

MATERIEL

Je vous écris du Havre... de Françoise Poulin-Jacob, premier documentaire tourné, monté, mixé en Son en Relief

Soundfield ST-450

La Poule, l'œuf et le petit lapin

Chef Opérateur du son broadcast, créateur de poésie sonore, inventeur (Le cube), membre actif de l'A.F.S.I., Jean-Marc L'Hôtel se définit lui-même comme un « agitateur sonore ». Il teste ici le Soundfield ST-450 et nous parle de la prise de son ambisonique. Nous lui cédon la parole, qu'il a prolifique, pour notre plus grand plaisir.



Gâce à l'aide précieuse de Philippe Barbeau et de Laurent Charbonnier, je voulais réaliser un de mes rêves d'enfant : enregistrer la sensation très forte ressentie, lorsque nous sommes à l'affût en forêt au début de l'automne, au milieu des cerfs en période de brame.

Puisque je testais le nouveau Soundfield ST 450, c'était pour moi l'occasion rêvée d'essayer de battre en brèche une des légendes urbaines qui entourent les prises de son ambisoniques : la profondeur de champ.

Car une position théorique (assez couramment admise en France) part du postulat que les micros coïncidents seraient bien moins performants que des signaux dé-corrélés pour restituer des sons lointains et donner une grande profondeur de champ. L'acoustique exceptionnelle des prairies choisies par Philippe allait nous servir de banc d'essai pour découvrir si la théorie est équivalente à la pratique.

Nous avons vu arriver dans les locaux de Tapages, 2 modèles du ST 450 et 3 versions différentes de préamplis. Les tests se sont déroulés sur 3 mois ; en plus de la forêt, quelques courageux camarades m'ayant suivi dans mes promenades urbaines.



Les Tests

En France il est possible de raconter toute la littérature que l'on veut aux authentiques preneurs de son, ils demeureront intraitables sur 3 critères :

- le respect du timbre
 - le rapport signal sur bruit
 - les possibilités d'une utilisation itinérante
- Pour cette dernière c'est, prosaïquement ; la possibilité de percher en marchant.

Le Soundfield, est forcément un micro plus lourd, et plus encombrant qu'un micro monophonique. Essayer de le placer dans une protection anti-vent pour un micro de ce type représente une gageure qui n'est pas sans soulever quelques questions. La nouvelle suspension Rycote semble étudiée pour un micro de ce poids, mais elle ne possède pas de « silent block » souple. Du coup, elle ne se révèle efficace que dans un seul sens. Si les vibrations verticales semblent amorties, l'axe horizontal demeure extrêmement rigide.

Le caractère « microphonique » du câble semble avoir trouvé une solution par l'introduction d'un adaptateur court à la sortie du micro. La poignée pourrait être usinée de façon à « bloquer » les connecteurs sans avoir à les « gaffer ».

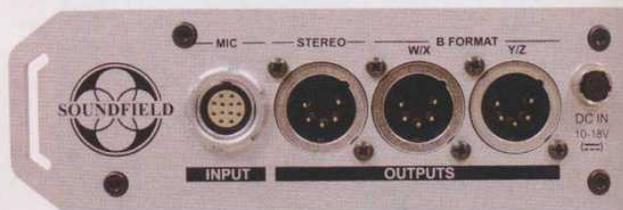
Une grande question demeure : la forme parfaitement cylindrique de la bonnette anti-vent. Je sais bien qu'il existe toujours un écart entre la théorie et la pratique, mais étant donné que le volume entourant le micro n'est pas très important, n'est-on pas en train de fabriquer une espèce de « résonateur » ? La mesure effectuée avec l'aide d'Arnaud Damien de Euphonia ne semble pas apaiser nos doutes, au lieu d'un creux d'atténuation comme dans pratiquement toute bonnette, nous en trouvons deux.

Nous connaissons pourtant tous, les progrès que Philippe Chenevez de Cinela à fait faire aux professionnels de la prise de son et accessoirement au SPS 200. Son ingéniosité nous serait d'un grand secours.

Le respect du timbre

A l'écoute les capsules semblent plus claires et la directivité des composantes plus marquées que le ST 350.

Pourtant cette argumentation est toujours un peu délicate à étayer, car légèrement fourre-tout. Qu'entendons-nous par là ? Comme le suggère Philippe Chenevez, le terme de musicalité recouvre souvent une distorsion harmonique



prise sous son aspect le plus positif.

En dehors de mesure objectives, le plus simple serait sûrement de trouver un exemple. Prenons le rouge-gorge. C'est un animal assez difficile à enregistrer, car il chante à forts niveaux, avec des aigus puissants et des transitoires traitres. Un banc d'essai à lui tout seul. Là encore, il est judicieux de s'interroger sur ce que nous écoutons. Le micro ? Le plugin de décodage ? Ou notre système de diffusion ?

Il n'empêche que sur le chant du rouge-gorge le ST 450 s'en sort très bien. Aucune saturation. Un rendu fréquentiel parfaitement conforme à l'original. Et je parle sous le contrôle de connaisseurs.

On nous avait parlé d'un « rabotage » de la suraccentuation des fréquences aigues. Cela avait engendré, chez moi, des sentiments contradictoires. Si, comme le dit Sven Berge, la fabrication d'un micro format B est un compromis entre la coïncidence parfaite et la qualité des capsules, la correction de la non coïncidence parfaite des capsules au regard des fréquences aigues est assurément une bonne chose. D'autant que, comme le remarquait Gaël Nicolas, la première version essayée du ST 450 lui semblait extrêmement généreuse dans les très hautes fréquences, au point de devoir introduire quelques corrections. Cependant, nous utilisons toujours notre micro avec sa bonnette et les plus anciens plugins de décodage pouvaient supporter un enrichissement en aigus. A l'arrivée, l'équilibre semble très satisfaisant et le micro n'a pas été « assourdi »

Bonne surprise également, la composante W est enfin un véritable micro de pression avec les graves qui le caractérise. Ce n'était pas le cas avec les ST 350, la composante W a toujours été celle qui présentait le moins de graves. Ce qui me semblait incompréhensible, puisque théoriquement c'est un micro omni. Nous nous disons que nous sommes devant une avancée.

Le rapport signal sur bruit

J'ai toujours tenté de minimiser les dégâts causés dans les milieux professionnels par les démonstrations qui avaient été faites avec les précédents Mark IV, en expliquant que le souffle entendu au monitoring casque était maintenant largement acceptable au regard du signal capté. Nous avions bien quelques astuces de directivité des capsules pour arranger cela, mais nous savions tous que c'était le point principal sur lequel Soundfield devait porter son attention.

Quelle ne fut pas notre surprise, en découvrant que le premier micro ST 450 prêté par SAV semblait très différent des ST 350 que nous connaissons par le passé. J'avais pensé dans un premier temps à une tentative de « contournement » de l'obstacle par Soundfield.

Mais après avoir enregistré un groupe de musiciens, j'ai bien compris, qu'entre notre prairie somnolente de l'après-midi et les percussions en proximité, il y a 2 mondes acoustiques ; pas forcément compatibles.

La version 1 du 450 semblait résolument orientée ; prise de son musicale, et cela nous rendait d'autant plus perplexes, que les « forts niveaux » ne constituent même pas 20 % de notre travail.

Bien évidemment, cette version 1 du ST 450 souffle moins que le 350. Mais c'est parce que son niveau de sortie (ou d'entrée dans le préampli) est plus faible d'au moins 12dB. Après plus de 30 ans de métier, Philippe et moi, connaissons



parfaitement nos outils : enregistreurs, casques, niveau souhaité. Et pour arriver à notre niveau de référence habituel ; il nous avait fallu rajouter du gain numérique.

La question fut posée : un préampli pourrait-il travailler à la fois dans les faibles et les forts niveaux ? Ce fut pour nous une véritable surprise que de sentir Ken Giles à l'écoute de nos remarques et commentaires (pas toujours aimables). Nous pensions être une trop petite niche commerciale pour susciter l'intérêt d'un fabricant. La réponse du patron de Soundfield fut étonnante de disponibilité. Il nous a proposé de tester une version 2 avec un gain de + 10 dB, grâce à un « switch » à l'intérieur du préampli.

Surtout, ce qui nous rassurait, c'était de l'entendre sensible à nos arguments concernant « l'espace sonore » restitué, et de voir la discussion s'orienter entre nous sur les critères qualitatifs.

Car, il est consternant, pour moi, de voir les micros Soundfield relégués au rôle de micros, justes pratiques. L'ambisonique mérite mieux que cela. Il nous faut en rappeler les qualités acoustiques.

- la sensation d'espace est bien réelle et totalement homogène,
- les « lointains » sont bien présents à leur place. Les animaux que nous avons enregistrés se trouvaient entre 10 et 500 m. Dans toutes les restitutions, nous les entendons avec leur profondeur de champ d'origine.
- le rapport signal sur bruit, qui, doit pouvoir se rapprocher des micros statiques monophoniques que nous utilisons quotidiennement. Il est rassurant de constater que ce rapport est en constante amélioration. Et la dernière mouture du ST 450 est à cet égard très satisfaisante :

Philippe souhaitait vérifier le rendu des enregistrements sur une écoute « grand format » comparable à celle d'un petit auditorium de mixage.

Grace à l'obligeance de Nicolas Naegelen, nous avons été accueillis chez Polyson, où avait eu lieu une partie du montage son du film « Océans ».

Se trouvaient dans les locaux, par le plus grand des hasards, des monteurs son, parfaitement rompus aux techniques ambisoniques.

Leur intérêt pour le comparatif ST 450 / DMS, sur une même ambiance forestière extrêmement calme a donc été immédiat.

Jean-Marc L'Hôtel pendant le tournage de « Je vous écris du Havre »

- Tout ce que j'avais déjà constaté s'est révélé évident pour tous
- l'homogénéité de l'enveloppement du ST 450
- le parfait respect des positions des sources. Exercice plus difficile qu'il n'y paraît, car sur des ambiances très calmes, en l'absence d'éléments sonores discriminants à l'avant, les sons arrière ont parfois tendance à repasser devant.
- l'énorme potentiel de traitement et de manipulation des espaces sonores
- le fameux souffle, est effectivement audible, mais extrêmement ténu et parfaitement traitable.

L'ergonomie du préampli

Il nous faut également souligner les nombreuses améliorations ergonomiques du préampli du ST 450.

Il chauffe beaucoup moins que son prédécesseur

La position latérale des connecteurs est beaucoup plus pratique qu'à l'époque où nous devions particulièrement protéger les Lemo 12 au fond des sacoches. Il n'y a plus que 1 connecteur Lemo, le signal out se faisant avec 2 XLR5.

Les indicateurs lumineux, nous rappellent vite à l'ordre quand nous avons commuté en « end » ou « invert ».

Un petit regret quand à la fréquence fixe du HPF. Je l'utiliserais plus volontiers si elle était variable. Et certains aimeraient également y trouver un indicateur de niveau d'alimentation.

Mon goût

Je continue de penser que même dans une ambiance urbaine chargée, je préfère la version 2 (boostée) du préampli. Mais je suis tout prêt à reconnaître que c'est, sûrement chez moi,



« Faire partie de l'AFSI, c'est participer à l'évolution et au devenir des métiers du son à l'image en s'enrichissant des expériences de chacun.. »

L'AFSI a pour objectif de développer des relations, échanger des informations, discuter des méthodes, contribuer à résoudre des problèmes communs, suivre les progrès de la technologie et organiser des rencontres entre les différents intervenants de la chaîne sonore. Son but est de faire valoir et communiquer sur l'importance de la contribution créative et technique des professionnels du son dans la production cinématographique et audiovisuelle, ainsi que dans les médias connexes.

Vous pouvez devenir membre de l'AFSI si vous travaillez dans une des catégories suivantes : chef opérateur du son direct, perchman, création et montage son, bruitage, post-synchro ou doublage, mixage cinéma ou télévision, musique à l'image, maintenance technique ou toute profession liée à la captation, le traitement ou la diffusion du son au service de l'industrie cinématographique et audiovisuelle,

Si vous êtes débutant, étudiant en audiovisuel ou plus généralement fortement concerné par le son, vous pouvez être membre associé de l'AFSI.

www.afsi.eu

une manie « old school » que de souhaiter « faire frémir les Vu- mètres » (en gros pour les jeunes cela veut dire -20 Vu) pour les ambiances les plus calmes.

En tout cas, comment pourra se faire le choix de sensibilité de la plage de gain du préampli ? C'est une question que nous devons poser à Soundfield.

Après avoir évoqué les aspects pratiques de la prise en main du ST 450, il serait important de replacer celui-ci dans le contexte plus vaste de la prise de son multicanal.

Maintenant, que peut-il arriver à l'ambisonique ?

Cela fait maintenant plusieurs années qu'avec le soutien de Tapages, nous tentons d'analyser les tendances de fond qui donneront naissance aux pratiques de demain. L'idée qui sous-tend ce partenariat, est de détecter les nouveaux outils, et de défricher les pistes qui par leur approche différente, pourraient se révéler décisives lorsque les besoins de spatialisation se feront sentir. Et nous estimons ce temps, proche.

• Je prendrai le temps de développer plus longuement dans un futur article, mais je vois s'installer durablement au moins 2 problématiques nouvelles:

- la nécessité d'outils de spatialisation polyvalents et puissants qui n'alourdissent pas les temps de post-production
- la prise en compte de la verticalité du son

Gagner du temps

Que ce soit en mono (toujours le meilleur des formats pour certains mixeurs), stéréo,

5.1 ou plus, les outils ambisoniques sont pertinents. A partir d'un même matériau de base, c'est le seul système qui permette de s'adapter instantanément à la taille du plan image. Zoom, rotations sur les 3 axes, mouvements dans l'espace, font partie du champ des possibles des micros de format B. A une époque où la demande est de fabriquer un programme multicanal dans les mêmes délais qu'un programme stéréo, l'ambisonique peut prendre une place indiscutable.

La composante verticale du son.

Il me semble évident qu'un jour, nous arrêterons de penser que la planète son est plate et que nous pouvons rendre compte d'une réalité complexe, en utilisant uniquement le plan horizontal.

Sans entrer dans les détails (ce que je ferai prochainement), il me semble que la restitution sonore repose sur l'acceptation de l'approximation que 2 enceintes écartées peuvent rendre compte de la réalité sonore.

Pour l'avoir expérimenté de façon très probante, avec mon système itinérant de Son en Relief, je suis convaincu que très rapidement, les HP derrière un écran de cinéma seront disposés, non pas sur une ligne horizontale gauche/centre/droit, mais aux 4 coins de l'écran avec un HP central pour rester dans les canons de la tradition historique.

Je suis également convaincu que nous verrons apparaître, non pas des canaux hauts (ceux-ci existent déjà dans la disposition de la majorité des salles), mais des canaux bas avec un son discriminé.

Je suis bien incapable de dire à quelle échéance, les évolutions sonores dans le cinéma se faisant par vagues lentes. Mais je suis persuadé qu'un bel avenir s'ouvre à l'ambisonique, ne serait-ce que pour conserver des archives sonores pérennes, vis-à-vis de l'évolution des prochains standards de diffusion.

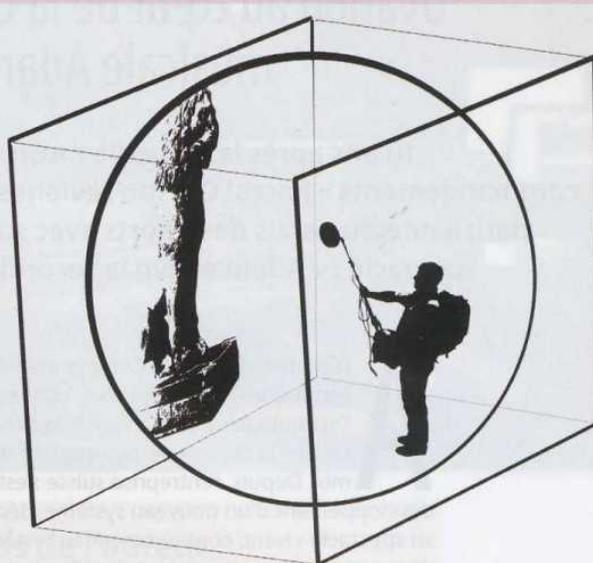
Dernières nouvelles

Tapages, dans sa volonté d'accompagnement des technologies nouvelles (malgré le fait que le format B ait largement plus de 30 ans d'existence, il apparaît toujours chez nous comme une nouveauté), vient de faire l'acquisition d'un ST 450 disponible à la location ●

Le Brame du Cerf»

La restitution en Son en Relief, dans le dispositif Cube que Jean-Marc a développé, permet tout naturellement de plonger le spectateur au coeur de la forêt. C'est la position et le déplacement des spectateurs qui modulent la bande sonore et modifient la perception de cette soirée sous les arbres.

«Il n'est nullement besoin d'augmenter la réalité, il suffit d'apprendre à écouter la partition, incroyablement organisée, jouée par la nature dans ces instants uniques et privilégiés.» JML



Interventions et publications

- Rédaction du livre blanc : « La captation de son multicanal » dans les cahiers techniques de Tapages (Septembre 2007)
- Dossier « La Captation en Multicanal », paru dans RéalisaSon N° 48 (Décembre 2007)
- Communication au SATIS : « Qu'est-ce que l'univers du broadcast peut apprendre des autres univers dans le domaine de la captation multicanal ? » (Octobre 2007)
- Animation Atelier AFSI : « Prise de son multicanal... itinérante et centrée » (Janvier 2009)
- Intervention au 12eme FISM « L'avenir du son multicanal en télévision HD (Octobre 2009)
- Intervention au 13eme FISM « Prise de son avec les micros Soundfield - Acte 2 » (Octobre 2010)
- Projection du premier documentaire, tourné, monté, mixé en Son en Relief « Je vous écris du Havre... », de Françoise Poulin Jacob (Janvier 2011)
- Animation d'une journée-atelier à France Télévisions, sur le thème « La WFS et quelques autres propositions pour un son 3D à l'image » (Septembre 2011 – et article compte-rendu par Thierry Lebon dans Sonovision de Novembre)