

# Studio Standard Petit mais aux normes !

Comment loger une régie 5.1, une régie stéréo et un studio d'enregistrement orienté postproduction dans quelques dizaines de mètres carrés, en respectant des critères d'exploitation, d'isolation et d'esthétique assez draconiens ? Mission réussie chez Standard, grâce aux Gens du Son et à TMS...



La cabine 5.1 du studio son de Normaal avec ses enceintes encastrées et sa console Control24 Digidesign pour Pro Tools.

**N**ormaal est un studio d'animation français créé en 2005, dirigé par Alexis Lavillat et géré par Antonio Velasco. Le premier est à la fois auteur, dessinateur, réalisateur et producteur. Il a notamment travaillé sur l'habillage de France 3 Jeunesse (*France Truc*, vous vous souvenez ?), puis s'est lancé dans la série *Mandarine & Cow*, très bien accueillie, en France comme à l'international.

Chez Normaal, tout est « fait maison », dans le XIV<sup>e</sup> arrondissement de Paris. Plusieurs dizaines de personnes travaillent actuellement sur la saison 2 de *Mandarine*, sur la série *Gaston* (pour France Télévisions) et sur *Comme à la Maison*, série pour Canal+, faite en volume avec des marionnettes animées. Une des spécificités de Normaal est de se baser sur des voix pré-enregistrées « définitives » : elles ne sont pas refaites par la suite, comme c'est souvent le

cas de voix « témoin ». C'est donc le jeu original des comédiens qui prévaut pour la mise en scène, l'animation, etc.

## Un cahier de charges inhabituel

Aux débuts de Normaal, tout le côté son était sous-traité à l'extérieur, chez Ramsès, par exemple.

« Mais nous aimons bien prendre notre temps, travailler les détails, changer d'approche d'une série à l'autre, et le pré-recording prend plus de temps. Nous doublons également tous nos épisodes en anglais pour l'international », explique Babette Vimenet. Laquelle directrice du studio Normaal travaille depuis trente ans dans le monde de l'animation française. « Avec trois séries en même temps, en termes de coût, poursuit-elle, il devenait plus intéressant de réaliser le son en interne. C'est ce qui a motivé la création de Standard, le studio son de Normaal.

Ce studio a ouvert ses portes en août 2008, lors du déménagement des locaux de l'avenue du Maine, devenus trop petits, à l'adresse actuelle, cité d'Orléans ».

Sans être exigus, les locaux dévolus à Normaal, un ancien open space en rez-de-chaussée, ne comptent que 70 m<sup>2</sup>, dont il faut déduire les circulations, les bureaux et les plateaux d'animation des marionnettes.

Le cahier de charges est assez inhabituel : créer une cabine speak/bruitage pouvant accueillir quatre comédiens, servir indifféremment par une régie de montage stéréo et une régie de mixage 5.1, ce qui implique des critères d'isolation assez draconiens. Alexis Lavillat voulait une décoration blanche et ne voir ni enceinte ni caisse de graves.

Normaal demande conseil à son prestataire audio habituel, Ramsès... lequel renvoie à un ingénieur *free-lance*, Guillaume Fau.

Outre ses activités habituelles dans la postproduction audio, ce dernier fait partie de LGDS (Les Gens du Son), une petite entreprise spécialisée dans l'étude et la mise en œuvre de solutions audio professionnelles.

« Outre LGDS, Standard avait consulté d'autres sociétés, qui ont répondu qu'il était impossible de monter des studios dans cet endroit, raconte Guillaume. Effectivement, il n'aurait pas été possible de créer dans ce lieu un studio de prestataire, devant pouvoir répondre à toutes les demandes, présenter 60dB d'isolation de pièce à pièce... Mais en posant les bonnes questions (Que voulez-vous faire ? Dans quelles conditions ?) et en établissant un cahier de charges précis, les contraintes n'étaient plus du tout les mêmes.





Le studio stéréo de Standaard, avec ses contrôleurs MC Euphonix et ses enceintes A2t.

*Nous pouvions répondre à la demande dans ce cadre. Cette analyse, je pense que nous ne pouvions l'avoir que parce que nous sommes nous-mêmes exploitants ».*

*« Guillaume connaissait parfaitement les réalités de l'exploitation, les contraintes, les limites du producteur, poursuit Frédéric Filhol, de LGDS. Le studio s'est monté en discussion avec les ingénieurs du son. Côté régie 5.1, une surface de contrôle compatible multicanal, à un prix correct, avec laquelle les exploitants se sentent à l'aise, ne sont pas pléthore : nous avons donc spécifié une Control|24. Dans ce domaine professionnel, le Pro Tools DigiDesign est obligatoire. Nous avons choisi des interfaces Lynx Aurora parce qu'en termes de rendu sonore, cela nous semble meilleur, à l'issue d'écoutes que nous avons menées nous-mêmes. Comme exploitants, nous avons des impressions, nous ne nous contentons pas de spécifications techniques sur un document. La référence numérique globale est une horloge Rosendahl Nanosyncs HD, un aspect essentiel. En revanche, dans la régie stéréo enregistrement/montage, nous avons davantage de latitude. Nous avons donc installé des MC Control et MC Mix Euphonix. Compte tenu du faible volume de la régie 5.1, il fallait prévoir des solutions acoustiques spécifiques. D'autre part, le directeur est un passionné de design, il ne voulait voir ni enceinte (c'est la première fois que nous avons dû peindre des haut-parleurs en blanc !), ni caisson ! Là, cela devenait compliqué, alors nous avons pensé à deux professionnels, Patrick et Jacques... ».*

### **TMS à la rescousse**

Il s'agit, bien évidemment, de Patrick Thévenot et Jacques Fuchs, œuvrant tous deux chez TMS (Taylor Made Systems).

Nous les avons rencontrés lors d'un reportage chez Brodkast (Sonovision n°533), où ils avaient aménagé une acoustique assez particulière. Frédéric Filhol a connu Jacques Fuchs sur des forums de passionnés comme lui de home cinéma haut de gamme. « Nous avons collaboré immédiatement dans le domaine pro. Il m'a ensuite appris qu'il travaillait avec Patrick Thévenot chez TMS, que je connaissais aussi, ayant fait un certain nombre de stages à l'INA, j'étais donc en confiance. Ce qui nous plaît avec TMS, c'est l'idée d'avoir affaire à des professionnels qui savent répondre dans un cadre précis d'enveloppe budgétaire, avec des solutions parfois un peu « mouton à cinq pattes ».

Ce que confirme Patrick Thévenot : « Les Gens du Son m'envoient chez Standaard, Alexis Lavillat m'explique qu'il veut un studio tout blanc, où on ne voit pas les enceintes, où on peut faire du mixage 5.1, le tout dans moins de 20m<sup>2</sup>, avec une faible hauteur sous plafond... Heureusement, il y avait deux fous qui passaient par là, Jacques et moi, et nous nous en sommes occupés ! ». Un vrai challenge...

« J'ai fait fabriquer les enceintes sur mesure, sur une base de modèle A2t 4122, avec un coffret encastré spécifique, qui prend place dans moins de 25 cm d'épaisseur, explique Patrick Thévenot. À l'arrière, les enceintes sont identiques et la spécification ITU est respectée. Ces en-



La cabine de prise de voix, vue vers le studio 2

ceintes sont vraiment jointives avec le mur, sans rupture de continuité physique, ce qui revêt une importance acoustique énorme. Quand on laisse 0,5 cm d'espace entre le coffret de l'enceinte et la cavité, ce qui est courant lors d'un encastrement, même si on bouche cet espace avec un joint Rubson, visuellement tout semble bien se passer au niveau du raccord, mais au son, l'impédance acoustique du Rubson n'est pas la même que le reste du mur. Il y a rupture, donc diffraction, donc réémission tout autour de l'enceinte. J'ai ainsi mesuré, pour 1 cm de laine de roche autour d'une enceinte encastree, des ondulations dans la courbe de réponse de 7 à 8 dB dans le médium ».

### De l'importance des murs

Pour rendre invisible le caisson de graves, Jacques Fuchs et Patrick Thévenot ont l'idée de faire rayonner l'énergie... par deux parties du mur avant ! Un concept que le second a déjà essayé chez lui dans son home cinéma, mais qu'il applique pour la première fois en studio. « Les parties qui génèrent les graves se situent entre les enceintes avant gauche/droite et mesurent 7 cm d'épaisseur, explique-t-il. Le mur est en plaque de plâtre, son impédance de rayonnement est proche du bois, le joint est en plâtre. Le moteur de chaque panneau est un vibreur, proche de ceux utilisés pour les « bumpers » à placer sous le siège du batteur en sonorisation. Il transmet les vibrations

à tout le panneau, un peu comme quand on pose un diapason sur une table. La surface vibrante totale équivaut à quarante boomers de 38 cm ! Or, plus il y a de surface émissive, mieux l'énergie se transmet, à condition bien évidemment d'optimiser l'emplacement des vibreurs. La plaque possède ses propres modes vibratoires, nous coupons à 120 Hz via un SoundWeb BSS modifié ». Lors du réglage, le système descend à 16 Hz pour -3 dB ! Pourtant, les ingénieurs du son ont l'impression qu'il n'y a pas beaucoup de bas...

« Un phénomène classique, précise Patrick Thévenot. Sur la plupart des enceintes, le grave parvient en retard par rapport au médium/aigu, c'est une déformation, mais nos

oreilles s'y sont habituées. Du coup, arrivant quelques millisecondes après l'énergie du médium/aigu, l'énergie du grave est mieux perçue par l'oreille, elle serait sinon masquée. Nous avons donc émulé ce phénomène dans le SoundWeb, en plaçant un filtre passe-haut de 48 dB/octave à 30 Hz. C'est paradoxal : on enlève du grave, mais le retard créé par le filtre fait qu'on a l'impression qu'il y en a davantage ! ». Un aspect sur lequel nous reviendrons dans un prochain article...

TMS a évidemment utilisé des enceintes à directivité croissante, sa marque de fabrique, pour obtenir une écoute homogène, dans laquelle les réflexions gardent la même signature acoustique que le son direct, sans déphasage. Au final, le but est atteint : une écoute discrète, parfaitement intégrée, mais sans compromis, assurant des mixages parfaitement transportables...

Le « petit » studio utilise des A2 « normales » optimisées. Dans la partie « enregistrement », TMS arrive à 45 dB (A) d'isolation acoustique avec le grand studio, parfait quand on enregistre alors qu'un mix est en cours dans le grand. Mais les contraintes d'utilisation ont parfois conduit à devoir enregistrer dans le grand studio, alors qu'un montage son est en cours dans le petit... il a donc fallu ajouter une cloison. Jamais en retard d'une idée, Patrick Thévenot imagine : « J'aurais pu aussi faire de l'antibruit, de l'isolation active avec un caisson piloté par le SoundWeb... ».

**Frank Ernoald**