou des players; les sorties sont identiques aux entrées du RMU: **en INSERT**
- > Les Metadatas des OBJETS sont enregistrées via le plug-in de Dolby sur des Aux ou les PAN de ProTools sur des pistes
- > Les Metadatas s’écrivent dans l’automatisation de ProTools dans un mode d’écriture (**Touch**, Latch ou Write)
- > Le plug-in Dolby ou le PAN de ProTools doivent être en Recorder-mode afin de recevoir les Metadatas



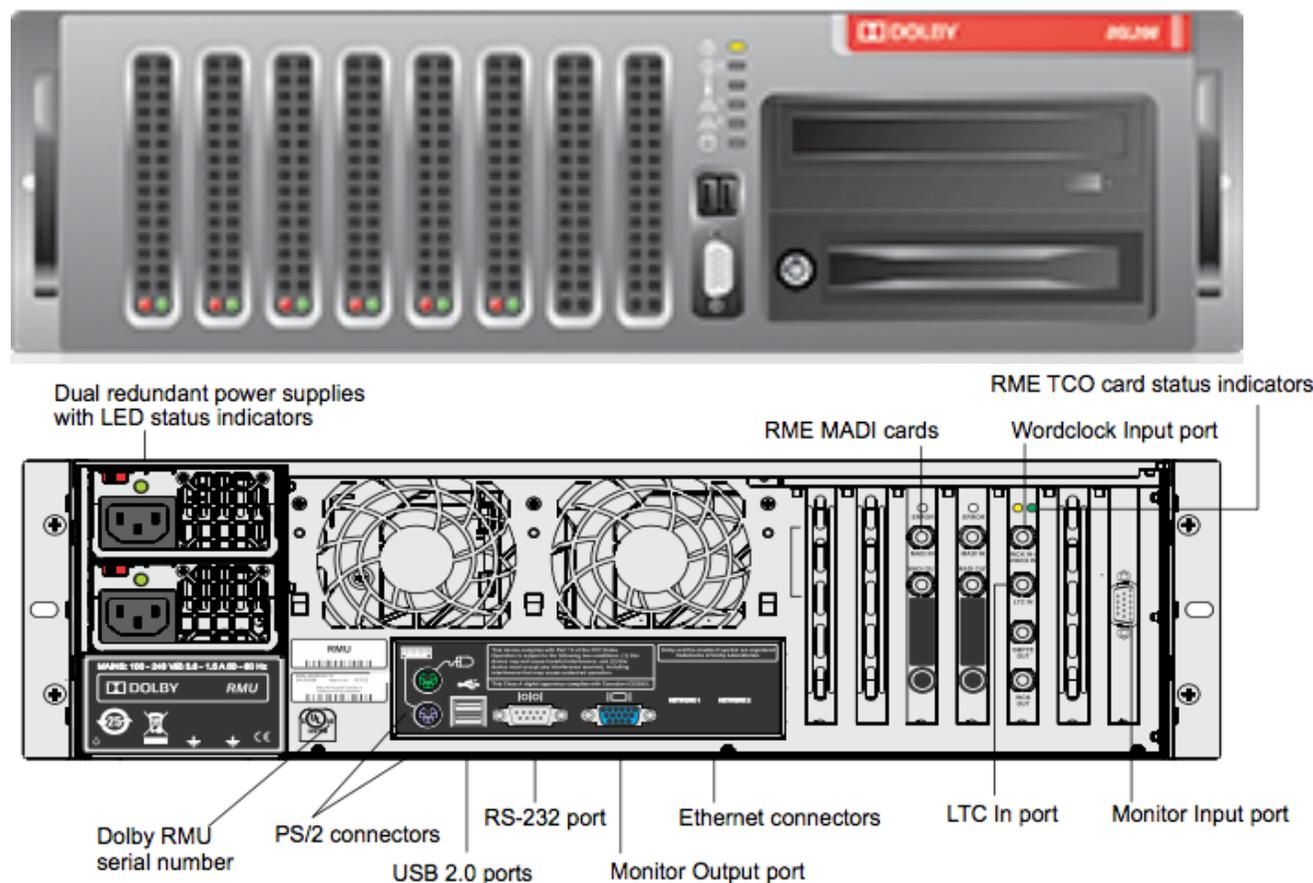
c. Le RMU de Dolby

Le RMU est l'appareil indispensable pour le format ATMOS. Celui-ci à plusieurs fonction dans le signalFlow et dans le Workflow de la session de mixage:

- > Acquisition des Metadatas et interprétation des PAN en rapport avec la configuration de la salle (nombre de HP et position de ceux-ci dans le volume de l'auditorium)
- > Encodage de l'ATMOS
- > Processeur de l'écoute
- > Re-rendering dans les formats multicanaux du 12.1 au 5.0

Le RMU peut être équipé de carte d'entrées/sorties en MADI ou en DANTE.

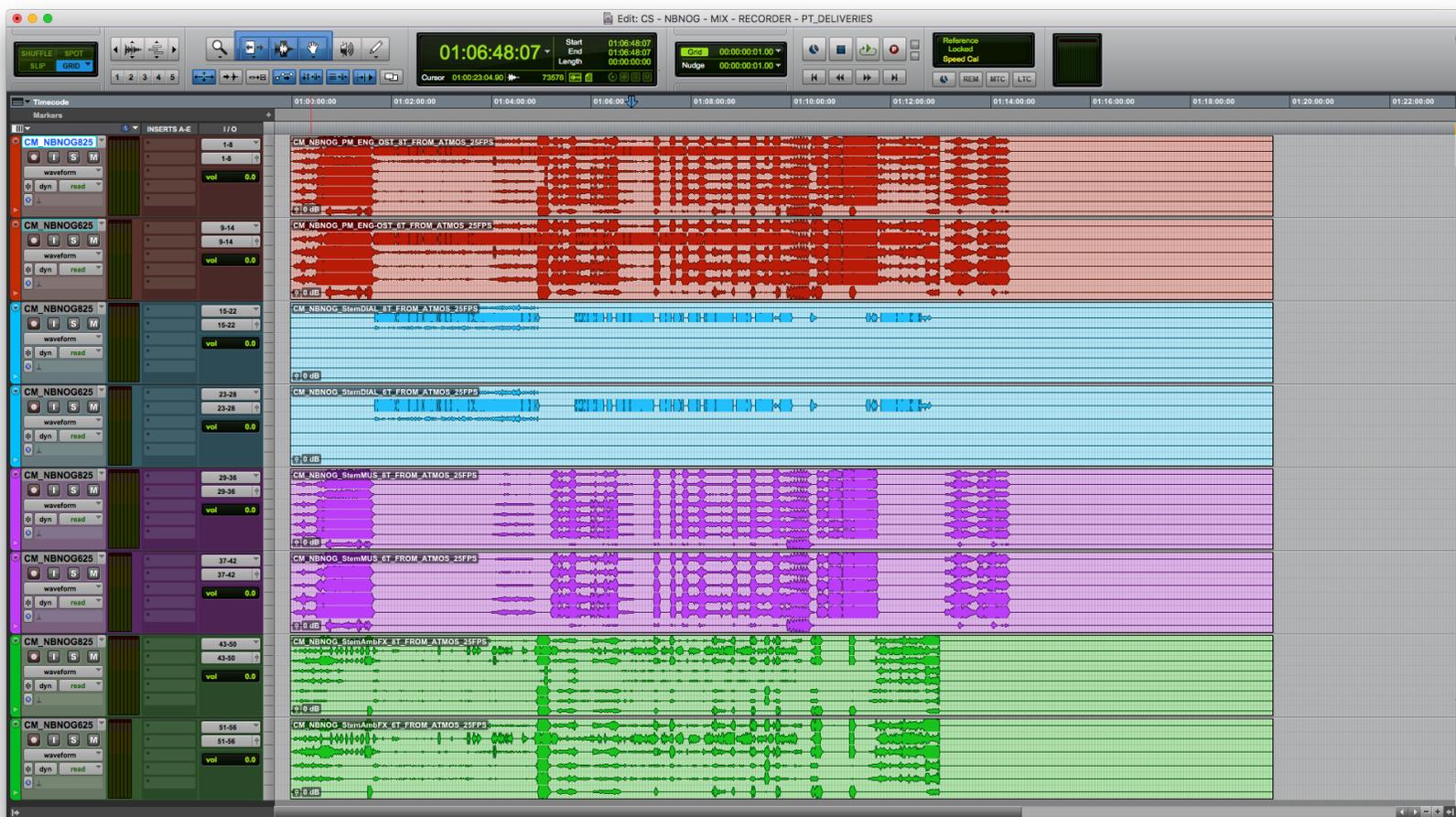
Il est synchronisé avec le reste des machines du workflow en LTC et il est référencé en WordClock



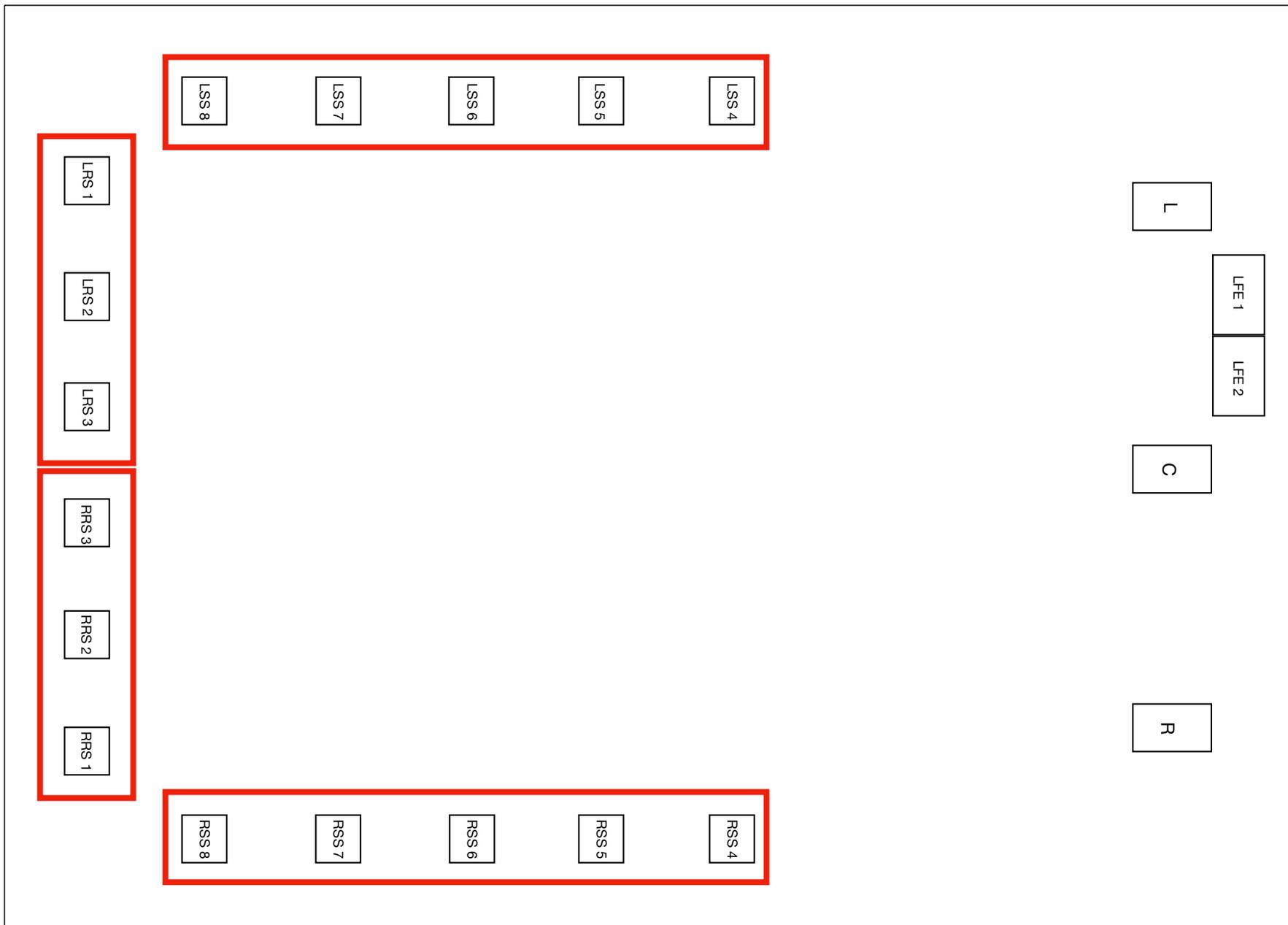
d. La session PT Recorder « re-render From ATMOS »

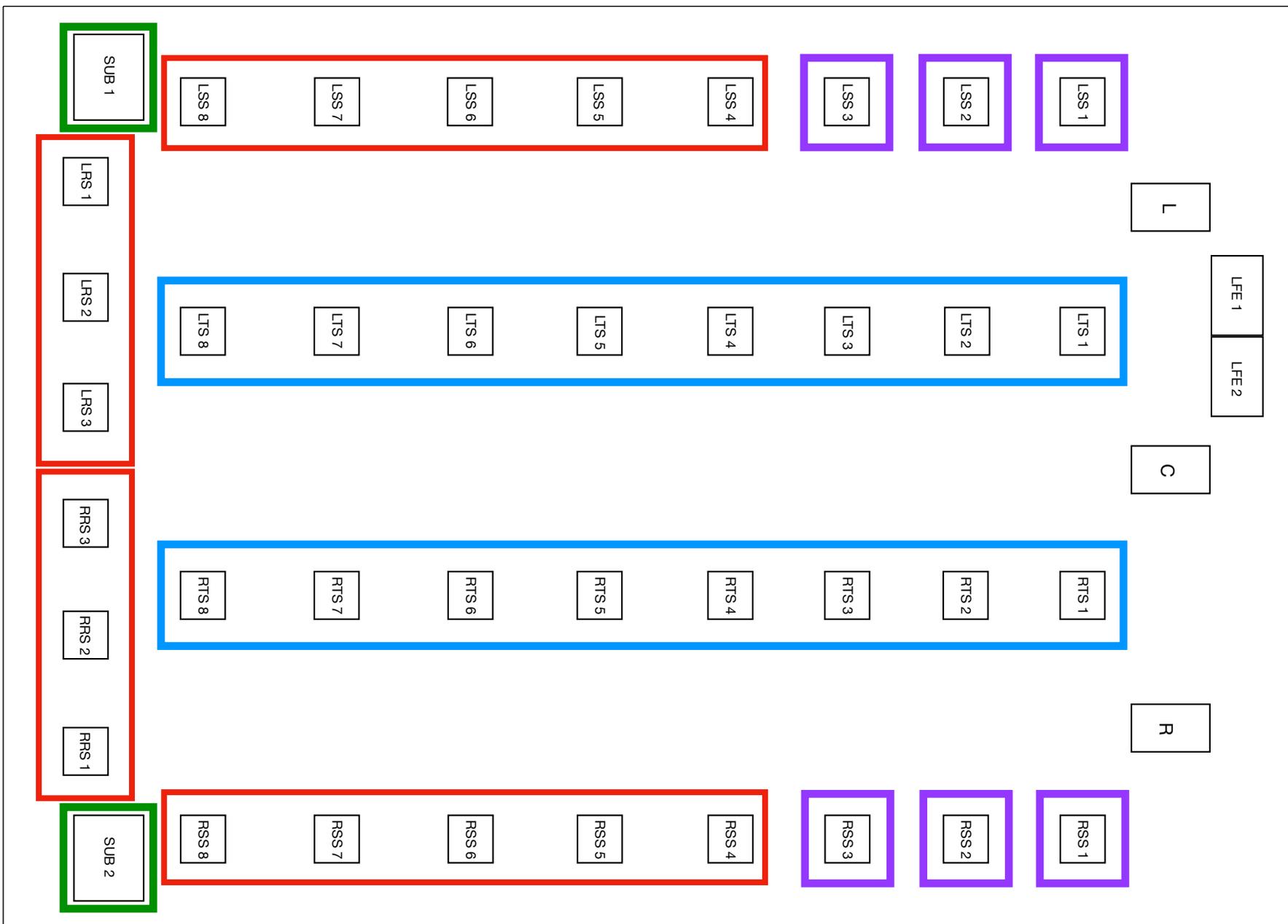
La session Recorder « From ATMOS » se trouve en bout de chaîne après le RMU. Cette session sert à enregistrer les différents Downmixs, aussi appelés re-renders, qui sont fabriqués dans le RMU en fonction des paramètres renseignés dans la page OUTPUT de celui-ci.

- Les entrées du Recorder From ATMOS sont identiques aux sorties de la deuxième carte MADI du RMU
- Les Downmixs peuvent être dans les formats allant du 12.1 au 5.0
- 64 canaux audio numériques maximum
- Possibilité également de créer des groupes mixtes Beds/Objets afin de produire des downmixs des différents Stems.

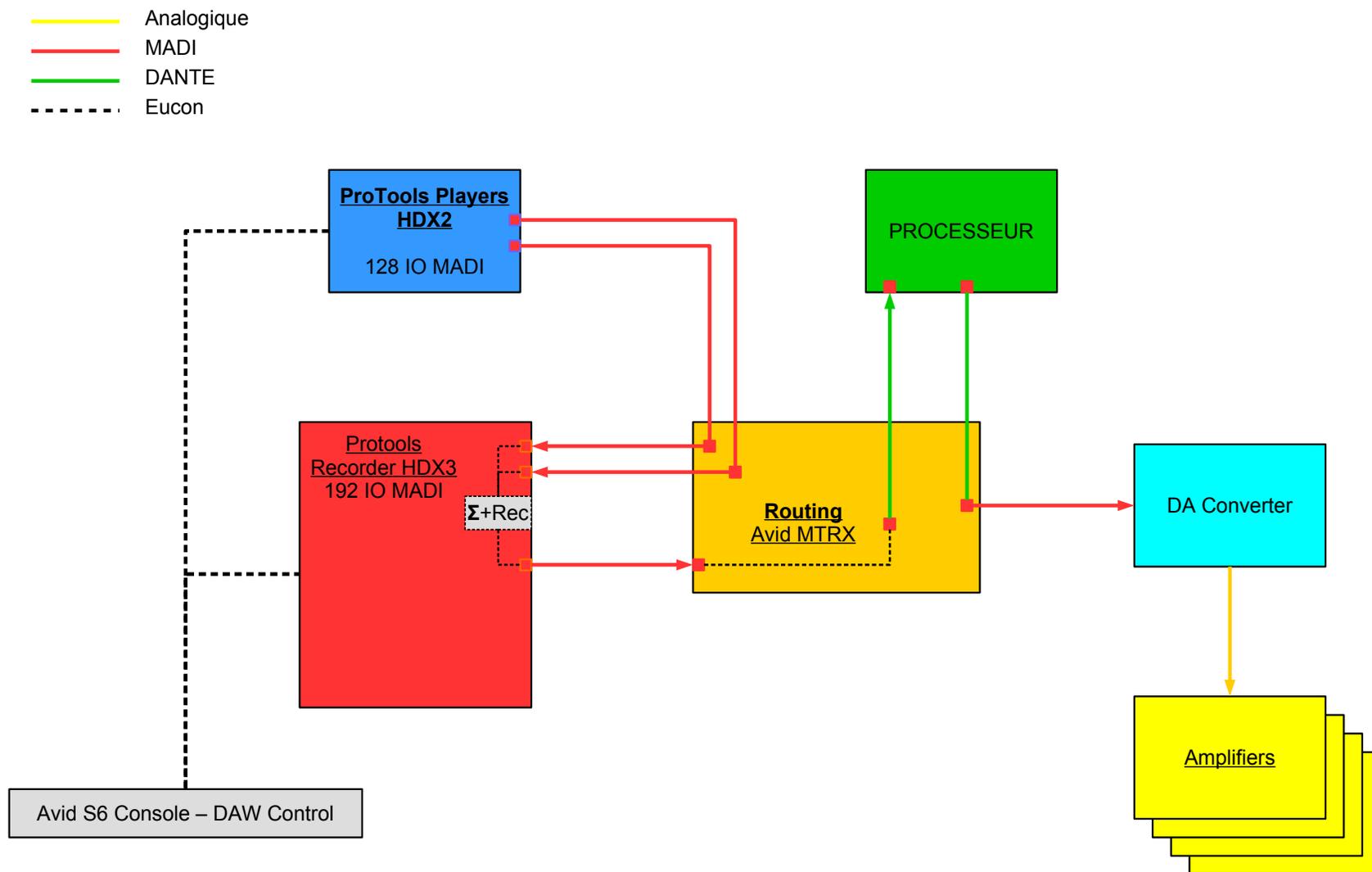


IV. Comparaison de l'écoute 7.1/5.1 avec l'ATMOS

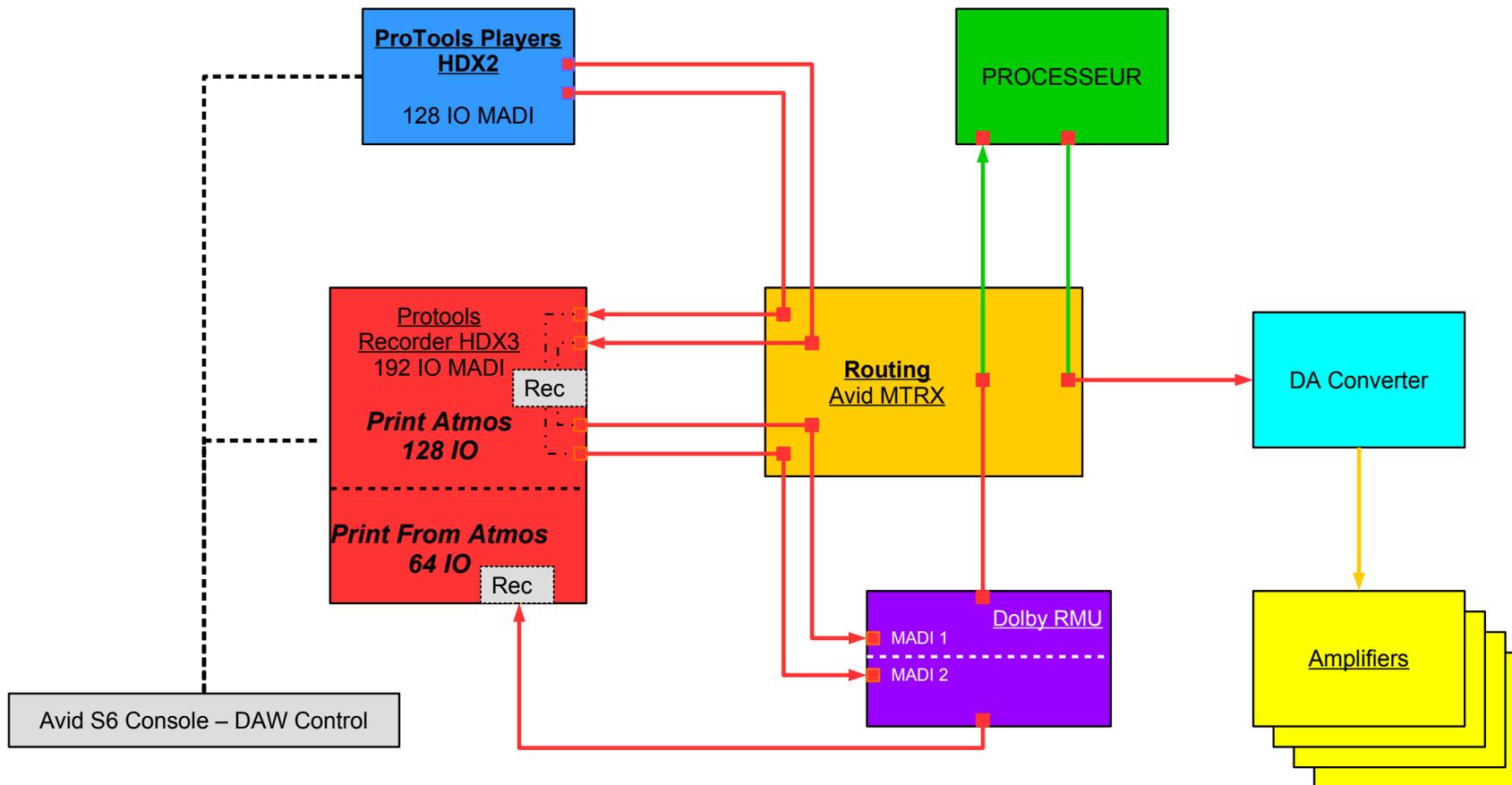




V. Comparaison du signalFlow 7.1/5.1 avec l'ATMOS



- Analogique
- MADI
- DANTE
- - - - Eucon

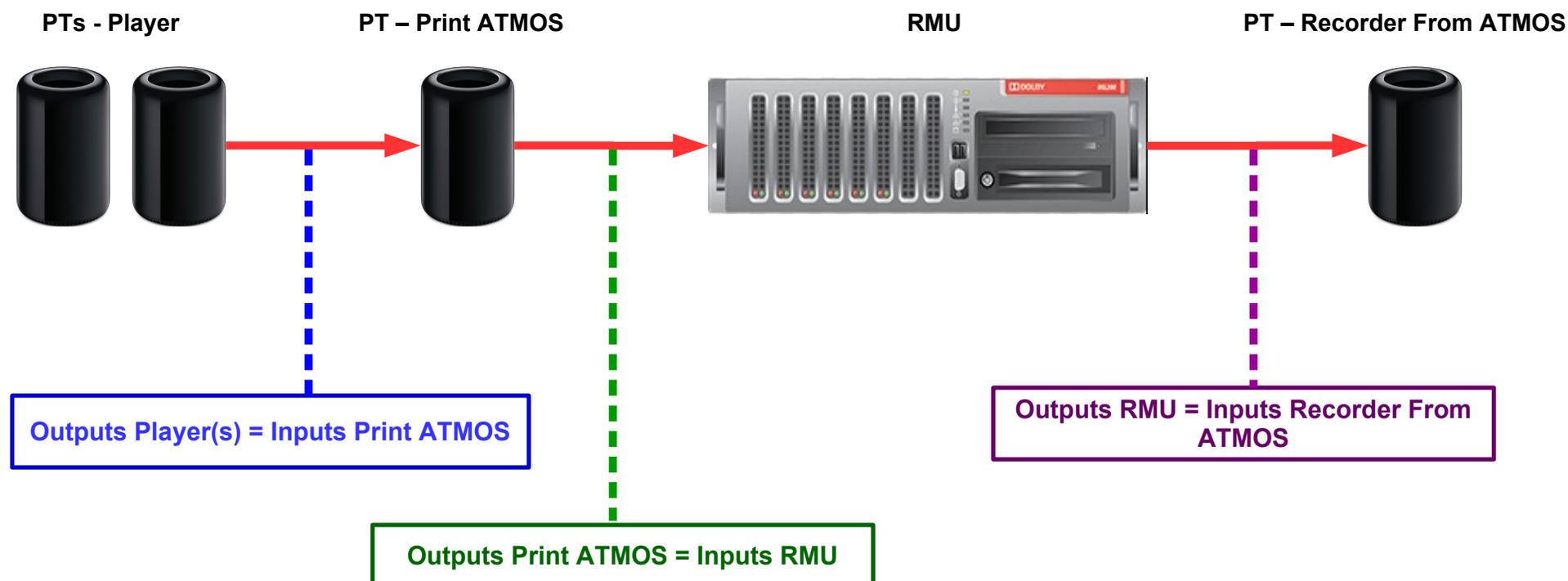


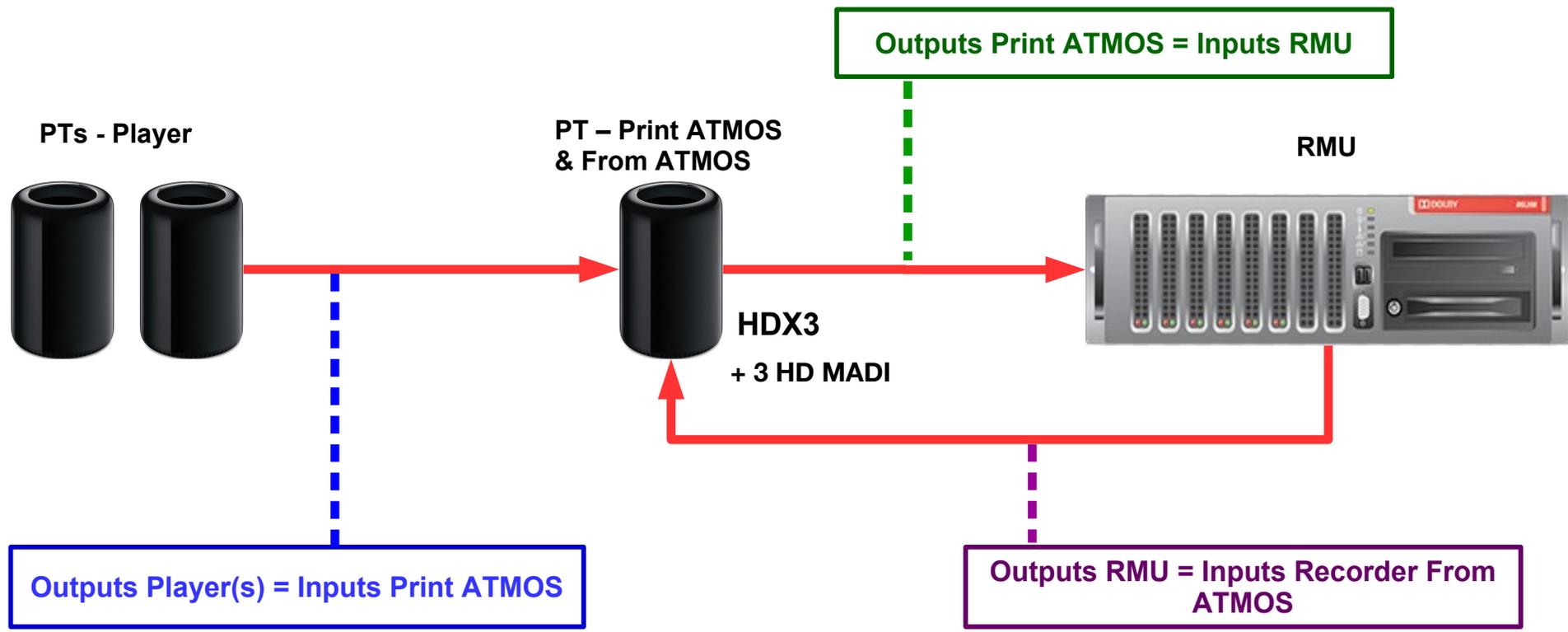
VI. La gestion des IOs

La diminution du nombre de consoles en plus des ordinateurs plus puissants permettant de faire fonctionner des sessions complètes sur une unique machine ont simplifié les routings « inter-machine ». Il est fréquent de trouver aujourd'hui sur les sessions de mixage long métrage qu'un player et un recorder pour un film avec parfois pas plus de quelques dizaines de liaisons audio numériques. Le mixage en ATMOS quant à lui demande plus de machines et plus de liaisons pour son utilisation.

La gestion des entrées sorties sur chaque machine dépendra donc :

- > du nombre d'OBJETS et de BEDs utilisé
- > du nombre de players
- > du nombre de downmixs souhaité
- > de la capacité des machines (HDX, HDX2 ou HDX3...)





Le RMU étant à la norme SMPTE, il faut penser à croiser les canaux lorsque l'on travaille à la norme film dans PT (Print ATMOS et From ATMOS)

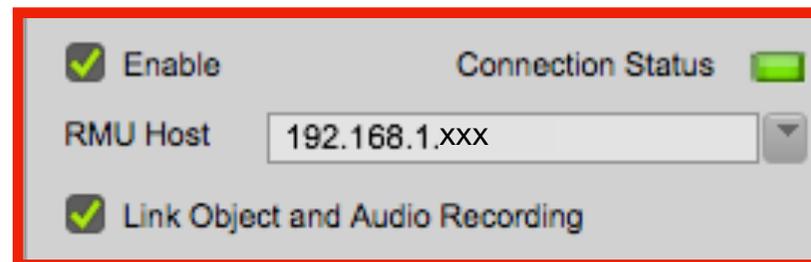
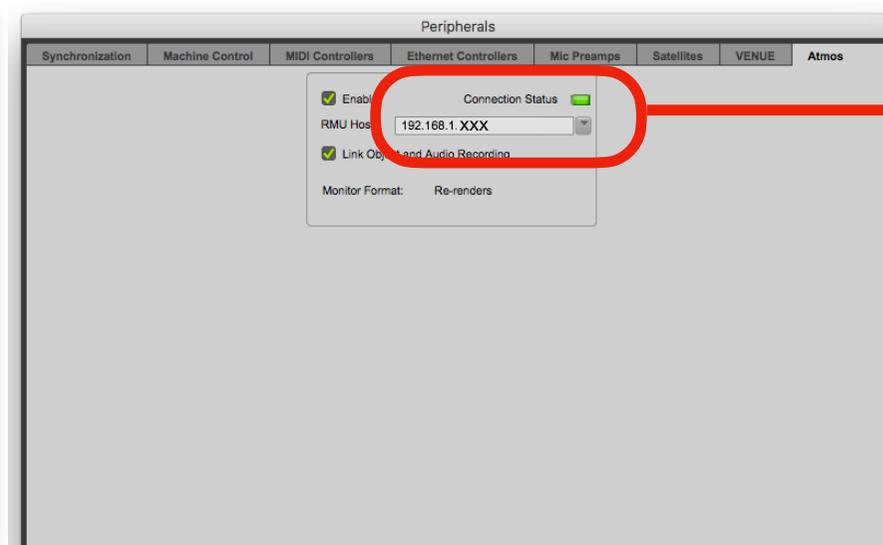
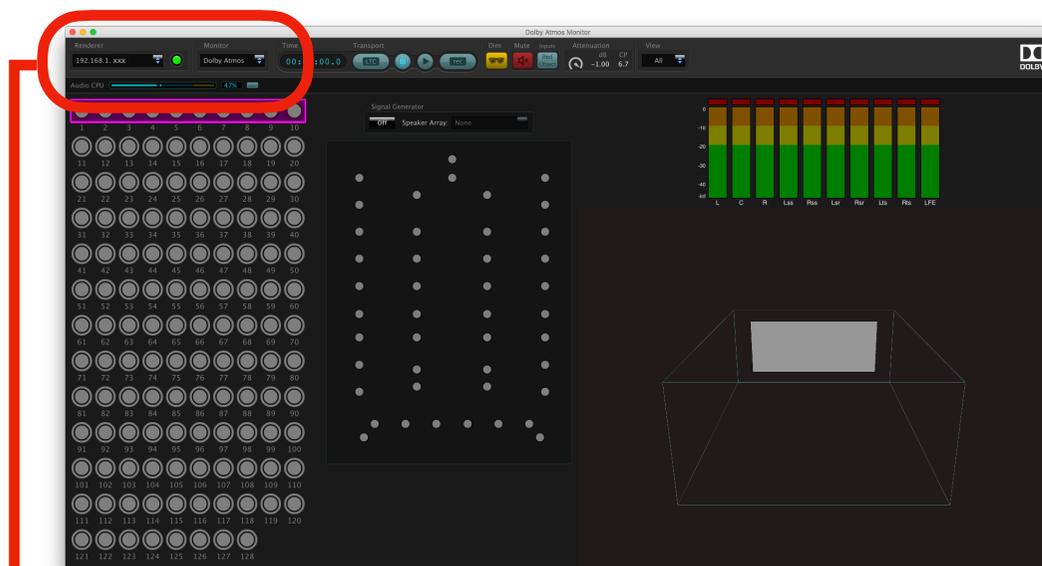


| Input | Output | Bus | Insert | Mic Preamps | H/W Insert Delay | A - HD MADI DigiLink 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------|-----|--------|-------------|------------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|---|---|
| | | | | | | Output MADI 1 (1-32) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name | Format | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | | | | |
| ✓ BED_DIAL | 7.1.2 | L | R | C | LFE | Lss | Rss | Lsr | Rsr | Lts | Rts | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ BED_MX | 7.1.2 | | | | | | | | | | | L | R | C | LFE | Lss | Rss | Lsr | Rsr | Lts | Rts | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ BED_EFX | 7.1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | R | C | LFE | Lss | Rss | Lsr | Rsr | Lts | Rts | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ oMX OBJ 31 | Mono | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M | |
| ✓ oMX OBJ 32 | Mono | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M |
| ✓ oMX OBJ 33 | Mono | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M |
| ✓ oMX OBJ 34 | Mono | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M |
| ✓ oMX OBJ 35 | Mono | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M |
| ✓ oMX OBJ 36 | Mono | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M | |
| ✓ oMX OBJ 37 | Mono | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M |
| ✓ oMX OBJ 38 | Mono | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M |
| ✓ oMX OBJ 39 | Mono | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M |
| ✓ oMX OBJ 40 | Mono | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M |

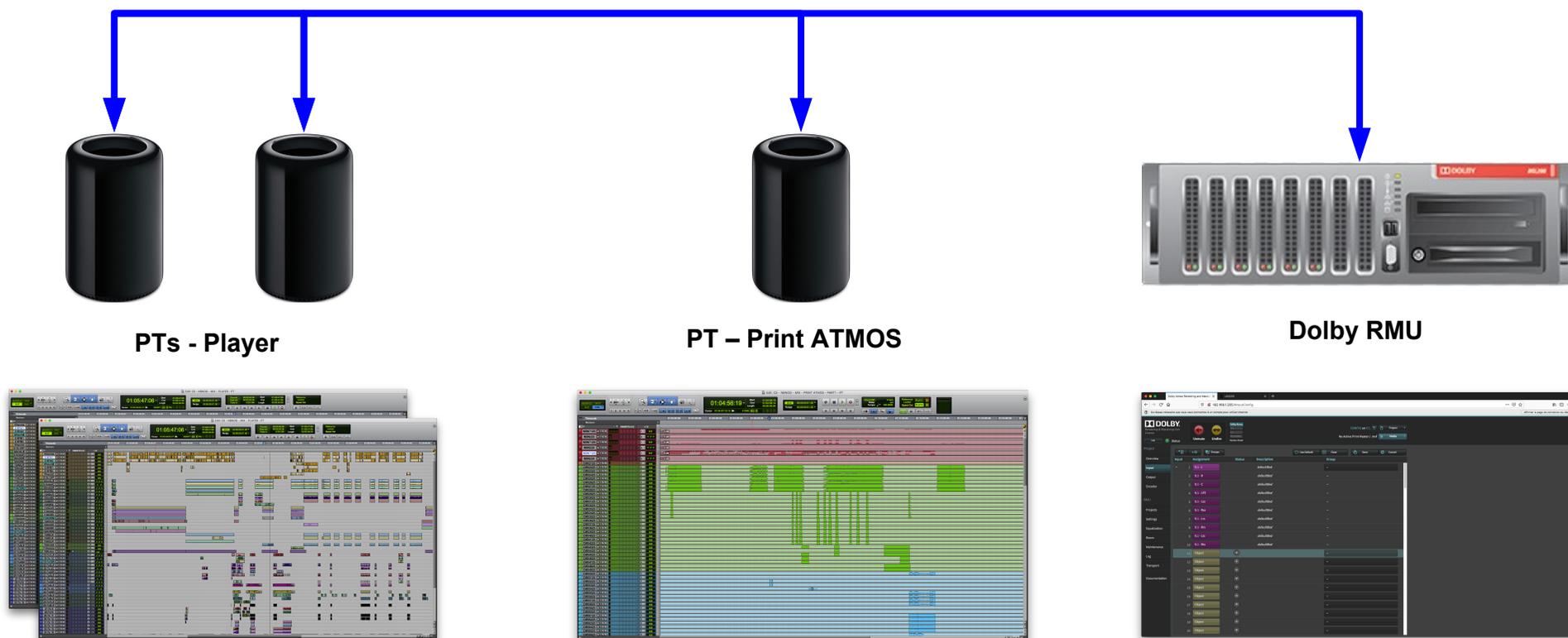
VII. La Metadata des OBJETS

a. Communication réseau

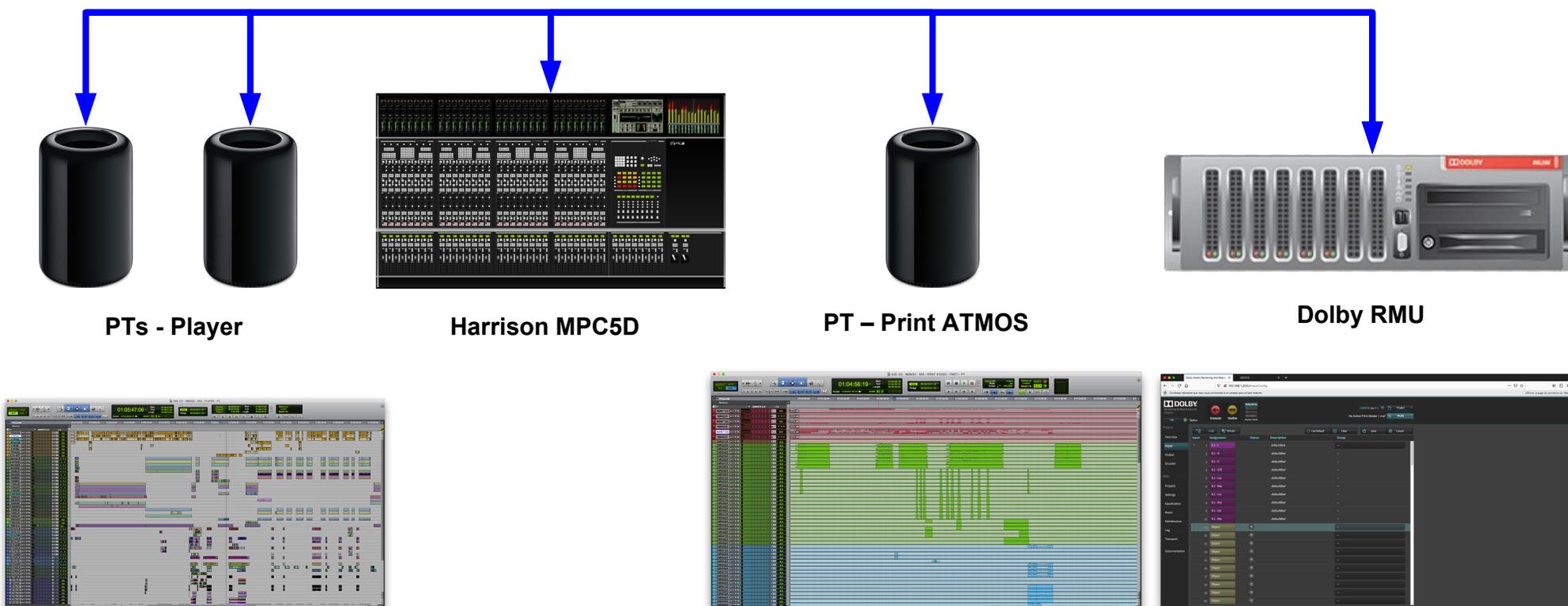
Afin que le RMU récupère les Metadata de PAN en provenance de la/les session(s) player ou de la console, toutes les machines qui contrôlent les Metadata doivent être sur un même réseau informatique (IP et masque de sous réseau).



Réseau Metadata ATMOS - IP



Réseau Metadata ATMOS - IP



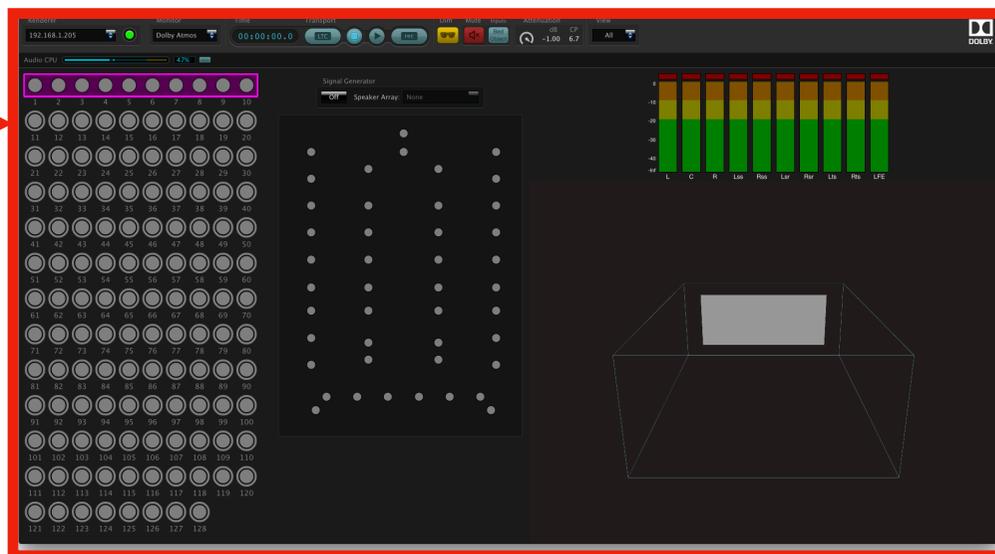
Les consoles Harrison MPC5D, AMS-Neve DFC3D et Euphonix System5 (version software 6) sont toutes les trois des consoles natives ATMOS. Elles gèrent les Metadata de PAN des OBJETS et leur Routing audio.

b. Lien entre audio et Metadata

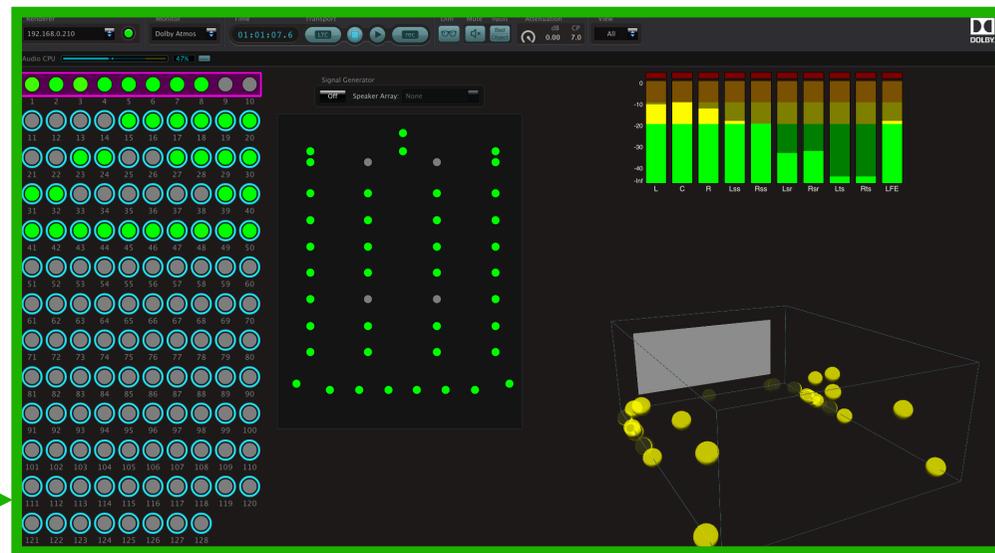
Chaque OBJET a son propre canal audio et sa Metadata. Il est donc important que tous les canaux soient identifiés et configurés en fonction du nombre d'objets utilisés. Dans le RMU, la configuration des OBJETS se fait dans la page INPUT. Les Objets utilisés sont visibles dans l'application Dolby ATMOS Monitor.

RMU : Page INPUT

Dolby Atmos Monitor - Objets OFF ou invalides



Dolby Atmos Monitor - 54 Objets valides



c. Les Metadatas de PAN dans ProTools

1. Le plug-in Dolby Atmos Panner

- Vérifier la connexion avec le RMU en ouvrant le Dolby Atmos Monitor sur l'ordinateur
- Insérer le plug-in sur une Track ou sur un Aux
- Gérer le numéro de l'objet dans les settings du plug-in



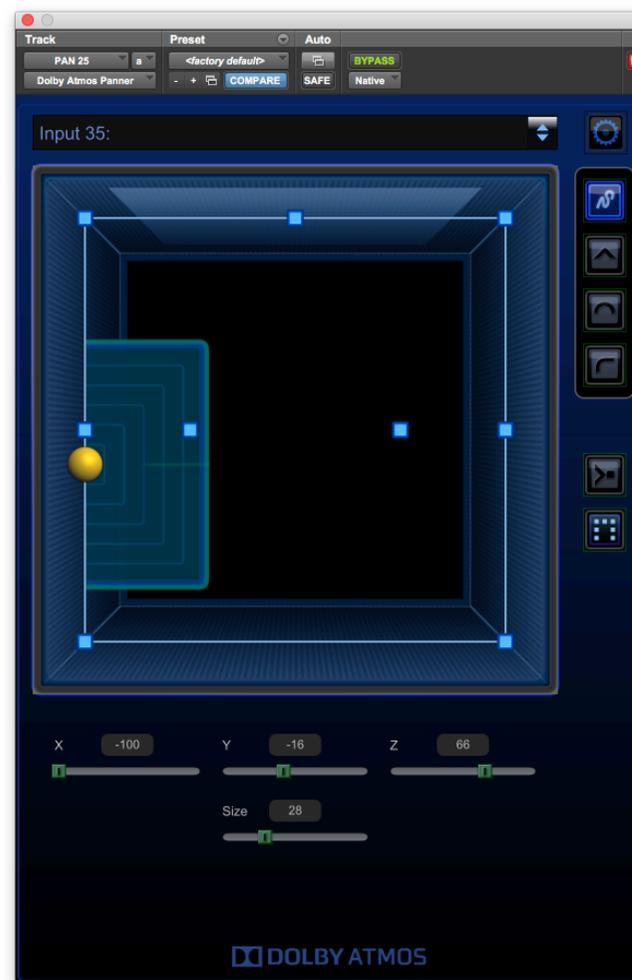
Plug-in Dolby Panner sur une Piste



Plug-in Dolby Panner sur un Aux

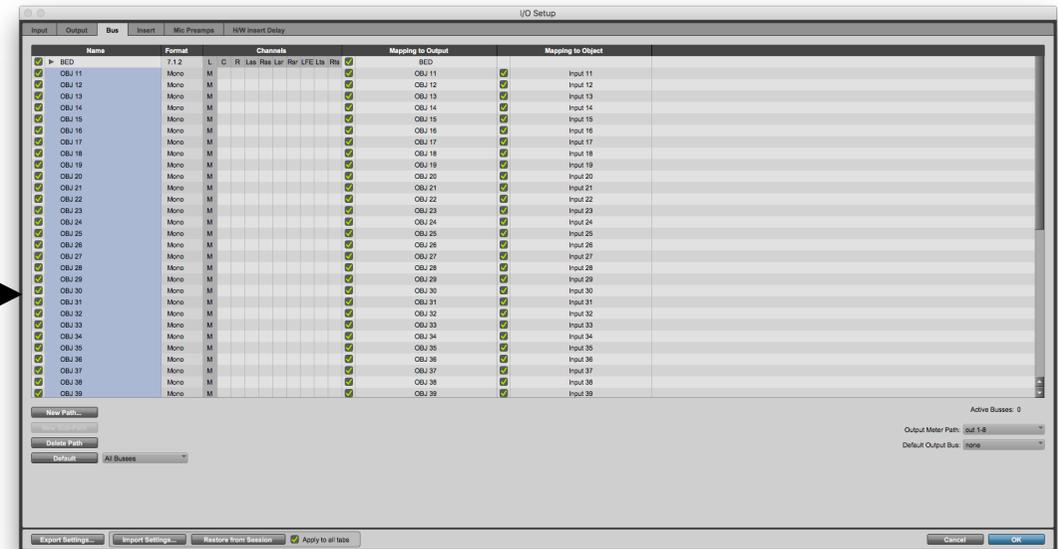
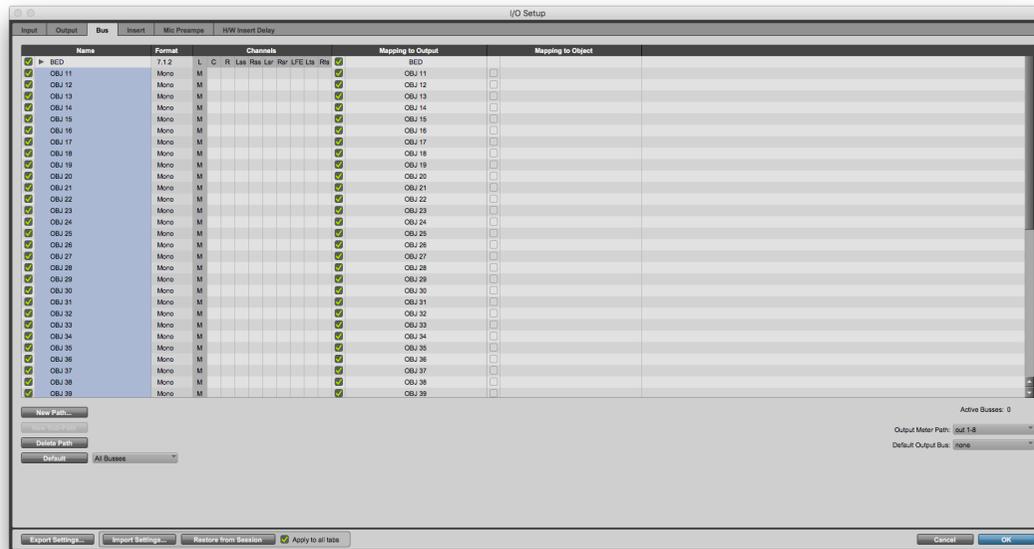
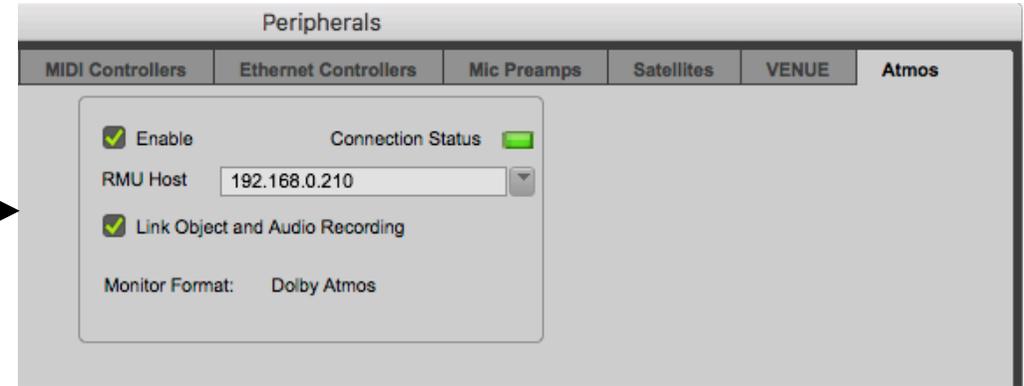
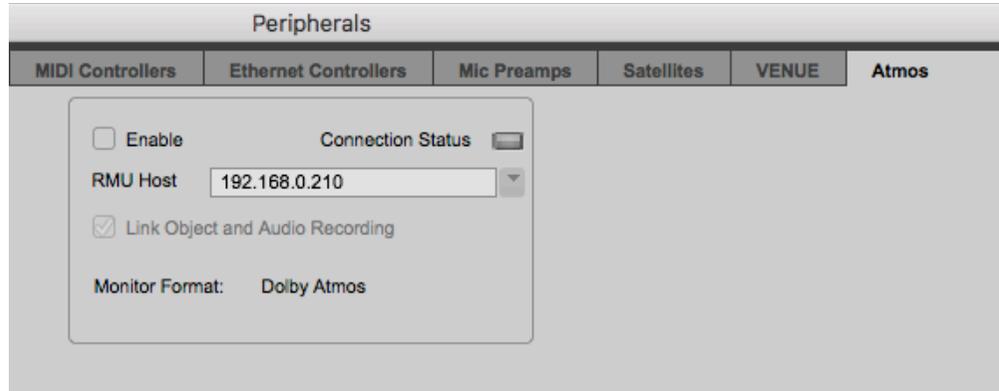
Il est aussi possible de mettre le plug-in Dolby Panner sur une piste ou un aux stéréo.

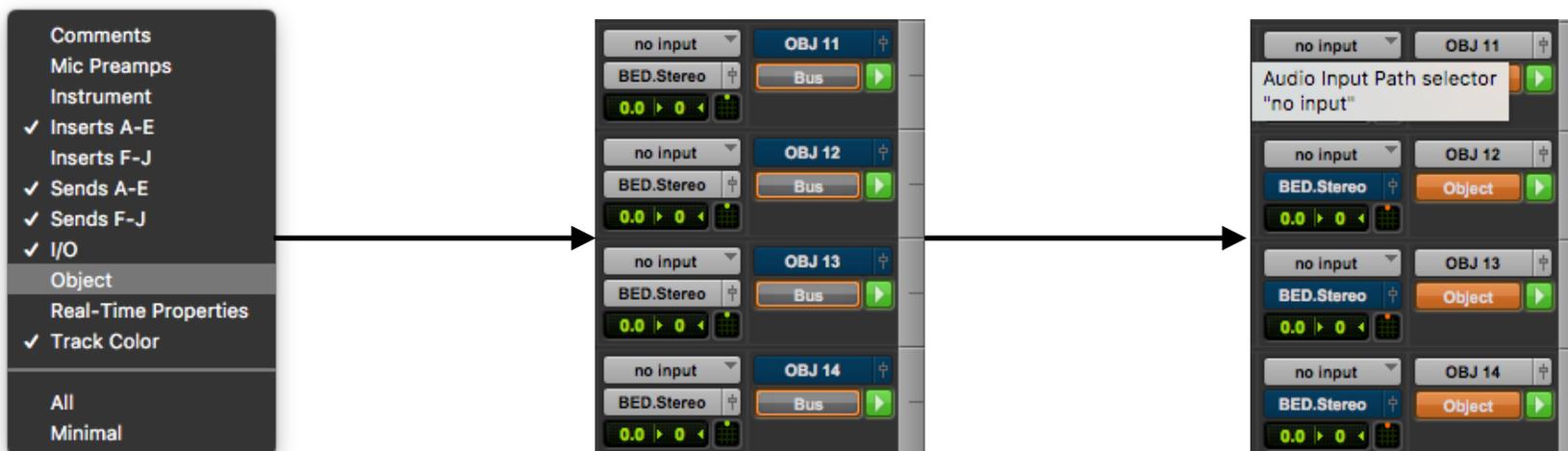
Une piste ou un aux = une ID objet unique et non réassignable



2. Le panner 3D de ProTools

- Setup / Peripherals / ATMOS
- Setup / IO / Bus
- Object menu





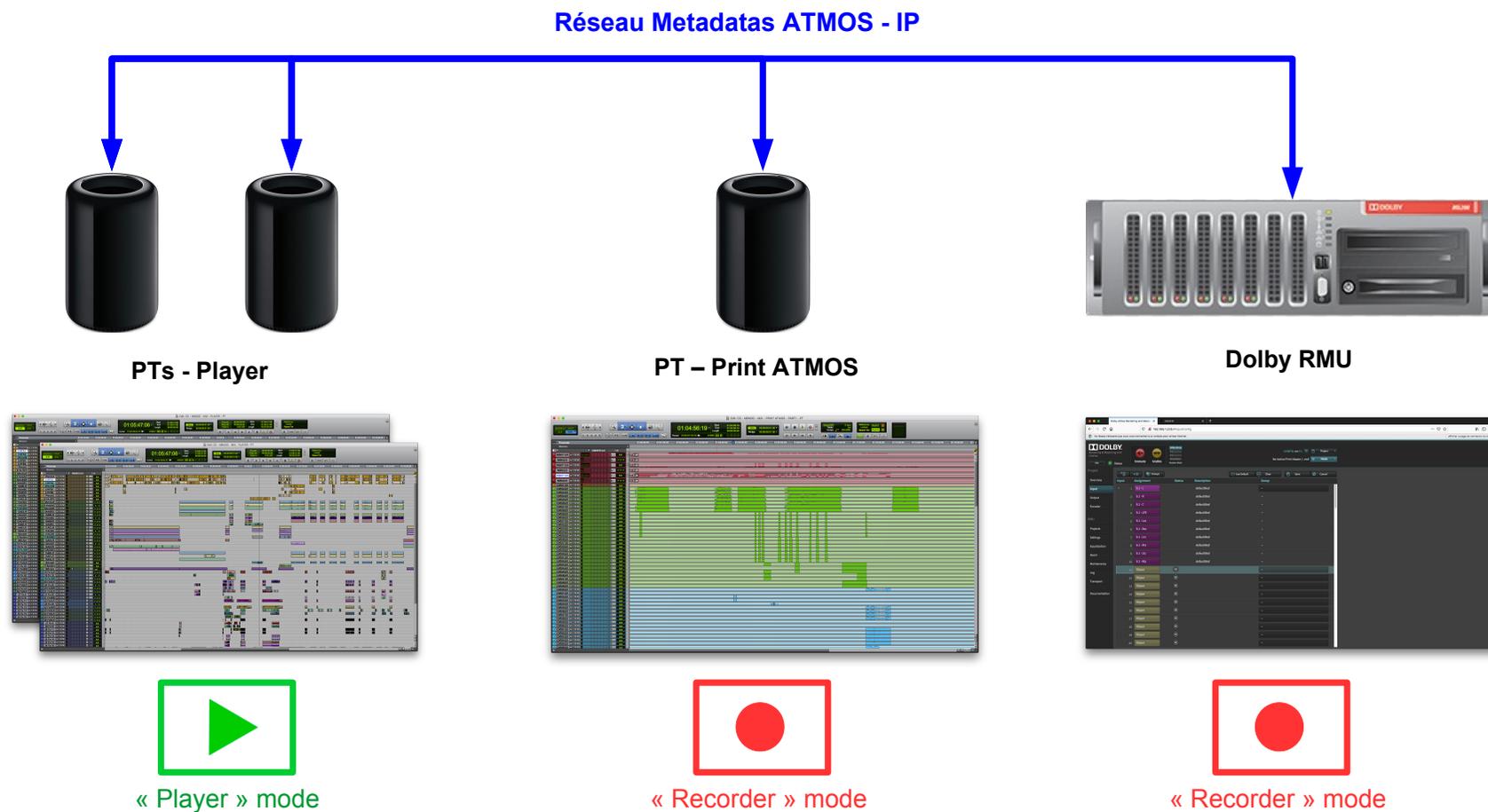
Il est aussi possible de passer une piste stéréo en objet. Cette piste prendra donc automatiquement deux canaux et deux ID d'objets qui se suivent.

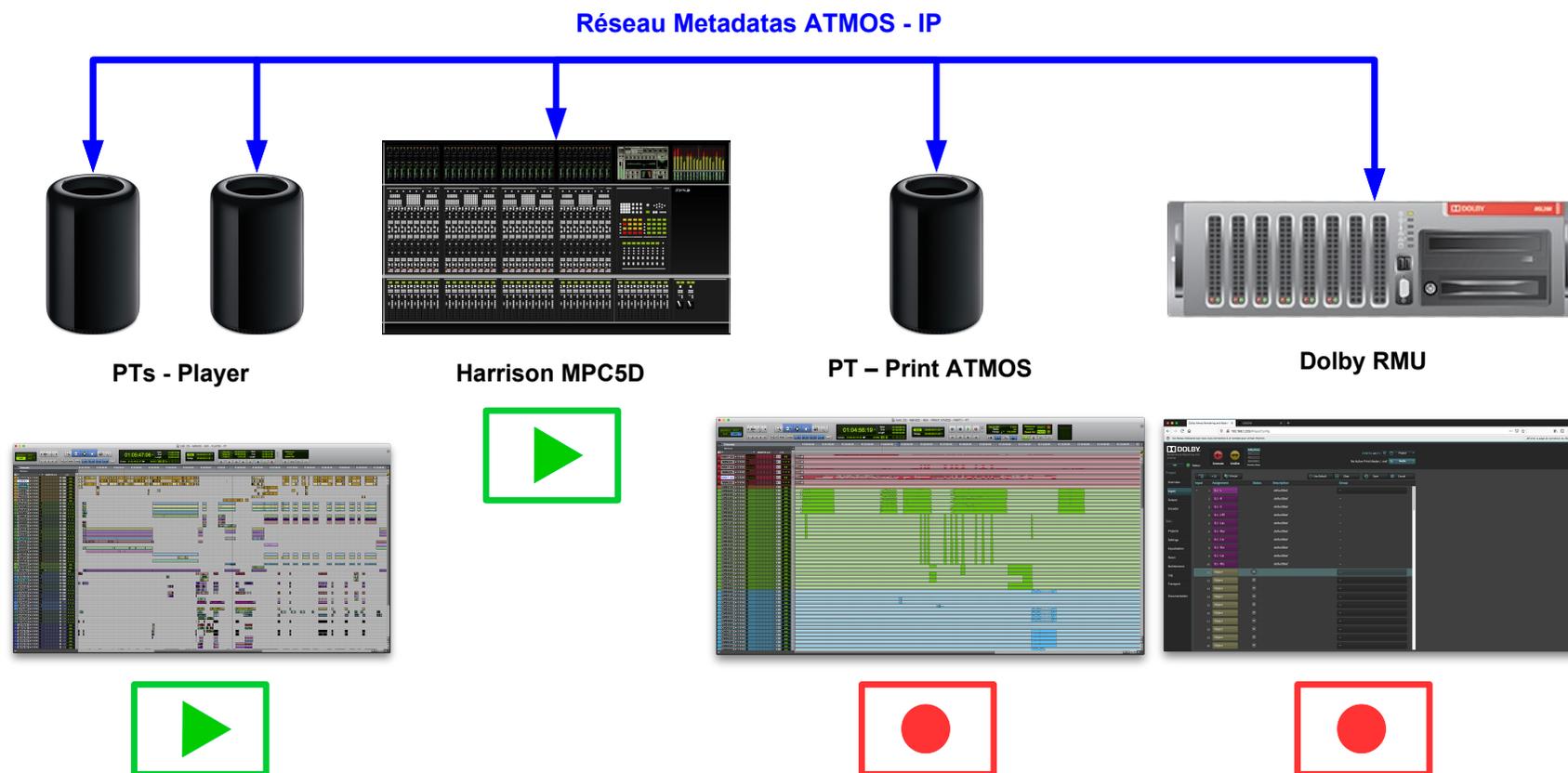
d. « Player mode » et « Recorder mode »

Dans la mesure où il y a des machines qui vont créer et transmettre les Metadatas et d'autres qui vont la recevoir, l'interpréter et l'enregistrer, il doit y avoir deux modes de fonctionnement pour les machines. Ces modes sont appelés « Player mode » et « Recorder mode ».

Player mode : Machine qui transmet les Metadatas de PAN, notion de création.

Recorder mode : Machine qui récupère et écrit les Metadatas transmises.





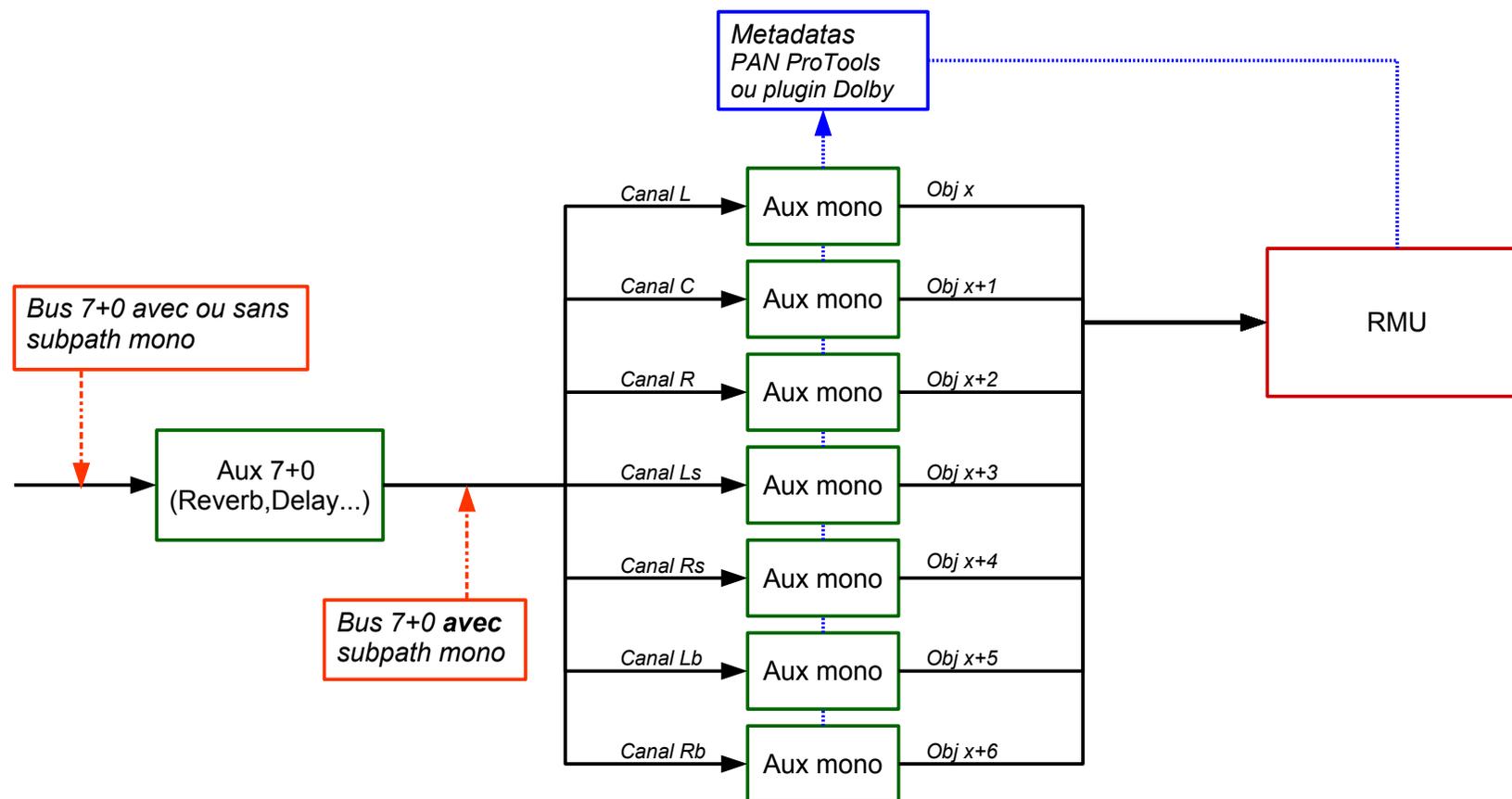
Lorsque le mixage se fait avec une console native ATMOS, elle sera aussi en player mode dès lors que l'on veut écrire de l'automatisation de PAN sur un objet avec celle-ci. Une hybridation est possible et l'on peut imaginer garder le contrôle de certaines metadatas d'objets dans ProTools et une autre dans la console, tout est affaire de configuration lors de la préparation de la séance. Cette utilisation hybride peut permettre une flexibilité supplémentaire.

Exemples avec la console numérique Harrison MPC5D:

- > Gestion de l'automatisation des objets « dynamique » ou « statique »
- > Food Group pour optimiser la gestion des objets dans leurs Stems

e. Bus multicanal et objets (reverb, FX, stems...)

Il est très simple de gérer des sources polyphoniques ou des effets multicanaux en objet avec la console. Il suffit de router tous les canaux du bus sur des channels de la console pour utiliser ceux-ci comme des objets. Dans ProTools, cette opération est similaire à la différence que c'est à nous de créer les busses et de faire les différents routings afin de pouvoir gérer des busses mono.



VIII. Deliveries et Mastering

Le mixage ATMOS nécessite un nombre important de deliveries :

- > Encodage MXF du RMU
- > Downmixs 7.1 et 5.1
- > Print ATMOS VO pour les versions étrangères
- > Print ATMOS MnE pour les versions étrangères
- > Print Master MnE 7.1 et 5.1 pour les versions étrangères
- > Print ATMOS pour le mastering Home ATMOS

Le Mastering « Home ATMOS » est l'adaptation du format ATMOS pour les supports grand-public (BluRay, plateforme VOD)

- > Adaptation de la dynamique des sons
- > Adaptation des PANs dans une écoute Home ATMOS 7.1.4
- > Adaptation en fonction des normes (ex: Netflix)