



# AS

ACTUALITÉ DE LA SCÉNOGRAPHIE

n° 214

n° 4 - 2017  
ISSN 0986-1351  
prix 16 €

La technique au service  
du spectacle vivant,  
de l'événementiel  
et de l'exposition

La Seine musicale

Logiciels de spatialisation

Marlene Monteiro Freitas

# VARI\***LITE**



**Bernard Cheramy**

*directeur technique, aime les nouveaux Vari-Lite*

Avec Les VL1100 LED, VL6000 et la série VLZ, Vari-Lite refond sa gamme complète de projecteurs automatiques. Retrouvez le légendaire savoir-faire de la marque dans les technologies de dernière génération. Iris ou couteaux, Les VL1100 LED procurent la première véritable alternative LED aux projecteurs automatiques traditionnels équipés d'une source arc ou tungstène. Avec sa large sortie de 35 cm, Le VL6000, au design résolument vintage, transcende le domaine des effets volumétriques, tandis que la nouvelle série VLZ se décline en 3 versions : PROFILE (couteaux), SPOT et WASH pour des couleurs éclatantes et des effets sans limite.

**VL1100 LED, VL6000 et VLZ chez Freevox, vous allez aimer !**

**FREE  
VOX** .FR  
La Bonne voie

# NOTE DE LA RÉDACTION

## Les grands chantiers

“Le métier va mal”, certains le disent parce qu’il est devenu coutumier de s’exprimer ainsi et de s’occulter les yeux devant l’énorme structuration de nos métiers depuis trente ans. Nos espaces culturels pour la création et la diffusion des spectacles sont de loin les plus nombreux en Europe. Leurs équipements scéno-techniques sont en adéquation avec la demande des utilisateurs et leur élaboration engendre la création d’emplois spécialisés ou l’hébergement dans d’excellentes conditions d’une compagnie ou d’un groupe. Lors des prochains numéros, comme dans ceux de cette saison passée, vous allez découvrir de nombreuses nouvelles salles ou de grands chantiers de réhabilitation.

Bonnes vacances !

## AS 214

Le Laboratoire Arts & Technologies de Stereolux vous propose dans ce numéro AS : L’art du Faire ou les pratiques collaboratives, le recours à l’*open source*, la mutualisation des savoirs et des savoir-faire.

La rubrique consacrée aux concepteurs lumière dans l’urbain et les festivals de lumière urbaine a pris son envol. Laurent Langlois, fondateur et directeur d’Artslide, s’est frayé un chemin singulier dans le domaine de la projection architecturale monumentale.

Après la Philharmonie de Hambourg dans le numéro précédent, voici un autre paquebot aménagé sur le site de l’Île Seguin, un lieu avec une mémoire aussi présente que les usines de Renault fermées il y a vingt ans. La Seine musicale, cité musicale avec trois salles, s’impose aujourd’hui comme une évidence.

Un portrait d’une jeune éclairagiste sortie du TNS il y a dix ans, Claire Gondrexon, qui a déjà un parcours bien rempli. Elle signe les lumières de deux pièces de Lorraine de Sagazan présentées pour la première fois en diptyque au Festival des Nuits de Fourvière, au Théâtre d’Oullins.

Deuxième visite à l’Ircam avec cette fois-ci un focus sur les logiciels de spatialisation : Panoramix & Spat Revolution.

Dans le cadre du 37<sup>e</sup> Festival de danse de Montpellier, Marlene Monteiro Freitas, dont le travail est reconnu depuis une dizaine d’années, présente sa dernière pièce créée en avril à Lisbonne : *Bacchantes - Prélude pour une purge*, fantastique orgie sonore avec Tiago Cerqueira, concepteur son de ce spectacle.

Il nous a semblé pertinent de mettre l’accent sur l’usage de plus en plus fréquent de visuels dans le spectacle, à l’aide de panneaux vidéo à LEDs.

Après la glace, le feu, voici la brume et les célèbres installations dans le monde entier de Fujiko Nakaya. La Japonaise “embrume” spectacles, musées et espaces urbains. Partout ses nuages artificiels entrent en dialogue avec le lieu, le vent et les visiteurs, selon une technologie brevetée.

Dans la rubrique “À table avec...”, nous rencontrons cette fois-ci Ursula Bennett à la Cantine du vaisseau amiral qu’est la MC2 (ancien Cargo) à Grenoble.

Rencontre avec Emmanuel Négrier, directeur de recherche en sciences politiques au CEPPEL (Centre d’études politiques de l’Europe latine) à l’Université Montpellier 1.

L’Espace Aragon à Villard-Bonnot (38) est à l’origine une salle polyvalente, jugée en 2009 obsolète. Les travaux ont permis d’intégrer des éléments liés à l’architecture durable comme la géothermie, la conception bioclimatique ou l’usage du bois local.

Et enfin, le portrait de Louise Sari, jeune scénographe.

N’oubliez pas nos informations techniques sur notre site [www.as-editions.fr](http://www.as-editions.fr) et toujours le site de la Librairie AS : [www.librairie-as.com](http://www.librairie-as.com)

■ Michel Gladysky, Rédacteur en chef



**CHAIN MASTER**

**VARIO-LIFT**

**Capacity 125 kg - 6000 kg (BGV-C1)**



- Speed up to 42 m/min
- Free programmable Start/Stop Ramps
- EN 818-7 Load Chain
- Low Noise Operation
- 5-Pocket Chain Wheel
- 2 Independent DC Brakes
- Gear Limit Switch
- Precise Chain Guide
- Textil Chain Bag
- Removeable Control Box
- BGV D8 / D8Plus Models on Request

**CHAIN HOISTS • CONTROL SYSTEMS • SOLUTIONS**

[info@chainmaster.de](mailto:info@chainmaster.de)

**CHAINMASTER  
BÜHNENTECHNIK GMBH**  
Uferstrasse 23,  
D-4838 Eilenburg, Germany  
Tel: +49 (0) 3423 - 69 22 0  
Fax: +49 (0) 3423 - 69 22 21  
E-Mail: [info@chainmaster.de](mailto:info@chainmaster.de)  
[www.chainmaster.de](http://www.chainmaster.de)

# SOMMAIRE n° 214

## Actualité et réalisations

- P 01** Note de rédaction  
(Michel Gladysreusky)
- P 04** L'art du Faire  
(Carine Claude)
- P 08** Dans l'atelier de Laurent Langlois  
(Géraldine Mercier)
- P 12** La Seine musicale  
(Mahtab Mazlouman)
- P 22** La technique omniprésente  
*Un périmètre multifonctionnel*  
(Patrice Morel)
- P 34** L'acoustique de la Seine musicale  
*Au-delà de l'expérience*  
(Patrice Morel)
- P 40** Claire Gondrexon, éclairagiste  
(Gabriel Guenot)
- P 44** Logiciels de spatialisation  
*Panoramix & Spat Revolution à l'Ircam*  
(Jean-François Thomelin)
- P 48** *Bacchantes - Prélude pour une purge*  
*Orgie sonore au Festival de Montpellier*  
(François Vatin)
- P 52** Panneaux vidéo à LEDs  
*L'obscurité de plein jour*  
(Patrice Morel)
- P 58** La tailleuse de brouillard  
*Les sculptures de brume de Fujiko Nakaya*  
(Thomas Hahn)

Organe d'information  
des techniciens, scénographes  
et architectes du spectacle  
vivant, de l'événement  
et de l'exposition

Siège social :  
58, rue Servan - 75011 Paris

Fondateur : Arik Joukovsky †

Directeur de la publication  
et de la rédaction :  
Michel Gladysreusky

Comité de rédaction :  
Michel Gladysreusky,  
Mahtab Mazlouman,  
Géraldine Mercier

Secrétaire de rédaction :  
Clémentine Rondeau

Rubriques :  
Carine Claude,  
François Delotte,  
Michel Gladysreusky,  
Gabriel Guenot,  
Thomas Hahn,  
Mahtab Mazlouman,  
Géraldine Mercier,  
Patrice Morel,  
Lydie Piou-Goni,  
Clémentine Rondeau,  
Jean-François Thomelin,  
François Vatin

Direction générale :  
Michel Gladysreusky

Marketing & communication :  
Natalia Gladysreusky  
E-mail : natalia.g@as-editions.fr

Assistance commerciale :  
Julia Dos Santos  
E-mail : julia.d@as-editions.fr

Maquette :  
Caroline Demange  
WR2studio.com

Fabrication :  
Tony Faria-Fernandes  
E-mail : tony.f@as-editions.fr

Rédaction :  
www.as-editions.com  
EDITIONS AS  
14, rue Crucy - 44000 Nantes  
Tél. : +33 (0)2 40 48 64 24  
E-mail : redaction@as-editions.fr

Diffusion & librairie :  
Lydie Piou-Goni  
E-mail : lydie.p@as-editions.fr

Couverture :  
La Seine musicale  
Parois verticales,  
bandes de bois plaquées  
Photo © Patrice Morel

Impression :  
Imprimerie Connivence  
49000 Écouflant



Commission paritaire :  
0913 T 85627  
N° ISSN : 0986-1351  
Dépôt légal : 3<sup>e</sup> trimestre 2017

## Focus

- P 62** À table avec Ursula Bennett  
(Géraldine Mercier)
- P 64** Emmanuel Négrier  
*"L'émotion est consubstantielle  
du politique"*  
(François Delotte)
- P 66** L'Espace Aragon  
*ou la métamorphose d'une salle polyvalente*  
(François Delotte)
- P 70** Louise Sari  
*La recherche de l'intime*  
(Mahtab Mazlouman)

## Librairie AS

- P 72** Les publications de la Librairie AS  
(Lydie Piou-Goni)

## Vie professionnelle

- P 74** *News Village*  
(Clémentine Rondeau)

### Les annonceurs

ABONNEZ-VOUS !	P 76	CLAY PAKY Italie	P 33	ROBERT JULIAT	P 15
ALGAM ENTREPRISES	P 23	ETC Europe	P 05	SCÉNO +	P 75
AMG FÉCHOZ	P 21	FREEVOX	2 <sup>e</sup> couv	SERAPID France	P 29
AUDIO <sup>2</sup>	P 35	FREEVOX	P 11	TEC FR /GB	P 71
AXENTE	4 <sup>e</sup> couv	JTSE 2017	P 03	VOLVER France	P 13
AZUR SCÉNIC	3 <sup>e</sup> couv	JTSE audio training 2017	P 57		
BLACKOUT	P 17	JTSE lighting 2017	P 39		
CFPTS	P 53	LIBRAIRIE AS	P 73	<i>En jetés :</i>	<i>TEC FR/GB</i>
CHAINMASTER	P 01	ROBE lighting France	P 27		<i>Invitation JTSE 2017</i>

### Parution août 2017

Les articles publiés n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Aucune publicité ne figure dans les textes, légendes et documents rédactionnels de la Revue "Actualité de la Scénographie"

"La loi du 11 mars 1957 n'autorisant au terme des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que les "copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective" et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration "toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droits ou ayants cause, est illicite" (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction par quelque procédé que ce soit constituerait donc une contre façon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal."



**DOCK**  
PULLMAN  
salon

**DOCK**  
HAUSSMANN  
*audio training*

**DOCK**  
EIFFEL  
*lighting*

**21 & 22**  
**NOVEMBRE**

21<sup>e</sup> édition  
PARIS

# JTSE 2017

JOURNÉES TECHNIQUES DU SPECTACLE ET DE L'ÉVÉNEMENT

# L'art du Faire

■ Carine Claude

*Situé à la jonction des arts numériques, de la recherche et de l'industrie, le Laboratoire Arts & Technologies de Stereolux contribue activement aux réflexions autour des technologies numériques et de leur devenir en termes de potentiel et d'enjeux, d'usages et d'impacts sociétaux. Dans la continuité de la collaboration mise en place dans le cadre des JTSE, il s'associe avec les Éditions AS pour une série d'articles. Tout au long de l'année, ces articles aborderont de multiples sujets liant technologies numériques, art ou design, et proposeront un point de vue sur le futur des pratiques artistiques, en particulier dans le champ du spectacle vivant.*

Pratiques collaboratives, recours à l'*open source*, mutualisation des savoirs et des savoir-faire... Le travail artistique en *fablab* questionne la notion d'œuvre, en particulier lorsque les processus de co-création investissent sa dimension collective, bousculent l'idée même de production et de série, transgressent les frontières entre les disciplines. Une zone de frottement et de dialogue entre art et sciences, art et technologies, art et société.



Sarah Goldberg, spécialiste de l'impression 3D artistique  
Photo © Bagel Lab



Sarah Goldberg, fondatrice du Bagel Lab, dans son studio - Photo © Bagel Lab

Au printemps 2017, le Centre Pompidou (Paris) consacrait sa première rétrospective d'envergure à l'impression 3D avec *Imprimer le monde*, une exposition de la manifestation "Mutations/Créations" pour explorer l'impact des machines à commande numérique, des cultures *hacker* et du mouvement *maker* sur la création artistique contemporaine, l'architecture et le *design*.

Plutôt qu'un panorama linéaire des usages de la fabrication additive à des fins artistiques, l'exposition visait à démontrer comment les artistes détournent l'outil, le hackent et le poussent dans ses retranchements critiques, à l'instar de l'Iranienne Morehshin Allahyari et du Britannique Daniel Rourke, auteurs en 2015 du *3D Additivist Manifesto*, à la fois appel à l'exploration subversive de l'impression 3D et essai pamphlétaire sur l'hégémonie de la fabrication numérique en vigueur dans les *fablabs*. "Les médias ont parasité la réalité de l'impression 3D lorsqu'ils se sont emparés de

*l'impression à dépôt de fil qui existait déjà depuis longtemps dans les fablabs pour faire du buzz auprès du grand public*", explique Sarah Goldberg, fondatrice du artlab Maker sur Seine et du Bagel Lab, un studio de création spécialiste de l'impression 3D.

Car l'impression 3D a largement contribué à populariser l'émergence des *fablabs*, ces laboratoires de fabrication numérique nés au Massachusetts Institute of Technology de Boston, sortes de micro-usines collaboratives et partagées que certains ont décrits comme annonciatrices de la "troisième révolution industrielle". Grâce à leurs nouvelles méthodes de production, les *fablabs* sont rapidement devenus un lieu de convergence pour les *makers*, les *designers*, les ingénieurs, les artisans et les artistes trouvant là des machines autrefois inaccessibles car réservées au monde industriel, leur permettant ainsi de prototyper leurs créations rapidement et à moindre coût.



•• *Matière*, Thomas Pachoud, chorégraphie en création - Photos © Ikari 2016 - © Thomas Pachoud

### La réinvention de l'atelier

Au-delà, l'ouverture des *fablabs* au public a permis de rendre visible un processus de création de l'œuvre jusqu'à sacralisée. Simples curieux ou amateurs éclairés, l'artiste Samuel Bianchini, enseignant-chercheur à Ensadlab (laboratoire de l'École nationale supérieure des arts décoratifs), définit ces usagers comme "*des figures intermédiaires qui ne sont ni expertes, ni spécialistes — mais*

*non pas dépourvues de moyens et de connaissances— se situant entre le producteur et le consommateur*". Un aspect fondamental de la porosité des rôles et des statuts dans les *fablabs* qu'il souligne ainsi : "*Traditionnellement, l'atelier tel qu'on en parle au sens de l'atelier d'artiste, voire de l'atelier d'artisan, est l'endroit où l'on fabrique avant que l'œuvre ne soit exposée et rendue publique. Il s'agit du lieu où se pensent, se fabriquent et s'expérimentent les choses. De l'autre côté, on a le laboratoire, qui en est l'équivalent en*

La famille ColorSource  
La qualité abordable

visual environment technologies | [etconnect.com](http://etconnect.com)

ETC



Exposition *Pleureuses*, La Crypte, Orsay, 11/2016  
Photo © Samuel Bianchini - ADAGP



*Pleureuses*, installation, 2010-2016 - Samuel Bianchini avec la collaboration de Pascal Viel (CEA).  
Projet mené avec les soutiens du CEA, de La Diagonale Paris-Saclay et du Département de l'Essonne  
Photo © Samuel Bianchini - ADAGP

sciences expérimentales. Ce qui est intéressant avec les fablabs, c'est qu'ils portent un peu l'héritage des deux, avec cette dimension très importante qui est cet aspect public". Pour lui, les deux *inputs* principaux qui caractérisent ces ateliers aujourd'hui sont d'une part, leur caractère expérimental et d'autre part, un rapport inédit au public qui se dessine. "Cette confrontation publique va amener à reconsidérer les choses. Avec les fablabs, les living labs et l'open innovation, il est intéressant de voir comment, par l'ouverture au public, on change la façon de faire et de concevoir. [...] Il y a aussi une délinéarisation des processus, c'est-à-dire une tendance forte à rompre avec le principe de faire les choses pour les rendre au public après. Le rendu public va être différent. La confrontation au public intervenant très tôt dans le processus, on peut être davantage amené à des formes de processus itératifs. D'abord par l'expérimentation, que l'on va stabiliser à un moment donné, avant de la confronter au public et d'analyser ses réactions. Ensuite, on va itérer pour pouvoir incrémenter différentes versions. C'est là qu'intervient une autre notion qui vient du monde de l'informatique : celle du fork, c'est-à-dire qu'à partir d'un même projet, on va avoir une bifurcation."

C'est ainsi qu'entre recherche et création s'est construite une nouvelle génération d'ateliers-labs d'artistes, souvent pilotés de manière collective et pluridisciplinaire pour répondre à la complexité des sujets abordés, comme l'atelier du *designer* et plasticien Olafur Eliasson, intervenant dans le cadre de la Fabacademy pour former les futurs *fabmanagers*, et qui vient de lancer un ambitieux projet mixant art et réalité virtuelle avec les stars de l'art contemporain Jeff Koons et Marina Abramovic.

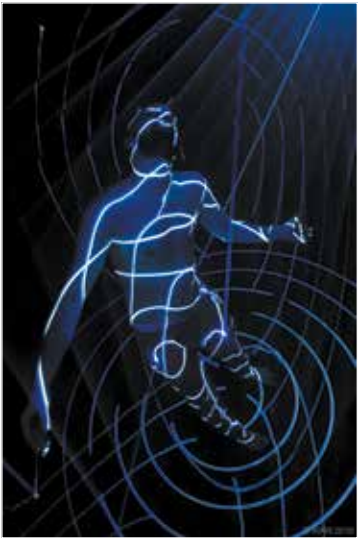
Cependant, ce rapport au public et au mode collaboratif ne va pas forcément de soi pour tous les artistes. Peter William Holden, qui réalise ses installations mécatroniques et poétiques dans son atelier de Leipzig, avoue avoir bien du mal à se passer de son ancre, préférant son bric-à-brac de matériaux et de machines plutôt que le travail en *fablab* : "Pour moi, ce n'est pas évident, par exemple, de faire des résidences d'artistes car mon atelier m'est absolument essentiel pour travailler. Lorsque j'ai commencé mon travail

artistique il y a vingt ans, les fablabs n'existaient pas. C'est donc petit à petit que je me suis construit mon propre atelier de fabrication".

### La redistribution de l'autorité

L'impact de la relation au public en cours de processus de création et l'approche collaborative des *fablabs* interrogent la notion d'auteur de l'œuvre réalisée de manière collective, contributive, voire coopérative. "La question est complexe", concède Samuel Bianchini. "Dans le contexte artistico-socio-technique, l'un des événements déclencheurs a été Richard Stallman avec le copyleft. (Richard Stallman est l'initiateur du mouvement du logiciel libre. Il a popularisé la notion de copyleft, c'est-à-dire l'autorisation donnée par l'auteur d'un travail soumis au droit d'auteur d'utiliser, d'étudier, de modifier et de diffuser son œuvre, dans la mesure où cette même autorisation reste préservée). [...] La redistribution de l'autorité est aussi ce que Roy Ascott avait vu apparaître très tôt. La question est de savoir comment on recompose avec une redistribution de l'autorité. C'est l'un des points les plus difficiles de la relation entre l'art et la recherche. Parce que chez les artistes en général, et dans les formations en école d'art en particulier, il y a une forme d'ancrage qui consiste à dire 'Je suis un artiste' et de faire en sorte que les autres le croient. En recherche, ce serait important de voir comment en disant 'Je', je compose avec les autres qui disent aussi 'Je' et comment on arrive à travailler sur des formes complexes qui nécessitent d'être 'Nous'."

Dans l'ouvrage collectif *Artisans numériques* publié en 2012, le chercheur suédois Johan Söderberg signait d'ailleurs un texte critique sur la question de la propriété intellectuelle à l'ère de la fabrication numérique pour évoquer l'idée d'une "propriété augmentée" dans le cadre des *fablabs*. "Le travail de frontière que les hackers, les militants et les universitaires ont engagé depuis 1980 est désormais déstabilisé en raison de l'introduction d'un nouvel élément narratif", écrit-il. "À savoir, l'exclamation qui, pour le dire



Ascension, Thomas Pachoud,  
création 02/2016  
Photo © Ikari 2016  
© Thomas Pachoud

dans le jargon de l'idéologie californienne, déclare : 'Les atomes sont les nouveaux bits.' Au cœur de l'articulation de ce nouvel imaginaire se trouvent les amateurs qui construisent des imprimantes 3D open source. La machine a été conçue avec l'objectif déclaré de faire tomber la garde-fou entre l'information et les biens physiques. Une des espérances de l'amateur, parmi tant d'autres, est que les mêmes forces perturbatrices seront lâchées sur les fabricants industriels comme elles ont pu déjà le faire dans l'industrie de la musique et du cinéma."

Cette question de la définition de l'œuvre et de sa redistribution est d'ailleurs fréquemment contrecarrée, voire détournée, par divers collectifs d'artistes, comme le Copie Copains Club (CCC) inspiré dans le désordre par les licences Creative Commons, les Surfing Clubs, la licence Art libre et le Mickey Club. Leur principe ? "Les copains sont libres de copier n'importe quel artiste vivant" ou encore "Les copies sont des réinterprétations de leurs originaux". En bref, le CCC se veut un espace libre où chacun peut jouir librement de la copie, qu'il soit *geek* ou plasticien, pour questionner son rapport à la propriété intellectuelle.

### L'art partagé ?

Un autre aspect fondamental du travail en *fablab* consiste à documenter son projet, c'est-à-dire répertorier les étapes du processus de fabrication, assurer la traçabilité des contributions et laisser à la communauté la possibilité de l'enrichir. Or, la documentation des projets artistiques co-crédés en *fablabs* se frotte régulièrement aux écueils de la propriété intellectuelle.

En 2016, l'ENSP d'Arles (École nationale supérieure de la photographie) réunissait pour la première fois *fabmanagers* et acteurs du monde artistique pour s'attaquer à ce serpent de mer. Lors de cette première journée d'étude, Marylou Bonnair de Zinc, centre de création numérique et *fablab* de la Friche Belle de Mai de Marseille, mettait en garde : "Les artistes ont parfois une méfiance par rapport à la documentation et la publication parce qu'ils sont déjà très exploités par l'industrie culturelle. Il faut travailler sur les enjeux de protection intellectuelle de leur travail (open source, licences CC, copyleft, ...)". Pourtant, cette documentation demeure la condition indispensable au bon développement collaboratif des outils *open source* utilisés par les artistes eux-mêmes dans les *fablabs*.

### Les outils sur-mesure

"Ma démarche dans le Faire est double : elle alimente mon propos artistique et elle me permet de créer les outils dont j'ai besoin", explique l'artiste-ingénieur Thomas Pachoud, spécialiste des dispositifs scénographiques laser et auteur d'installations immersives, lumineuses et sonores. Dans ses créations, il se nourrit d'*open source* et d'*open hardware*, une solution de flexibilité pour répondre aux contraintes imposées par les logiciels et matériels propriétaires, manquant de souplesse et d'adaptabilité selon lui. "C'est simple : les outils dont j'ai besoin n'existent pas ou alors ils ne sont pas adaptés à l'écriture de spectacles. J'ai développé mon propre logiciel de conduite laser en open source car les contraintes des logiciels du commerce ne me permettaient pas de faire du temps réel comme je l'entendais, comme par exemple, générer des animations à la volée."

Documentée sur Github, une plate-forme de code collaboratif, la construction de son logiciel est un *work in progress* de longue haleine. Une contrepartie du processus collaboratif

de l'écriture logicielle qu'il reconnaît. "Mon logiciel est en train d'être complètement refondu. Plus tu avances, plus il y a de couches. À force d'ajouter des options et de nouvelles fonctionnalités, il devient de plus en plus complexe à utiliser, je suis donc en train de revoir l'interface."

Outre l'enrichissement communautaire, le développement d'outils "sur-mesure" et le travail artistique en *fablab* reposent également sur une complémentarité des compétences. "Lorsque j'ai créé *Maker sur Seine*, je voulais que le lab devienne un lieu générateur de rencontres, de maillage entre des artistes, techniciens, professionnels", explique Sarah Goldberg, qui, après quinze ans de direction artistique pour des structures et des festivals, a décidé de monter l'un des premiers *artlabs* français exclusivement dédié à l'impression 3D avant de lancer son propre studio. "Une fois qu'un artiste a identifié son besoin de faire appel à de l'impression 3D, la première question qui se pose est 'Qui va modéliser ?'. Car l'artiste n'aura pas forcément cette compétence là." Si aujourd'hui l'impression 3D s'applique à près de 300 matériaux différents, Sarah Goldberg rappelle que de nouvelles matières et de nouvelles technologies d'impression, y compris *open source*, sortent tous les mois. D'où la nécessité d'une adaptation continue aux outils et aux pratiques. "Entre les plastiques, la résine, les poudres, les métaux, la céramique, tout ce qui se fait en alimentaire ou en bioprinting, les possibilités sont immenses", dit-elle. "Mais avant de parler d'impression 3D, la première question qu'on doit se poser c'est comment et pourquoi on fabrique un objet, car ce n'est qu'une technique parmi des milliers d'autres."

### L'ère de la matière ?

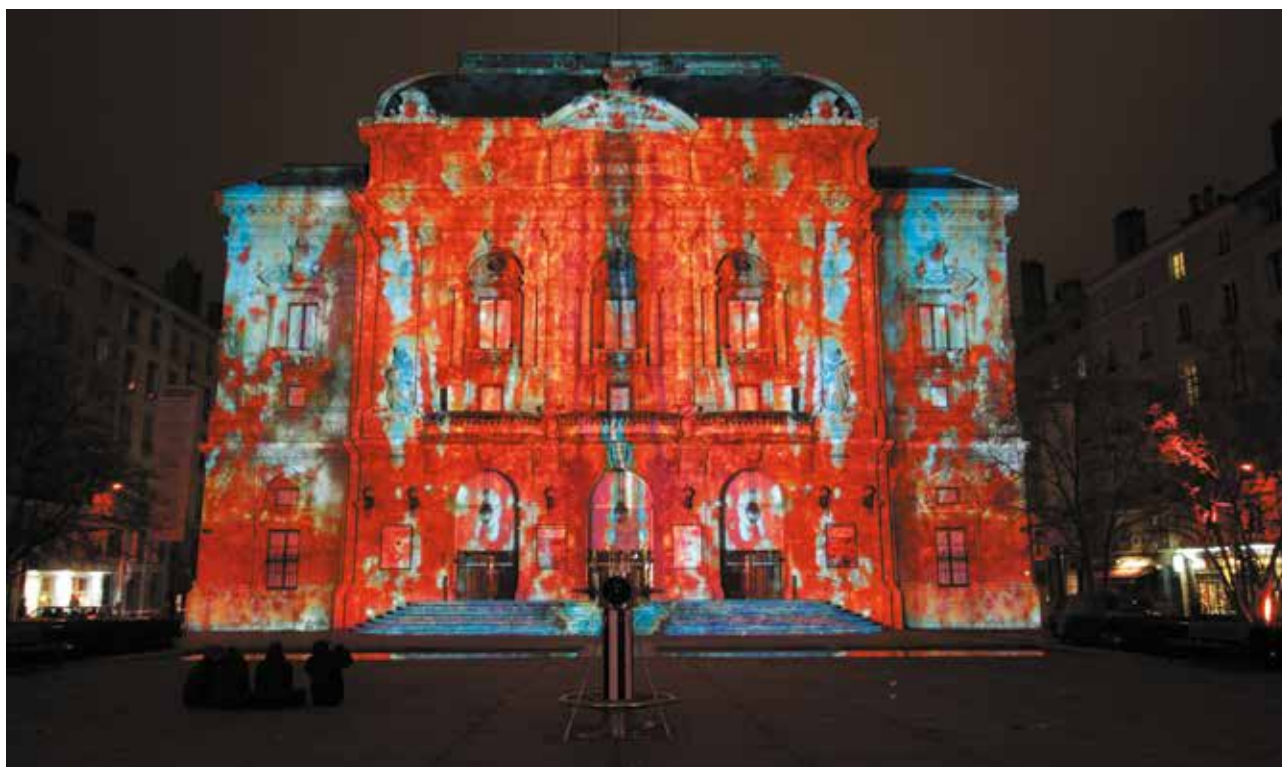
Par ces expérimentations croisées, les *fablabs* ont-ils favorisé un retour au tangible et aux dimensions matérielles de la création ? Pour Samuel Bianchini, un moment clé et révélateur pour les artistes fut la découverte du micro-contrôleur *open source* Arduino, omniprésent dans les *fablabs*. "C'est le moment où l'on s'est aperçu, en tant qu'artiste, qu'on ne pouvait pas se satisfaire de n'être que dans le code, aussi open soit-il. On a eu besoin de rouvrir la boîte noire matérielle, la boîte noire qui opère, c'est-à-dire l'ordinateur. Cette reprise en main de l'électronique et du matériel est un moment-clé, celui où les artistes sont sortis de l'idée d'un software art ou d'un art multimédia comme on disait il y a quinze ou vingt ans. Il ne s'agit plus simplement de combiner des médias entre eux, mais d'avoir la main dessus." Un point de vue partagé par Thomas Pachoud : "Les dispositifs physiques sont au cœur de ma recherche artistique. Pour obtenir des images, transformer la lumière, ou créer du mouvement, le numérique ne peut pas atteindre la qualité d'un dispositif réel. Il y a dans les dispositifs physiques une petite faille aléatoire, des micro-variations organiques de textures ou de mouvements que l'on perd lors du passage au numérique, car malgré les algorithmes, il n'existe pas de véritable aléatoire". Avec son nouveau projet chorégraphique, provisoirement intitulé *Matière*, Thomas Pachoud entend bien aller creuser du côté de ces transformations. Pour cette production d'envergure prévue pour 2020, il développe des prototypes de microscopes à projection pour travailler la lumière et mettre en forme la matière. "Avec *Hyperlight* (une installation interactive lumineuse et sonore), je me suis intéressé à l'impact direct du son sur la lumière. Ici, l'idée est de montrer comment, à travers des dispositifs physiques, on peut projeter directement de la matière et non plus de la vidéo. En sortant de la froideur du numérique, ces dispositifs réels redonnent de l'émotion au spectateur."

# Dans l'atelier de Laurent Langlois

— Géraldine Mercier

Toutes les photos sont de © Laurent Langlois

Il est Bourguignon. Il a fait ses premiers pas aux Beaux-Arts de Dijon, au début des années 80', au moment où les premiers ordinateurs Apple pointaient leur nez dans un paysage encore vierge à l'aube des bouleversements (renversements) technologiques que nous connaissons aujourd'hui. Sa matière, c'était la peinture sur chevalet, classique, académique. C'était aussi, en parallèle, la photographie. Son intuition, les marier l'une à l'autre, sur-imprimer les toiles peintes en les inondant de lumière. Une lumière produite par la projection. Son outil de départ, des carrousels de diapositives. C'est ainsi que Laurent Langlois, fondateur et directeur d'Artslide, s'est frayé un chemin singulier dans le domaine de la projection architecturale monumentale.



Conception artistique et réalisation d'une installation *Lumières archipicturales* sur la place des Célestins - Fête des Lumières 2012

## Beaux-Arts

*“Lorsque j'ai intégré les Beaux-Arts de Dijon, il y avait un des premiers ateliers audiovisuels utilisant des carrousels de diapositives, c'était également la sortie du premier ordinateur Apple...”* Nous sommes en 1982. Les projections monumentales, la transfiguration des espaces existent grâce à la projection de diapositives. On a du mal à imaginer cela aujourd'hui. D'une somme d'expérimentations étudiantes mêlant peinture et photographie, Laurent Langlois tire un fil qui le conduira à affiner son savoir-faire dans le domaine des projections monumentales. Il est très attaché à ce terme (projections monumentales) qu'il substitue volontiers à celui de *mapping* 3D, selon lui anglicisme utilisé à tort et à travers pour désigner toute forme de projection y compris celles n'utilisant pas la 3D. Précis

et dans la pensée et dans le langage, il décrit avec minutie et ferveur ses expériences étudiantes. *“J'ai développé un travail photographique en parallèle à la peinture. La base étant une toile peinte et j'utilisais des projecteurs à diapo dans des installations où l'écran devenait la toile peinte. La lumière entrait petit à petit, se mettait à bouger. Par exemple, dans une nature morte peinte de façon très traditionnelle, j'appliquais une série de photos dans le même cadrage et je projetais l'image à l'aide de fondus très lents afin qu'elle se superpose à la toile pour modifier la lumière à l'intérieur de la toile. C'était du bricolage, mais c'était passionnant.”* Puis vint l'entrée dans la vie active *via* une entreprise audiovisuelle (Abax) où, grâce à l'émulation née du rassemblement de quelques étudiants des Beaux-Arts, se développent des projets autour de la photographie projetée à l'échelle monumentale. L'usage des diapositives, expérimenté à



•• La saline royale d'Arc-et-Senans, 2016

petite échelle, s'applique tout à coup à des mises en scène géantes dans l'espace urbain. En premier lieu, et depuis l'origine, les soirées de projection du (désormais célèbre) festival international de photojournalisme Visa pour l'image de Perpignan.

### Photographie

En dehors de la quelque trentaine d'expositions, d'une poignée de colloques et de rencontres, Visa pour l'image à Perpignan se distingue avec six soirées de projections, où est visible, sur un écran de 24 m x 8 m, une sorte de *best of* de la production annuelle. Les soirées sont gratuites et le gradin peut accueillir jusqu'à 2 500 personnes. Autre terrain d'expérimentation, le Printemps de Cahors de 1991 à 1994

avec un parcours nocturne réalisé dans le but de relier les points d'exposition. En contrepoint à son parcours, Langlois affiche des collaborations suivies avec des pointures internationales de la photographie telles Nan Goldin pour laquelle il assure la réalisation, le suivi technique de toute la partie audiovisuelle de ses expositions. *"Je travaille avec elle depuis 1992. Je m'occupe de tous ses diaporamas en Europe. C'est très différent de ce que je peux faire pour Visa. C'est plus un travail de réalisation avec elle. Elle est très souvent venue en Bourgogne. Nous montions les diaporamas. Nous calions les bandes son et à partir de là, je me suis occupé du suivi technique des installations. Nous sommes restés très proches depuis ce temps-là."* Il y a aussi une collaboration avec l'artiste japonais Keiichi Tahara, plasticien prodige de la lumière, qui nous a quittés il y a quelques semaines. Fort de ces expériences, Langlois

## LUMIÈRE URBAINE



•• Sharjah light festival, conception et réalisation d'une scénographie picturale, *Grandes mosquées du monde*, mapping vidéo de transformation de la mosquée en 360°

construit patiemment et empiriquement son langage et traverse les avancées technologiques en vieux sage.

## (R)évolutions

Le passage à la projection vidéo s'effectue au début des années 2000. Langlois se souvient de sa toute première intervention lors de l'édition 2001 de la Fête des Lumières (à l'époque dirigée par Laurent Fachard). Il avait travaillé sur la façade du Théâtre des Célestins. Le projet initial devait avoir lieu place des Terreaux mais les coûts exorbitants de mise en œuvre avaient forcé les équipes à renoncer. *“C'était une projection monumentale en noir et blanc, la couleur n'existait pas à l'époque. C'était quelque chose d'assez radical. Je repeignais en blanc la façade du théâtre. Je retrouvais mes expériences étudiantes entre la photographie, la peinture, la lumière. C'était une peinture de lumière. On apercevait l'attaque du pinceau qui révélait en lumière l'image du théâtre. La bande son, c'était des bruits de pinceau sur toile postsynchronisés. Le tout découpé en trois séquences. La première où je repeignais le théâtre en blanc : une fois révélé par la lumière, l'intérieur s'éclairait en rouge, puis je refermais avec un pinceau noir. La deuxième, une boucle façon Pollock. La troisième, une image où la peinture tombait du toit, dégoulinante.”* Langlois se souvient de la genèse des projections avec l'apparition des projecteurs Pani, inventés en ajoutant des lentilles à des projecteurs de diapositives sur le modèle de la découpe. Cela a donné lieu à la transformation d'un projecteur de cinéma HMI à des fins de projection. La projection vidéo fait son apparition au début des années 2000. La précision et la puissance de ce nouvel outil permettent le développement des projections architecturales et urbaines à la vitesse d'un cheval au galop. En témoigne la réussite éclatante de La Fête des Lumières à Lyon, aujourd'hui dirigée par Jean-François Zurawick et qui s'exporte dans le monde entier. Langlois, coopté par Zurawick, a d'ailleurs participé à la dernière édition à Quito, en Équateur.

## L'outil ne fait pas le langage

*“En diapo, nous étions dans l'économie de moyens et de possibles. C'est ce qui fait son charme. Quand on vient d'un milieu créatif, on sait combien la contrainte est stimulante. Il y a des avantages et des inconvénients à une palette*

*qui s'élargit.”* L'outil ne fait pas le langage et les évolutions techniques ne font pas nécessairement évoluer les langages. Le danger des possibilités offertes par l'outil est de céder à ce que Langlois appelle le “tartinage” de façade. Et il est certain que les évolutions technologiques ne font pas tout, même si elles permettent une précision et un confort exceptionnels. Alors quelle est la méthode ? Chez Arslide, l'implantation commence avec un premier repérage et une implantation sur plan. Ensuite, des prises de vues sont effectuées à l'emplacement des projecteurs, une image photographique est prise dans l'axe de la vidéoprojection. Puis une image est reconstruite et la photo sert de mire. L'expérience de projection monumentale sur le Théâtre des Célestins a été en cela passionnante. Revenir onze ans plus tard avec une résolution de 4 000 pixels de base, huit fois plus de puissance, seize fois plus de définition sur un même édifice. Et l'œil s'est habitué, comme pour la télévision. Si nous devions revenir à des définitions moindres, telles que la télévision des années 80', nous trouverions cela flou ! Reste qu'au-delà de la définition actuelle, l'œil humain ne pourra pas discerner plus de précision. Alors, il se peut que les kilos de papier, les matières de toutes sortes façonnées par Langlois dans son atelier pour scénariser en différents univers la projection de Quito (les précolombiens, le baroque espagnol, ...), la documentation amassée, l'affûtage de l'œil, les savoir-faire venus de la sueur et de l'intelligence ne soient pas totalement surannés. Il se peut que la machine ne fasse pas tout. En témoigne l'apparition des premières lanternes magiques au début du XIX<sup>e</sup> siècle, qui faisait revenir Napoléon exilé à Sainte-Hélène, qui tournait le choléra en dérision... Perfectionnées depuis, les projections lumineuses ont tout simplement changé de support, elles touchent et rassemblent les humains en ceci qu'elles permettent la mise en récit.



# Laurent Delenclos

directeur technique, aime l'enceinte VTX-A12 de JBL

Conçue intégralement pour répondre à vos besoins actuels, l'enceinte Line array 3 voies VTX-A12 intègre des transducteurs et un guide d'onde de nouvelle génération pour des performances, une sensibilité et une couverture inégalées, ainsi qu'un mécanisme de rigging et de suspension breveté JBL pour un déploiement et une installation rapide. Associée au logiciel de configuration Performance Manager et à l'amplification Crown VRack, vous allez découvrir bien plus qu'une nouvelle enceinte : une façon complètement nouvelle d'aborder le son moyen et grand format.

**VTX-A12 chez Freevox, vous allez aimer !**



# La Seine musicale

■ Mahtab Mazlouman

Toutes les photos sont de © Patrice Morel

Comment aménager un lieu avec une mémoire aussi présente que les usines de Renault fermées il y a vingt ans sur le site de l'Île Seguin ? Jean Nouvel proposa un projet urbain avec des logements et des bureaux, Tadao Ando dessina le centre d'art contemporain de François Pinault, Claude Vasconi un gratte-ciel. Les mésententes, les oppositions, les débats ont été vifs et de nombreux projets dessinés sont restés dans les cartons. L'idée d'une Cité musicale soutenue par le Conseil départemental des Hauts-de-Seine ne s'imposait pas comme une évidence. Le nombre de salles de concert existant à Paris n'abondait pas dans ce sens. Et pourtant, en trois ans, le paquebot et son œuf sont sortis de terre.

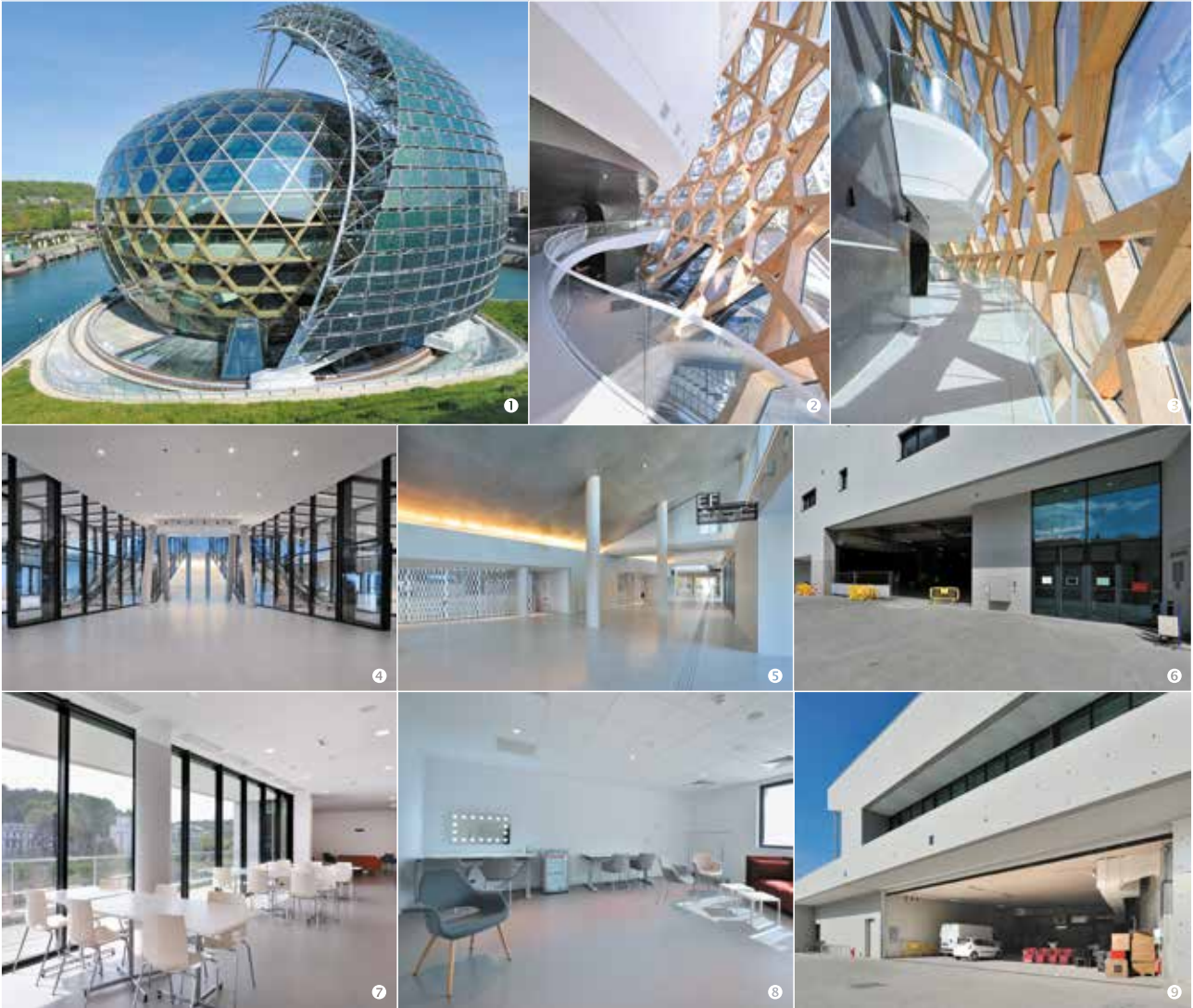


❶ Parvis et son écran LEDs *outdoor* géant ❷ Balcons sur la Seine, côté Boulogne-Billancourt ❸ Berges, côté Meudon ❹ L'auditorium, figure de proue

Le projet de la Cité musicale a été attribué aux architectes Shigeru Ban et Jean de Gastines, à qui on doit notamment le bâtiment de Beaubourg-Metz. L'acoustique a été confiée à Nagata Acoustics et Jean-Paul Lamoureux et la scénographie à dUCKS scéno. C'est Félix Lefebvre de l'agence

Kanju qui a établi la programmation scénographique. Le projet, lancé en 2013, a été inauguré en avril 2017 avec deux grandes salles de concert, des salles de répétition, des studios, espaces de convention, le Grand Salon, le Club, ... Le financement a été un montage public/privé sous forme

## ARCHI &amp; MUSIQUE



- ❶ Auditorium et sa voile mobile photovoltaïque ❷ Coque arrondie de l'auditorium ❸ Tissage d'épicéa lamellé collé (auditorium)  
 ❹ Accès public intérieur (auditorium) ❺ Déambulateur en rez-de-chaussée (GSA) ❻ Garage, accès livraison (GSA), entrée administration  
 ❼ Catering artistes (GSA) ❽ Loge (GSA) ❾ Accès livraison, garage (auditorium)

de PPP, sur vingt-sept ans. Le coût total est de 170 M€ HT financés à la hauteur de 120 M€ par le Conseil départemental des Hauts-de-Seine, le reste par le Tempo Île Seguin ; un groupement d'entreprises (Bouygues, Sodexo, OFI Infra

Via et TF1). Le département versera 15 M€ par an à Tempo pour rembourser la construction. Tempo versera à son tour un montant plancher de 3,7 M€ de recettes annuelles au Département.

**TULLES PLASTIQUES VELOURS VOILES ECRANS TOILES CONFECTION**

**Nice :**

Tél. +33 (0)4 92 12 11 10

Fax + 33 (0)4 92 12 07 88

volverfrance@orange.fr

**Paris :**

Tél. +33 (0)6 98 88 63 59

volverparis@orange.fr

[www.volverfrance.com](http://www.volverfrance.com)

\* Envoi de catalogue sur simple demande

**Volver**  
Textiles et Matériels Scénographiques





Tribunes télescopiques (GSA)



Arrière-scène (GSA), guides des wagons de décors

## Quelle programmation ?

Deux formations sont installées et subventionnées par le Conseil départemental : Insula Orchestra (l'ensemble sur instruments d'époque fondé et dirigé par Laurence Equilbey) et les 500 membres (de 6 à 25 ans) de la Maîtrise des Hauts-de-Seine. La création de deux salles de diffusion musicale très différentes répond à une ambition de décloisonner les genres et diversifier les publics. Jean-Luc Choplin, ancien directeur du Théâtre du Châtelet, projette une programmation pour cette nouvelle scène qui tient son originalité dans la cohabitation de toutes les formes musicales dans un même lieu, une manière d'équilibrer les dépenses, déficitaires pour les ensembles classiques et rentables pour les concerts de rock, musiques actuelles ou comédies musicales. Les bénéficiaires des uns compensent les pertes des autres.

## L'architecture, l'œuf et le paquebot

La Seine musicale est construite sur un triangle en aval de l'île. D'une superficie de 36 500 m<sup>2</sup>, elle occupe un tiers de la surface de l'île qui fait 2,35 ha. D'autres lieux culturels sont projetés pour y être construits comme un centre d'art et un campus numérique. L'île entre Meudon et Boulogne est accessible par deux passerelles. Un écran géant de 800 m<sup>2</sup> (le plus grand d'Europe) est situé sur le parvis d'entrée et diffuse les spectacles de l'intérieur. Le bâtiment est long de 340 m et les deux grandes salles de diffusion sont situées aux deux extrémités avec un emplacement

particulier pour l'auditorium, comme une icône, "d'où l'idée de venir poser cet auditorium dans une coque, enfermée dans un maillage en bois, et qui donc est traité comme un bijou qu'on vient poser sur les toitures. Autour, une grande voile en panneaux photovoltaïques va tourner dans le sens du soleil, de façon à amener de l'énergie et une architecture mouvante", explique l'architecte. Elle donne ainsi une identité architecturale et visuelle à la Seine musicale. C'est un paquebot surmonté d'un œuf avec une voile triangulaire de 800 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques, source d'énergie. Assise sur des coussins d'air, la voile suit la course du soleil à une vitesse de 0,08 m/s, pour revenir à sa position initiale. Elle bouge toutes les quinze minutes. Un jardin se trouve sur le toit accessible depuis le parvis par un grand d'escalier qui se veut être dans la continuité entre le parc Brimboration à Sèvres et le parc de Billancourt à Boulogne. La promenade en spirale permet de s'approcher au plus près de l'œuf et de voir la structure.

À l'intérieur du bâtiment, une longue rue de 280 m avec bars et boutiques, studios vitrés et des vues, aménagés sur la Seine, relie Meudon à Sèvres. Au centre de cette rue, les escaliers et escalators desservent les salles de concert baignées d'une lumière zénithale à travers une charpente vitrée, la visite étant effectuée de jour. Qu'en serait-il la nuit ? Les accès à la Grande Seine permettent des vues panoramiques sur le paysage. Shigeru Ban conçoit toujours des bâtiments publics connectés à la ville afin que les gens s'y sentent invités. C'est aussi l'accès au restaurant et à différents services, aux différentes salles et espaces de répétition, d'enregistrement, ... Les RIFFS studios se



Grande Seine GSA, vue générale sur la salle



Continuité en salle GSA

composent de cinq espaces de répétition et d'enregistrement dont un dédié à la danse, davantage pour un échauffement que des répétitions, vu sa morphologie. Les espaces loge et administratifs bénéficient de grandes baies vitrées et de terrasses.

### L'auditorium

La coque arrondie de l'auditorium est protégée par une enveloppe extérieure faite d'un tressage de bois d'épicéa lamellé collé. Entre ces deux parois, les coursives offrent

**DALIS**  
FOOTLIGHT

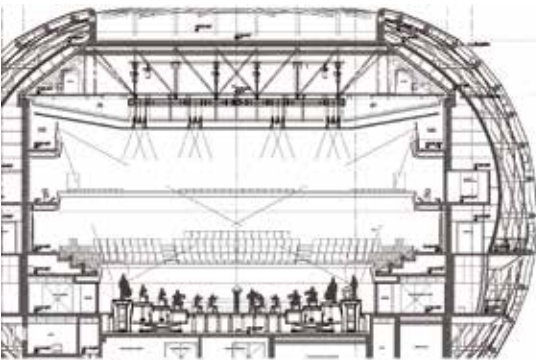
plasa 2016  
AWARDS FOR INNOVATION  
#Dalis62

**ROBERT JULIAT**  
LA QUALITE SANS COMPROMIS DEPUIS 1919

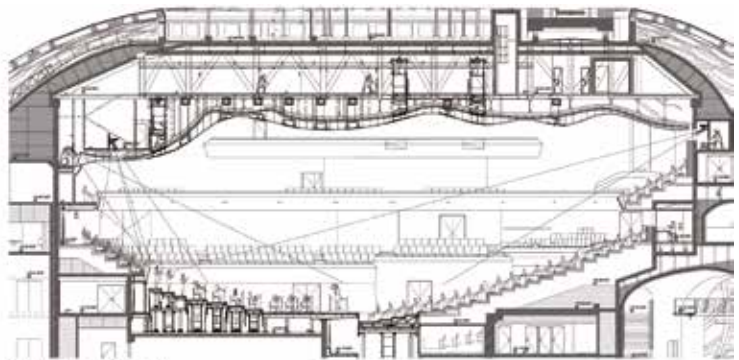
Bain de pieds | LED 150W  
Blanc variable 2200K à 6500K  
Réflecteurs asymétriques | Repères lumineux



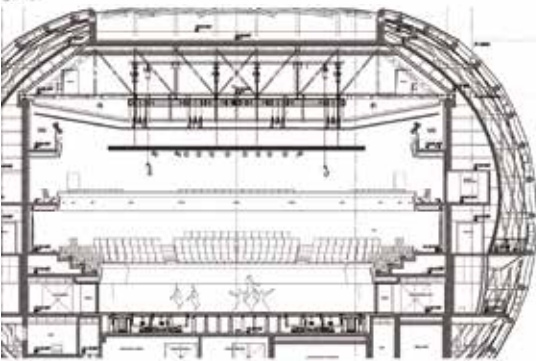
Régie en salle (auditorium)



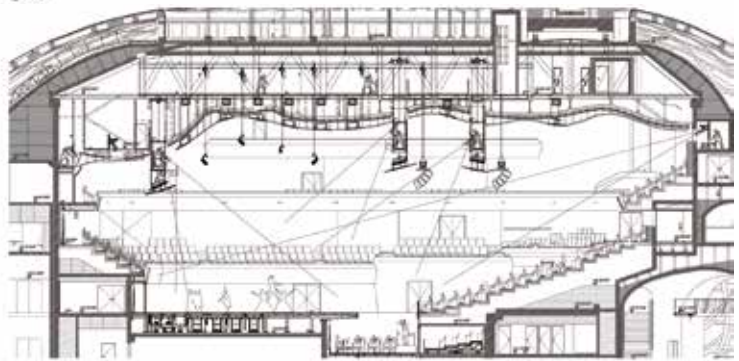
© 2017 Stage - Théâtre de la Ville - Paris, France



© 2017 Stage - Théâtre de la Ville - Paris, France



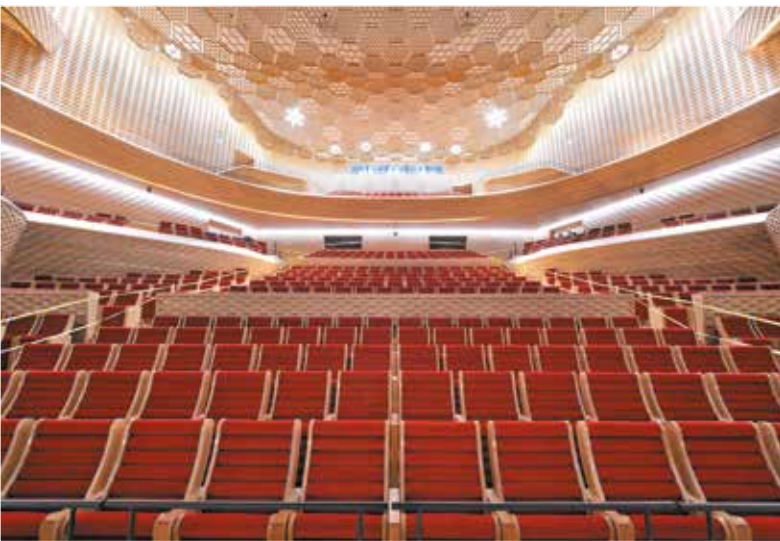
© 2017 Stage - Théâtre de la Ville - Paris, France



© 2017 Stage - Théâtre de la Ville - Paris, France

Les configurations principales en coupes pour l'auditorium - Documents © dUCKS scénO

## ARCHI &amp; MUSIQUE



Parterre frontal (auditorium)



Terrasses et balcons (auditorium)

des vues sur les paysages environnants. La structure en ovoïde de l'œuf est ainsi visible avant de pénétrer dans la salle. Les accès à l'auditorium s'effectuent par les coursives aux murs courbes recouverts de céramique, une pâte de verre, verte qui avec la lumière passe à des nuances de bleu au beige et jaune orangé mais qui rappelle aussi quelque peu une entrée de piscine. On pénètre dans la salle par des sas

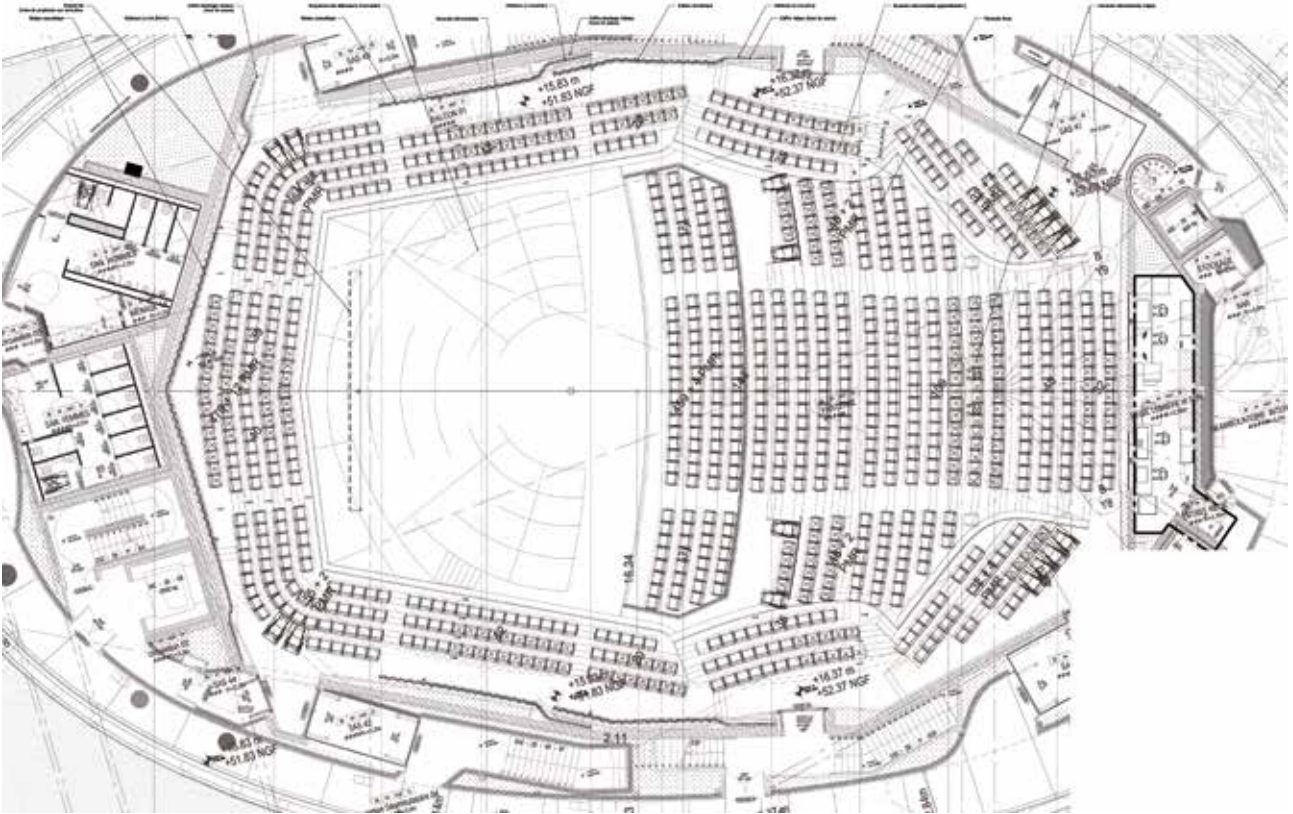
en bois tout en courbes. On retrouve cette forme organique dans tous les détails de la salle jusque dans les traitements des sièges. Une impression de chaleur nous envahit grâce au revêtement en bois. La salle, d'une jauge de 1 150 sièges, est en vignoble. Le dernier rang se trouve à 19 m de la scène. En forme de sphère, elle repose sur une charpente de bois triangulée et les murs sont constitués d'une résille

Blackout  
3 rue Jean Martin  
93400 Saint Ouen  
Tél : + 33 (0)1 40 11 50 50  
Fax : + 33 (0)1 49 48 16 24  
info@blackout.fr

Rideaux de scène - Rideaux étoilés - Systèmes d'accroche et levage  
Location - Vente - Installation - Confection sur mesure

www.blackout.fr

## ARCHI &amp; MUSIQUE



Plan niveau balcon 1 - régies - rideaux acoustiques - R+4 (auditorium) - Document © dUCKS scénò

en bois et en carton. Des tubes en carton que l'on retrouve dans le plafond et les fauteuils. Des nids d'abeilles, comme une dentelle, couvrent un plafond ondulant. Composée d'un niveau et de deux balcons proéminents dans la salle et de forme organique, la salle dégage une certaine intimité. *“L'approche de l'auditorium était traditionnelle mais très contrainte par sa forme. Par contre, cette salle a la particularité de posséder une fosse d'orchestre qui peut devenir une extension de la scène afin de recevoir les ballets”*, explique Michel Cova (dUCKS scénò). Son implantation a conditionné la disposition des deux balcons dans la salle. 124 sièges sont positionnés sur des wagons qui se ran-

gent afin de permettre l'installation de la fosse. La scène a une profondeur de 20 m. Un ascenseur oblique suit la courbe de l'œuf pour l'accès du matériel.

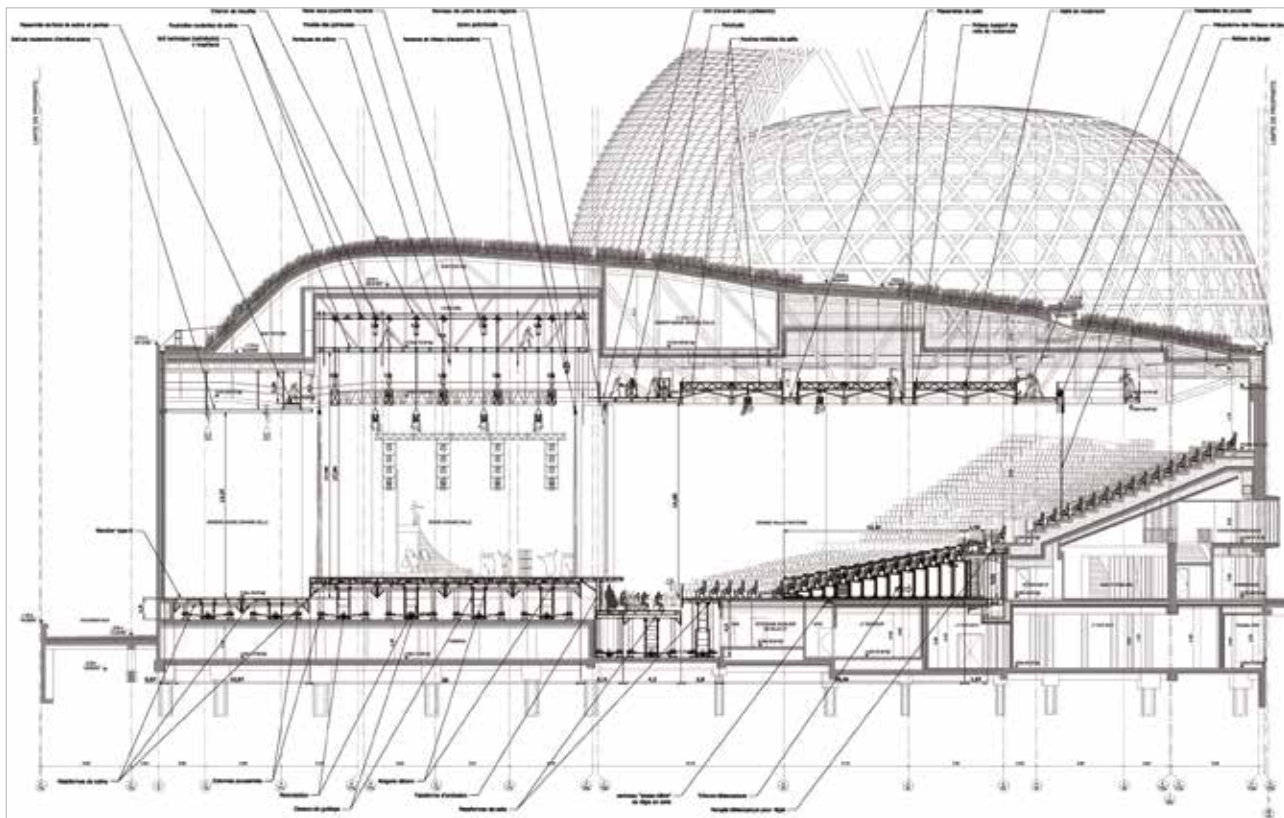
Une autre particularité de la salle n'est pas tout de suite visible : deux passerelles sont cachées dans le plafond de la salle et une sur la scène. Elles descendent tout en gardant le revêtement du plafond, des ponts-levis se déplient afin de permettre l'accès. *“Nous avons cherché à les rendre le plus horizontal possible. Pour l'optimisation de l'acoustique, elles devaient être totalement étanches et rester remontées lors des concerts. Il est aussi possible de faire de la musique amplifiée dans cette salle. Comme c'est une petite salle, elle*



Plates-formes élévatrices (salles de répétition MHS) Gradin d'orchestre mécanisé (salle MHS)

Salles de répétition MHS

## ARCHI &amp; MUSIQUE



Coupe longitudinale grande salle (GSA) - Document © dUCKS scénò

*répond à tout et nous n'avons pas besoin de forcer. Nous avons d'excellents retours. C'est une salle sage et calme."*

### La Grande Seine

La Grande Seine est un espace modulable pouvant accueillir 4 000 personnes assises et 6 000 personnes debout, accessible par trois niveaux. Elle est composée d'un gradinage fixe sur coque en béton et une partie basse télescopique dont les sièges sont enlevés à la main. "Il y a deux explications : les sièges qui se rabattent nécessitent une

*hauteur de pas de gradin plus importante et une pente plus forte. La pente de celle-ci est plus douce et il n'y a pas de rupture dans la salle qui devient plus conviviale. D'autre part, on peut utiliser les sièges autrement et pour d'autres événements. Il y a un peu plus de main d'œuvre mais beaucoup plus de flexibilité."*

La salle a une forme en éventail. Elle n'est pas symétrique puisque les deux murs du fond de scène et de la salle ne sont pas parallèles. Elle est moins profonde d'un côté que de l'autre. "Pour pallier à cette dissymétrie, chaque rang est légèrement incliné. Nous avons récupéré cette différence et nous avons gagné de la hauteur pour les derniers rangs."

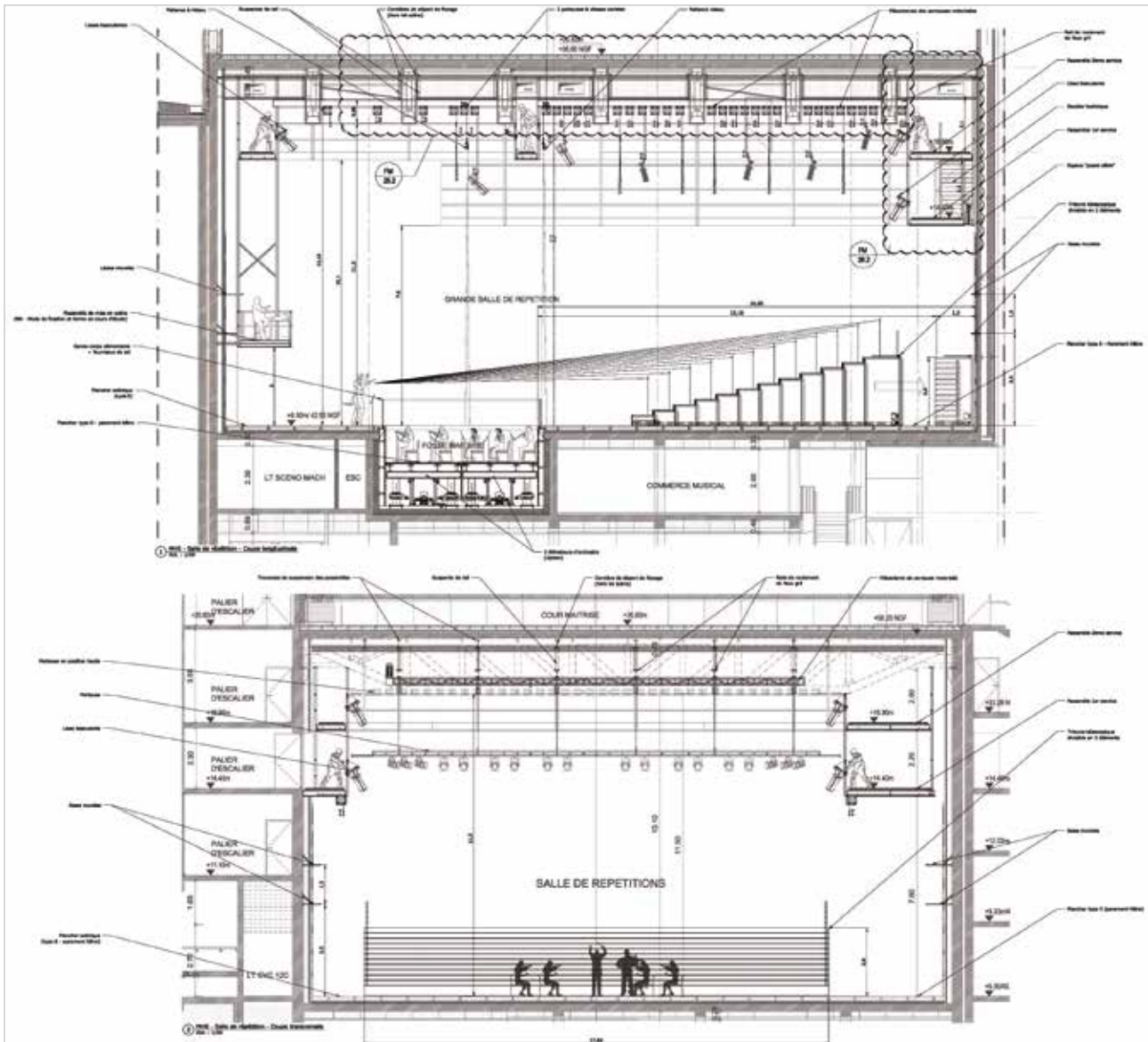


Cabine de mixage des studios Riff-X



Studio de répétition et d'enregistrement (Riff-X)

## ARCHI &amp; MUSIQUE



Coupes longitudinale et transversale salle répétition (MHS17) - Document © dUCKS scénô

Le grand cadre de scène est mobile et la hauteur sous gril est de 17 m. Huit perches sont installées pour faire la boîte noire. Les décors des comédies musicales sont amenés sur des wagons que l'on range sur les côtés, dans une scène latérale de 37 m x 16 m.

Est-ce un zénith amélioré ? À cela Michel Cova répond : *“Ce n'est pas un zénith puisqu'il y a une grande, moyenne et petite fosses d'orchestre et une scène totalement mobile alors que le plancher d'un zénith est en béton. Il y a de vrais cintres et une bonne hauteur sous gril. Elle répond à une alternance de programmation grâce notamment à la*

*scène latérale. Un matériel mobile est à disposition de la technique. C'est une grande salle de spectacle, plutôt une salle de congrès qui peut recevoir des comédies musicales programmées longtemps”.*

L'Ouest parisien est en pleine mutation en commençant par l'échangeur routier du Pont de Sèvres. La Seine Musicale s'inscrit dans cette dynamique urbaine. Elle va conquérir son public multiple, concerts de rock et concerts classiques, conventions d'entreprise ou simples promenades. L'Île Seguin renaît.

## Générique

- Conception, réalisation : Bouygues Bâtiment IDF
- Entretien, maintenance : Sodexo sports et loisirs
- Exploitation artistique : STS Événement composé de TF1 et Sodexo
- Maîtrise d'œuvre : Shigeru Ban Architects Europe et Jean de Gastines Architectes

- Acoustique : Lamoureux Acoustics et Nagata Acoustics
- Scénographie : dUCKS scénô
- Surface : 36 500 m<sup>2</sup>
- Montant des travaux : 170 M€



▲ Grande Salle

## AMG-FECHOZ

AU COEUR DE VOS  
PROJETS SCENOGRAPHIQUES



◀ MHS17



EQUIPEMENTS SCENIQUES  
STAGE EQUIPMENT



Auditorium ▶

LA SEINE MUSICALE  
UNE DE NOS DERNIERES REALISATIONS

“

Installation de plus de 200 motoréducteurs,  
370 vérins et 80 palans ... contrôlée par  
notre pilotage AMG/I-API Easyscène certifié  
selon la norme NF EN 62061 SIL3.

”

+33 (0) 1.42.52.52.92  
contact@amg-fechoz.com  
www.amg-fechoz.com  
46, rue Duhesme  
75018 PARIS

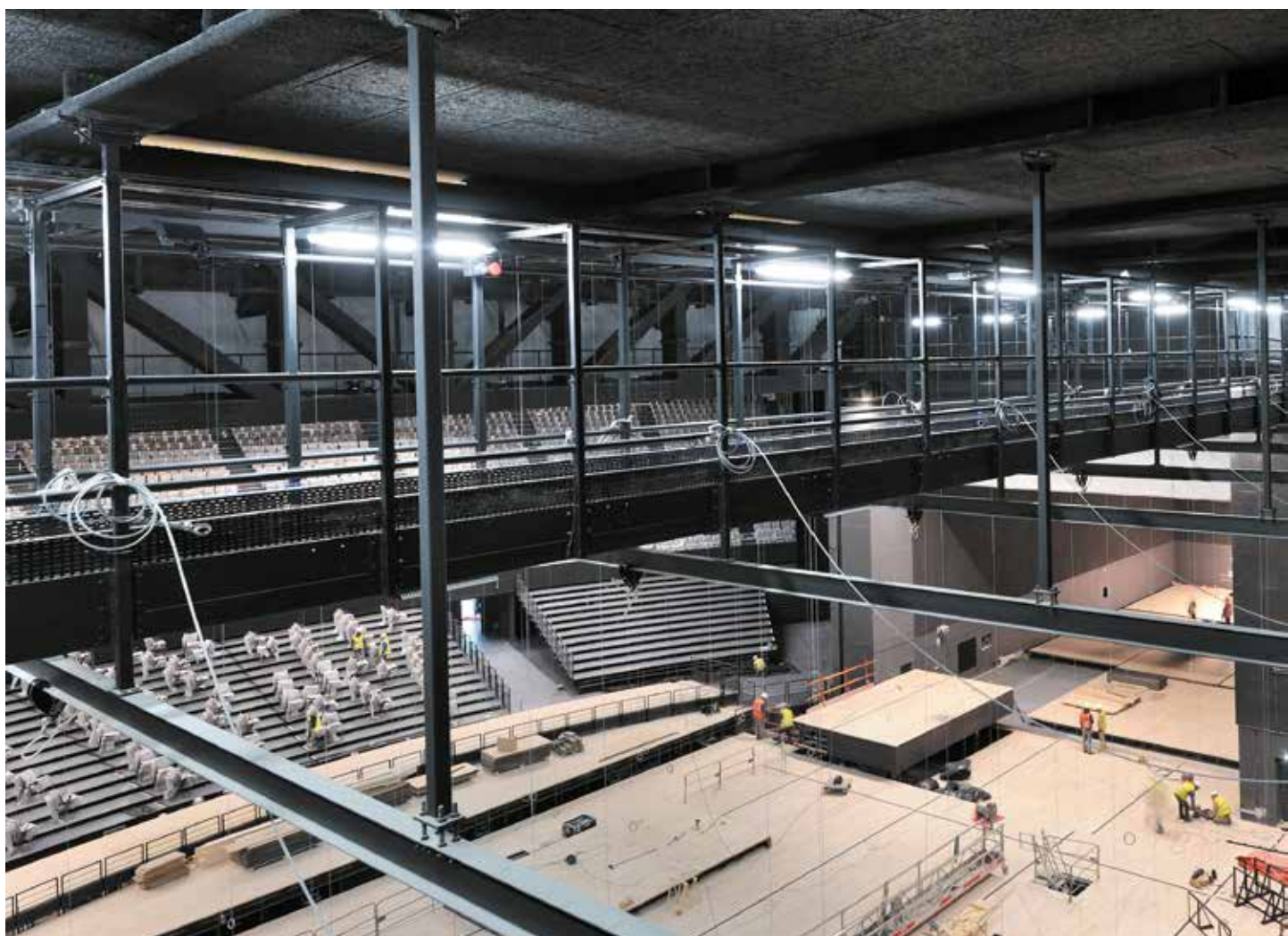
# La technique omniprésente

## *Un périmètre multifonctionnel*

■ Patrice Morel

*Toutes les photos sont de © Patrice Morel*

D'une salle à l'autre, le public profite ici d'expériences très différentes avec la Grande Seine, sorte d'aréna premium qui voit l'aspect "équipement" l'emporter sur la morphologie ou à l'inverse, et pour peu que la morphologie soit respectée, des salles à acoustique naturelle où l'aspect "équipement" s'efface au profit de la volumétrie. Rien ne s'oppose dans ce dernier cas à laisser le geste architectural s'exprimer, là où la scénographie tente de tenir tous les équilibres.



Scène en construction, passerelle transversale (GSA)

La Grande Seine est un équipement polyfonctionnel principalement destiné à l'accueil de tournées internationales, grandes comédies musicales et événements institutionnels de grandes ampleurs. Il n'est donc pas surprenant de ne

répertoire en tout et pour tout au niveau de la machinerie haute que douze équipes motorisées dont quatre équipes latérales. L'auditorium, qui est à ce titre un espace plus autonome, propose une série d'équipements



Nodal central audiovisuel (GSA)

Pupitre de machinerie,  
wagons de décors autonomesPlates-formes élévatoires,  
escaliers (avant-scène GSA)

complémentaires particulièrement adaptés aux mises en espace. On peut citer à titre d'exemple, les 3 passerelles mobiles, le 3<sup>e</sup> balcon lumière, les régies fermées, les 131 percements au niveau du plafond de salle permettant la mise en œuvre des 61 poutres mobiles triangulaires en aluminium assemblées et mues par leurs 32 palans électriques BGV-D8+, ... La grande salle de répétition

MHS17 (Maîtrise des Hauts-de-Seine) surprend par un ratio d'équipements scéniques très élevé au regard de sa seule capacité d'accueil. Le volume est doté d'une machinerie très confortable à majorité frontale et rien ne s'oppose à la mise en œuvre d'autres configurations. Les petites et moyennes salles de travail et de répétition reçoivent des équipements plus légers avec des lisses tubulaires pour

480MHz 490MHz 500MHz 510MHz 520MHz 530MHz 540MHz 550MHz

**AXIENT® DIGITAL**

# RÉSOUTRE L'ÉQUATION HF

Ne laissez pas la restriction du spectre RF affecter la qualité de votre son.  
L'Axient Digital offre une plage d'accord de 184 MHz, la fonction Quadversity pour une portée étendue, et jusqu'à 63 canaux actifs dans un canal TV de 8 MHz pour une stabilité et une clarté audio inédite.

Pour en savoir plus,  
rendez-vous sur [shure.fr](http://shure.fr)

**SHURE**  
LEGENDARY PERFORMANCE™



❶ Treuils à trançage AMG Féchoz (gril de scène GSA) ❷ Motorisation d'un enrouleur de réduction de jauge (GSA) ❸ Enrouleur de tenue de réduction de jauge (GSA)  
❹ Couronne de poutres mobiles (gril de salle GSA) ❺ Crémaillères des poutres mobiles (GSA)

projecteurs équipés de circuits d'éclairage gradués et directs, des écrans stores motorisés, des rideaux de variabilité acoustique sur patiences manuelles, des gradins d'orchestre fixes, mobiles (manuels ou motorisés), ...

### Les équipements communs

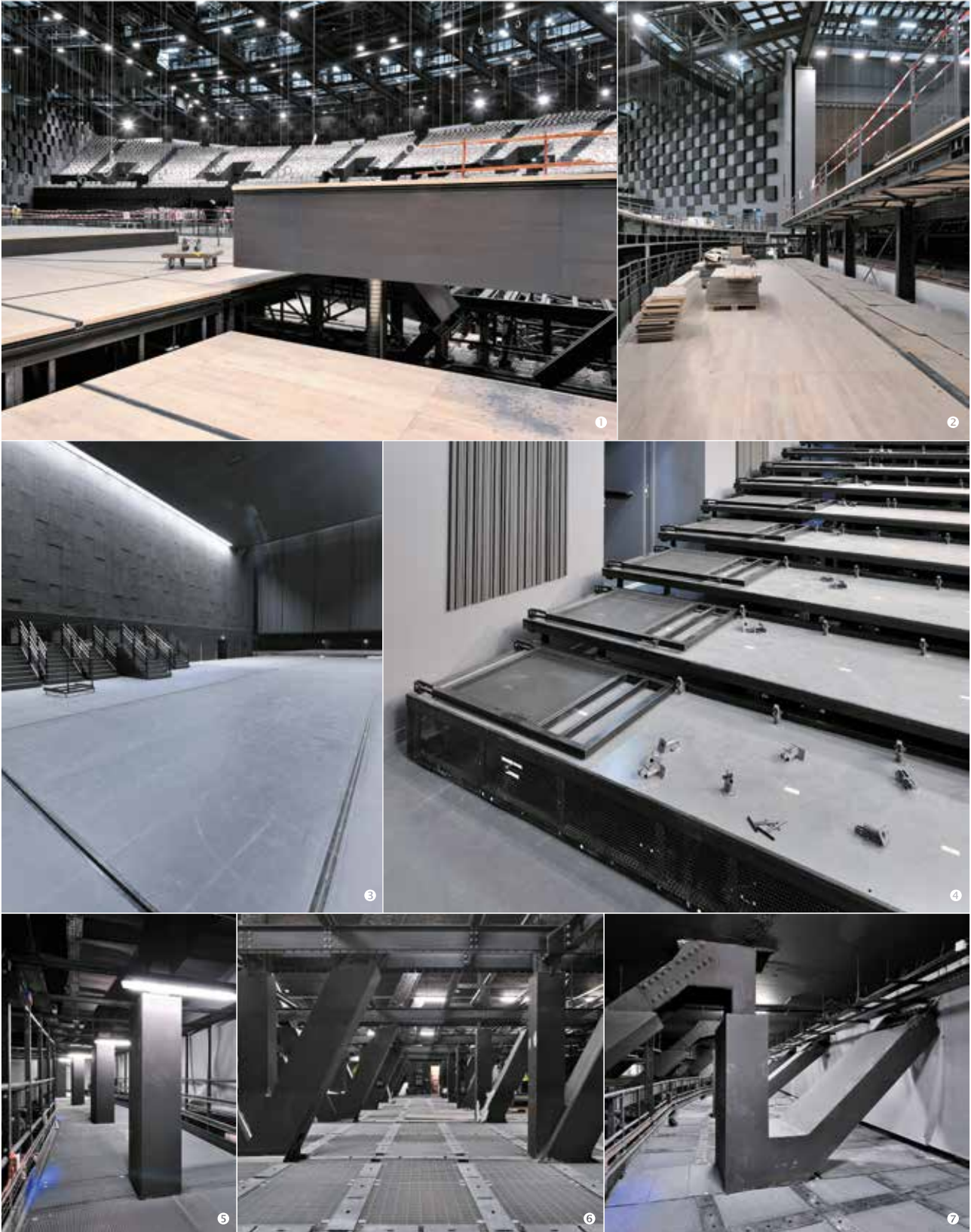
L'informatisation, la mécanisation et la pénibilité au travail sont bien prises en compte au vu du nombre de plates-formes élévatrices, la vitesse des wagons de décor motorisés autonomes et la souplesse des gradins d'orchestre. Nombreux sont, parmi ces équipements, ceux qui répondent au doigt et à l'œil à partir d'une simple tablette tactile sans fil IAPI Easyscene ; l'ensemble étant installé par AMG Féchoz. Les réseaux courants forts et courants faibles scéniques (comprenant les réseaux audiovisuel et lumière), n'échappent pas à cet élan. La répartition géographique massive est appliquée à tous les niveaux de l'établissement. Le niveau d'intégration va jusqu'à couvrir

les zones les plus reculées comme les dessous, les fosses, les arrières-scènes, les zones de transit, les garages et les sas de livraison. Les liaisons audiovisuelles locales sont réparties en toute logique sur des nœuds de communication secondaires situés en salle GSA, auditorium et MHS17, eux-mêmes redirigés vers le nodal principal (attendant aux studios d'enregistrement). Chaque salle dispose d'un local de gradateurs et d'une armoire de commande de machinerie strictement indépendants. Les lisses basculantes, réparties sur les nombreuses passerelles, sont équipées d'aimants de fixation permettant d'exclure tous basculements accidentels.

### La Grande Seine (GSA)

#### • Volumes principaux

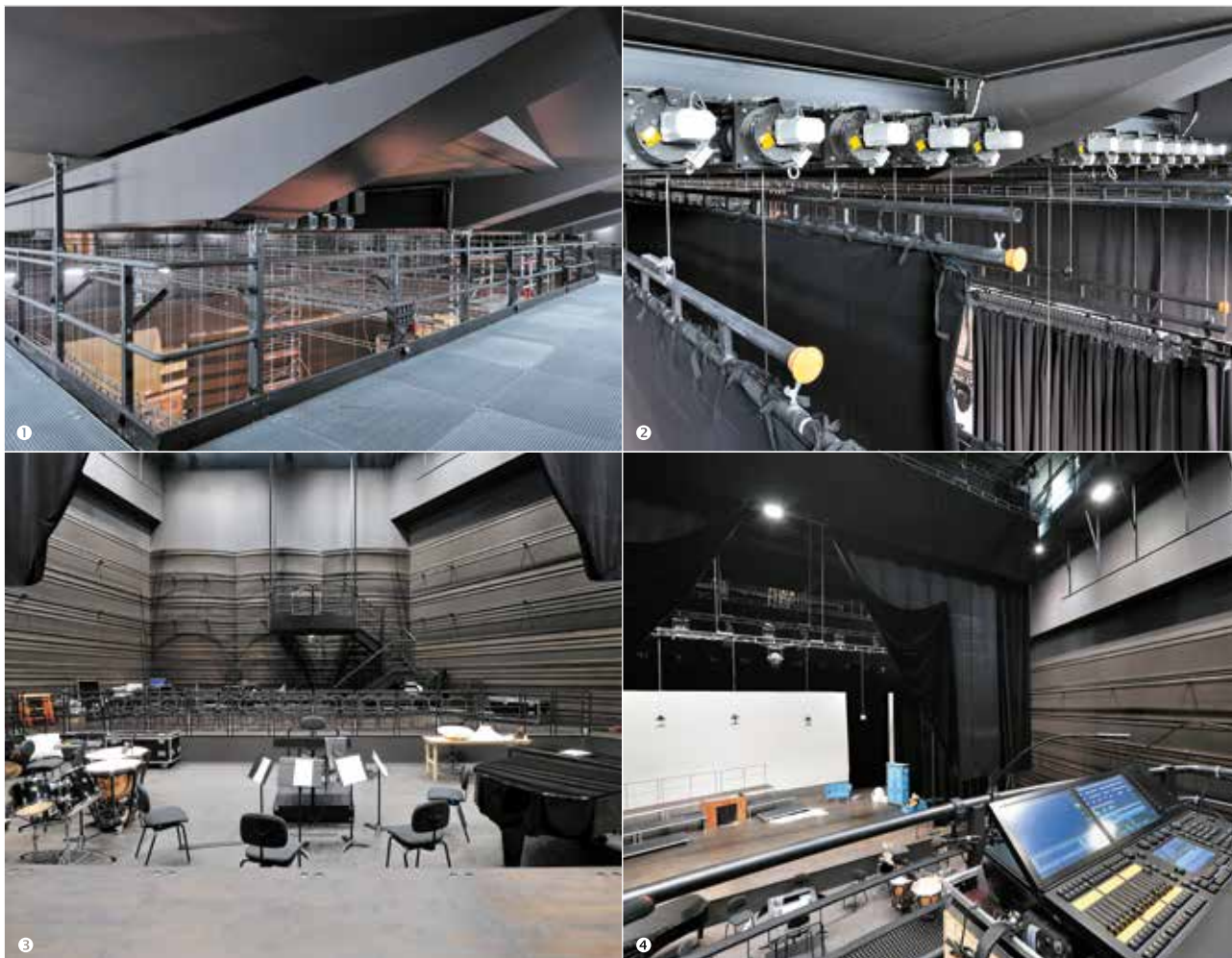
La distribution s'organise autour d'une arrière-scène, d'une scène principale desservie par une scène latérale jardin



① Plates-formes élévatrices (scène principale GSA) ② Fosse d'avant-scène (GSA)  
 ③ Scène latérale, guides des wagons de décors (GSA) ④ Tribune mobile, attaches des fauteuils mobiles  
 ⑤ Passerelle de salle (scène GSA) ⑥ Gril de marche (scène GSA) ⑦ Gril de marche d'avant-scène (GSA)

et d'une avant-scène. Il n'y a pas à proprement parler de cage de scène. L'espace scénique adossé forme un volume unique avec la salle. Il n'y a pratiquement pas de décrochement entre la structure d'avant-scène et le gril de scène. La

salle se prolonge avec une fosse publique aménageable à l'aide de tribunes télescopiques fixes et, dans la continuité, avec un large gradin fixe regroupant au centre l'emplacement des régies. En cas de nécessité, ces dernières peuvent



❶ Passerelle 1<sup>er</sup> service (MHS17) ❷ Équipes motorisées ECM AMG Féchoz (MHS17)  
 ❸ Avant-scène, fosse d'orchestre (MHS17) ❹ Régie son en passerelle de répétition (MHS17)

être reportées au centre de la 3<sup>e</sup> passerelle. La charpente de salle intègre quatre lignes de passerelles transversales courbes entrecoupées par deux passerelles longitudinales rayonnantes. Ces dernières raccordent le gril d'avant-scène au réseau de passerelles transversales de salle. L'espace public peut être fractionné en déployant les 19 rideaux de jauge motorisés.

La scène n'est distribuée que par un seul niveau de passerelles. Le passage du côté jardin au côté cour s'effectue par défaut par la passerelle transversale de scène (située à la rupture entre la scène et l'arrière-scène). L'alternative consiste à passer par le gril d'avant-scène.

#### • Dimensions génériques

Le réglage de l'ouverture (de 25 m à 38,68 m) s'obtient par le déplacement des panneaux motorisés du cadre de scène auxquels viennent s'adjoindre un dispositif de jupes motorisées. Ces dernières s'alignent au plus juste avec le niveau préprogrammé des plates-formes élévatrices. La hauteur au niveau du cadre de scène est de 14 m ; elle s'ajuste à l'aide d'un lambrquin textile placé sur l'équipe de scène n°1. Le rideau d'avant-scène, implanté sur une patience motorisée, prend place par défaut sur l'équipe de scène n°2. Le réseau de passerelles de salle et le gril de marche d'avant-scène sont à altimétrie constante, soit 14,40 m. La zone de marche au niveau du gril de scène s'établit à 17,30 m. L'arrière-scène, dépourvue de toute

facilité d'accès, est desservie par ses huit guides de coulissement destinés notamment à la mise en œuvre de palans électriques équipés de chariots porte-palan à poussée manuelle. Ces axes de coulissement sont suspendus à une hauteur de 13,37 m.

#### • Machinerie basse

L'espace scénique est couvert par 6 rangées de plates-formes élévatrices montées sur des colonnes de poussée Spiralift. La course de 2,40 m s'entend de - 0,40 m à + 2 m. Les 6 plates-formes du centre sont de dimensions identiques soit 25 m de largeur par 5 m de profondeur. La largeur des 12 plates-formes externes (6 à jardin et 6 à cour) est respectivement de 7,50 m pour la scène principale et de 4,35 m pour l'arrière-scène. L'ensemble propose une aire de jeu principale de 40 m x 15 m.

Les neuf plates-formes élévatrices de l'avant-scène organisent les différentes configurations de la fosse comprenant : extension de scène, extension en salle, fosse (à plat ou en gradinnage), alimentation des locaux de stockage (sièges mobiles de tribunes, garde-corps, ... stockés au NIV R-1). La course de 2 m à 5,40 m des colonnes de poussée s'étend, selon les configurations, de - 3,45 m à + 2 m. Les plates-formes latérales embarquent les escaliers qui permettent l'entrée des artistes à cour et à jardin. La 1<sup>ère</sup> plate-forme intègre l'auvent de la fosse.

# LE SPECTRE COMPLET

POUR DES TEINTES DE PEAU MAGNIFIQUES



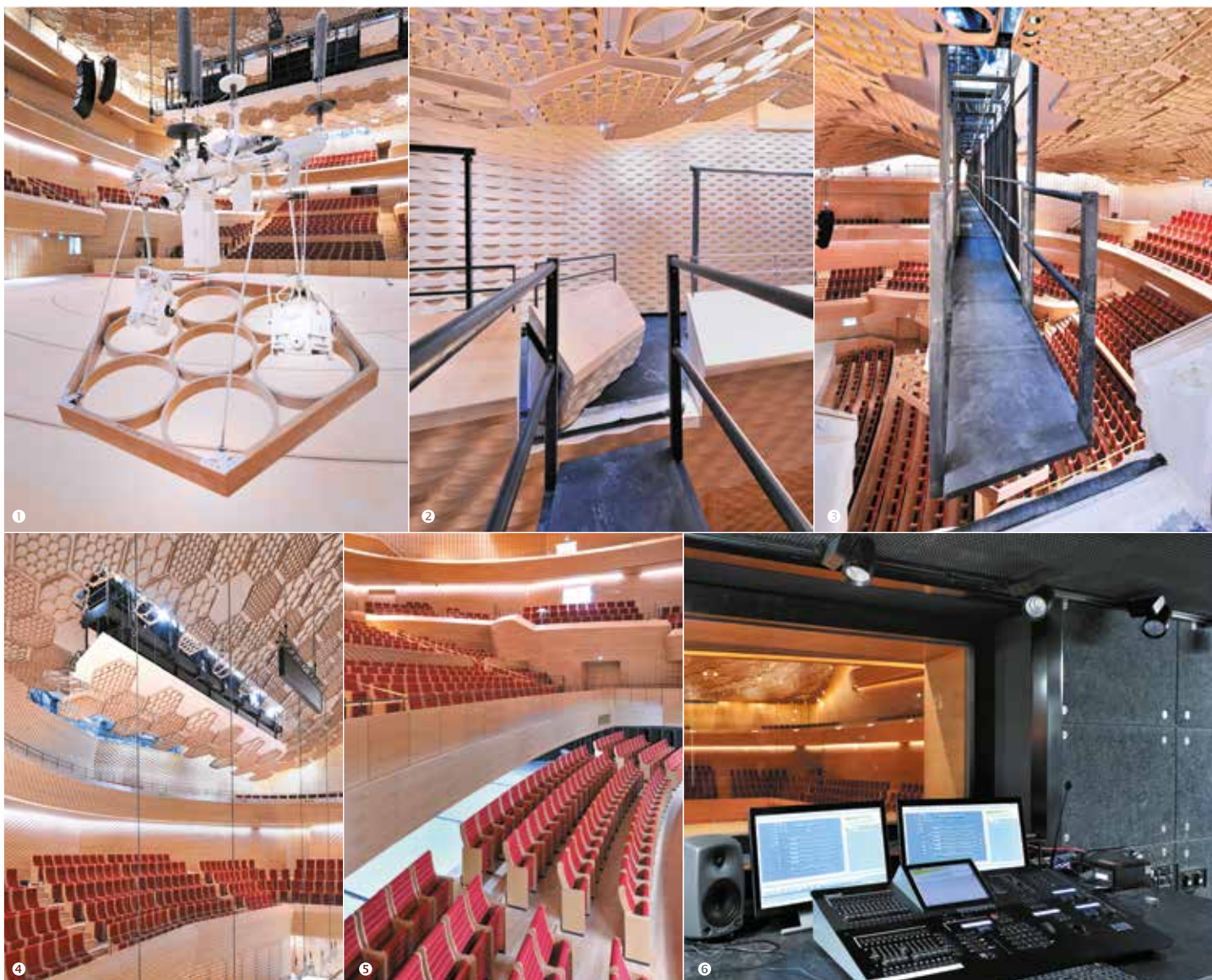
## **Projecteur à LED automatique DL7**

Grâce à un module de LED à 7 couleurs, produisant un spectre colorimétrique complet, vous obtenez un mélange des couleurs comme jamais auparavant, lisse et constant. Pour le théâtre, la télévision et partout où le plus haut niveau de qualité d'éclairage est indispensable.

**ROBE**<sup>®</sup>

*DL7S* Profile™

Accédez au futur sur [www.DL7.tv](http://www.DL7.tv)



❶ Lustres mobiles sur équipes motorisées (auditorium) ❷ Portillon de sécurité, accès passerelles mobiles ❸ Passerelle mobile, extension de passerelle (auditorium)  
❹ Passerelle mobile du lointain (auditorium) ❺ Wagon de fauteuils en cours d'escamotage (auditorium) ❻ Régie lumière (auditorium)

### • Wagons et scène latérale

Les neuf wagons à décor motorisés autonomes couvrent intégralement l'aire de jeu principale. Ils peuvent être utilisés assemblés ou désassemblés. Ils échappent en translation sur deux axes : de la scène centrale vers la scène latérale, de la scène centrale vers l'arrière-scène. Les dimensions de l'espace principal, de la scène latérale et de l'arrière-scène sont en rapport direct avec le dimensionnement de l'assemblage mobile. Le lancement des wagons sur les plates-formes s'opère depuis le niveau + 0,00 m. La hauteur disponible au-dessus de la scène latérale est de 11,88 m. Cette aire de montage et de démontage est rendue indisponible depuis la scène principale par l'action d'une grille motorisée qui en sécurise l'accès. Des lisses latérales occupent les parois verticales.

### • Machinerie haute

Sauf à vouloir accueillir un spectacle requérant 40 équipes motorisées à vitesse variable, l'équipement répond

parfaitement à ce qu'on peut attendre d'une équipe de tournée : pouvoir suspendre des charges à fortes CMU sans contrainte dans la répartition géographique. Le fait de devoir recourir à l'utilisation massive de structures et de palans électriques ponctuels ne surprendra personne. 12 équipes motorisées à trancanage AMG Féchoz sont déjà en place au-dessus de l'aire de jeu principale : 8 équipes de face et 4 équipes latérales. Rien ne s'oppose techniquement à un complément ultérieur. La mise en place des ponctuels ne présente pas de difficultés particulières. Seul le mode de pose diffère légèrement d'un volume à un autre avec comme distinction des guides de coulissement en arrière-scène, des poutrelles roulantes au gril de charge, des chaises porte-palan au niveau du gril d'avant-scène et pour terminer, une série de poutres mobiles prisonnières à crémaillère (en acier et de section carrée) réparties entre le gril d'avant-scène et les 3 premières passerelles transversales de salle. Les parois de scène sont recouvertes de résilles réalisées à partir de lisses amovibles réglables en hauteur posées sur rails perforés.



Passerelle de face, lisses basculantes (MHS17)



Armoire de commande de machinerie (MHS17)



Armoires de gradateurs (MHS17)

### L'auditorium

Le plancher fixe de l'orchestre de 23 m x 15,45 m est entrecoupé par 7 travées de plates-formes élévatrices

cintrées. L'orchestre et le proscenium sont éclairés à partir de lustres motorisées commandés par les 8 équipes motorisées AMG Féchoz ECM, installées en sous-face du gril (*relamping*). Certaines formes d'expression artistique,

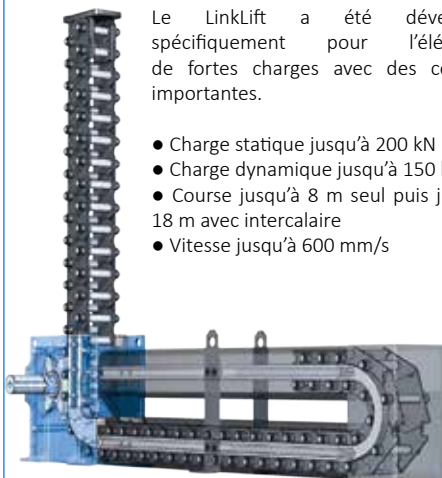
## SERAPID

RIGID CHAIN TECHNOLOGY

Systèmes d'élévation de plateformes toutes hauteurs pour l'industrie du spectacle.  
Plus de 1 000 salles équipées dans le monde, aussi bien sur terre que sur des bateaux de croisière.

Le LinkLift a été développé spécifiquement pour l'élévation de fortes charges avec des courses importantes.

- Charge statique jusqu'à 200 kN
- Charge dynamique jusqu'à 150 kN
- Course jusqu'à 8 m seul puis jusqu'à 18 m avec intercalaire
- Vitesse jusqu'à 600 mm/s



#### SERAPID France

ZI Louis Delaporte, Zone Bleue  
76370 Rouxmesnil-Bouteilles - FRANCE  
Tel. +33 (0)2 32 06 35 60 • info-fr@serapid.com

[www.serapid.fr](http://www.serapid.fr)

QUELS QUE SOIENT LA NECESSITE ET LE LIEU, SERAPID A LA SOLUTION D'ELEVATION.



SALLES MULTIFONCTIONNELLES | MONTE-DECORS  
PLATEFORMES DE SCENES ET D'ORCHESTRES

## TECHNIQUE &amp; MUSIQUE



Passerelles fixes du lointain (auditorium)



Chaînes d'alimentation (passerelles mobiles auditorium)



Ancrage au gril, palan électrique (auditorium)

comme les mises en espace, requièrent des directions de lumière plus adaptées. Les trois passerelles mobiles, les lisses pour projecteurs sises au 3<sup>e</sup> balcon lumière, les passerelles fixes du lointain et la plate-forme de poursuite répondent en partie aux attendus. Le dispositif est complété

par de nombreuses disponibilités d'ancrage réparties dans le plafond de salle. Elles comprennent 131 percements (obturés par des bouchons acoustiques imperdables) alignés sur les 131 points d'ancrage du gril de charge (72 points d'une capacité unitaire de 1 300 daN et 56 points

## Équipements communs

- Pupitres de mixage : DiGiCo
- Pupitres lumière : MA Lighting grandMA2 light
- Pupitres et tablettes de commande de machinerie : IAPI Easyscence
- Armoires de gradateurs : ADB Stand Alone Eurodim Twin Tech
- Interfaces node Enttec Datagate Mk2 multi protocoles (Art-Net)
- Interfaces *splitter* Enttec RDS-8
- Réseaux :
  - *Switch* Cisco SG300 (DANTE)
  - SD-Rack DiGiCo I/O 192 kHz
  - Interfaces de synchronisation numériques Mutec MC-3 + Smart Clock
  - Racks modulaires convertisseurs HD-SDI OpenGear 3.0
  - Grilles de commutation vidéo numériques BlackMagic Smart Videohub 20 x 20
  - Interfaces d'intercommunication Overline Systems ACS-CU

## Grande salle\*

- Les ouvertures :
  - Avant-scène : 37,30 m
  - Scène principale : 44,20 m de mur à mur
  - Arrière-scène : 33,70 m de mur à mur
  - Largeur entre passerelle de scène : 31,81 m
  - Profondeur totale : 40,23 m
  - Distance des régies au nez-de-scène : 27 m
- Les altimétries :

- Gril de charge : 20,08 m
- Arrière-scène : 16,30 m
- Passerelles de scène : 14 m
- Dimensions de la scène latérale : 25,03 m x 15,70 m
- Fosse d'avant-scène :
  - 5 plates-formes élévatrices
  - Largeur : 34,68 m à 37,30 m
  - Profondeur : 10,23 m
  - Hauteur brute : 4,20 m
- 18 plates-formes élévatrices de scène sur 6 rangs
- 3 couronnes de poutrelles roulantes prisonnières à crémaillère, charge : 2 000 daN/ml
- Équipements (scène) :
  - 1 patience motorisée d'avant-scène
  - 8 équipes motorisées AMG Féchoz à trancanage, charge 800 daN, vitesse : 1,2 m/s, course : 18 m
  - 4 équipes latérales AMG Féchoz ECM, charge : 350 daN
  - Poutrelles roulantes (gril de charge) :
    - 2 x 2 000 daN, entraxe 2 m
  - 9 wagons de décors motorisés autonomes :
    - 3 de 10 m x 5 m
    - 6 de 7,50 m x 5 m
    - Vitesse de translation : 3 m/min
- Équipements mobiles :
  - Chaises porte-palan : charge 2 000 daN
  - 50 palans électriques (500 daN, 1 000 daN et 2 000 daN), type : BGV-D8+
  - Patience démontable : 27 m de longueur
  - Écran motorisé sur cadre à la polichinelle, surface : 216 m<sup>2</sup>

## TECHNIQUE &amp; MUSIQUE



Détail d'une colonne de poussée,  
gradin d'orchestre



Plate-forme lift motorisée  
AMG Féchoz (auditorium)



Galerie des poursuites (auditorium)

d'une capacité unitaire de 600 daN). Pour finir, notons que l'accès aux deux passerelles d'éclairage mobiles de salle (stationnées en position basse), s'effectue aussi à partir du 3<sup>e</sup> balcon lumière par les extensions de passerelles rabattables et les portillons sécurisés qui leur sont associés.

La 1<sup>ère</sup> passerelle mobile n'est accessible que depuis les plates-formes des passerelles fixes du lointain. La plate-forme élévatrice de l'avant-scène propose plusieurs configurations : extension de scène (alignée sur l'avant de la fosse d'orchestre), extension de salle (continuité du parterre

### Auditorium\*

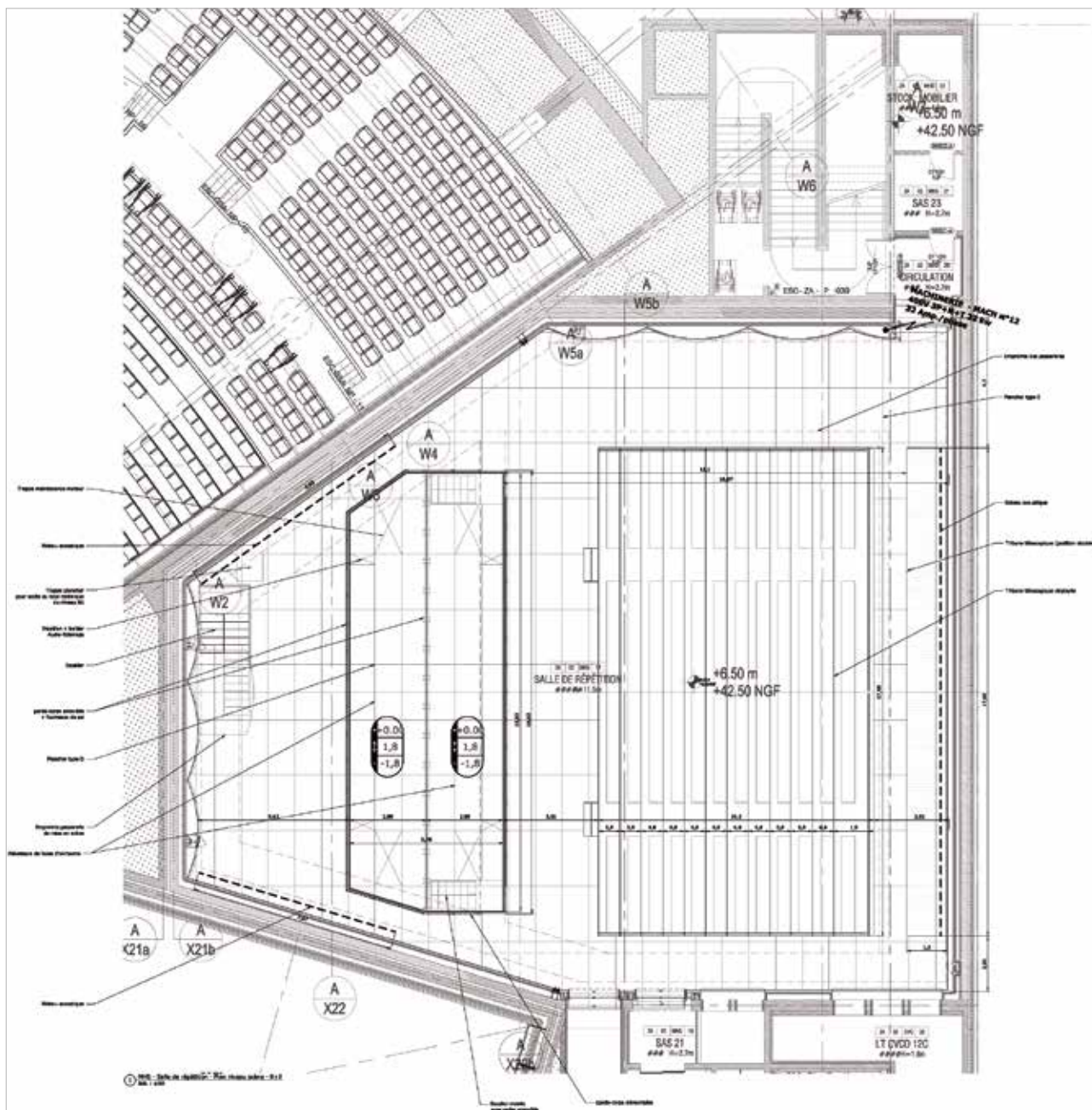
- Espace orchestral :
  - Largeur du plancher fixe : 23,35 m (au nez-de-scène)
  - Profondeur du nez-de-scène au claustra : 15,45 m
  - Profondeur du proscenium fixe : 2,78 m (au centre)
  - Largeur au niveau de la ligne des cordes : 19,30 m à 21 m
- Gradin d'orchestre et gradin du chœur :
  - 29 élévateurs répartis sur 7 travées cintrées
  - 2 escaliers intégrés
  - Courses des élévateurs simples et primaires : 1 m à 1,90 m
  - Courses des élévateurs secondaires : 0,40 m à 0,60 m
- Fosse d'orchestre :
  - Vide de fosse : 4,40 m
  - Hauteur libre sous l'avant : 2,90 m
  - Largeur : 20,75 m
  - Profondeur : 6,40 m
- Plate-forme élévatrice de la fosse :
  - Course : 3,10 m
  - 1 wagon de fauteuils motorisé
- Les altimétries :
  - Plafond en milieu de salle : 14,50 m
  - Gril de marche : 16,60 m
  - Passerelles d'éclairage du lointain : 12,45 m
- 1 passerelle mobile du lointain, course : 3,35 m
- 2 passerelles mobiles de salle, courses : 2,70 m et 3,47 m
- 131 points de levage (56 à 600 daN et 75 à 1 300 daN)
- 32 palans électriques, type BGV-D8+, course 19 m, vitesse : 8 m/min
- 61 poutres en aluminium de section 300

- Plate-forme lift motorisée, course oblique : 11 m, charge : 1 500 daN

### Salle de création MHS17\*

- Dimensions du plateau technique : 28,90 m x 24 m
- Les altimétries :
  - 1<sup>er</sup> service : 7,60 m
  - 2<sup>e</sup> service : 10 m
- Sous les équipes motorisées : 12,12 m
- 2 plates-formes motorisées de fosse d'orchestre
- Dimensions de la fosse : 16 m x 5,90 m, hauteur : 3 m
- Passerelles 1<sup>er</sup> service, passerelles 2<sup>e</sup> service avec passerelle transversale
- 32 équipes motorisées AMG Féchoz ECM dont 2 à vitesses variables
- Direction technique : Philippe Groux-Cibial
- Machinerie, serrurerie : AMG Féchoz
- Éclairage & audiovisuel : Videlio
- Tentures scéniques : Azur Scénic
- Tribunes : Nowystyl
- Fauteuils auditorium : Delagrave

\* Se référer au texte pour les autres dimensions



Plan de niveau, paroi commune salles GSA et MHS17 - Document © dUCKS scénO

de salle), fosse baroque, fosse d'orchestre (alignée sur le plancher fixe sous l'auvent) et le garage (zone d'embarquement des wagons de sièges motorisés). Ce volume de stockage est occulté par une paroi coulissante motorisée.

### La salle de répétition MHS17

Troisième salle en termes de capacité, son plateau technique est plus particulièrement destiné aux répétitions d'orchestres, d'opéras, de grands philharmoniques avec ou sans chœur (déploiement ou non de la tribune télescopique au lointain). Les deux plates-formes élévatoires de la fosse d'orchestre (équipées de leurs garde-corps) proposent plusieurs combinaisons, dont un niveau intermédiaire destiné plus particulièrement à des instruments baroques

ou à des formations instrumentales en effectif réduit. Le plancher fixe et son double lambourrage s'accrochent de toutes formes de charges d'exploitation allant de la pratique de la danse aux montages de décor. La machinerie haute sans gril propose 32 équipes frontales et latérales, deux niveaux de passerelles dont le 2<sup>e</sup> service périmétrique est raccordé au centre par une passerelle transversale. Les régies son et lumière s'installent sur la passerelle de répétition sise en fond de salle.



## Eurodim twin tech

### LE SUMMUM DE LA TECHNOLOGIE EN GRADATION

- Une armoire de Gradateurs haute densité, conçue pour les applications professionnelles en théâtre, salle de concert et télévision.
- Polyvalence totale d'utilisation grâce à la technologie **DimSwitch** :
  - Gradation parfaite en mode « gradateur ».
  - Un vrai relais en mode « relais statique », commutant lorsque la sinusoïde passe à zéro ce qui évite le stress dans les composants et les arcs, sans générer de parasite.
  - Diagnostic et programmation à distance avec RDM Dimmer Manager.
- Un très haut niveau de qualité, et une assistance technique garantie par ADB, membre du groupe Osram/Claypaky.

#### RÉFÉRENCES PRINCIPALES :

Opera Bastille (France) - Kulturpalast (Allemagne) - Opera di Firenze (Italie) - Theatre of Nations (Russie) - Seoul Arts Centre (Corée du Sud) - Palau de les Arts « Reine Sofia » (Espagne) - Theatre National (Belgique) - Auditorium Maurice Ravel (France) - studios de télévision renommés et bien d'autres encore...

# L'acoustique de la Seine musicale

## Au-delà de l'expérience

■ Patrice Morel

Toutes les photos sont de © Patrice Morel

Avec Tokyo, Los Angeles, Séoul, Shanghai, Paris, Helsinki, Copenhague, la Maison de la Radio, Hambourg, ... l'agence Nagata Acoustics<sup>(1)</sup> totalise plus de cinquante années d'expérience dont plus de quarante réalisations d'ampleur dédiées spécifiquement à l'acoustique naturelle. L'acousticien guide le trait de l'architecte dès les premières esquisses. Une philosophie qui tient au fait d'objectiver dès la conception le caractère orchestral. Tout part de l'orchestre pour une expérience qui se prolonge par les yeux et les oreilles.



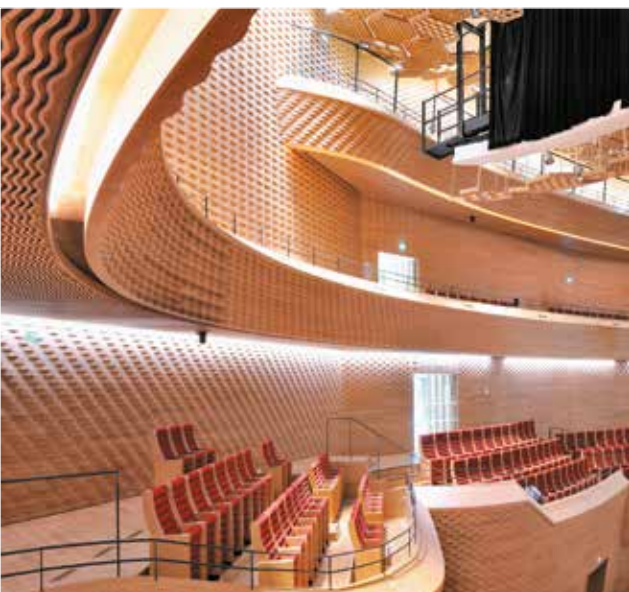
Maquette de l'auditorium

### Le principe d'ensemble

L'acoustique naturelle d'un volume repose sur deux déterminants essentiels : la morphologie avec le rapport entre les différentes dimensions (la volumétrie, la position des différentes surfaces et leurs orientations dans l'espace) et la densité surfacique des matériaux. Être à l'origine du projet revient à sécuriser les fondamentaux et à infuser toutes les contraintes dimensionnelles dans une réflexion d'ensemble. Quand on parle de distances, on parle de distances perçues et de distances physiques. Les enjeux acoustiques et les destinations sont très différents d'un groupe de salles à l'autre.

### L'auditorium

Fondé sur un volume unique et doté d'une vraie fosse d'orchestre, l'auditorium est plus particulièrement destiné à l'acoustique naturelle ce qui n'exclut pas l'usage de dispositifs de renforcement sonore (cas d'une composition contemporaine mêlant musiques orchestrales et/ou actuelles). Le programme élargi ne se limite pas aux seuls récitals ou concerts lyriques. Il s'étend à d'autres formes de mise en scène comme par exemple les mises en espace. La configuration fosse d'orchestre déployée explique l'intégration d'équipements scénographiques complémentaires.



Terrasses, balcons et leurs surplombs diffusants



Parois verticales, bandes de bois plaquées



Traitement absorbant au niveau des parois de régies

• **Conception orchestrale**

Le point de départ dans la conception des espaces destinés aux grands ensembles orchestraux réside dans la détermination de l'espace scénique. Une fois adapté aux effectifs,

l'équilibre tient dans le fait d'initier l'expérience du public dans une grande proximité sans pour autant pénaliser les petites formes orchestrales. Les tables élévatrices, au-delà de leur intérêt scénographique et fonctionnel, apportent quatre dimensions orchestrales importantes :

**DPA 25th ANNIVERSARY**

**d:vice™ NEW**  
Digital Audio Interfaces

**GET CLOSER TO FLAWLESS MOBILE AUDIO\***

Vous courez après la grosse info. Vous devez être rapide, efficace et, aspect essentiel, revenir avec un super-reportage. Pour la vidéo, vous avez votre smartphone, mais vous savez qu'un son de qualité est essentiel. Grâce à la nouvelle interface audio-numérique DPA d:vice™, le public percevra votre message clairement, même si les conditions étaient difficiles. Pré-programmable, facile à utiliser, très discret, le d:vice™ vous permet d'enregistrer un son de qualité étonnante entièrement au service de votre histoire.

Made in Denmark \*plus proche d'un son portable parfait [www.dpa-by-audio2.fr/dvice](http://www.dpa-by-audio2.fr/dvice)

## ACOUSTIQUE &amp; MUSIQUE



Renforcement sonore en place (auditorium)



Décor acoustique en losanges et tubes de papier

- La première d'entre elles permet de prédéterminer l'agencement de l'orchestre dans une certaine mesure. La compacité est un élément fondamental en termes d'écoute et de vision périphérique. Elle participe à la bonne conduite de l'orchestre. La rangée des cordes sera ainsi définie dans son espace évitant par exemple aux petits effectifs à venir de s'éparpiller dans tout l'espace. Le gradin d'orchestre et ses tables élévatrices primaires et secondaires organisent précisément la position du chef, de la première rangée des cordes, de la petite harmonie. Ces dispositifs manuels ou automatisés figent en quelque sorte les emplacements et les distances des uns par rapport aux autres. Quand l'effectif est amené à augmenter, la répartition se prolonge de manière organisée et rationnelle en direction du lointain et sur les côtés, garantissant l'équilibre orchestral. Les musiciens stabilisés dans leur écoute pourront se fonder un ressenti et retour d'expérience exploitable d'une séance de travail à l'autre. Ils savent comment ils s'entendent, comment ils perçoivent la salle, situation qui leur permet de progresser, de s'adapter et de se libérer sous la conduite du chef ;

- Le gradinnage améliore la communication visuelle mais pas seulement. Les instruments placés plus haut projettent directement le son dans l'espace. Ils ne sont plus masqués par les rangées à l'avant ;

- Les jupes en nez des plates-formes participent à la balance orchestrale. Les gradins mécanisés présentent l'avantage de pouvoir affiner la hauteur apparente des jupes ;

- Le gradin d'orchestre permet de réduire la dimension acoustique de la salle sans avoir à faire appel à des réflecteurs mobiles en cas de récitals et de concertos, par exemple.

Ces dispositifs n'entrent pas dans la catégorie dite de variabilité acoustique mais dans ce qu'on pourrait appeler de variabilité orchestrale. Viennent s'ajouter à cela quelques dispositifs complémentaires :

- Le claustra du lointain, paroi acoustiquement transparente et inerte, qui permet d'introduire un décalage spatial entre les instruments puissants et la paroi lisse réfléchissante. Une tenture acoustique sur patience manuelle peut y être déployée, sans pour autant changer l'aspect esthétique du fond de scène ;
- Les parois mobiles latérales ont une fonction

majoritairement scénographique. Elles présentent une face réfléchissante et une face absorbante ;

- Les parois mobiles et le claustra permettent l'établissement des coulisses indispensables à la circulation des artistes et aux interprétations dissimulées.

#### • Chœur

L'espace scénique et son gradin ont été conçus pour recevoir les effectifs courants avec le chœur placé dans la continuité, sur les dernières tables élévatrices. La progression du gradinnage s'aligne avec le 1<sup>er</sup> balcon et permet l'extension du chœur dans le prolongement, si nécessaire.

#### • Plancher de scène

La surface doit être capable d'entrer en vibration à l'appel des groupes de contrebasses et des violoncelles. Cette structure fonctionne à la manière d'une table d'harmonie. Elle soutient les instruments qui ne se projettent pas. L'explication du phénomène tient au cèdre d'Alaska à la fois tendre et léger (exempt de tout vernis qui pourrait venir durcir le bois en surface), à l'épaisseur particulière et à la structure complexe basée sur un double lambourrage. Cette dernière est composée d'un maillage secondaire de 45 mm x 45 mm sur 300 mm d'entraxe, croisée sur une structure primaire de 90 mm x 90 mm sur 900 mm d'entraxe, le tout repris par des points durs répartis de façon très précise sur l'ossature métallique, véritable clé de voûte du dispositif. La surface demande des précautions d'usage. Les charges d'exploitation sont fortement limitées. Le plancher fixe en avant-scène d'une largeur de 2 m autorise le passage des pianos sans avoir à faire déplacer tout l'orchestre. Puis les plates-formes élévatrices viennent fragmenter la surface avec un 1<sup>er</sup> groupe d'arcs puis un 2<sup>e</sup> à suivre. Cette fragmentation en deux sections autorise, par exemple, un orchestre travaillant sans gradin à garder les cordes à plat et à ne surélever que la petite et la grande harmonies.

Les mêmes constantes de lambourrage ont été appliquées aux tables élévatrices supportant les cordes. Le travail de serrurerie a pu être simplifié pour les tables élévatrices

## ACOUSTIQUE &amp; MUSIQUE



Claustra mobile du lointain

Parois latérales mobiles, face diffusante (auditorium)

Parois latérales mobiles, face absorbante (auditorium)

supportant les bois et les cuivres, le sol jouant un rôle beaucoup moins important dans ce dernier cas. Le calepinage répond à des règles simples mais qui doivent être respectées à la lettre. Idéalement le calepinage doit être conçu du haut vers le bas en étroite collaboration avec le serrurier afin de savoir comment mettre en place les parties fixes et mobiles de l'orchestre.

### La distribution du public

L'expérience de l'auditeur tient à une grande proximité acoustique architecturale. Le format dit "boîte à chaussures" donne de bons résultats si on se limite à une gamme de dimensions raisonnables. Le public, réparti autour de l'orchestre en arène, résout en partie la contrainte de proximité. Plus la jauge augmente plus on éloigne les éléments réfléchissants du public. Une solution consiste à réintroduire des petites parois verticales à proximité des différents groupes d'auditeurs. Cette répartition crée des étagements rappelant les terrasses des vignobles. "La Philharmonie de Paris reprend en partie ce principe sans le formaliser autant qu'à la Philharmonie de Berlin et de Copenhague. Ici nous avons suivi la technique des étagements tout en respectant une demande spécifique du client : conserver une certaine quantité de places frontales afin de préserver une jauge suffisante dans le cadre des mises en espaces", explique Marc Quiquerez. La répartition du public s'organise autour d'un parterre assez compact complété par un 1<sup>er</sup> niveau de terrasses réparti autour de la scène. S'en suivent un 1<sup>er</sup> et un 2<sup>e</sup> balcons assez étroits contraints par l'empreinte du bâtiment. Les balcons et leurs surplombs participent à l'acoustique de la scène en favorisant le retour en direction des musiciens.

#### • Lentilles, réflecteurs, canopée, ...

La hauteur de plafond, première de toutes les dimensions, détermine le *delay* des premières réflexions et surtout comment l'intercommunication instrumentale va s'établir avec l'auditoire. La limite s'établit entre 14 m et 16 m. Si pour d'autres raisons l'altimétrie doit être supérieure, il sera

alors indispensable de venir recréer un ou des éléments fixes ou mobiles, comme par exemple la canopée et les nuages de la Philharmonie de Paris. La solution consista ici à privilégier un plafond uni fait de vagues qui se développent progressivement à altimétrie constante, le point bas étant placé à environ 15 m au-dessus de la scène. Le plafond fait de courbes blanches continues n'intègre aucun équipement.

#### • Éléments de diffusion, absorbants, ...

Les surfaces lisses ont tendance à colorer les hautes fréquences, d'où ce besoin d'articuler les surfaces et des éléments de diffusion afin d'apporter chaleur et rondeur naturelle. Le traitement très apparent sur les parois verticales et les soubassements est exécuté à partir d'un agencement de bandes de bois plaquées. Nous avons cette même bande avec des phases, des rythmes différents dans le travail du bois. Peu importe l'essence, la bonne adéquation tient à la densité surfacique du matériau utilisé comme ici avec, par exemple, ces plaques de Gibbs Fermacell® sur lesquelles sont plaquées des plaques de bois ondulées. Le plafond architectural suspendu, fait de losanges et tubes de papier, permet d'effacer les équipements au plafond. Le décor produit une diffusion très homogène qui vient équilibrer l'ensemble. Les parois verticales situées au niveau des régies et sur la face avant des balcons reçoivent un traitement absorbant fait de différentes épaisseurs de laine minérale (avec ou sans lames d'air), refermées, et c'est selon, par de la toile de jute ou des plaques de bois perforées.

#### • Variabilité acoustique

Afin d'interrompre certains chemins de réflexions, plusieurs éléments de variabilité sont proposés : la tenture du claustra au lointain, la partie tenante de la fosse placée sous l'auvent, les panneaux occultant du garage des wagons de fauteuils, les panneaux mobiles latéraux, les parties tenantes des passerelles mobiles, les tentures sous les balcons latéraux et lointain scène. Comme le dit Marc Quiquerez : "Les tentures scéniques additionnelles placées sur scène sont beaucoup plus productives (du point de vue



Structures absorbantes en damier (Salle GSA)



Tenture double motorisée, variabilité (MHS17)

*perception et réglage pour les techniciens son) que la simple réduction du temps de réverbération”.*

#### • Fauteuils

Les contraintes acoustiques sont ici très importantes. Les assises et le public représentent la plus grande quantité d'absorbant. Un détail, qui pourtant paraît anecdotique, tient dans le fonctionnement silencieux du fauteuil dont le système de relevage automatique doit être maîtrisé et sans rebond. *“L'ensemble ne doit pas être trop absorbant pour conserver l'énergie mais suffisamment quand même pour que l'assise, libre ou occupée, n'ait que très peu d'incidence sur le rendu. La conception répond aux critères suivants : mousses et garnitures côté utilisateur, dossier réfléchissant sur l'arrière, accoudoirs pleins, structures sans cavité, assises droites et fermes afin de garder l'auditeur actif, une enveloppe tissu perméable à l'air (pour que le bourrage remplisse sa fonction acoustique), le travail en sous-face de l'assise, le retour sur chant. ... On ne peut se permettre de rater un fauteuil dans ce type de salle.”*

### La Seine Musicale (GSA)

C'est un zénith premium dont on retiendra avant tout la notion de compacité. L'entrée en salle est saisissante, le volume invite le public au silence puis à l'écoute. La destination est sans équivoque. Le décor acoustique intervient directement sur les chemins de réflexion sans pour autant conduire à une écoute binaurale. L'expérience doit rester celle d'un concert *live*. Les parois sur scène sont recouvertes presque exclusivement en panneaux de fibres de bois, l'effet de l'absorbant étant pondéré par les volumes mis en jeu. Côté salle, le traitement en laine minérale a pris place là où il était indispensable : sur la paroi concave du fond de salle, la paroi concave située derrière les tribunes (zones complétées par des pièges à son). L'objectif principal tient dans le fait d'obtenir un volume stable, qu'il soit vide ou en charge publique.

Le plafond de salle, qui participe peu ou pas aux chemins

de réflexion, est constitué de dalles suspendues composées de laine minérale. Les parois latérales, dans leurs parties supérieures, déploient, sous la forme d'un damier, des structures permettant d'embarquer ou non de l'absorbant de différentes épaisseurs avec ou sans lames d'air (afin d'étendre la réponse au niveau du spectre bas-médium). Le complexe est refermé par un tissu tendu qui participe à la diffusion dans le haut du spectre. Au stade actuel, la fosse, qui n'a semble-t-il qu'une fonction scénographique et technique, n'a reçu à notre connaissance aucun traitement acoustique particulier.

### La maîtrise du plafond (MHS17)

Les salles MHS forment une grappe de salles de répétition de tailles et de destinations variées. Le grand studio de répétition MSH17 en est la pierre angulaire. Sur un plan strictement acoustique, cette salle devait offrir une grande diversité d'usage. Le rendu acoustique devait être parfaitement homogène. La préconisation d'éléments fixes (réflecteurs, abat-sons) aurait favorisé l'orientation acoustique du volume, option écartée au programme. Le plafond de salle se compose à cette fin d'un damier facetté. Les parois en parties basses reçoivent une alternance de bandes absorbantes et de lames de bois, prolongées en partie haute jusqu'aux passerelles, par de grandes surfaces lisses. La variabilité est obtenue à la fois par des éléments fixes (tentures doubles motorisées) placés latéralement et derrière la tribune de chœur et les tentures scéniques mobiles, installées sur les équipes motorisées en fonction de la configuration choisie.

<sup>(1)</sup>...Propos recueillis auprès de Marc Quiquerez, acousticien de l'agence Nagata Acoustics, sous-traitant du BET acoustique mandataire Lamoureux Acoustics. Cette équipe a eu pour mission d'intervenir sur la conception acoustique interne de tous les locaux de musique. L'ampleur de cette réalisation nous a conduits à nous limiter aux seuls domaines d'intervention de l'agence Nagata Acoustics dont l'auditorium fut l'un des enjeux majeur.



**DOCK**  
PULLMAN  
salon

**DOCK**  
HAUSSMANN  
*audio training*

**DOCK**  
EIFFEL  
*lighting*

**21 & 22**  
**NOVEMBRE**

21<sup>e</sup> édition  
PARIS

# JTSE 2017

JOURNÉES TECHNIQUES DU SPECTACLE ET DE L'ÉVÉNEMENT

# Claire Gondrexon, éclairagiste

— Gabriel Guenot

Toutes les photos sont de © Claire Gondrexon

Claire Gondrexon est une jeune éclairagiste sortie du TNS il y a dix ans, à la biographie déjà bien remplie. Elle signe les lumières de deux pièces de Lorraine de Sagazan présentées pour la première fois en diptyque pour le Festival des Nuits de Fourvière, au Théâtre d'Oullins.



*Démons*, inspiré de la pièce de Lars Noren

*Démons*, inspiré de la pièce de Lars Noren, est un huit-clos autour d'un couple muré dans un amour maladif, confinant à la détestation réciproque, qui convie le public à participer à une soirée en leur compagnie. Un dispositif bi-frontal, le décor d'un appartement bourgeois peuplé d'ornements brillants et glaciaux, et une lumière "invisible", prolongement de l'éclairage de salle, qui bascule insidieusement pour nous plonger dans le malaise de leur intimité.

*Une Maison de poupée*, adaptation librement inspirée du texte d'Henrik Ibsen, est une forme plus complexe. Le décor est là encore un appartement, fermé au lointain par un portique supportant un tulle. Il abrite un couple dont le rapport traditionnel s'est inversé, avec l'ascension professionnelle de l'épouse, Nora, et la douce déchéance de son mari, Torvald. D'autres personnages vont peu à peu épaissir un contexte lourd et chargé de compromission, pour précipiter leur couple vers la tempête. Dans le calme revenu, lui tente de renouer le dialogue, feint le retour à la normale, tandis qu'elle s'emmure petit à petit dans le silence, ses

pensées devenues muettes projetées en vidéo, elle va partir.

*Comment êtes-vous venue à la lumière ?*

**Claire Gondrexon :** Par ma famille. Personne n'est dans le métier, mais mes parents s'occupent d'une chorale de chanson populaire et mon père pratiquait la lumière en amateur. Ma grande sœur s'y est mise et j'ai voulu la suivre. Cela m'amusait beaucoup et j'ai décidé de tenter une formation, un peu au hasard. J'ai été prise en DMA à Nantes, un diplôme de métiers d'art, en régie lumière. Pendant ces deux ans de formation très technique, j'ai eu l'occasion de travailler sur des petites formes un peu plus artistiques, qui m'ont donné envie d'aller plus loin, en faisant Strasbourg. J'ai alors vraiment bifurqué pour passer de la poursuite de concert et d'une approche très technique qui ébauche à peine la création, au TNS, cette grande formation avec des gens extrêmement intelligents, cultivés et pointus dans le domaine du théâtre, que je ne connaissais pas du tout. C'est là que j'ai commencé à lire mes premiers textes de Brecht.

## PORTRAIT LUMIÈRE



*Une Maison de poupée*, adaptation librement inspirée du texte d'Henrik Ibsen, le plafond de PAR

*Comment avez-vous pris votre envol en sortie d'école ?*

**C. G. :** Le JTN (Jeune théâtre national) aide tous les élèves qui sortent du TNS à s'insérer professionnellement, en organisant des rencontres et en prenant en charge une partie des salaires. Par ce biais-là, je n'ai rencontré directement qu'un metteur en scène mais qui m'a permis ensuite de rencontrer une des compagnies les plus précieuses avec lesquelles je travaille toujours.

À Strasbourg, j'ai effectué un stage avec Philippe Berthomé dont le travail, à l'époque, me nourrissait énormément. J'ai pu continuer avec lui et me faire la main sur des grosses tournées avec beaucoup de salles, de matériels différents, d'équipes, d'adaptations, pour avoir des armes techniques et voir comment les lumières évoluent. Beaucoup d'assistantats et de régies, les quatre premières années, m'ont familiarisée avec les spectacles comme ceux de Siladier, Lacascade, et brièvement Podalydès. C'étaient des structures importantes, je débute mais ce fut un beau défi. J'ai aussi travaillé beaucoup en régie générale mais j'ai arrêté depuis trois ans, par choix, parce que c'est chronophage et que cela me laissait moins de temps pour faire la lumière.

J'ai pris conscience récemment que depuis quatre ou cinq ans je ne faisais plus que de la création en mon propre nom et qu'il n'y avait pas un spectacle dont je n'étais pas fière. J'ai la chance d'avoir pris le temps de trouver des vrais partenaires, avec lesquels je collabore vraiment et dont j'aime énormément le travail artistique.

*Vous avez commencé dans un contexte très technique. Le milieu est-il un repoussoir pour une femme ?*

**C. G. :** Non, c'est un repoussoir si l'on veut que cela en soit un. Je pense que toutes les femmes dans ce métier se sont posées la question. J'ai quelque fois eu des rapports un peu

violents, mais je pense que parfois ce sont des hommes qui sont violentés, et on n'en parle pas. J'ai mis longtemps à trouver une légitimité, à ne plus me poser la question, mais maintenant je me dis que je sais travailler, que je sais physiquement faire des choses, et que si je n'en ai pas la force je peux le dire. Cela ne me pose pas de soucis.

Je m'estime chanceuse par rapport aux femmes de la génération précédente, qui ont été les premières et ont vraiment épongé des choses plus complexes. Dans la majorité des endroits cela ne pose aucun problème, surtout si on ne s'en crée pas soi-même. Mais être une femme de trente ans qui doit diriger une équipe de gars qui en ont quarante ou cinquante, cela peut parfois être un peu conflictuel (le rapport à l'autorité, à l'ambition). C'est d'ailleurs un des sujets abordés dans la deuxième pièce. Nous sommes en train de faire avancer les choses, tout le monde avance en même temps et le métier aussi.

*Quelles sont vos sources d'inspiration ?*

**C. G. :** Il y a des choses qui viennent de l'extérieur, le monde, les gens. Je visionne énormément de photos. C'est la première couche, ma couche personnelle, interne.

Il y a le projet, les comédiens, la façon de parler du metteur en scène. Je peux être inspirée pendant une résidence par un comédien qui joue une scène, quelque chose dans le visage que j'ai envie d'accentuer en jouant sur des angles. J'adore les premières lectures, avec les comédiens, quand le texte peut changer. Je trouve que ce sont les moments les plus riches parce qu'on est encore libre de toute efficacité, on peut vraiment se laisser aller à rêver.

J'aime être très tôt en répétition, pour m'imprégner de tout cela, pour faire, comme les comédiens avec le jeu, des couches de lumière qui parfois s'effacent, mais qui laissent une empreinte, quelque chose dont par exemple le comédien va s'emparer.

## PORTRAIT LUMIÈRE



Une Maison de poupée



Une Maison de poupée, scène finale

Il y a enfin mes dadas, mes grands chemins de travail qui évoluent avec le temps. Par exemple, j'aime les couleurs un peu sales : les verts, les oranges très saturés... En ce moment, je suis en train de basculer sur les jaunes très sales qui viennent des oranges sodium de la ville. Je trouve que ce sont des couleurs frontière : le vert, le orange très saturé, ou encore le jaune moutarde, très électrique. On est vraiment à la frontière entre le très joli (trop), un peu David Lynch, dans ces couleurs un peu patinées de cinéma, et le sable. Il y a aussi les lignes de lumière, le dessin dans l'espace de quelque chose, avec de la LED, du fil néon, ou de la peinture fluo qu'on révèle avec de la lumière noire... Beaucoup de choses à faire, que j'explore depuis six mois et je n'en suis qu'au début. Peut-être qu'en le formulant ainsi je vais me lasser très vite.

Il y a vraiment pour moi quelque chose qui se dépose dans le temps, que ce soit au cours du projet ou même d'un projet à l'autre. Il y en a pour lesquels je vais refaire appel à une chose parce qu'il y a trois ans je l'ai vécu dans un autre projet. C'est lié à l'expérience, au fur et à mesure on réutilise, et la richesse vient de la multiplication de ces couches. Il y a cette chose-là qui répond au temps et évolue tout autant. J'aime beaucoup tourner mes spectacles, ce qui pose souvent des problèmes de planning, mais je trouve que la lumière évolue comme un comédien, d'une salle à l'autre. Les choix d'adaptation donnent envie de changer telle ou telle chose, et pour avoir travaillé en régie, je sais que le régisseur se le permet moins, ce qui est normal.

#### *Vous regardez le travail d'autres éclairagistes ?*

**C. G. :** Je ne peux pas aller à un spectacle sans regarder les lumières. Je suis très curieuse de théâtre, de danse, de cinéma. J'étais une immense fan de Philippe Berthomé avec qui j'ai travaillé, j'aime énormément Marie-Christine Soma qui a une vraie pureté. Dans la génération suivante, je suis une fan inconditionnelle de Kelig Le Bars. C'est une femme qui fait des choses très brutes, très essentielles, très justes et va droit au but. Je suis toujours épatée par ses trouvailles. Des copains aussi, que je suis et dont j'observe les pistes de travail : Jérémie Papin, Xavier Duthu, ... C'est intéressant de les voir évoluer.

#### *Comment débute le processus de création ?*

**C. G. :** Je commence par beaucoup d'iconographie, j'amène des photos, des images pour chaque piste de recherche. C'est très dur de parler de composition car on n'a pas tous le même vocabulaire et ces images permettent de se constituer un vocabulaire commun, d'échanger sur les couleurs, les textures. J'essaie de trouver des visuels pour constituer une base de travail la plus concrète possible. J'adorerais savoir dessiner.

#### *Comment abordez-vous le travail d'écriture de la lumière ?*

**C. G. :** Quand je viens avec des idées un peu construites, en général, cela ne tient pas longtemps. On est formé comme cela au TNS, c'est très analytique, on fait des notes d'intention, un travail de maquette. Maintenant je travaille plus à l'instinct. Peut-être que j'ai une confiance plus grande en moi. Mais j'essaie toujours de faire en sorte qu'il y ait une évolution, quelque chose qui soit change volontairement, soit part et revient. J'ai du mal à faire simplement des tableaux sans rapport entre eux, que ce soit les couleurs qui évoluent, l'intensité, ou les angles. Il y a toujours une cohérence dans l'écriture, mais qui vient conjointement avec la mise en scène. Celle-ci et le jeu des acteurs changent tellement entre le premier jour et la création, qu'il faut évoluer avec eux, pour suivre tout cela.

J'aime tout justifier dans mon rapport à la lumière, je me dis toujours que je dois être essentielle. J'ai du mal avec la débauche de projecteurs et c'est un peu ce que m'évoquent les asservis. Si la lumière est juste par rapport à une scène, si elle est précise vis-à-vis de ce que l'on veut dire et par rapport aux directions d'acteurs, il suffit d'un projecteur pour une scène. Une direction majeure, qui dirige toute la scène, et pour le reste un peu de rattrapage, éventuellement. Mais pour moi chaque moment doit pouvoir se résoudre à l'essentiel.

#### *Quel était le processus d'élaboration des lumières de Démons ?*

**C. G. :** Nous avons réalisé la création en trois jours dans un petit théâtre à Paris. C'était la première fois que je travaillais avec Lorraine, et une des premières choses dont elle m'a parlé c'est le rapport de ces personnages à l'espace, de leur intérieur cocon, qui devait à un moment s'ouvrir et intégrer complètement le public. C'était extrêmement important que le rapport au public soit très clair, c'est-à-dire que ce ne soit pas des spectateurs qui regardent un plateau, mais il fallait mettre tout le monde ensemble. Et la notion d'installation qui leur appartient, plus qu'à l'objet théâtre, c'est moi qui l'ai amenée : je trouvais cela intéressant, par rapport à ce couple, de travailler le noyau de leur espace intime comme une installation, avec des choses qui le délimitaient, donc des projecteurs à vue. Les aveuglants aux quatre coins sont arrivés à ce moment-là. Des lampes basse tension, une sacrée puissance, douloureuse pour les yeux, et une grande ouverture qui donne de la brillance, un côté très clinquant et ce côté mordoré, à basse intensité. Cela donne une atmosphère un peu baroque, pour le début, avec les deux lampes, une atmosphère de film policier. Ils amènent quelque chose de très brut, à la fois un peu industriel, mais complètement artificiel au théâtre. Une lumière

## PORTRAIT LUMIÈRE

très brûlante et dérangeante pour le public, qui soutient le principe du spectacle : des comédiens qui viennent agresser le spectateur.

Tout le reste est venu pendant la création. J'ai travaillé à intégrer le public sans qu'il soit éclairé en tant que fonction "public". J'ai trouvé que l'éclairer comme on le fait d'habitude, c'est-à-dire en plafond ou en face, les éloigne du plateau. En revanche, par derrière, non seulement on sent qu'on est éclairé sans être dérangé par le projecteur, et en plus l'angle de lumière nous pousse vers le plateau, on se sent vraiment avec eux. Et cela sert de face pour les comédiens, c'est assez merveilleux. Ce sont ces horiziodes qui prennent en sandwich tout le monde.

Le plafond de PARs vert est venu par la suite, de notre envie, avec Lorraine, de faire évoluer cette chose-là, parce que je trouvais que quand la pièce glisse dans la fiction, il fallait se détacher de cette ambiance ouverte, pour venir structurer un peu l'espace et figer les personnages dans cette relation. Il fallait aller dans le sens de la pièce, vers ce qu'elle raconte de l'enfermement de ce couple. C'est un vert bleu, un vert gris en fait, un Lee Filter 241 que j'aime beaucoup, comme toutes les gélatines qui ont la capacité d'évoluer en fonction des intensités.

*La sobriété du traitement des lumières était liée à l'exigence de réalisme de la pièce ?*

**C. G. :** On doit donner la sensation du présent, on ne peut pas être sur le mode de la fiction, sinon en effet c'est artificiel et on s'éloigne du propos. Par ailleurs, les conditions de production sont celles d'un petit spectacle qui doit être monté vite, avec un seul régisseur. C'est important de vraiment prendre cela en compte. Pas de démesure technique quand il n'en faut pas. De toute façon je me dis qu'il n'y a pas besoin d'autre chose, la forme est là.

*Pour Une Maison de poupée, vous aviez plus d'espace en lumière ?*

**C. G. :** J'ai une grande affection pour ce spectacle. On a créé *Démons* il y a plus longtemps et en lumière il est plus loin de moi. Je me disais, en voyant les deux spectacles, qu'on sent qu'on avait tous pris deux ans, qu'on a ficelé un peu plus le projet, que nous sommes allés plus loin. Le fond du projet est différent aussi dans la narration, et avec un engagement politique, dans le rapport à la femme. Lorraine a mis la barre très haut avec l'inversion des rôles dans la pièce et en décidant de la transformer pour vraiment raconter des choses qui nous parlent. Ce n'est pas anodin que ce soit une femme de trente ans qui raconte cela. J'aime ce spectacle sûrement aussi parce qu'il parle de cela.

Nous avons créé *Une Maison de poupée* en septembre et c'était la première fois que j'employais des LEDs. Beaucoup d'éléments sont partis de là, simplement ces deux lignes. Je me souviens du début du projet, on s'était beaucoup parlé du texte, très peu de l'espace. C'était donc en tri frontal à la base, on retrouvait une sorte d'arène. J'avais fait des tests avec des lampes, des structures rectangulaires d'abat-jours dont j'avais enlevé les toiles pour recréer des petites boîtes, à l'intérieur de celle du décor. Mais cela amenait des filtres de fiction et un côté un peu baroque qui enlevait le côté cru. On les a donc très vite enlevés.

Je crois que le seul instinct que nous avions avant le projet c'était le laser. Ce qui m'intéressait c'est son côté très chirurgical, avec cette grande puissance visuelle. J'avais, à une époque, envie de travailler à découper des corps avec cela. L'utilisation qu'on en fait habituellement donne quelque chose de très kitch, tout à fait dans le cliché du moment exutoire. Mais cela correspond à la scène et c'est intéressant dans l'idée de l'enfermement. C'est une cage électrique. J'avais essayé de l'utiliser pour faire un

vrai plafond qui aurait été révélé progressivement par de la fumée, mais on n'avait pas les moyens pour acheter un laser suffisamment puissant.

Puis, nous sommes à nouveau venus à se dire qu'il nous fallait un plafond, puisque l'on reparle d'enfermement, d'où cette implantation d'un plafond de PARs, comme dans *Démons*, avec ce côté quadrillé. On est revenu sur les mêmes idées sans le vouloir, parce qu'il fallait créer un plafond pour les enfermer vraiment dans ce cube. Là où tout était ouvert, on ajoute un toit sur leurs têtes.

*C'était donc une lumière plutôt scénographique, très utilisée, qui donne une texture, un tranchant, un hyper réalisme à l'image...*

**C. G. :** Elle est venue d'une envie, d'un besoin, de les enfermer, de mettre un poids sur eux. Je pense que j'avais envie d'une douche. Mais une douche sur un plateau c'est un plafond, sinon cela ne marche pas. J'avais envie de ce quadrillage très carré, qui répondait bien au travail de scénographie sur lequel on travaillait à l'époque. Comme il y avait des praticables sur les côtés, avec la structure, le tapis et la fumée qui marquait les faisceaux, on avait vraiment une cage en trois dimensions, une sorte d'enfermement par la lumière. Et on voit bien le rééclairage par les tapis miroir, quand le plafond est déjà très fort. Il y a un côté vivarium, les comédiens dedans sont comme dans une rôtisserie : ils sont brûlés d'en haut et pour le bas, ils sont très repris du dessous, comme des poissons mis en exergue dans un aquarium. Et le tapis efface les impacts des projecteurs.

Après la scène de la fête, je me suis permise ce rose intense, qui est, de la même façon, vraiment excessif, parce qu'il évoque la débauche, la fête, une ambiance de *back room* un peu plastique. Associé avec les teintes du plafond vert, et donc du réel, cela donne un contraste, un frottement. Je trouve que cette différence assez violente crée une image qui dérange un peu, qui est très volontairement esthétisante. On ne reviendra à une simplicité d'image qu'au moment où ils sont tous les deux seuls, quand tout le monde les a quittés et qu'ils tentent de revenir à leur quotidien, celui d'avant. Mais ils n'arriveront pas à s'échapper de cette façon-là.

*La scène de fin est éclairée par les LEDs uniquement ?*

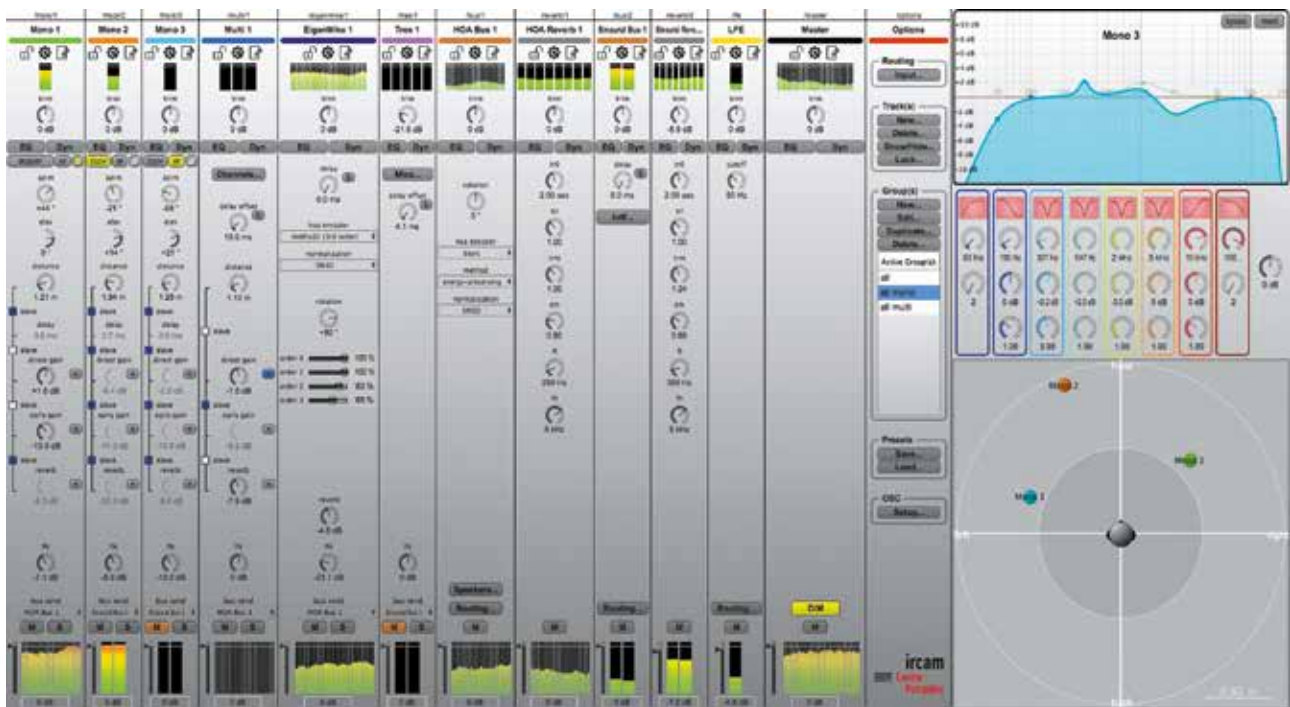
**C. G. :** Oui, cette fin est arrivée en cours de création. Lorraine a eu cette idée de vidéo projetée, du temps qui s'étire et j'ai réfléchi à ces barres LEDs qui finissent visuellement l'espace et complètent la structure. Je pense que dans une création, chaque projecteur, s'il est bien justifié, devrait pouvoir faire une scène entière, et s'il n'y a pas un moment où il existe pour ce qu'il est, c'est que c'est de la décoration, ou du rattrapage, mais certainement pas dans le cas de cet objet éclairé tout le temps et qui est très difficile à effacer. Je trouve que la LED a cette qualité de lumière un peu distendue, elle n'est pas suffisante pour faire une belle peau brillante mais elle est très ouverte, évoque bien ce temps qui passe. En enlevant toutes les fioritures mélangées avec ces LEDs, qui étaient là depuis le début, il ne reste plus que cela et ce temps qui grince à la fin.

# Logiciels de spatialisation

## *Panoramix & Spat Revolution à l'Ircam*

■ Jean-François Thomelin

La mise en espace du son n'est pas une problématique nouvelle : de manière acoustique d'abord, en plaçant les instruments de musique à des endroits précis, puis en électroacoustique par le biais d'utilisation de consoles de mixage et de logiciels de plus en plus performants. Mais c'est l'image, avec l'apparition de la réalité virtuelle (RV), qui va relancer l'engouement pour ces techniques. Nous avons rencontré Thibaut Carpentier (CNRS/Ircam), Frédérick Rousseau (Ircam) et enfin le compositeur Yan Maresz. Ils nous présentent leur point de vue sur l'utilisation et l'évolution de la spatialisation sonore.



Capture d'écran du logiciel Panoramix - Document © IRCAM

### Une brève histoire du mouvement

Notre oreille est un organe incroyablement perfectionné. Grâce à elle et à toutes les analyses effectuées par notre cerveau, nous évitons bien des dangers et nous nous retournons en général du bon côté lorsqu'on nous interpelle... Mais au-delà de ces modes fonctionnels, exploitons-nous suffisamment les finesses des capacités de détermination de provenance d'un son que nous offre notre perception ? Dans la culture occidentale, historiquement, d'autres dimensions sonores telles que la hauteur, le rythme ou le niveau ont constitué les bases du langage et de la théorie musicale. Néanmoins, l'utilisation de l'information spatiale comme méthode d'expression musicale tout au long de l'histoire de la musique n'est plus à prouver. Le terme

de musique antiphonale (ou chant à contre-parties) fait référence au style liturgique du chant, dans lequel au moins deux des chœurs situés dans différents endroits chantent alternativement. Ce mode d'écriture, qui met en espace les sources sonores, s'est développé depuis le Moyen Âge jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle (*Requiem* de Berlioz par exemple, comprenant quatre ensembles de cuivres antiphoniques placés dans les coins de la scène).

Mais, quelques siècles plus tard, la standardisation des systèmes de reproduction stéréo a limité la dimension sonore spatiale. Les systèmes à deux canaux permettent seulement de positionner les sources sonores dans la ligne entre les haut-parleurs, réduisant considérablement la dimension spatiale.

Malgré les tentatives éparses d'effectuer de la musique

## LOGICIELS AUDIO



Paris qui dort, Yan Maresz, WDR Cologne - Photo © M. Lesaux

spatiale tout au long du  $xx^e$  siècle (*Music of the Spheres* de Rued Langgaard ou le *Poème électronique* d'Edgar Varèse par exemple), ce n'est que lors des dernières décennies que l'intérêt pour la diffusion sonore immersive a reçu une nouvelle impulsion : les systèmes multi-haut-parleurs et les théories du son spatialisé ont été grandement développés et étudiés.

C'est l'industrie du cinéma qui a fait le plus avancer toutes ces technologies, sans vraiment avoir de direction esthétique quant à leur utilisation. En effet, quelle est la pertinence d'un son immersif quand l'action se déroule en face de soi, sur un écran bien plat ? Mais on assiste ces derniers mois à un véritable engouement pour toutes les technologies liées au son immersif, en particulier lors de l'écoute au casque. Cette écoute, dite binaurale, permet de placer des objets sonores tout autour de l'auditeur et est parfaitement adaptée au monde de la RV. YouTube, par exemple, proposant désormais des contenus en RV (ou 360°), on comprend bien l'enjeu économique. Reste maintenant aux créateurs de tout bord (théâtre, arts plastiques, musique, ...) à s'emparer de ces outils, à les détourner, et surtout à nous fabriquer des machines à rêve sonore !

### L'Ircam, pionnier en la matière

Ce centre de recherche travaille depuis toujours sur le mouvement du son et sa perception. L'environnement de programmation Max/MSP a permis de développer des outils (appelés "objets" dans ce langage) très perfectionnés. L'équipe "Espaces acoustiques et cognitifs", dirigée par Olivier Warusfel, a créé Spat il y a plus de vingt ans. C'est une sorte de sous-programme qui permet de gérer la spatialisation de plusieurs sources sonores. En tant qu'objet Max/MSP, il propose une interface où on peut modifier soit

directement des paramètres acoustiques, soit, et c'est la grande force de cet objet, un "mélange" de ces paramètres, regroupés sous un terme plus en rapport avec la perception, défini par de longues recherches en psycho-acoustique. En outre, un effet de réverbération très sophistiqué est lié aux déplacements de nos sons.

Cela fait donc deux décennies que cet outil se perfectionne, s'enrichit, jusqu'à aboutir au logiciel Spat Revolution, sur lequel un gros travail d'interfaçage graphique a été réalisé, et qui propose enfin un logiciel "prêt à l'emploi". Parallèlement à cette concrétisation commerciale, l'Ircam propose aussi un logiciel ayant le même moteur audio (les algorithmes qui l'animent sont à peu près identiques), mais plus ouvert aux expérimentations, donc nécessitant peut-être un peu plus de prise en main : Panoramix.

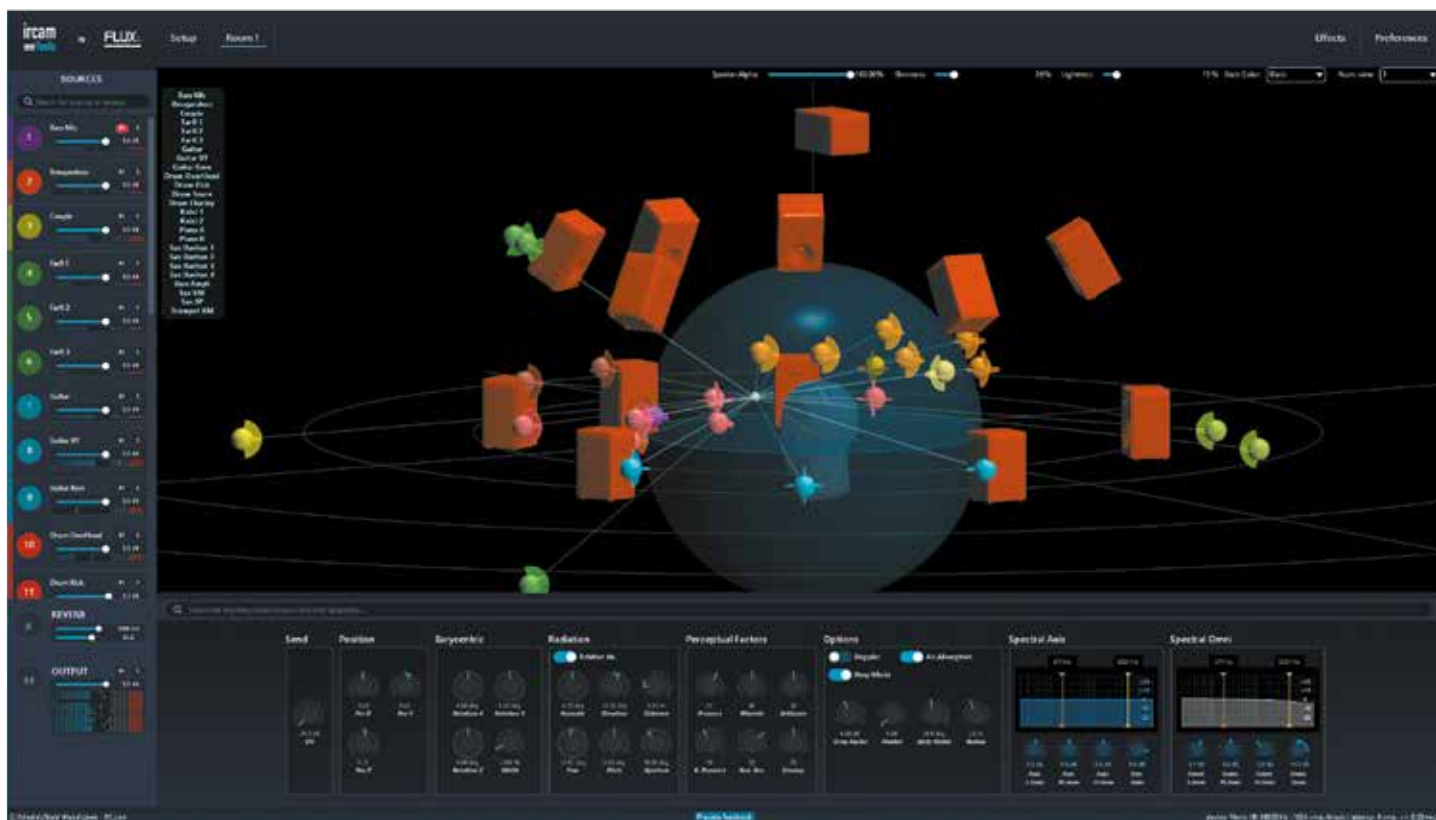
### Panoramix

C'est une potion magique de la spatialisation ! La partie recherche de l'Ircam associe des chercheurs de l'Ircam, du CNRS et de l'Université Pierre et Marie Curie. Nous avons rencontré Thibaut Carpentier, ingénieur du CNRS qui travaille à l'Ircam depuis presque une dizaine d'années, au sein de l'équipe "Espaces acoustiques et cognitifs". Il a développé avec elle l'application Panoramix.

#### *Panoramix se présente donc sous l'apparence d'une console ?*

**Thibaut Carpentier :** Nous voulions pouvoir entrer dans le logiciel tout ce qui provient d'une session d'enregistrement : Panoramix est donc très flexible sur les formats d'entrée. On crée des tranches d'entrée, comme dans une console, mais au format désiré (mono, stéréo, multicanal). On crée ensuite un ou plusieurs bus de sortie, qui vont être en

## LOGICIELS AUDIO



Capture d'écran du logiciel Spat Revolution - Document © IRCAM

charge de la spatialisation. On définit librement le format de ces bus (stéréo, binaural, Ambisonics, ...). En même temps que se crée le bus apparaît une unité de réverbération au même format : c'est le paradigme de Spat, la spatialisation et l'effet de salle sont associés. On peut envoyer une entrée vers un ou plusieurs *bus* et on aura alors la possibilité de faire des mixages à des formats différents. Par exemple, il est possible de contrôler le mixage au casque grâce à un *bus* binaural mais d'exporter le mixage final en multicanal, pour un ensemble de haut-parleurs.

#### Comment s'effectue concrètement le travail de spatialisation ?

**T. C. :** Il y a une fenêtre où apparaissent les sources à spatialiser, il suffit de les déplacer à la souris. Pour les *bus* de sortie, il faut spécifier les emplacements des haut-parleurs s'ils ne correspondent pas à une configuration standard. Pour l'Ambisonics, on a la possibilité de virtualiser un micro et de faire varier sa direction ou son diagramme de directivité (avec un micro spécifique multi-capsules, on peut réaliser des prises de son Ambisonics, qui enregistrent les données spatiales de la scène concernée. Puis, on décode cette prise de son avec la possibilité soit de recréer la même scène sur un certain nombre de haut-parleurs, de façon très immersive, soit de simuler le mouvement d'un micro directionnel au milieu de cette scène, comme si on faisait tourner le *perchman* sur lui-même, *a posteriori*...). On peut réaliser un véritable effet de zoom audio grâce à cette fonction. C'est pour l'instant du domaine du prototype, et elle n'est donc pas encore intégrée à Spat Revolution.

#### Peut-on automatiser les réglages du logiciel ?

**T. C. :** On a créé et conçu cet outil car il est très difficile de faire de la spatialisation dans une station de travail

audionumérique (DAW) de type ProTools : il y a trop de contraintes en termes de nombre de canaux audio supportés par piste, et en termes de format. On va donc sortir l'audio de chaque piste du logiciel hôte vers une entrée de Panoramix. Les réglages de spatialisation de Panoramix seront ensuite enregistrés sur des pistes d'automation de l'application hôte grâce à une *plug-in* que j'ai créé il y a quelques années, Tosca. L'automation de Panoramix est donc enregistrée sur le logiciel hôte et dépend donc bien du *timecode* du son en lecture.

Panoramix et Tosca sont diffusés *via* le forum Ircam ([www.forumnet.ircam.fr](http://www.forumnet.ircam.fr)).

## Rencontre avec Yan Maresz

La technique avance, mais ne sert à rien sans les créateurs. Nous avons eu la chance de recueillir le témoignage de Yan Maresz, compositeur de musique contemporaine, qui poursuit actuellement à l'Ircam un travail de recherche sur l'orchestration.

Cet ancien jazzman, seul élève que John McLaughlin ait accepté, est aussi enseignant au Conservatoire national supérieur de musique de Paris. Ses œuvres sont régulièrement interprétées dans le cadre des grands festivals internationaux, ainsi que dans les saisons de prestigieuses formations symphoniques ou d'ensembles en Europe, aux États-Unis et en Asie.

Yan utilise souvent la spatialisation dans ses œuvres mixtes (instruments et bandes), mais a un regard finalement assez surprenant sur cette composante de la musique.

#### Quels sont vos rapports avec la spatialisation dans votre travail de composition ?



Yan Maresz, compositeur - Photo © JFT

## LOGICIELS AUDIO

**Yan Maresz** : J'ai toujours eu l'expérience un peu décevante que l'espace était perçu en général de manière statistique et non pas comme une composante musicale. On peut écouter une pièce de musique et, à la fin, n'importe qui pourra à peu près décrire la forme, ce qui s'est passé sur les hauteurs de notes, par exemple. Sur l'espace c'est plus difficile.

Mais il y a des effets liés à l'espace qui m'intéressent. Pour la petite histoire, la première pièce en concert utilisant le Spat est *Metallics*, que j'ai créée en 1995. Cette première version du logiciel était attirante pour les jeunes compositeurs que nous étions : c'était et c'est toujours un des rares outils qui permet de traiter des sources multiples dans des espaces virtuels, et qui traite aussi l'effet de salle. Pour la spatialisation des sources électroniques, c'est très puissant, mais pour la spatialisation du son direct, c'est moins convaincant pour moi. La raison est simple : sur *Metallics*, l'instrument solo est une trompette et elle a un tel rayonnement que pour qu'on perçoive un déplacement quelconque du son, il faut se livrer à une surenchère de niveau sonore. Et puis, quand j'y pense, on ne comprend jamais pourquoi le son finit par partir en arrière, cela n'a aucun sens finalement ! Par contre, dramatiquement, c'est pertinent dans l'écriture. Je prends un exemple : vous faites un événement sur scène avec votre instrument, vous le capturez, vous le traitez en le renvoyant comme une balle de ping-pong, on sent bien le côté temps-réel de l'affaire, on peut donner un profil musical à ce qu'on vient de faire. On a une espèce d'action-réaction dans laquelle la pertinence de l'espace est liée à une action musicale.

*Les paramètres de réverbération, d'effet de salle, sont très pointus dans Spat. Vous sont-ils utiles lors de l'écriture ?*

**Y. M.** : Oui, pour les choses les plus récentes, par exemple, je m'en sers dans l'écriture, mais de manière très dramaturgique. Pour illustrer, dans une pièce récente, il y a un ensemble sur la scène, et l'électronique est diffusée en arrière-scène, donc avec l'illusion de l'électronique fusionnée dans l'orchestre. Sauf qu'à certains moments l'électronique s'autonomise de l'orchestre et commence à envahir la salle. Elle devient alors une vraie partie électroacoustique. Et là, les trajectoires, les mouvements d'espaces et les effets de salle sont conçus pour donner la sensation que la chose est venue de loin, qu'elle a contaminé l'espace de la salle et que, tout d'un coup, elle va s'éloigner brutalement, puis disparaître. Mais ce sont des effets spatiaux qu'on ne va utiliser qu'une seule fois dans une pièce, pour imprimer l'écoute. Si on répète trois fois ce dispositif, cela n'a plus d'intérêt, il faut que ce soit vraiment un mouvement dramatique.

Cette vision de la mise en espace du son musical est riche d'enseignement car elle remet la technique à sa place : pas de fascination, juste une utilisation parcimonieuse d'outils géniaux mis à la disposition de compositeurs par des chercheurs dont la majeure préoccupation est de servir la création artistique.

Mais l'industrie culturelle, en particulier le cinéma, réclame aussi des outils finalisés, dont le développement est terminé et les tests de fiabilité passés avec succès. C'est pourquoi la société Flux et l'Ircam vont lancer le Spat Revolution, ultime évolution du spatialisateur de l'Ircam.

## Spat Revolution

Véritable couteau suisse de la spatialisation ! Nous avons rencontré Frédéric Rousseau, responsable de la

valorisation à l'Ircam depuis bientôt dix ans, qui nous a présenté le logiciel Spat Revolution, disponible dans les semaines à venir.

*Peux-tu te présenter ?*

**Frédéric Rousseau** : Je suis ingénieur du son, j'ai travaillé pendant quinze ans avec Vangelis, Jean-Michel Jarre, ... Mon travail, ici, consiste principalement à proposer des technologies aux industriels qui pourraient être intéressés par les différentes recherches menées par l'Ircam.

*Quelles sont les motivations du projet Spat Revolution ?*

**F. R.** : La première motivation a été de construire un logiciel à part entière (*standalone*) et non plus une extension ou un *plug-in*, comme l'était la première version. Cela nous est apparu comme une évidence suite aux retours des utilisateurs.

Sur cette nouvelle version, tu dois utiliser le Spat Revolution sur une machine différente de celle sur laquelle tourne le séquenceur audio (*host*, logiciel qui sert à la lecture des sons à spatialiser). La communication entre les deux ordinateurs peut se faire au protocole Dante, par exemple. On élimine ainsi les problèmes de protocole de synchronisation qui peuvent être différents d'un logiciel à l'autre.

*Doit-on forcément s'adapter à un format existant ou peut-on définir soi-même un arrangement de haut-parleurs ?*

**F. R.** : Les sorties sont calibrées et respectent des formats préexistants. Mais le nombre de formats disponibles est plutôt impressionnant !

*Y-a-t-il des nouveautés concernant la réverbération intégrée ?*

**F. R.** : C'est toujours la réverbération fournie par le moteur de Spat. Une nouvelle réverbération sera disponible d'ici peu, sous forme d'un module optionnel. Cette *reverb* algorithmique (effet de salle recréé par calcul) sera issue d'une réponse impulsionnelle mesurée par nos soins ou l'utilisateur (réponse impulsionnelle : sorte de photo acoustique d'une pièce qui permet de restituer un objet sonore dans l'acoustique de ce lieu). Cela apporte la facilité de retouche des paramètres de la *reverb* algorithmique tout en ayant la qualité d'une réverbération à convolution.

*Quelles sont les autres innovations ?*

**F. R.** : Dans l'ensemble, le gros de notre travail a été de créer une interface simple pour des fonctions compliquées. Nous n'avons plus de limitation (à part celle propre aux performances de l'ordinateur) en nombre d'entrées et de sorties. Donc nous pouvons spatialiser beaucoup de sources sonores sur beaucoup de haut-parleurs !

Une des innovations est la gestion de l'OSC (protocole de communication réseau inter-applications). On peut donc piloter le positionnement des sources avec un Ipad, par exemple. Cela permet aussi d'enregistrer les réglages dynamiques du logiciel en fonction d'une *timeline* (code temporel lié à la lecture d'un fichier audio) et ainsi d'automatiser les déplacements de sources sonores durant leur lecture par le logiciel hôte.



Frédéric Rousseau - Photo DR

# *Bacchantes - Prélude pour une purge*

## *Orgie sonore au Festival de Montpellier*

■ François Vatin

Toutes les photos sont de © Filipe Ferreira

Pour ce 37<sup>e</sup> Festival de danse de Montpellier, qui voit défiler les grands noms de la danse contemporaine, Marlene Monteiro Freitas, dont le travail est reconnu depuis une dizaine d'années, nous présente sa dernière pièce créée en avril à Lisbonne où elle a fondé sa compagnie P.O.R.K. : *Bacchantes - Prélude pour une purge*. C'est une chorégraphie de 2 h 30 sans histoire et sans personnage, qui nous emporte dans une transe hypnotique où l'on retrouve les dénominateurs communs à toute son œuvre : l'ouverture, l'impureté et l'intensité, une envie fougueuse de faire de la danse autrement. Comme nous le verrons avec Tiago Cerqueira, concepteur son de ce spectacle, la musique y prend une place fondamentale.



Les visages-masques

C'est donc sur la place de la Comédie, devant les trois grâce, que se dresse l'Opéra de Montpellier, magnifique bâtiment du XIX<sup>e</sup> siècle, où va... Non... C'est donc devant les trois statues représentant les filles de Zeus que se dresse le temple de Bacchus, dont les couloirs résonnent de l'appel des trompettes à venir nous rassembler à l'intérieur de la salle qui prend des allures de théâtre grec, avec une scène peu profonde, fermée à l'arrière par un cyclo aux couleurs chaudes dont la hauteur ne dépasse pas 3 m, comme le mur de fond des scènes antiques. Les couleurs chaudes, l'ambiance, les costumes blancs, les masques : les origines capverdiennes de Marlene et la référence au carnaval, très semblable aux bacchantes finalement, ne font pas de

doute. Il y a très peu de références à la Grèce antique, tout juste une des *Trois Gnessiennes* reprise à Satie, comme une blague, pour évoquer la mort.

Le spectacle commence par une chanson détraquée, des poussées vocales interprétées par... un fessier. Le ton est donné aurait-on pu se dire : l'orgie va débiter. Mais c'est une fausse piste comme il y en a beaucoup dans ce spectacle surréaliste, car il n'est pas question ici d'orgie au sens de débauche sexuelle mais du sens originel de la Grèce antique, une forme de catharsis pour rationaliser l'irrationnel. Bacchus est le dieu de la marge et de la transgression, le dieu d'un ancien et lointain rapport immédiat et parfois violent à la nature, mais en même temps il est le

## DANSE &amp; SON



Les trompettes-tuyaux

dieu central et indispensable du renouveau, de la joie et de la vie, de l'ouverture à l'autre, qui va contre la tendance de l'homme et de la cité à se replier sur les certitudes de leur maîtrise et de leur identité autochtone.

**Marlene Monteiro Freitas :** Mon intérêt pour la déformation vient sans doute des nombreux carnivals auxquels j'ai participé dans ma jeunesse. J'étais fascinée par ces figures grotesques, par cette idée de sortir dans la rue pour dérégler l'ordre et les paramètres du beau et du laid, d'essayer autre chose. En travaillant sur les affects plutôt que sur le sens, je peux donner forme à des choses qu'on ne peut pas forcément nommer, j'ouvre l'imaginaire. Et d'une certaine manière, la métamorphose parle de nos multiples "Moi", elle permet de créer des situations surdéterminées et des êtres hétérogènes qui portent leurs paradoxes. Cela nous oblige à projeter notre imaginaire de différentes façons sur ce qu'on voit.

Pendant 2 h 30, le public est pris dans une transe hypnotique. Pas de changement de décor et pratiquement pas de variations lumineuses comme pour mieux nous tenir dans la réalité du plateau où les bacchantes enchaînent sans interruption ni rupture un ballet incessant de corps disloqués comme des *robots-zombis*, aux yeux exorbités, créant parfois leur propres masques grimaçants. Les excellents interprètes ne lâchent rien d'un bout à l'autre, comme possédés par la transe. Pourtant Marlene n'a pas choisi la facilité : le déchaînement pur et simple des corps sur des musiques entraînantes tel qu'on aurait pu s'y attendre. La danse elle-même est déstructurée, les gestes sont étriés, restreints aussi par la petite taille du plateau encombré de pupitres et micros. Parfois on se dit que cela manque de spectaculaire, qu'il ne se passe pas grand chose, et pourtant cela travaille en profondeur, on ressort de là comme d'une séance d'hypnose avec la sensation étrange que quelque chose s'est produit dans notre inconscient, nous a transformés.

Le son et la musique eux-mêmes subissent la même métamorphose, un changement de forme qui agit comme un questionnement. La plupart des musiques sont des

bandes issues de disques existants sur lesquelles les interprètes rejouent certaines parties, les disloquent souvent, les transforment... On passe aussi par des séquences techno interprétées sur un Pad qui trône en plein milieu, ou *free jazz* avec la section de trompettes.

**M. M. F. :** Dans *Bacchantes - Prélude pour une purge*, la musique, la danse et le mystère nous conduisent comme des funambules sur le fil de l'intensité, dans un combat d'apparence et de dissimulation, polarisé entre les chants d'Apollon et de Dionysos.

### Une expérience musicale

Tiago Cerqueira est spécialisé dans le *sound design* pour l'art de la scène, la vidéo, la télévision et les performances depuis 1999. Il a travaillé avec Marlene sur *Jaguar*, *Demarimecame*.

**Tiago Cerqueira :** *Bacchantes - Prelúdio para uma purga* est une pièce chorégraphique pour treize interprètes, inspirée par la tragédie grecque *Bacchantes* d'Euripide. C'est une pièce non-narrative, sans personnages définis, où le son et la danse nous plongent dans les profondeurs de l'âme humaine avec intensité et émotion. C'est une pièce tout en contraste et en opposition, où le conflit entre l'intuition et la raison est permanent. L'excès et l'hallucination naissent de la saturation d'éléments qui s'entrechoquent dans une ambiguïté extrême.

Au départ, l'idée était d'aborder cette tragédie comme une expérience musicale, dans un rapport émotionnel à l'histoire, et non pas dans la compréhension. Il y avait aussi, dès le départ, l'idée d'utiliser des trompettes dans une forme traditionnelle, mais aussi en les détournant de leur utilisation normale pour générer des sons concrets interagissant avec des situations de jeu.

De même, les pupitres, micros et haut-parleurs sur pied ont été intégrés dès les premières répétitions comme des objets scénographiques qui, suivant la situation, s'enrichissent de nouvelles fonctions et basculent dans une

## DANSE &amp; SON



Micros pêcheurs et troupeau de pupitres



Pupitre-parapluie et le Pad à l'arrière

autre réalité. Selon les propres mots de Marlene : c'est un peu comme dans les rêves où les images se suivent sans logique, de manière contradictoire et étrange, avec leur propres émotions.

*Comment s'est passé le processus de création ?  
Nous avons l'impression qu'il s'agit d'improvisations travaillées en groupe.*

**T. C. :** Non, en fait Marlene arrive en répétition avec des idées assez précises issues de ses observations personnelles. Elle commence toujours le travail seule dans le studio en éprouvant plusieurs propositions, plusieurs images qui peuvent surgir d'une même idée, afin de faire émerger un concept. Puis le travail avec le groupe fait surgir de nouvelles choses car nous sommes tous impliqués dans le processus de création. Même moi au son, il m'est arrivé sur un spectacle précédent qu'elle m'autorise à improviser en régie en coupant le son à ma guise, ou à changer une musique en direct !

Marlene voulait, pour *Bacchantes*, travailler sur le concept de l'orchestre. Elle est donc venue au studio avec des pupitres pour explorer les différentes possibilités.

Pour le coup ces pupitres ne serviront jamais de pupitres ! Triturés dans tous les sens, les danseurs-musiciens n'arriveront jamais à les mettre correctement en place, développant toute une gestuelle burlesque et maladroite, pour arriver finalement à créer de nouvelles formes adoptées par tout le groupe : parfois des casques audio lorsqu'un trompettiste fait un solo, souvent des formes bizarres et détraquées d'animaux mythiques, comme des projections de l'imaginaire sur le cyclo jaune du fond de scène, rappelant des taureaux picassiens, figures typiques du mythe de Bacchus ; des tableaux de Miro avec leurs formes effilées qui structurent tout l'espace. Ils se transformeront aussi en balais-brosses, machines à écrire ou masques. Tout comme des gamins trouvent des fonctions réelles à une branche de bois, pour ces bacchantes en transe, l'imaginaire devient réalité.

Le souffle est aussi une notion fédératrice de cette purge de par la présence de ventilateurs balayant l'avant-scène, et surtout dans la présence de ce groupe-banda de trompettistes totalement intégrés au délire. Avec cette sirène qui retentit quand elle veut sans pour autant marquer une rupture ou un danger, ces trompettes nous rappellent que Bacchus est le dieu qu'on invoque et qu'on appelle

(*Bacchos, Iacchos*, sont des mots tardifs signifiants "être animé par le délire", "pousser des cris").

**M. M. F. :** Le souffle et le vent m'intéressent, en particulier par le biais de la trompette avec sa vocation à la fois carnavalesque, joyeuse, stridente, sourde, funèbre et triste, des émotions particulièrement contradictoires.

**T. C. :** En fait, au départ, Marlene n'osait pas utiliser les trompettes des musiciens car cela reste un instrument très personnel qu'on joue avec la bouche. Mais l'un des musiciens, Claudio Silva, lui a offert la possibilité d'essayer et c'est comme cela que tout s'est mis en route !

Puis Claudio a construit des trompettes improvisées avec des tuyaux et des entonnoirs avec lesquels les danseurs ont pu improviser. Pour Marlene c'est fondamental car cela rapproche les musiciens des danseurs.

Je me souviens aussi que la première chose que nous avons faite ensembles était de créer une liste de sons concrets de cloche, de machine à écrire, de sirène ou d'alarme. Au final, tous ces sons sont joués en direct par les interprètes et intégrés aux chorégraphies et aux mises en situation.

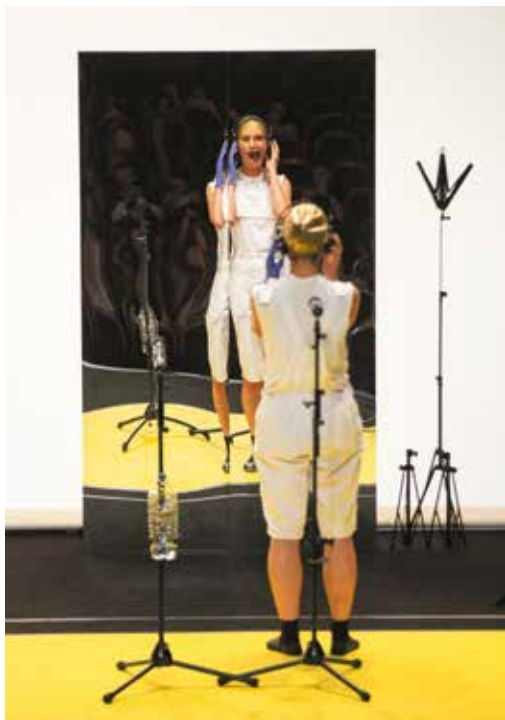
*Comme cette séquence où les trompettistes se mettent à tapoter leurs instruments, émettant des cliquetis qui provoquent chez les danseurs une chorégraphie où les pupitres pliés sur leurs genoux se transforment en machine à écrire.*

**T. C. :** En plus des cinq trompettes, il y a des petites percussions tels que des *wood blocks* et des castagnettes, ainsi qu'un Pad électronique pour jouer des parties reggae, techno, des timbales, ou bien des sons concrets comme des portes, des téléphones, des coups de feu ou des cris d'animaux. Nous utilisons aussi une pédale d'effet pour la trompette de Claudio afin de générer un son synthétique et distordu sur le final du *Bolero* de Ravel. Sur scène, j'ai une vingtaine de micros, plus ou moins à proximité, pour reprendre des voix ou amplifier des sons de scène de très petits niveaux. Nous utilisons surtout des micros HF pour éviter que les danseurs ne soient gênés par les câbles.

*Comment as-tu construit la diffusion sonore ?*

**T. C. :** Ici le son est repris par un système stéréo Kiva de L-acoustics, suspendu au-dessus du cyclo de fond. Ce qui

## DANSE &amp; SON



*Bacchantes - Prélude pour une purge, Marlene Monteiro Freitas*

est une chance car pour une fois la scénographie permet d'avoir un système dont le point zéro est situé sur scène, avec un gauche-droite bien resserré qui permet une amplification plus naturelle. Sur scène on a sept retours en MTD115 qui, contrairement aux micros, ne doivent pas du tout être visibles.

*Le seul haut-parleur qui intervient comme objet scénographique est un MTD 10,8 amené sur scène telle une relique divine sur un chariot, d'où émergeront les premières notes du Bolero de Ravel pour le final de ce prélude déluré, comme pour assumer avec force dérision, l'utilisation permanente de bandes diffusées de différentes œuvres sur lesquelles les interprètes viennent jouer en playback, déstructurant systématiquement les notes, les sons.*

**T. C.** : L'univers sonore des *Bacchantes* est constitué de pièces faites de collage, *mix* de jeu direct avec de musiques issues de la collection de Marlene, différentes interprétations de morceaux existants, mélangés avec des voix enregistrées, des voix projetées dans des instruments bricolés, et beaucoup de sons concrets mais qu'on ne cherche pas à rendre réels. Ils sont plus comme des signes. Le son a toujours une fonction très concrète, il est chorégraphié comme une danse et non comme un support ou un environnement abstrait.

### Son naturel et coexistence

*D'une façon plus générale, quelle est ton approche du son et de la musique dans le processus créatif d'un spectacle ?*

**T. C.** : La première chose que je fais est de travailler différents *delay* sur les micros de scène, afin de "reculer" le son de la façade par un effet de précédence. On essaye par ce procédé de réduire la sensation pour le public que les voix viennent des haut-parleurs. Dans le théâtre, les micros sont utilisés pour amplifier et rendre plus intelligibles les voix pour l'auditeur. Il est fondamental de traiter le son amplifié afin que le spectateur ne le sente pas, comme s'il n'y avait pas de micro. On élimine ainsi la gêne provoquée par la perception des voix venant des haut-parleurs, harmonisant par la même la perception de ce qu'on voit et l'intelligibilité due à l'amplification.

L'autre chose que j'aime faire dans une création de théâtre ou de danse, c'est d'utiliser au moins un haut-parleur dans une position inhabituelle dans l'espace, derrière ou au-dessus du public, en arrière-scène ou en latéral. Un haut-parleur et un son qui se différencient par rapport au reste des haut-parleurs. Cela me permet de jouer sur les perceptions, de générer des émotions qui diffèrent du reste, d'amener dans l'audience des sons lointains, extérieurs ou perturbants qui coexistent avec la chorégraphie, créant un espace-temps différent, l'évocation d'un souvenir éventuellement. Comme la diffusion au lointain d'une musique douce sortant d'une radio pour *Bacchantes*.

Je m'inspire en cela de la théorie de Valerie Preston-Dunlop qui dit que la coexistence des éléments dans le travail génère une connexion particulière qui tisse un ensemble de relations entre le mouvement et le son qui occupent le même espace/temps. Les gens évoluent dans un monde où ils coexistent avec des éléments qui ont peu ou pas de choses à voir avec eux. Une performance chorégraphique qui passe par la "coexistence" reflète le monde tel qu'il est sans préjuger de ce qu'il est, ou en privilégiant une chose plus qu'une autre, en créant un fantasme.

La méthode de coexistence permet une perception des choses telle qu'elles sont, telle qu'on les entend et qu'on les voit. La coexistence permet aussi au spectateur d'interpréter ce qu'il voit comme il le veut, en libérant son imaginaire. Cela passe par différents processus : l'anticipation de la musique sur le mouvement, la répétition de la musique mais pas du mouvement, le contraste, le *pitch* sonore et l'amplitude d'un mouvement. La répétition de mouvements alors que la musique ne l'est pas. Ce sont des exemples de différentes stratégies qu'on peut associer entre elles pour amener plus de mystère, du jeu, de la densité, de la contradiction.

De plus, un travail chorégraphique nécessite un certain cadrage, un point de vue. En cela je pense que le son aide à en révéler le contenu sensible.

*Voilà un point de vue très poussé sur le son qui souligne de façon intense la dialectique comme une nécessité dans la création dans le spectacle vivant, en utilisant par exemple le son comme un contrepoint, un élément hors-champ qui permet de donner vie à l'émotion.*

*Cela rejoint bien aussi l'esthétique de Marlene Monteiro Freitas dans son désir de confronter des univers contradictoires.*

**M. M. F.** : Directions opposées et contradictoires, des éléments qui choquent dans une extrême ambiguïté, des corps qui se démembreront, des statuts sociaux à l'épreuve, la foi et les croyances testées à la limite... Miracles !

# Panneaux vidéo à LEDs

## L'obscurité de plein jour

■ Patrice Morel

Qu'on le veuille ou non, l'image fait partie intégrante de notre quotidien. La diffusion des contenus visuels a trouvé son axe de développement dans des installations de projections et dans la reproduction d'images géantes à partir de panneaux vidéo à LEDs, les premiers modèles étant plus particulièrement destinés aux médias et publicitaires. Au-delà de la pertinence dans l'usage de visuels au spectacle, nous vous esquissons les déterminants qui entrent en ligne de compte dans la vulgarisation des panneaux vidéo à LEDs dans les secteurs de la danse, du théâtre et de l'opéra.



1



2



3



4

1 *Trompe la mort*, musique Luca Francesconi, mise en scène Guy Cassiers, Opéra Bastille - Photo © E. Bauer - OnP

2 *Trompe la mort*, trappe d'apparition, mur vidéo LEDs - Photo © E. Bauer - OnP

3 *Trompe la mort*, totems vidéo LEDs entre grill et dessous - Photo © E. Bauer - OnP

### Quand l'image fait son cinéma

Projections, murs d'images, hologrammes, difficile d'échapper à un phénomène pour le moins générationnel. Nos créatifs l'ont bien compris, l'image est présente partout,

tout le temps. Intimiste, figurative, accaparante, abstraite, elle devient la norme. Vidéastes, metteurs en scène, scénographes, éclairagistes se sont emparés des outils de création. Les progrès technologiques sont indéniables avec des produits à la portée de tous. Vidéastes ou VJ, véritables

précurseurs dans le domaine de la diffusion de contenu en temps réel, aiment à repousser les limites technologiques. Ils produisent de la matière abstraite psychédélique où musiques, visuels et public ne font plus qu'un.

Les techniques permettant de visualiser les contenus média sont d'origine très diverses avec, d'une part, les écrans distants que nous visualisons quotidiennement sous la forme la plus évidente (écrans de cinéma, téléviseurs et moniteurs, tablettes et autres *smartphones*) et les écrans dits en proximité rétinienne tels que les lunettes connectées ou de réalité virtuelle, les casques, sans oublier les futurs implants oculaires connectés en cours d'élaboration dans les bureaux d'études de nos GAFAs. L'arrivée des écrans connectés individuels, portés en somme par chaque spectateur, risque de bousculer nos habitudes. Les visuels devront être gérés à la fois en salle et en scène, ouvrant ainsi le champ aux transpositions et au partage interactif dans le déroulement des actions de mise en scène.

### La projection vidéo : historique

Elle est apparue dès 1939 avec la sortie à Zurich du premier prototype d'Eidophor monochrome mis au point par le Docteur Fritz Fischer et l'Institut fédéral de technologie de Suisse. Les versions couleurs NTSC qui découlèrent du prototype permettaient de projeter des images de plus de 18 m de base dans l'obscurité d'une salle et c'est bien là tout le problème. L'engin construit comme un char d'assaut ne pouvait être mis sous tension que plusieurs heures après son transport. S'en suivaient d'interminables séances de

préchauffage et de réglage avant de pouvoir obtenir une image exploitable. À partir de 1983, le modèle GE Talaria light valve GE5055 8000 lm, dernier modèle d'une longue série, s'imposera longtemps comme le seul projecteur capable de délivrer, dans une ambiance de faible luminosité, des visuels d'une définition proche de ceux projetés en salles de cinéma.

### Les visuels de plein jour

Au-delà des salles obscures, le marché florissant des visuels grands formats de plein jour explose. Nombreux sont les concurrents à s'être lancés à la poursuite de leurs homologues asiatiques, *leaders* mondiaux du marché. Les financements colossaux engagés en R&D sur ce type de produits s'expliquent par la croissance exponentielle de la demande en panneaux vidéo LEDs capables de diffuser des visuels visibles à des centaines de mètres en plein soleil. Produits en série, ces modèles ont pu donner naissance à différentes déclinaisons dont les produits dits *indoor* moins lumineux, plus contrastés, dotés d'une pixellisation affinée.

### L'écran de plein jour n'existe pas

Stéphane Caria de la société Freevox, distributeur des produits Createled, tient à préciser que *"la notion d'écran de plein jour n'existe pas à proprement parler. Même si certaines caractéristiques diffèrent (taille, luminescence,*

CFPTS

CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE  
AUX TECHNIQUES DU SPECTACLE  
2017

FORMATION

TECHNICIEN  
DE DIFFUSION D'IMAGES  
NUMÉRIQUES  
POUR LE SPECTACLE  
ET L'ÉVÉNEMENTIEL

INSTALLER  
ET METTRE EN  
ŒUVRE LES  
ÉQUIPEMENTS  
DE PROJECTION  
ET D'AFFICHAGE  
VIDÉO

FORMATION  
D'EXCELLENCE  
EN ALTERNANCE

dans le cadre de contrats  
de professionnalisation,  
périodes de professionna-  
lisation, Congé Individuel  
de formation, Plan de  
formation entreprises.

PROCHAINE  
RENTRÉE

Décembre 2017  
Inscription jusqu'en  
juillet 2017

Durée  
420h - 12 semaines

CFPTS.COM  
contact@cfpts.com  
01 48 97 25 16



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION,  
DE LA JEUNESSE  
ET DES SPORTS

Fédération nationale  
de la formation  
et des alternances  
www.cfpts.com

Hippotizer V4 *software* Green Hippo - Photo © FreevoxHippotizer V4 *software on Portamus* - Photo © Freevox

*chromatique, définition), aucune diode LED RGB n'est pré-déterminée pour un usage en intérieur ou en extérieur. Ce sont les différents traitements apportés aux smart modules, aux alimentations et aux caissons (structure support du panneau) qui détermineront si le produit peut être utilisé dans telles ou telles conditions".*

## Les panneaux LEDs pour les nuls

Leurs caractéristiques varient selon les utilisations avec comme principaux déterminants la luminescence, le *pitch* (répartition des points par unité de surface). La luminescence est calculée en nit, unité du système international et du latin *nitere* (faire briller), soit environ un candela par m<sup>2</sup>. Le *pitch* permet le calcul de la répartition des pixels (diodes émettrices) par unité de surface. Cette donnée ne s'attache en aucune manière aux supports d'accueil qui ne se limitent pas aux seuls panneaux vidéo LEDs et peut s'étendre à toutes les formes de matière comme celles d'un décor ou d'une façade auxquels scénographes et architectes auraient préconisés l'incorporation de *dots* dès leur conception (émetteurs individuels architecturaux). Le *pitch* correspond à la distance entre deux pixels, d'axe en axe. Plus le *pitch* est fin plus la luminescence atteint des limites de conception, conséquence directe de la dissipation thermique. Un smart module de 1 mm de *pitch* s'affranchira d'une luminescence de 600 nits à 800 nits alors qu'un *smart module* avec un *pitch* de 5 mm, pourra dépasser les 1 200 nits. L'espace facilite le refroidissement. Il repousse le seuil à partir duquel le *smart module* entrera en sécurité thermique.

Le taux de luminescence doit être déterminé impérativement en fonction de l'usage. Les contraintes d'exploitation conduisent parfois à limiter la luminescence au détriment du rendu. Un *smart module* de 1 000 nits utilisé à 80 % de sa puissance aura un rendu plus lissé qu'un modèle *outdoor* limité à 15 % de sa puissance nominale.

Il faut bien faire la différence entre les fabricants qui réalisent le substrat de la puce (*chip*) comme par exemple Epistar, ceux qui encapsulent la LED comme CREE, Nichia, Nationstar, les assembleurs et constructeurs des *smart modules* et caissons comme Daktronics, Createled, Liantronics, Artixium (groupe Liantronics), Barco, les intégrateurs et installateurs qui eux ne fabriquent ni LEDs ni *smart modules*. Viennent s'ajouter à la grande famille les fabri-

cants d'interfaces avec leurs protocoles propriétaires : Linsn, Novastar, Brompton technologie, Color Light, Barco, ... Le prix de revient est un déterminant essentiel dans la démocratisation des produits. Les fabricants tels que CREE ou Nichia incorporent au substrat de l'or en quantité importante. Nationstar dope ses puces (*chips*) avec une quantité d'or plus réduite ce qui, par voie de conséquence, explique une concurrence très agressive dans un rapport allant de 1 à 10. Les prescripteurs devront placer le curseur entre une installation destinée à être sous tension 24 h/24 et un usage en prestation scénique de courte durée.

La conception des images rentre en ligne de compte au même titre que la détermination de la taille de l'écran, du choix de la résolution, avec une règle de base : choisir le *pitch* au regard de la distance de vision.

## La conception du panneau

Un panneau vidéo LEDs est un assemblage de plusieurs éléments : un cadre support (*cabinet*), des *smart modules* (dits tuiles, *panels*), l'interface, l'alimentation, le câblage interne et externe, la connectique, les accessoires de manutention et de fixation, ... Les *smart modules* sont fixés au caisson à l'aide de dispositifs magnétiques. Lors de la maintenance et muni d'un accessoire dédié, l'opérateur pourra ôter le *smart module* défectueux par l'avant ou, dans certaines configurations, par l'arrière du caisson sans devoir imposer le désassemblage.

### • LEDs RVB SMD et DIP

La version SMD (*single mounted device*) est un composant 3 en 1 au rendu plus contrasté que la version traditionnelle DIP (*dual inline package*) et son slot RGB composé de diodes séparées. Ce dernier, réservé en utilisation *outdoor* sous très forte luminosité ambiante, présente un contraste peu homogène et un champ de vision plus réduit.

Les LEDs SMD *full color* (sources CREE, Nichia) sont proposées avec quatre degrés de finition. Parmi les éléments qui les composent, trois peuvent être choisis indifféremment dans une finition noire ou blanche : le support du *chip* dit creuset, le cache en face avant et le boîtier formant l'encapsulation. On va ainsi d'une gamme de LEDs dites classiques entièrement blanches, en passant par les variantes *black face* et *black case* pour terminer



Media server Taiga 6/4 Green Hippo - Photo © Freevox

par une finition *nec plus ultra*, le *black body*, destinée plus particulièrement aux écrans *indoor* avec un taux de contraste supérieur.

#### • Caisson (cabinet)

Les caissons réalisés à partir de profilés aluminium ont été rapidement abandonnés. Leur procédé de construction ne garantissait pas une parfaite planéité dans le temps. Les modèles actuels, réalisés en aluminium injecté, sont pratiquement indéformables même sous de très fortes chaleurs.

### Connectiques et alimentation

Le câblage est basé sur deux principes : le mode *deasy chain* avec entrées *in* et *out* différenciées ou le mode dit à détection automatique avec cette fois des connecteurs *in* et *out* indifférenciés. Le connecteur d'alimentation est le plus souvent un modèle PoxerCON TRUE1 du constructeur Neutrik. Les cartes dialoguent avec leurs *smart modules* et les univers numériques extérieurs par le biais de liaisons RJ45 en paires torsadées Gigabit Ethernet transmises au travers de connecteurs etherCON Neutrik.

### Travailler l'espace, la matière, ...

Éric Duranteau, vidéo scénographe de Yannis Kokkos depuis 1997, a participé entre autres à un travail de création avec Robert Carsen à l'Opéra Bastille mais aussi avec Bartabas au Théâtre du Chatelet : *"Je m'évertue, dans mon travail, à ne pas être visible, à faire de l'image un travail de lumière qui ne travestit en rien l'objectif principal qui est de faire oublier l'image au profit de la lumière qu'elle génère sur l'espace. Ma première idée consisterait à faire sortir ces produits de leurs zones de confort, à faire exploser les dalles et à les diluer avec les autres directions de lumière"*.

### L'image comme prise au piège

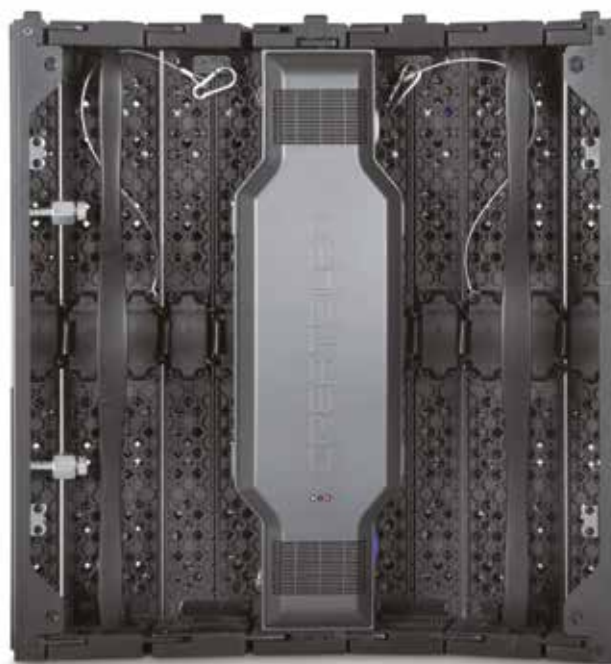
Fabrice Kébour, éclairagiste déjà présent dans notre rubrique Lumière & opéra pour le Faust à l'Opéra Bastille (AS 180), que nous retrouverons très prochainement dans *La Bohème*, dans une mise en scène de Klaus Guth dès

octobre 2017 toujours à l'Opéra Bastille : *"Quelque soit la forme donnée, sa taille, l'image émise par un panneau vidéo LEDs restera prisonnière du cadre. Le visuel se tiendra dans les limites du dispositif physique et c'est bien là la réelle différence avec le travail de vidéoprojection. L'image utilisée comme flux de projection épouse le décor sans frontière physique, s'enrobe autour. Le flux de projection va se combiner à la texture, au grain du support sur lequel il est projeté. Le décor renvoie un nouvel élément scénographique construit à partir de la projection, du reflet et de la rémanence produite par la matière. Alors pourquoi ne pas mélanger les deux, brouiller l'aspect marquant des panneaux vidéo LEDs avec des tentures, des voiles placées devant, superposées au travail de la vidéoprojection associé à une pixellisation implantée directement dans la matière du décor"*.

### Entre image et lumière

Ne faudrait-il pas replacer l'objet par rapport à une situation ? C'est peut-être ce que Katy Olive tente de proposer : un axe de travail des arts de la lumière, oscillant entre scénographie et arts plastiques. Elle rappelle à juste titre *"que la lumière est une spécialisation forte qui ne doit jamais être contrainte. Les panneaux LEDs font partie d'une grande famille de produits dits à LEDs au même titre que les bandes LEDs ou résilles LEDs adressables animées par des signaux numériques dont fait partie la vidéo"*. Nous avons évoqué quelques projets en cours de réalisation avec la mise en œuvre de boîtes à lumière couplées à un traitement de surface diffusant activées respectivement par des panneaux vidéo LEDs sur une installation pérenne à la fondation Lafayette Anticipations (agence Zélé, architecte Rem Khoolaas, ouverture début 2018) et par bandes de LEDs RGB adressables dans la perspective d'une création autour d'un conte perceptif et chorégraphique, *D'à côté* (création présentée au CCN de Montpellier par le chorégraphe Christian Rizzo en octobre 2017). *"Je travaille la lumière en scène sur les installations de manière indirecte par diffraction, réflexion, sur tous types de supports et/ou encapsulé dans des boîtes à lumière qui participent au travail de lumière dans l'espace. La transition est toute trouvée, les panneaux vidéo LEDs sont utilisés au même titre que les autres sources de lumière (fluos, bandes LEDs, projecteurs, vidéoprojecteurs, ...). À mon sens, le côté claquant, marquant, luminescent des panneaux vidéo LEDs*

## TECHNIQUE &amp; LUMIÈRE

AirMAG-U *small pixel pitch* Createled - Photo © FreevoxAirWAVEMAG *cylindrical curve* Createled - Photo © FreevoxAirWAVEMAG *cylindrical curve* Createled (jusqu'à 36°)

*utilisés sous cette forme ne présente que des avantages”, déclare Katy Olive. L'idée tient au fait de déformer l'image, de la diluer au point où il ne reste plus que la trame et le reflet. Les signaux envoyés aux produits adressables en vidéo est une manière de modifier, d'altérer la lumière dans sa température de couleur, dans le travail du blanc, dans sa rythmique, le travail de la couleur arrivant en dernière phase de la réflexion. “Ces sources ne présentent aucune limite en variation, on s'éloigne de la lampe, du filament et du découpage d'alternance. J'aime à torturer mes outils, les panneaux vidéo LEDs n'échappent pas à la règle. On passe ainsi d'un décor aux vastes surfaces lumineuses, en passant par des résilles LEDs adressables avec de grands espaces maculaires pour terminer par un pixel unique en LED monochrome, brillant dans un grand vide. La richesse de la programmation des media servers, l'absence d'inertie des sources qui entre en ligne de compte sont des pistes prometteuses.”*

Julien Ribes (Artabase studio) a participé au côté de Jean-Marc Olson (Opéra Garnier) à l'élaboration et la mise en œuvre des régies pour le spectacle *Trompe la mort*, mise en scène de Guy Cassiers avec le concours de l'orchestre et du chœur de l'Opéra national de Paris. L'architecture numérique, la programmation, le *show control* et les *media servers* sont signés Artabase studio. Ce spectacle s'articule autour de trois grands groupes de dispositifs vidéo : la projection sur tulle de gobelin au premier plan, puis une déclinaison de Totems réalisés à partir de panneaux vidéo LEDs montés sur fils de registres qui oscillent entre le gril et les dessous, eux-mêmes motorisés par un ensemble de treuils ponctuels, l'ensemble piloté par des *media servers* et pour finir, l'apparition depuis les dessous d'un mur vidéo LEDs intercalé entre des plates-formes élévatrices qui leur sont associées, destinées aux artistes plongés entre songes et lumières (cette conception est réalisée par José Jorge, Magnum).



**DOCK**  
PULLMAN  
salon

**DOCK**  
HAUSSMANN  
audio training

**DOCK**  
EIFFEL  
lighting

**21 & 22**  
**NOVEMBRE**

21<sup>e</sup> édition  
PARIS

# JTSE 2017

JOURNÉES TECHNIQUES DU SPECTACLE ET DE L'ÉVÉNEMENT

# La tailleuse de brouillard

## Les sculptures de brume de Fujiko Nakaya

■ Thomas Hahn

Sculptrice de brume, Fujiko Nakaya crée ses installations dans le monde entier. La Japonaise “embrouille” forêts, musées, gares, sculptures antiques... Partout ses nuages artificiels entrent en dialogue avec le lieu, le vent et les visiteurs, selon une technologie brevetée.



Fog Bridge #72494, San Francisco, 2013 - Esquisse © Fujiko Nakaya

Peut-on “sculpter” le brouillard ? Bien sûr que non. Et pourtant, le monde de l’art accorde volontiers à Fujiko Nakaya une appellation aussi paradoxale que celle de “sculptrice de brume”. L’artiste elle-même revendique et assume que ses installations ne sont qu’une modeste force de proposition, sans imposer une forme précise. “*Ce n’est pas vraiment moi qui crée le mouvement. Tout est dans l’air, dans le vent*”, dit-elle, laissant à la nature la force du burin qui donne à chacune de ses œuvres sa forme définitive et pourtant en transformation permanente. Nakaya et son équipe installent des systèmes de diffusion de micro-gouttelettes de 15-20 microns à partir de rampes de buses en céramique totalisant à chaque fois plusieurs centaines de points d’émission. Mais *in fine*, les conditions atmosphériques, et même la présence du public, modifient le brouillard et influent sur le résultat visuel et tactile. Et si Nakaya

est célèbre pour ses installations dans l’espace public, elle collabore également à des spectacles créés en salle où elle met son savoir-faire au service de scénographies voulues instables, redéfinissant le rapport entre spectacle et spectateur.

Son apparition la plus spectaculaire dans les rues de Paris eut lieu sur la place de la République, pour la Nuit blanche 2013. Ce fut une inauguration paradoxale, plongeant la Statue de la République dans le brouillard pour mieux la révéler. Dans l’intention et l’effet, son travail est donc comparable à celui de Christo. Mais dans la méthode, tout les distingue. Christo emballe, Nakaya embrume. Chez elle, tout est mouvant. Et le public ne crée pas d’embouteillages routiers pour se bousculer en contemplant une sculpture immuable, mais entre dans l’œuvre et la modifie.

## SCÉNO &amp; LUMIÈRE



Fog Bridge #72494, essais - Photo © Gayle Laird



Fog Bridge #72494, détail des vaporisateurs - Photo © Gayle Laird

### Une fille d'inventeur

Fujiko Nakaya n'est autre que la fille du physicien Ukichiro Nakaya, bien connu comme l'inventeur de la neige artificielle. Mais il étudia également des systèmes artificiels pour dissiper le brouillard naturel. Les recherches artistiques de sa fille se placent naturellement dans le sillon de ses recherches, tout en ajoutant au scientifique la dimension artistique et une contribution majeure à la réflexion sur l'œuvre et son rapport au public. Elle manifeste rapidement son intérêt pour les processus perpétuels de la vie et de la mort, de naissance et de renaissance. D'où une fascination pour les nuages, son premier grand sujet en tant qu'artiste. Fujiko peint les nuages en série, mais ces représentations ne la satisfont pas. Elle veut en savoir plus sur les principes régissant leur nature. C'est ce désir de pénétrer les nuages et leurs secrets dans leurs dimensions spatiales et physiques qui font qu'elle rejoint le groupe E.A.T. (Experiments in arts and technology), créé en 1967 par les ingénieurs Billy Klüver et Fred Waldhauer et les artistes Robert Rauschenberg et Robert Whitman. La réalisation la plus spectaculaire d'E.A.T., à laquelle participèrent beaucoup de célèbres chorégraphes américains (Lucinda Childs, Steve Paxton, Yvonne Rainer, ...) ainsi que John Cage, fut le dôme de brouillard créé par Nakaya autour du pavillon Pepsi à l'exposition universelle d'Osaka en 1970. Nakaya est également artiste visuelle, mais elle avoue que c'est pour filmer ses propres œuvres de brume qu'elle s'est initiée à la vidéo. Et quand elle crée une installation transdisciplinaire où le mouvement de la brume entre en dialogue avec une œuvre vidéo, celle-ci est généralement conçue par l'artiste visuel Shiro Takatani, qui n'est autre que le cofondateur du collectif japonais Dumb Type qui mêlait, pendant les années 90', danse contemporaine aux technologies de pointe de son époque, créant des spectacles chorégraphiques devenus mythiques, notamment *pH* et *S/N*.

### L'artiste et la philosophe

Le travail de Nakaya revendique la part d'incontrôlable pour revaloriser la nature et mettre en garde contre une société où tout est contrôlé grâce aux technologies informatiques. Pour Nakaya, la sculpture de brume est un appel à dialoguer avec la nature. Elle parle de "conversation avec le vent", de "sculptures d'atmosphère" et même de "sculpture négative", soulignant par là l'importance du processus de décomposition. Il s'agit donc de sculptures parfaitement paradoxales, où le défaire prime sur le faire, puisque les sculptures se défont avec et par la nature.

Le paysage (*landscape*) devient *fogscape*, l'artefact et la nature ne font plus qu'un. Ses œuvres se situent au-delà des notions du matériel et de l'immatériel. Ce sont des œuvres qui intègrent le spectateur, physiquement. On s'y promène, on y est englobé, le contact cutané est direct. "Une expérience sensorielle totale", selon Nakaya, car il s'agit aussi d'une fusion psychologique avec l'œuvre. La moiteur, qui est ressentie comme douce et reçue de façon ludique dans un contexte architectural rassurant qui offre suffisamment de repères, perturbe les sens si la sculpture de brume est installée dans une forêt. Et dans une salle de théâtre, où le brouillard dissout la séparation scène-salle, l'humidité et la baisse de température peuvent nécessiter la distribution de couverture, comme dans *Des Aveugles*, la création théâtrale et chorégraphique de Clyde Chabot. Et ce n'est pas un hasard si la dernière création pour la scène de Nakaya concourait à une adaptation des *Aveugles* de Maurice Maeterlinck, où un groupe d'aveugles se perd dans la forêt.

Quand on pénètre le brouillard d'une œuvre de Nakaya, on peut subitement perdre le sens de l'orientation. En plus, cette brume absorbe le son et crée une impression de silence qui perturbe. Il faut alors utiliser d'autres sens pour s'orienter. Les repères peuvent apparaître subitement, puis disparaître de nouveau. Dans une forêt, cette expérience peut devenir angoissante. Selon le contexte, cette même remise en question des repères peut revêtir un caractère ludique. Et ces sculptures peuvent entrer en dialogue avec d'autres sculptures. En 2013, au Grand Palais (Paris), Nakaya créa *Bassin de brume* au Bassin des Nymphes, où le mouvement permanent du brouillard créait un jeu subtil donnant à voir, puis voilant à nouveau, la nudité des mythiques corps de pierre.

### Les paradoxes

Si le brouillard peut rendre invisible ce qui était un repère avant son apparition, il va, inversement, rendre visible le vent qui devient co-sculpteur de l'œuvre au même titre que toutes les conditions météorologiques environnantes. Le brouillard devient un vecteur qui permet de lire l'environnement. Il voile et dévoile en même temps, dans un sens qui dépasse la perception visuelle. Si le brouillard s'envole ou se dissipe rapidement, ces nuages sont pourtant permanents car toujours renouvelés selon la volonté des hommes. Et comme *Fog Square* l'a démontré lors de la Nuit blanche 2013, c'est grâce à l'art que le brouillard s'invite au cœur de la ville, où il n'a que peu de chances, voire aucune,



*This is how you will disappear*, Gisèle Vienne - Photo © Jean-Pierre Maurin

d'apparaître par voie naturelle. Et pourtant, s'il se montrait, il aurait exactement la même texture, la même densité, les mêmes réactions face au vent et aux températures ambiantes.

Comment rendre compte d'une œuvre qui repose ainsi sur sa propre décomposition permanente ? Aux photographes, cet art du défaire pose les mêmes défis qu'en danse. Tout est dans le mouvement. Dès lors, comment rendre compte des dynamiques de l'œuvre par une image statique ? Nakaya avoue être devenue artiste vidéo par la volonté de capturer le mouvement de ses sculptures de brume. Toutefois, le brouillard bouge moins vite que les danseurs aux changements de direction imprévisibles. Chez Nakaya, c'est surtout l'immersion du visiteur qui, ici, se soustrait à l'objectif.

Si dans la perception du visiteur le défaire prime sur le faire, ce sont toutefois les systèmes de pompage et de dispersion de l'eau qui assurent la pérennité paradoxale. Et malgré son discours valorisant la part d'incontrôlable, malgré le fait qu'elle considère ses sculptures comme des êtres vivants, Nakaya utilise pourtant un arsenal de technologies informatiques pour en assurer le bon fonctionnement. Les conditions météorologiques peuvent et doivent modifier la sculpture. Mais pas trop ! Toutes les données doivent être contrôlées en permanence pour permettre d'adapter le débit d'eau, la pression et la direction de l'émission du brouillard. Même la présence des spectateurs peut modifier l'œuvre par la chaleur dégagée.

### La nature, grâce à la technologie

La sculpture de brume naît en 1970 quand Nakaya collabore avec Thomas Mee, un physicien atmosphérique travaillant sur les nuages. Nakaya ne pouvait mieux tomber. Thomas Mee est le fondateur de Mee Industries, constructeur californien spécialisé depuis 1969 dans des systèmes

d'humidification utilisés dans des serres, des chais, pour le refroidissement des turbines à gaz, pour l'humidification industrielle et bien sûr la création d'effets spéciaux. C'est à partir de valves utilisées dans l'arrosage d'orchidées et de champs que Mee et Nakaya développèrent ensemble, à la fin des années 70', une technologie qui changea peu par la suite. Il fallait obtenir une fission suffisamment fine et donc des gouttelettes assez légères pour ne pas retomber au sol immédiatement. Mee trouva le système qui consiste à faire passer l'eau à travers des buses à haute pression (2 000 PSI/138 BAR) aux ouvertures mesurant 150 microns, faisant passer chaque goutte par des lames ultrafines qui produisent des milliards de gouttelettes de quinze à vingt microns de diamètre (90 % du débit à moins de 20 microns), une taille qui ne permet plus à l'œil humain de distinguer les gouttelettes individuelles. L'eau apparaît donc à l'œil telle une masse blanche compacte : le brouillard. Aujourd'hui, la Japonaise est cependant loin d'être la seule cliente du secteur événementiel à faire appel aux systèmes MeeFog™.

À cette base technologique s'ajoute l'approche très méthodique de Nakaya. Ce n'est pas pour rien si le titre de chaque œuvre inclut le code international de la station météorologique la plus proche du lieu d'installation. Car en amont, Nakaya étudie les données locales des dix dernières années concernant le vent, la pression atmosphérique, l'humidité, pour régler au mieux la taille nécessaire des gouttelettes, la distance entre les buses, le débit d'eau nécessaire et la direction de l'émission, l'emplacement des tuyères et leur nombre qui peut atteindre un millier, comme au Guggenheim de Bilbao, dans *Fog Sculpture #08025 (F.O.G.)*. Mais les données de la station météo n'indiquent que les paramètres généraux. Sur place, la présence de *buildings* ou autres constructions humaines peut créer des situations très spécifiques. Et puis, le moindre changement de température, du vent ou du taux d'humidité influe sur la qualité et la pérennité de la brume. Pendant l'activation de l'installation, un système informatique relève donc en permanence les données météorologiques et modifie en temps réel les

## SCÉNO &amp; LUMIÈRE



*This is how you will disappear*, Gisèle Vienne - Photo © Jean-Pierre Maurin

paramètres techniques du système MeeFog™ pour assurer le débit requis pour que la sculpture atteigne les aspects prévus.

### La forêt, en scène et en brume

Les lieux de spectacle ont leurs machines à fumée qui produisent leurs nuages stables qui peuvent s'étendre lentement pour dériver vers les spectateurs. Quand Fujiko Nakaya intègre une sculpture de brume à un spectacle donné en salle, les enjeux sont différents. Mais ils diffèrent aussi de ceux rencontrés en extérieur. Sur scène, pas de vent, à moins de le créer, lui aussi, artificiellement. La chaleur ne provient pas tant des humains que des projecteurs. Si l'absence d'odeur est agréable, la réalité physique veut que la brume finisse par mouiller le sol. Un problème pour les danseurs, par exemple, et c'est peut-être la raison pour laquelle les

chorégraphes n'ont, jusqu'ici, plus fait appel à Nakaya, depuis la création d'*Opal Loop/Cloud Installation #72503* de Trisha Brown en 1980. C'est Gisèle Vienne, avec *This is how you will disappear*, créé en 2010 au Festival d'Avignon, qui intégra la sculpture de brume dans un spectacle scénique. Pas de hasard non plus si Vienne songea, comme Clyde Chabot en 2013, à Nakaya pour un spectacle et une scénographie forestières, pour une ambiance romantique et angoissante. Vienne créa une scénographie d'arbres réels et ce réalisme répondit parfaitement à la présence de la brume. Chez Chabot, le public prend place sur des troncs d'arbres. Une danseuse se déplace dans la brume et entre les spectateurs, alors que le brouillard avance et englobe le public qui se trouve dans la même situation que les protagonistes de la pièce de Maeterlinck. *Les Aveugles* est ici adapté sous le titre *Des Aveugles*, les personnages n'existant que par leurs voix. Aux spectateurs de se projeter dans leurs états de perdition et d'angoisse.

#### Fujiko Nakaya

Voilà bientôt un demi-siècle que cette octogénaire toujours avant-gardiste installe ses sculptures mouvantes à travers le monde des arts. Pour n'en citer que quelques-unes : en 1976, *Fog Sculpture #94768* à Sydney ; en 1980, *Opal Loop/Cloud #72503* à New York (avec la chorégraphe Trisha Brown) et *Fog Sculpture : Kawaji* au Festival of Light, Sound and Fog de Tochigi (avec Bill Viola). En 1988, *Fog Sculpture #08025 (F.O.G.)* au Guggenheim de Bilbao, une commande de Robert Rauschenberg pour l'inauguration de sa rétrospective. ("F.O.G." reprend les initiales de Frank O. Gehry). La même année, elle crée une sculpture de brume au Parc de la Villette. Le *Fog Bridge #72494* à l'Exploratorium de San Francisco, créé en 2013, y devient installation permanente. Également en 2013 elle crée à Paris, sous le titre *Bassin de Brume*, un nuage de brume qui s'élève dans les airs à partir du Bassin des Nymphes au Grand Palais. Jusqu'à aujourd'hui, elle ne donne aucun signe de fatigue.

À un âge où d'autres ont depuis longtemps pris leur retraite, l'infatigable octogénaire continue de créer à un rythme plus que soutenu. En avril 2017, *London Fog #03779* engloba une terrasse de la Tate Modern, en dialogue avec une œuvre sonore de Ryuichi Sakamoto et une création vidéo de Shiro Takatani, l'un de ses fidèles partenaires artistiques. Sa dernière intervention parisienne est toute récente. Début juin 2017, la voilà qui surgit avec *Piazza* sur le parvis du Centre Pompidou, dans le cadre du Festival Manifeste de l'Ircam. Et même si elle est surtout connue pour ses installations dans l'espace public, Nakaya a aussi collaboré à des scénographies pour la danse et le théâtre ; dernièrement à Paris avec la metteuse en scène Clyde Chabot, pour plonger une danseuse et le public dans un espace envahi de brume. En 2017, elle crée aussi une œuvre au musée Aros à Aarhus (Danemark), l'une des capitales européennes de la culture cette année.

# À table avec Ursula Bennett

— G eraldine Mercier

Toutes les photos sont de à MC2

Bleu du Vercors-Sassenage, Noix de Grenoble, Saint Marcellin, Picodon, Ravioles du Royans, Mur on de la Matheysine, Chartreuse, C teaux du Voironnais, Gratin dauphinois, ... Le Dauphinois regorge de plaisirs et découvertes culinaires. Il a donc suffi au vaisseau amiral qu'est la MC2 (ancien Cargo, une des Maisons de la Culture historique conçue par l'architecte André Wogensky à l'occasion des Jeux Olympiques d'hiver, inaugurée par André Malraux et labellisée "Patrimoine du xx  siècle") de réserver un espace pour faire pénétrer les saveurs locales en agr ments aux spectacles donnés dans les trois salles. Cette cantine chic a été gérée par le traiteur Paiza, avant internalisation et passation   Ursula Bennett et Sophie Ledoux depuis septembre dernier.



## L'esprit cantine

C'est vrai que le lieu en impose. La MC2 regroupe le CCN2 (Centre chorégraphique national de danse contemporaine) aujourd'hui dirigé par Yoann Bourgeois et Rachid Ouramdane et une Scène nationale dirigée par Jean-Paul Angot. Et les volumes nécessitaient un aménagement sympathique afin que les spectateurs puissent se restaurer à l'arrivée. La Cantine accueille sous la forme du casse-croûte de qualité. L'espace est joliment agrémenté de petites guirlandes. Sets de tables rouges, serviettes à

carreaux, verres à vin posés sur table, l'endroit inspire la Savoie sans appuyer la tradition. Une petite estrade délimite l'espace. Ursula Bennett, qui tient les rênes du lieu depuis que le service a été crée, choisit tous les produits et prépare absolument tout sur place. "Nous faisons une cuisine très simple mais nous faisons tout nous-même. Tout est fait sur place. Des soupes, petites assiettes apéros avec des produits locaux, salades, tartes salées, quelques pâtisseries, des hot-dog nous construisons la carte progressivement en observant." Selon Ursula Bennett, les prédécesseurs avaient donné le

"la" d'une cuisine locale avec des produits de qualité, ce qui a permis de créer un rapport de confiance avec le public. Les tarifs varient entre 3 et 10 à, pensés pour être très accessibles.

## Des produits locaux

Si la carte est très classique, à l'instar des Quartiers d'Ivry, les fondamentaux sont présents : soupes, assiettes de charcuterie et de fromages de la région, petites salades du moment et pâtisseries. En réalité, cette



première saison réalisée en interne a été l'occasion pour Ursula Bennett de tester produits et fournisseurs. Aussi la carte n'est pas figée à ce jour. Elle compte développer la carte des vins en particulier, trouver un bon brasseur pour la bière et étendre le nombre de ces fournisseurs. À ce jour, ils travaillent avec la SICA du Granier à Entremont-le-Vieux, fabricant de fromage

de montagne au lait cru, avec la coopérative du Vercors à Villard-de-Lans, producteur de Bleu du Vercors-Sassenage, avec le Chaud-Pain, une petite boulangerie de quartier qui les fournit en pains classiques et spéciaux. L'idée à la rentrée prochaine est d'agrémenter cette cantine dauphinoise en vins et bières. À suivre.

# Emmanuel Négrier

## “L’émotion est consubstantielle du politique”

■ François Delotte



Photo © E. Hamnoteaux

Emmanuel Négrier est directeur de recherche en sciences politiques au CEPEL (Centre d’études politiques de l’Europe latine) à l’Université Montpellier 1. Il a récemment codirigé *La politique à l’épreuve des émotions* avec Alain Faure. Il revient avec nous sur les dernières élections présidentielles et législatives. Des scrutins émotionnellement chargés...

*Nous venons d’assister à deux scrutins législatifs marqués par une forte abstention. La politique ferait-elle de moins en moins battre le cœur des Français ?*

**Emmanuel Négrier :** Non, il faut prendre en compte l’ensemble de la séquence. Et dans cette séquence, si l’on regarde le succès des primaires, le cœur des Français a battu la chamade en politique. Même pour un parti qui se trouve dans une situation aussi dépressive que le PS, avec une primaire mal organisée, la participation a été assez notable. Concernant la présidentielle, beaucoup tablaient sur une abstention plus importante. En fait, on peut considérer que ces scrutins ont remporté un succès fort, mais le contrecoup a été une importante dépression législative. Cela dit beaucoup de choses sur le problème symbolique que nous avons en France à propos de la représentation du pouvoir. Ce n’est pas qu’une question de rapport de force. Les citoyens estiment que l’essentiel se joue au niveau de la représentation d’une personne. Ce qui produit le dévoiement parlementaire de la République française.

La deuxième réponse prend en compte la singularité de cette élection présidentielle. Habituellement, une fois que le *leader* d’un camp est désigné, les gens qui se rangent plutôt derrière la catégorie d’opinion qu’il représente n’ont pas de difficulté à voter pour lui. Mais là, des électeurs de droite se sont posés des questions pour savoir s’il fallait voter Fillon, si Macron était un vote opportun pour les plus proches du centre et, pour d’autres, si le vote Dupont-Aignan, voire FN, était envisageable. À gauche, beaucoup ont hésité à voter Hamon pour finalement diriger leur vote vers Mélenchon ou Macron.

Pour revenir aux législatives, il faut aussi parler d’“indifférence” et de “rejet” chez certains citoyens. Le fait que les gens se détachent à ce point du rendez-vous parlementaire dans une république qui est justement parlementaire, ce n’est pas l’expression d’une chose naturelle.

*Est-ce que le poids des affaires a incité de nombreux électeurs à ne pas aller voter aux législatives*

*ou est-ce que les législatives sont simplement des élections qui mobilisent peu ?*

**Emmanuel Négrier :** Les législatives ne sont pas un rendez-vous autonome mais sont immédiatement consécutives d’une élection présidentielle. Et la responsabilité de cet état de fait revient à Lionel Jospin et à Jacques Chirac avec l’instauration du quinquennat qui a bouleversé le calendrier électoral. Or, on aurait pu imaginer que les législatives se déroulent avant l’élection présidentielle. Celle-ci aurait alors dépendu des résultats des élections parlementaires.

*Macron a séduit une partie de l’électorat en renouant avec la stature de l’homme providentiel tout en jouant le jeu de rapprochement avec les médias.*

*N’est-ce pas, à l’image de son programme, faire le pari d’un équilibre fragile ?*

**Emmanuel Négrier :** Il y a deux choses. Il y a le côté jupitérien, vertical, très tranché, qu’on repère dans une gravité particulière que peut prendre la voix de Macron. Et il y a en même temps chez lui ce qui pourrait apparaître comme contradictoire, un jeu sur un registre intime de la personne et dans son rapport aux gens. Il apparaît parfois comme quelqu’un qui essaye de ne pas cacher ses émotions. Dans certains cas, cela peut être positif. Il y a chez lui un côté “rejet du monstre froid” et, de l’autre, la dimension “Jupiter” qui s’élève au dessus de la masse et qui entend redonner à l’incarnation du pouvoir sa force, son efficacité et son mystère.

Macron, depuis qu’il a été élu, ne s’exprime pas tellement. Il y a aussi une efficacité dans ses silences. De la retenue qui contraste avec le commentaire permanent de Hollande par Hollande.

Chez Macron, la présidence jupitérienne a son pendant dans le fait de laisser de la place à l’expression du débat, à des négociations. Nous ne sommes pas dans l’autoritarisme pur. Il laisse de la place à des forces d’horizontalité qui interviennent en contrepoids.

*Le renouvellement de la classe politique invoqué par La République En Marche*

*(REM) n’est-il pas en réalité le moyen pour le gouvernement et Emmanuel Macron d’avoir la main mise sur des parlementaires car souvent inexpérimentés ?*

**Emmanuel Négrier :** Il y a très peu de sortants parmi les députés élus donc, effectivement, c’est un élément qui fragilise les parlementaires de la REM. Ils n’ont pas été choisis pour leur notoriété territoriale, ce ne sont pas des *leaders* d’opinion dans leurs circonscriptions. Ils ne peuvent donc pas combler leur manque d’expérience par une reconnaissance locale. Ils dépendent des autres car ce sont les autres qui les ont fait princes. Ces élus ne peuvent pas non plus compter sur le cumul des mandats pour résister et asseoir une certaine autonomie. La verticalisation qui affecte les parlementaires vient d’une série d’affaiblissements : du scrutin (faible participation), du peu d’enracinement territorial des élus, de leur manque d’expertise parlementaire... Enfin, il existe un décalage entre la force politique qui émerge (la REM) et les forces politiques en place sur le territoire. Dans la région Occitanie, nous avons 18 élus En Marche alors que le Conseil régional est gouverné par une union de la gauche et que 11 conseils départementaux sur 13 sont issus du PS ou proches de celui-ci. La synergie entre les pouvoirs locaux existants et ces nouveaux élus va être difficile à construire, va prendre du temps. La majorité absolue remportée par la REM affaiblit le Parlement car elle en fait un lieu où la majorité seule peut l’emporter sur toute autre considération.

Pour les nouveaux députés, la phase d’apprentissage des règles va prendre du temps mais va finir par faire son office. Un jeu de compétition pour la prise de parole, pour faire aboutir des idées, va émerger.

D’autre part, la majorité est une élite de réserve, et pas un peuple “en marche”. Elle légitime le parcours école supérieure de commerce par rapport au parcours universitaire “Science-po, ENA”. Le rajeunissement, la féminisation et la modification sociologique de l’origine des élus peuvent être une force. Tout cela peut propulser des idées politiques qui étaient jusque là broyées

## RENCONTRE

par un système de représentation plus traditionnel et une sociologie des élus plus classique : enseignants, fonctionnaires, ... Cela peut avoir des conséquences sur la légitimité de ce qu'on appelle le "nouveau *management public*" (idée qui consiste à introduire dans le secteur public des méthodes de gestion et de management issues du secteur privé).

Deux choses sont fortement présentes dans le discours des "bébés Macron" : "*Je vais représenter les intérêts de ce territoire*", et "*Je vais essayer d'appliquer aux problématiques publiques les recettes qui marchent dans le privé*".

Quand je parle d'une capacité de renouvellement, cela peut être aussi dans le sens d'une philosophie de l'action publique qui a été jusque là difficile à faire pénétrer en France. Il y a bien eu la RGPP (Révision générale des politiques publiques), la fusion de services dans l'administration... Il y a des logiques à l'œuvre. Mais cette philosophie qui vise à gérer l'État comme une entreprise, cela n'a jamais beaucoup porté politiquement.

Après, il y a une autre chose qui affaiblit le Parlement par rapport à l'exécutif : le fait que différents élus de la majorité soient d'anciens élus Les Républicains et d'autres qui viennent des rangs de la gauche. La plupart se disent toujours appartenir soit à la droite soit à la gauche, selon les différents camps dont ils proviennent. Il peut donc y avoir des lignes de clivage qui réapparaissent derrière l'unanimité de la REM.

*De nombreux électeurs attendent-ils encore de leur Président qu'il sache se maîtriser et qu'il ne succombe pas à l'émotion ? Est-ce que l'agressivité de Marine Le Pen au débat de l'entre-deux tours explique la faible mobilisation des électeurs potentiels du FN aux législatives ?*

**Emmanuel Négrier** : Dans le livre, nous passons en revue l'instrumentalisation des émotions collectives. Les formes de liesse, l'impression d'être transporté dans une autre dimension sont liées à la façon dont les *leaders* instrumentalisent les émotions publiques.

Lorsqu'il s'agit des propres émotions des politiques, c'est plus délicat. Un des chapitres montre ce qui se passe au sein de l'élite du PS. Contrairement à ce qu'on pourrait croire à propos de ces espaces saturés de calcul, l'émotion y est palpable et pas forcément réprimée. Elle peut être une source d'expression et de légitimation politique. Nous sommes, pour renvoyer à Machiavel, entre la chance et l'habileté. Je peux avoir de la chance car l'émotion touche positivement ou, au contraire, elle horrifie. Elle peut aussi apparaître comme une faiblesse : les larmes de Catherine Trautmann lui ont valu des déboires. D'autres émotions peuvent apparaître comme un facteur de sincérité de l'engagement politique. Entre la larme qui tue et celle qui renforce, il n'y a pas grand chose. Il y a une part de chance. Il est impossible de considérer que celui ou celle qui fait de sa larme un instrument de pouvoir le fait en étant stratège. Et pour

pleurer il faut qu'il se passe quelque chose.

Marine Le Pen joue effectivement sur ce registre. Mais je dirais que c'est moins sa colère que son impréparation qui lui a joué des tours lors du débat avec Emmanuel Macron. Sa colère était une manière de cacher la faiblesse de son impréparation. Effectivement, cela a fait d'elle une personne pas forcément à la hauteur de ce qu'elle ambitionnait. L'autre, en face, a joué sur un registre relativement efficace. Ceci dit, celui qui s'énerve apparaît généralement comme affaibli. C'est comme cela qu'on peut interpréter les colères dans le débat Royal-Sarkozy, en 2007. La colère de Ségolène Royal est apparue comme étant un peu artificielle. Lorsqu'on domine la colère, cela se voit. Elle a perdu des voix à la présidentielle suite à cela. Après on ne peut pas faire du débat Le Pen-Macron le seul élément d'explication du score du FN aux législatives. Les résultats médiocres de ce dernier sont plus dus à la position de vaincue de Marine Le Pen à l'élection présidentielle. Cette position affecte plus les parties jeunes et populaires de l'électorat, ce sont elles qui se détachent le plus de l'élection législative. Cette colère mal jouée de la part de Le Pen a eu un rôle sur la dépression du vote frontiste sur le moment. Mais il est marginal par rapport aux autres grandes causes de la défection des électeurs.

*De la même manière, est-ce que le fait que Mélenchon ait paru vexé de ne pas être au second tour peut expliquer en partie la retombée de la dynamique autour de la France Insoumise (FI) aux présidentielles ?*

**Emmanuel Négrier** : Oui. Mais, honnêtement, ce ne sont pas des explications très fortes. L'influence de ce phénomène est limitée. Le décrochage de la FI, comme celle du FN, est lié au décrochage des électeurs jeunes et populaires — qui composent l'électorat majoritaire de Mélenchon — aux élections législatives. Et puis c'est un camp vaincu. Donc, c'est la même explication que pour le FN. Le point commun Le Pen-Mélenchon, qui proposent par ailleurs des offres politiques très différentes, c'est que leurs campagnes ont été ultra personnalisées. On peut, à leur égard, parler de populisme du chef, du héros qui montre ses émotions, dans le cas de Mélenchon notamment. Ce dernier arrive assez bien à transmettre une émotion ressentie, ce qui est souvent un risque chez un élu ou un candidat. Autre similarité : le fait que les deux manipulent plutôt des passions tristes et empreintes de nostalgie : le ressenti des inégalités, de la colère, le "c'était mieux avant", de frustration, de désignation d'un bouc-émissaire (les immigrés d'un côté et le capitalisme de l'autre). Mais il y a chez eux une grande différence : le FN entretient ces passions tristes pour les laisser vivre au sein d'un ordre très individualiste. Mélenchon passe de ses passions tristes ressenties individuellement à une conscience collective. Cette transmission de ses passions tristes au collectif se fait selon l'idée qu'elles peuvent se transformer en passions joyeuses.

La grande différence entre la FI et le FN aux

législatives, c'est qu'il n'y avait quasiment que des candidats FN dans le champ politique de ce parti. Or, du côté de la FI, il y avait les communistes, des frondeurs du PS qui aimeraient aussi incarner cette tendance. Cette mouvance personnalisée par Mélenchon durant les présidentielles s'est décomposée dans le cadre des législatives. Il y a eu une sorte de perte de substance dans la personnalisation du pouvoir entre les présidentielles et les législatives. Pour la FI et les communistes, les législatives sont apparues comme une occasion manquée de construire un front uni de la gauche pour peser davantage.

*Une certaine dépolitisation de la population alliée à la mise en avant des traits de caractère réels ou supposés des hommes et femmes politiques ne font-elles pas qu'on vote désormais souvent davantage pour des personnalités que pour des corpus idéologiques chez une part de l'électorat ?*

**Emmanuel Négrier** : La personnalisation du pouvoir est effective. Et on peut la lire au travers des transformations des registres émotionnels du politique. Dans notre livre, un chapitre rédigé par Christian Le Bart est consacré aux mémoires politiques de la droite, de De Gaulle à aujourd'hui. Il a lu ce qui fait émotion. Chez De Gaulle, c'est le combat collectif, le fait de l'emporter dans une élection. Il ne parle jamais de ses émotions individuelles, jugées obscènes. Ce qui tranche avec les livres de Bruno Le Maire ou François Fillon, pleins de confidences sur leurs ressentis personnels. Nous assistons à une intimité de l'émotion politique. L'émotion est consubstantielle du politique. Mais celle-ci transforme l'émotion collective et abstraite en une émotion plus palpable et intime. Est-ce que les gens se dépolitisent à force de sur-personnaliser leurs choix ? Oui, car la dimension politique est intrinsèquement collective. Elle fait émerger des registres liés à des idéologies. Et parler aujourd'hui de recomposition du rapport émotionnel à la politique ou de repolitisation appuyée sur les affects et l'intime sera peut être considérée par le politologue classique comme un rapport décrébré à la politique. Mais, dans un même temps, c'est pourtant là que se reconstituent des phénomènes de représentation, de légitimation, et donc de politique.

À lire : *La politique à l'épreuve des émotions*, Alain Faure et Emmanuel Négrier (co-direction), Presses Universitaires de Rennes, 2017, 304 pages, 22 €

# L'Espace Aragon

## *ou la métamorphose d'une salle polyvalente*

■ François Delotte

Toutes les photos sont de © François Delotte

L'Espace Aragon à Villard-Bonnot (38), près de Grenoble, a été conçu en 2009 autour d'une salle polyvalente alors jugée obsolète. Un complexe dédié au spectacle vivant, au cinéma et aux arts plastiques particulièrement avenant et intégrant de façon précurseur des éléments liés à l'architecture durable (géothermie, conception bioclimatique, usage du bois local).



Vue de l'espace Aragon depuis le parking

En face de la jolie mairie-école de Villard-Bonnot, un imposant bâtiment longe la pente de la montagne. Une avancée rectangulaire sur pilotis vient à la rencontre du visiteur. Rouge, jaune, vert, bleu : des stries verticales recouvrent la façade, composant un immense code-barres coloré. Difficile de croire que cette construction récente est le sarcophage d'une banale salle des fêtes des années 80'.

*“La construction de l'espace Aragon s'inscrit dans le renforcement d'un pôle de centralité à l'échelle locale”, rappelle Jean-Pierre, chef de projet pour la Communauté de communes du Grésivaudan. “Il s'agissait de contribuer au rééquilibrage d'activité entre les deux rives de l'Isère. La gauche, où se trouve Villard-Bonnot, est composée de sites industriels*

*en déclin (papeterie, métallurgie, usine chimique, ...). La droite, du côté du massif de la Chartreuse, est dominée par de dynamiques entreprises tertiaires et œuvrant dans les nouvelles technologies. Il fallait trouver du liant entre les deux rives pour favoriser les échanges entre elles”, poursuit celui qui a suivi toutes les étapes de la réalisation de l'Espace Aragon. Ce centre culturel dépend de la Communauté de communes du Grésivaudan, un établissement de coopération intercommunal qui regroupe quarante-sept communes et près de 100 000 habitants. Commandé en 2005-2006 au cabinet d'architectes Wimm (Grenoble), le complexe regroupe une grande salle de spectacles (400 places) convertible en salle de cinéma, une salle de cinéma (200 places) et une salle d'exposition dédiée aux arts plastiques.*



❶ Vue de la façade, côté rue ❷ Vue de la pompe géothermique qui assure une partie du chauffage et du refroidissement du bâtiment  
❸ Vue de la salle d'exposition ❹ Vue du hall

## Une salle polyvalente réincarnée

À l'origine, il y a donc un bâtiment datant des années 80'. "Il s'agissait d'une salle choucroute", lance William Tenet, architecte de l'Espace Aragon. Une façon de souligner avec humour la banalité de la construction existante : une salle communale où sont alors organisées des séances de cinéma art & essai par une association entre le repas des anciens et le loto du collège. À l'intérieur, on trouvait un gradin amovible et une scène. Au fond, immédiatement adossés à la salle, se trouvaient les bureaux. Aucune protection acoustique n'existait entre les deux espaces. Devant avait été installée une grande verrière, "surchauffée en été et glaciale en hiver", explique William Tenet.

"Nous rencontrons des problèmes en termes de sécurité incendie. Le bâtiment n'était pas aux normes", justifie Jean-Pierre Achard. "De plus, il n'était pas isolé thermiquement. Nous dépensions une fortune en chauffage. Ce dernier était composé de panneaux rayonnants. La salle n'était pas non plus climatisée." Le maître d'ouvrage souhaite alors changer l'identité du lieu. "En plus d'avoir l'image d'une quelconque salle polyvalente, le centre culturel était en retrait du reste de la ville. Nous avons réfléchi avec l'architecte à la création d'une identité visuelle attractive. D'où ces barres verticales colorées et le fait que l'édifice soit légèrement incurvé, comme s'il voulait interpeller le passant."

Wimm est non seulement chargé de donner un coup de jeune à la salle existante mais doit aussi créer de nouveaux espaces : accueil et salle d'exposition au rez-de-chaussée. Salle de cinéma et bureaux à l'étage. Dans le cadre de cette opération, la volonté du maître d'ouvrage était

de travailler avec du bois, si possible, provenant du territoire. "Dans une volonté de réduction d'émissions de gaz à effet de serre, nous avons souhaité faire appel aux filières locales, lorsque cela était possible", assure Jean-Pierre Achard. "Pour la structure des extensions, nous avons exigé l'utilisation du bois de Belledonne et de la Chartreuse. Le reste n'est pas forcément local", précise le chef de projet. "Nous avons utilisé du mélèze, une essence qui résiste à l'humidité et qui ne nécessite pas de traitement", explique William Tenet.

Le dallage et le plancher haut du rez-de-chaussée sont en béton. "Il a fallu respecter les normes sismiques", indique l'architecte. "Au départ, nous avons imaginé un bâtiment tout en bois. Mais nous ne pouvions pas nous appuyer complètement sur le bâtiment existant, celui-ci n'étant pas assez résistant." L'extension est en réalité un bâtiment autoporteur. "Sur le plancher haut en béton, nous avons posé une boîte en ossature bois et composée d'un toit plat", continue William Tenet. Un traitement acoustique important a été effectué sur la nouvelle salle. "Des carrés de mousse dotés d'une vis appuient le complexe de façade sur la structure pour éviter que le son ne se diffuse de l'intérieur vers l'extérieur et de l'extérieur vers l'intérieur."

La partie existante et l'extension sont enveloppées dans le même dispositif isolant. "Il s'agit de laine de roche. Pour l'isolation du toit, nous avons eu recours à un 'sarking'. Il s'agit d'un procédé dérivé de ceux qu'on utilise pour les constructions en montagne. On pose un isolant, un dispositif d'étanchéité dessus puis des lattes et un contre champ en lattes qui constitue une couverture en bois", décrit l'architecte. "L'eau issue de la neige fondue passe à travers les lattes de bois et est drainée par l'étanchéité."



❶ Vue de la scène de la grande salle ❷ Vue de la passerelle latérale en salle ❸ Vue de la salle de la grande salle

## Une géothermie lente à l'allumage

Côté chauffage et traitement de l'air, les maîtres d'ouvrage, suivis des maîtres d'œuvre, optent pour la géothermie. Une technique qui, à la fin des années 2000, dans le cadre de la réalisation d'un bâtiment public, apparaît comme l'affirmation d'un engagement dans une démarche de développement durable. Deux puits, installés à l'arrière du bâtiment, pompent l'eau d'une nappe phréatique située sous le bâtiment. L'eau passe dans un échangeur. En été, sa température, généralement plus fraîche que l'air, refroidit un circuit d'eau qui irrigue les différentes parties du bâtiment. En hiver, l'inverse se produit : l'eau est souvent plus chaude que l'air. Dans tous les cas, l'eau est diffusée dans des terminaux ventilo-convecteurs où elle est rafraîchie ou chauffée, selon les besoins. *“En hiver, l'eau de la nappe est, par exemple, à 12 ou 13°. Si on souhaite obtenir une température de 18°, les pompes à chaleur comblent la différence. L'inverse se produit en été lorsque l'eau est plus fraîche que l'air”*, détaille William Tenet.

Le hic ? L'installation rencontre, à ses débuts, des problèmes de fonctionnement. *“Nous avons un souci avec la crépine : une sorte de passoire qui empêche les petits cailloux présents dans la nappe de passer dans les puits”*, précise l'architecte. *“Nous avons dû changer la pompe et les crépines sont désormais régulièrement nettoyées”*, complète Jean-Pierre Achard. Le système semble désormais opérationnel. Ce que confirme Nathalie Waysman, administratrice de l'Espace Aragon. *“Durant un temps, nous avons dû compenser les défaillances de la géothermie en installant notamment des chauffages d'appoint dans les différents espaces.”* Jean-Pierre Achard assure même que le bâtiment, mis en service en 2009, devançait la réglementation thermique de 2012 en consommant *“environ 50 kW/h au m<sup>2</sup>/an”*. Nathalie Waysman indique en tout cas que l'ensemble est *“très confortable et économe en énergie”* (celle-ci indique une consommation électrique d'environ 1 000 € par trimestre). Un bémol est apporté par Benoît Tabita, responsable technique de l'Espace Aragon, concernant le système de chauffage/rafraîchissement : *“Tout est automatisé et le dispositif adapte la température au temps qu'il fait”*.



Vue de la petite salle dédiée au cinéma



Vue de la petite salle dédiée au cinéma

à l'extérieur. Mais il souffre d'une certaine inertie. Cela se ressent particulièrement aux mi-saisons (printemps, automne). À l'approche de l'hiver, il nous est arrivé d'annuler des séances de cinéma parce qu'il faisait trop froid. Même chose concernant les premières chaleurs, la salle peut alors être surchauffée".

Les économies d'énergie réalisées sont aussi liées au traitement bioclimatique de l'ensemble architectural. Les bureaux étaient autrefois placés à l'arrière du bâtiment. Faisant alors face à la pente de la colline, ils ne bénéficiaient pas beaucoup de l'éclairage et de la chaleur dûs à l'ensoleillement. Le maître d'œuvre a fait le choix de placer les nouveaux espaces de travail administratif de l'autre côté, au premier étage, afin de profiter au mieux de la lumière naturelle.

Dans un même esprit, une baie vitrée a été installée au rez-de-chaussée, devant le hall d'entrée et, à gauche, la salle d'exposition. Mais, contrairement au bâtiment d'origine, ces espaces sont protégés du soleil en période chaude par une avancée du premier étage reposant sur de solides piliers de béton. Le dispositif fait ainsi office de brise-soleil.

Les surfaces vitrées entourent l'ensemble de l'espace d'exposition, en faisant une salle particulièrement lumineuse. Le plateau de 120 m<sup>2</sup> permet la présentation d'œuvres et d'installations contemporaines de dimensions relativement importantes. "Le hall d'exposition est ouvert à partir de 16 h. La lumière directe un peu rasante peut être désagréable pour le visiteur. On doit alors baisser les stores", nuance Benoît Tabita. Autre point noir : les spots halogènes "obsolètes et énergivores. Aujourd'hui, il serait bien de pouvoir les remplacer par de la LED", estime le responsable technique.

## Spectacle vivant et cinéma

Une fois l'accueil dépassé, le visiteur pénètre dans la grande salle, celle-là même qui faisait office de salle polyvalente avant l'extension-rénovation du bâtiment. Cette dernière est dédiée au spectacle vivant (danse, musique, théâtre et spectacles jeune public) avec la diffusion de près de soixante-dix propositions artistiques par an. Mais aussi au cinéma, la pièce étant dotée d'un écran de 12 m x 5,30 m. La salle mesure 25 m de long pour 19 m de large. Le gradinage incliné contient 400 places. Le plateau offre une ouverture de 10 m (19 m de mur à mur sous passerelle) et une hauteur de 5,50 m sous poutres triangulées mobiles (6,25 m sous porteuses fixes). La profondeur de la scène est de 8,50 m. Le sol en béton est recouvert d'un vinyle noir. Les murs sont habillés d'un revêtement bleu marine. L'ensemble est resté en l'état d'avant l'intervention de 2009 et la charpente métallique d'origine n'a pas été modifiée. En revanche, quelques améliorations ont été apportées. "Avant la rénovation, le plateau était modulable. Il a été fixé par une chape de béton. L'intérieur a aussi été repeint car les parties métalliques, comme les ponts pour la

lumière, étaient de couleur jaune", décrit Benoît Tabita. En revanche, l'isolation phonique avait été installée avant l'intervention de l'agence Wimm. Celle-ci se compose de panneaux de bois composite perforé et doublé avec une mousse. "Cela induit pas mal de délai stationnaire, ce qui est moyen pour les concerts. Mais cet inconvénient est en partie compensé par la présence des pendrillons, moquettes et fauteuils et leur qualité absorbante", précise le technicien. "La salle possède des proportions agréables pour le public. Il y a une vraie proximité entre spectateurs et artistes. Il n'est d'ailleurs pas rare que les personnes pensent que la jauge n'a que de 200 places", continue-t-il. Côté technique, le parc a en partie été renouvelé il y a deux ans via un investissement de 10 000 €. Il se compose, pour la lumière, d'un équipement basique : un pupitre AVAB presto 120 circuits, deux gradateurs (24 x 2 kW et 12 x 1 kW), 20 PC 1 kW, 20 PAR 1 kW, et 8 découpes 1 kW. "Le kit son est homogène et performant", affirme Benoît Tabita. "La conception de la salle reste cependant obsolète et pas adaptée pour le spectacle vivant : aucune perche n'est mobile, tout est fixe. Cela me prend un temps fou de tout monter et démonter à la nacelle. Mais cela demeure un bel espace. Et le rendu des spectacles est souvent de très belle qualité", explique le responsable technique.

À l'étage, au-dessus de l'espace d'exposition, se trouve la nouvelle salle de cinéma conçue en 2009. 140 places gradinées. Le traitement de la charpente apparente est remarquable : les poutres inclinées placées de part et d'autre de l'espace sont légèrement asymétriques. Le tout crée un effet de perspective dont la focale semble se diriger vers l'écran, comme pour rappeler les zooms et les mouvements de caméras des opérateurs. Le mélèze qui tapisse les murs engendre un pont entre l'intérieur et les pentes boisées des montagnes. Comme pour mieux rappeler que l'art et le réel souffriraient d'être séparés par des cloisons trop étanches.

# Louise Sari

## La recherche de l'intime

Mahtab Mazlouman



Photo X

“Pourquoi faire des études de scénographie”, cette question, Louise Sari ne se l’est pas posée. Elle avait une passion pour mettre en scène les objets, créer des atmosphères. Après un Bac en arts appliqués à Caen, un BTS *design* d’espace à l’École Boule, un an en Erasmus aux beaux-arts de Milan dans un parcours de scénographie, elle commence ses études à l’ENSATT (École nationale supérieure des arts et techniques du théâtre) en 2012. Avec l’atelier de Gwenaël Morin sur les tragédies de Sophocle, elle comprend ce que veut dire un engagement personnel, physique et total. Lors de l’atelier de spectacle en troisième année avec Daniel Larrieu, elle aborde l’écriture du plateau et apprend à créer autrement. Mais la rencontre avec Séverine Chavrier dans un atelier de deuxième année va être décisive. Louise Sari va travailler avec elle à la sortie de l’école. Elle devient assistante de son scénographe. “*Au fur et à mesure du travail, je me rapproche du rôle de l’assistante du metteur en scène sur la pièce Nous sommes repus mais pas repentis. Et depuis, je l’accompagne sur ses projets. L’écriture au plateau est passionnante, nous sommes dans une création permanente, une recherche constante. C’est un vrai engagement.*” Séverine Chavrier nommée à Orléans, Louise Sari la suit et va travailler sur des projets sur le territoire d’Orléans en association avec Marie Fortuit sous l’appellation “Jeunes Bâtisseuses”. Cette collaboration continue puisqu’elle sera son assistante pour l’opéra *Egmont*, en septembre, à l’auditorium de la Seine Musicale, puis elle partira en tournée en régie plateau avec la pièce *Nous sommes repus mais pas repentis*.

À sa sortie de l’école, Louise Sari crée, avec un ami éclairagiste, Nicolas Galland, et un créateur son, Julien Lafosse, au sein du collectif Foule Complexe, des installations interactives comme à la Fête des Lumières à Lyon l’année dernière. Ils ont collaboré sur un projet de danse avec Arthur Perole au Studio de Chaillot, un spectacle pour jeune public, participatif tant dans la conception du décor que dans la chorégraphie. Elle poursuit sa collaboration avec Nicolas Galland sur l’adaptation de *Un amour de Swan* de Proust mise en scène par Nicolas Kerszenbaum, à la Chartreuse

de Villeneuve-lez-Avignon dans une ambiance de serre constituée d’accessoires lumineux. Elle réalise la scénographie de *Juste la fin du monde* de Lagarde, mise en scène par Clément Pascaud au TU. “*Un travail très proche du texte et très précis, ce qui m’a beaucoup appris.*” Parallèlement, Louise Sari développe une pratique artistique commencée à l’ENSATT, des vidéos qu’on peut qualifier d’autofiction. “*Mon mémoire de fin d’études portait sur le processus de création lié à l’usage d’Internet. J’essayais de comprendre comment aujourd’hui un scénographe crée avec cet outil. Je m’interrogeais sur la provenance des images intimes. Comment je me sers de cet outil pour accéder aux visions collectives et les traiter de manière subjective, de refaçonner en me détachant des références qui nous étouffent.*” Elle établit des ponts entre son travail artistique et le plateau. Elle filme les répétitions et ses processus de création. À l’ENSATT, elle rendait souvent ses travaux sous forme de vidéo plutôt que de carnet de dessins. “*J’utilise la vidéo comme un journal de bord, une sorte d’archivage, je garde des traces de tout. La vidéo permet d’exprimer ce que je n’arrive pas à formuler au metteur en scène. Elle permet de me mettre en jeu. C’est un moyen d’expression qui touche au plus proche de ce que je ressens, c’est un langage, un outil plutôt qu’un élément ou un dispositif scénographique. Je n’ai jamais proposé de vidéo au plateau.*”

Louise Sari aborde la scénographie avec une sensibilité très personnelle. Proche du metteur en scène, elle se voit en soutien d’une pensée qu’elle doit réaliser, d’accompagner ce processus. “*À travers la vision du metteur en scène, toucher des endroits intimes et les mettre sur le plateau. Chaque metteur en scène travaille différemment. Séverine part des images et c’est très physique, intuitif et de l’ordre de l’intime. Ce qui me touche et qui, dans ma pratique, m’oblige à chercher.*” Et elle continuera cette exploration à travers plusieurs créations prévues dans les deux prochaines années, des projets avec Clément Pascaud et Marie Fortuit ainsi qu’une collaboration avec Alexandre de Dardel sur une scénographie des *Mystiques* écrite et mise en scène par Hédi Tillette de Clermont-Tonnerre.



*Rock'n Chair*, chorégraphie Arthur Perole - Compagnie F  
Photo © Nina-Flore Hernandez



*Swann s'inclina poliment*, mise en scène Nicolas Kerszenbaum - Cie Franchement lu  
Photo © Camille Morhange

AS

ACTUALITÉ ET RÉALISATIONS

DÉCOUVREZ  
LA NOUVELLE  
ÉDITION  
AUGMENTÉE  
DU PLUS PETIT  
COMPAGNON  
DU RÉGISSEUR

GUIDE BILINGUE DU RÉGISSEUR EN TOURNÉE

FRANÇAIS / ANGLAIS

IV<sup>e</sup> édition

TEC

Emmanuelle Stäuble

AS

TAILLE RÉELLE

[www.librairie-as.com](http://www.librairie-as.com)

AS n° 214 / 71

## La seule librairie francophone thématique sur le web, consacrée à la technique, l'architecture et la scénographie dans le spectacle.

Lydie Piou-Goni

### Techniques de prise de son 7<sup>e</sup> édition

Robert Caplain



Cet ouvrage présente les matériels et les techniques de la prise de son et apporte des réponses claires aux problèmes qui se posent en fonction de la nature et du nombre des sources sonores, des types d'instruments et des espaces acoustiques : - Microphones et accessoires - Prise de son en stéréophonie de phase et en stéréophonie d'intensité - Prise de son en monophonie dirigée - Tables analogiques, consoles numériques et périphériques - Mixage et *editing*.

24,90 €

### L'audio-vision Son et image au cinéma 4<sup>e</sup> édition

Michel Chion



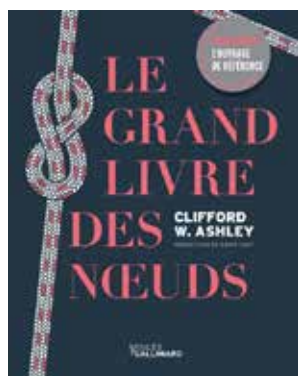
Un texte de référence pour l'enseignement du son au cinéma.

L'auteur y démontre comment une perception (le son) influence l'autre (la vision) et la transforme : on ne voit pas la même chose quand on entend, on n'entend pas la même chose quand on voit. Cette *audio-vision* fonctionne essentiellement par projection et contamination réciproques de l'entendu sur le vu, ou bien en creux, par suggestion. C'est donc un illusionnisme dont le cinéma a su exploiter les mille ressources.

29 €

### Le grand livre des nœuds Nouvelle édition

Clifford W. Ashley



S'ils sont loin d'être les seuls à savoir faire les nœuds, les marins en ont cependant inventé au moins dix fois plus que tous les autres travailleurs manuels réunis. Plus de 3 800 nœuds & 7 000 croquis. L'auteur nous donne son point de vue scientifique et ethnologique sur chacun d'entre eux et nous précise comment ils sont utilisés dans de nombreux corps de métiers.

35 €

### La pratique de la couleur

Jacques Fillacier

Deux écoles d'ingénieurs, MINES ParisTech et l'ESPCI Paris, se sont associées depuis 2003 avec l'École nationale supérieure des Arts Décoratifs (EnsAD Paris) pour proposer un enseignement pluridisciplinaire sur la couleur,

“Couleur, arts, industrie”. De cette association a surgi le projet de rééditer l'ouvrage de Jacques Fillacier, initiateur en France de la profession de *designer-coloriste*, dans l'esprit des travaux sur la couleur du Bauhaus.



45 €

### La billetterie Guide et annuaire de la billetterie du spectacle vivant et de l'événementiel

Eddie Aubin



Conçu pour répondre à toutes les questions juridiques et pratiques en la matière, ce guide décrit les relations parfois complexes entre opérateurs de billetterie —qu'ils soient distributeurs ou développeurs d'outils— et producteurs-organisateur. Il définit le rôle et les enjeux de chacun afin de favoriser

les collaborations et faire face aux nouvelles pratiques induites par la dématérialisation.

39 €

### La mise en culture des friches industrielles



Françoise Lucchini

Quelle place occupent l'art et la culture dans l'évolution des espaces urbains ? Cet ouvrage explore les reconversions et les réappropriations des friches industrielles par les milieux artistiques, en lien ou non avec des instances locales. Il s'appuie sur une dizaine de lieux européens où des pratiques artistiques ont investi des bâtiments industriels laissés à l'abandon. Cet ouvrage est à la fois une histoire des “friches culturelles” depuis les années 1970 et une réflexion sur les modalités des réappropriations par les acteurs de la culture et par les architectes.

29 €

Pour toutes  
vos commandes,  
rendez-vous 24 h/24  
sur [www.librairie-as.com](http://www.librairie-as.com)

Visitez notre site : [www.librairie-as.com](http://www.librairie-as.com)

La seule librairie francophone thématique sur le web,  
consacrée à la technique, l'architecture et la scénographie  
dans le spectacle.

Près de 800 références disponibles.

Retrouvez tous les livres présentés dans la revue AS,  
et passez commande facilement, d'un clic !

The screenshot shows the website interface for Librairie AS. At the top, the logo 'Librairie AS' is displayed in a stylized font, with the tagline 'Librairie de la technique, de la scénographie et de l'architecture' below it. Navigation links for 'Accueil', 'Nouveautés', 'Les Éditions AS', and 'Qui sommes-nous ?' are visible. A search bar is present. The main content area features a large red banner with the text 'Découvrez notre collection thématique dédiée aux métiers du spectacle' and the AS logo. Below this, a section titled 'La sélection du mois' presents two book recommendations:


- La scène circulaire aujourd'hui**: 28,00 €. Description: 'Ce ouvrage interroge les enjeux de l'espace scénique circulaire dans le spectacle contemporain autour de trois thèmes à travers des textes, vidéos, des photographies d'articles et autres créations...'
- ERP - Règlement de sécurité incendie des E.R.P. - E9101**: 59,00 €. Description: '276 Articles - Dispositions générales communes. Ce ouvrage de référence présente l'ensemble des dispositions générales du règlement (R) 25 juin 1986 concernant la sécurité contre l'incendie dans...'

Éditions **AS**
Accueil Éditions L'équipe Articles de l'AS News Village JTSE Librairie AS Contact

---

## News Village

Vous souhaitez diffuser vos nouveautés produits dans la rubrique News Village ?  
Envoyez vos communiqués de presse à [news-web@as-editions.fr](mailto:news-web@as-editions.fr).




### CSE devient Alive Technology

Publié le 12/07/2017 dans News Village par La Rédaction

Pour apporter plus de services et d'efficacité auprès de ses clients, CSE devient Alive aux côtés d'Alive Events dans chaque agence du groupe. Maintenant présent à : Lille, Paris, Angers, Amiens, [...]

Tag(s) [Alive Technology](#), [CSE](#)




### Algam Enterprises - Maverick MK3 Wash Chauvet Professional

Publié le 12/07/2017 dans News Village par La Rédaction

S'appuyant sur le succès de la Maverick MK2 Wash, la MK3 Wash répond aux attentes les plus extrêmes en termes de puissance. Grâce à ses 27 LEDs Osram de 40 W, la nouvelle venue est [...]

Tag(s) [ALGAM Enterprises](#), [Chauvet Professional](#), [Lumières](#)




### ShowTex - Rideaux étoilés ShowLED

Publié le 04/07/2017 dans News Village par La Rédaction

Utilisés comme toile de fond avec constellation, décor lumineux coloré, murs et tunnels étoilés ou rideaux animés, ces rideaux à LEDs constituent des décors scintillants. Les boîtiers de contrôle ShowLED sont faciles à utiliser et [...]

Tag(s) [ShowTex](#)




### Dimatec - Axcor Profile 900 Claypaky

Publié le 28/06/2017 dans News Village par La Rédaction

Claypaky a choisi d'utiliser un moteur LED blanc avec un rendement lumineux élevé, une puissance totale de 900 W, un flux lumineux de sortie de 24 000 lumens. La couleur est gérée par une trichromie [...]

Tag(s) [Claypaky](#), [Dimatec](#), [Lumière](#)




### Algam Enterprises - Maverick MK1 Spot Chauvet Professional

Publié le 26/06/2017 dans News Village par La Rédaction

Le Maverick MK1 Spot est un éclairage de 350 W qui offre les principaux avantages du MK2 Spot dans un boîtier compact : zoom rapide de 7° à 33°, un angle de beam allant de 7° [...]

Tag(s) [ALGAM Enterprises](#), [Chauvet Professional](#), [Lumière](#)




### ShowTex - Gaze Holographique Pepperscrim

Publié le 10/05/2017 dans News Village par La Rédaction


Imaginez un hologramme qui permette de faire voler des objets réalistes en 3D autour

#### NE MANQUEZ PAS...

Revue AS - N°218 Août 2017



#### LE BTS 2016/2017 EST DISPONIBLE !



#### DERNIERS ARTICLES

- [CSE devient Alive Technology](#)
- [Algam Enterprises - Maverick MK3 Wash Chauvet Professional](#)
- [ShowTex - Rideaux étoilés - ShowLED](#)
- [Dimatec - Axcor Profile 900 Claypaky](#)

#### CATÉGORIES

- [Actualité & réalisations](#)
- [Archives de l'AS](#)
- [Focus](#)
- [Développement durable](#)
- [Portrait d'entreprise](#)
- [Portrait jeune scène](#)
- [Rencontre](#)
- [Rest'o théâtre](#)
- [News Village](#)

#### ARCHIVES

Sélectionner un mois ⌵

#### ABONNEZ-VOUS À LA NEWSLETTER AS

E-mail

AS

# la Collection SCÉNO +

Les Éditions AS présentent



# LA REVUE AS FAIT PEAU NEUVE

AS

Toujours en phase avec son métier



## FRANCE

Abonnement annuel  
6 numéros - 78 €

Abonnement annuel étudiant  
6 numéros - 61 €

## ÉTRANGER

Abonnement annuel  
6 numéros Europe - 105 €

Abonnement annuel  
6 numéros hors Europe - 125 €

VOTRE CŒUR DE MÉTIER  
EST DANS L'AS, **ABONNEZ-VOUS !**

<http://www.librairie-as.com>



Une gamme complète de plus de **200** produits



Réalisation de vos écrans  
et Techniques  
d'impression  
avec les dernières  
technologies de pointe



Des ateliers de confection  
expérimentés depuis plus  
de 20 ans  
Fabrication française



Tarifs attractifs sur :  
- le coton gratté et la  
moquette  
- les velours, tulles,  
velums, toiles

## NOS AGENCES :

NICE - Siège Social - AZUR SCENIC  
ZI. Le Fongeri - 265, route de la Baronne -  
06640 SAINT JEANNET - FRANCE  
Tél: +33(0)4 92 12 04 00 -  
Fax: +33(0)4 92 12 00 40  
contact@azur-scenic.com  
Département Location  
azurloc@azur-scenic.com  
Tél: +33(0)4 92 12 04 00

PARIS - AZUR SCENIC  
Les Loriots - Lot 206 - 14, rue de  
la Perdrix - 93420 VILLEPINTE - FRANCE  
Tél: +33(0)1 48 17 06 75 -  
Fax: +33(0)1 49 89 10 62  
paris@azur-scenic.com

EXPORT - AZUR SCENIC  
SUISSE - ITALIE - ANGLETERRE  
- ALLEMAGNE  
JOHN VAN DER HEYDEN  
Tél: +00 330 629 056 368  
john@azur-scenic.com



portman™  
custom lights



Un style halogène rétro  
assumé.