

Coût et impacts de la transition LED dans le spectacle vivant en Nouvelle-Aquitaine



Etude men e en juin 2023 par Vincent ROBERT, directeur de l'APMAC et membre de RÉNART, et pr sent e en plénière du RÉNART le 27 septembre 2023

Sommaire

Présentation	3
Rappel contextuel.....	3
1. Une contrainte réglementaire.....	3
2. Une contrainte d'offre	3
Les enjeux et les besoins	4
Définition des variables et analyse des données	4
1. Recueillir les données du panel (P).....	4
2. Distinguer les typologies de lieux de notre base d'étude (B).....	5
3. Extrapoler ces données à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine	5
4. Générer une estimation financière	7
5. Phaser les besoins	9
Impacts de cette transition	9
Conclusion	9
Remerciements.....	10
Annexe.....	11

APMAC & RÉNART

Présentation

Pour répondre aux enjeux du bouleversement climatique, l'Europe s'est dotée depuis le début du 21^{ème} siècle de réglementations devant permettre de réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES). Ces dispositions entrent en application progressivement selon un calendrier évolutif dépendant de multiples critères : politiques, économiques, technologiques, scientifiques...

Jusqu'à peu, le secteur du spectacle vivant ne semblait pas en mesure d'appréhender les conséquences de ces évolutions.

Aujourd'hui, entre autres conséquences, le contexte réglementaire, technique et économique confirme un basculement complet pour l'éclairage scénique et événementiel de la technologie des lampes à incandescence vers la technologie LED à l'horizon 2025-2026.

Décelant le fort impact potentiel de ce nouveau contexte, l'APMAC, associée au Réseau Néo-Aquitain des Responsables Techniques du Spectacle Vivant (RÉNART), a entrepris un recensement des besoins à venir. Il s'agissait d'être en capacité d'optimiser les ressources des différents acteurs tout en permettant un dialogue objectif avec les collectivités les finançant afin de concilier les besoins impératifs d'intégrer dans les processus de production et d'exploitation les enjeux du développement durable, et de garantir la poursuite d'activité.

Rappel contextuel

Une double contrainte opère dans le contexte actuel, dont le secteur, sûrement freiné par le critère économique, ne prend conscience qu'en 2020.

1. Une contrainte réglementaire

La directive écoconception de 2008 visant à réduire la consommation des appareils électriques et électroniques est progressivement mise en application :

- 2012 : interdiction de vente et achat de lampes à incandescence
- 2018 : 1^{ère} révision des exemptions pour le spectacle et le divertissement
- 2024 : 2^{ème} révision programmée des exemptions. A ce stade les tractations en cours ne permettent pas de connaître l'ampleur de la révision.

2. Une contrainte d'offre

Le marché du spectacle vivant représente 1% du marché mondial de l'éclairage qui a déjà entériné le passage à la LED dans sa quasi-totalité.



Les enjeux et les besoins

Les enjeux sont multiples :

- Une échéance courte = gestion du temps
- Participer à la transition écologique = acquérir de nouvelles compétences
- Garantir la qualité des éclairages = rassurer les créateurs
- Adopter une nouvelle méthode de travail = former les personnels techniques et administratifs
- Choisir des matériels sans retour d'expérience = comprendre les problématiques
- Surmonter la résistance au changement = accompagner les équipes
- Financer des investissements lourds = sensibiliser les partenaires, coconstruire

Pour aider à quantifier et chiffrer les besoins il est nécessaire d'objectiver les intuitions. L'intuition se construit sur une expérience individuelle et collective, mais partielle. Un seul lieu en France travaille le 100% LED (le Domaine d'O à Montpellier). Nous devons donc mobiliser l'expertise existante :

- Sondage de REDITEC en 2020
- Etude Agence Culturelle Grand Est par le cabinet Scénarchie en 2021
- Sondage du RÉNART en décembre 2022
- Inventaire des lieux scéniques en Nouvelle-Aquitaine

Définition des variables et analyse des données

La méthodologie se décompose en 5 étapes :

1. Recueillir les données
2. Distinguer les typologies de lieux
3. Extrapoler ces données à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine
4. Générer une estimation financière
5. Phaser les besoins

1. Recueillir les données du panel (P)

Le sondage RÉNART consistait à collecter les besoins en équipement LED. Les structures étaient invitées à renseigner la marque, la référence, la quantité prévue, la date d'achat prévue et la quantité globale souhaitée pour chaque produit.

A	B	C	D	E	F
Structure	Marque	Référence	Quantité prévue	Date d'achat prévue	Quantité souhaitée
APMAC	ETC	découpe Lustr+ série 3 & zoom 25-50°	12	sept.-22	20
APMAC	ETC	découpe Lustr+ série 2 sans zoom	10	oct.-22	10

Extrait du sondage

Vingt-trois structures ont répondu au sondage entre juin 2022 et juin 2023 et constituent le **panel**. (Cf Annexe 1 - Le panel (P))

La variété des types de structure donne une image représentative à l'exception des opéras.

APMAC & RÉNART

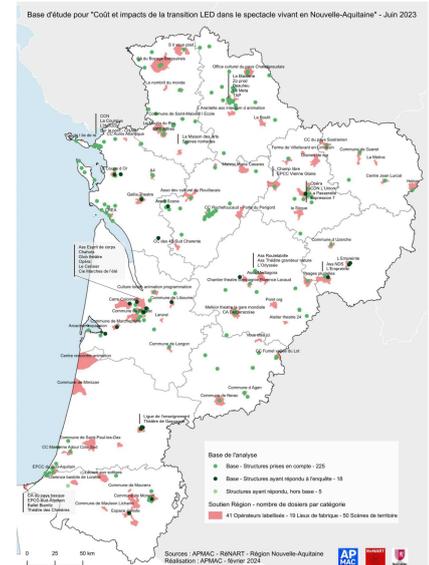
2. Distinguer les typologies de lieux de notre base d'étude (B)

Pour extrapoler les informations du panel à l'échelle de la Région, nous avons défini une typologie de salle réunissant des caractéristiques communes à partir des labels du Ministère (CDN - Centre Dramatique National, SN - Scène Nationale, SMAC - Scènes de Musiques ACTuelles, CNM - Centre National de la Marionnette) complétés des scènes conventionnées (SC) et des salles non conventionnées de notre inventaire réparties autour de la limite de jauge de 400 places.

A noter que seules les salles de + ou - 400 places justifiant de personnel technique et de dispositif d'accroche (critères de présomption de saison culturelle), ont été extraites de l'inventaire.

Ainsi nous comptons sur la Région :

- 3 CDN,
- 14 SMAC,
- 8 SN,
- 13 SC,
- 54 salles de + 400 places,
- 125 salles de -400 places.



Carte page suivante

3. Extrapoler ces données à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine

Pour avoir une estimation du nombre total de projecteurs LED sur la Région, nous avons dû calculer le ratio de remplacement des projecteurs à incandescence, en consultant les fiches techniques des salles.

Le Quantité de projecteurs Incandescence (QI)

L'examen des fiches techniques des structures du panel nous donne la quantité moyenne de projecteurs à incandescence par type de salle.

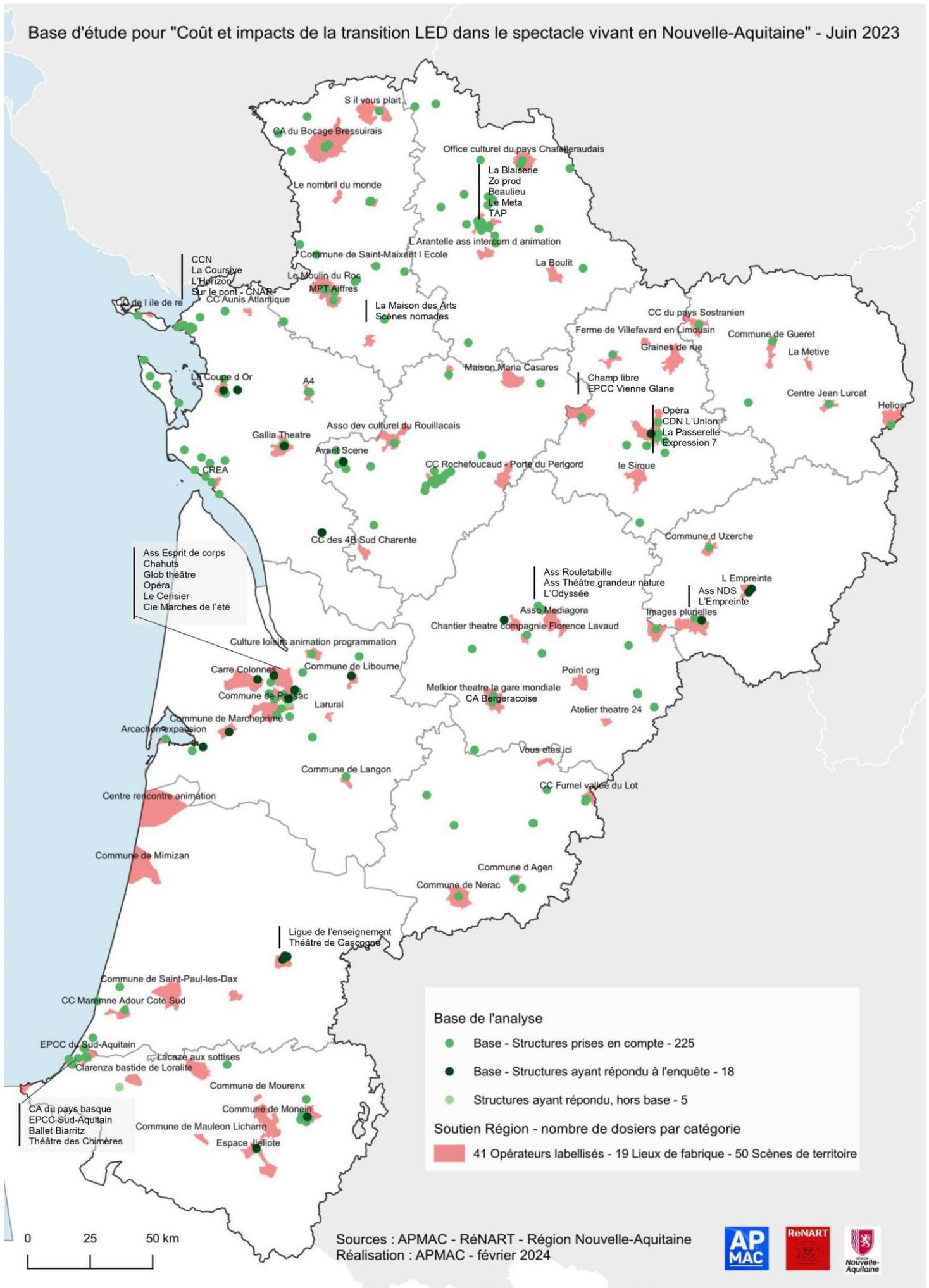
- CDN : 220 projecteurs à incandescence
- Scène nationale : 220 projecteurs à incandescence
- Scène conventionnée : 220 projecteurs à incandescence
- SMAC : 80 projecteurs à incandescence
- Salles de +400 places : 200 projecteurs à incandescence
- Salles de -400 places : 50 projecteurs à incandescence
- Centre national marionnette : 180 projecteurs à incandescence

Le Ratio de remplacement (R)

La comparaison de cette quantité moyenne de projecteurs à incandescence avec la quantité souhaitée de projecteurs LED nous indique un ratio moyen de remplacement d'environ 52%. L'analyse fine de ce résultat laisse apparaître des écarts significatifs selon les types de structure. Pour approcher un ratio utilisable sur la Base de notre étude nous excluons les parcs, les compagnies et les conservatoires.

Le ratio obtenu alors atteint 64%. Il confirme les expériences connues (Domaine d'O - Montpellier, étude de transposition de fiches techniques spectacle Scenarchie) qui indiquent un taux de remplacement proche des 66%.

Nous retenons donc pour notre étude un **ratio de remplacement théorique de 2/3**.



La Quantité théorique de projecteurs LED (QLED)

Le produit de la quantité de projecteurs à incandescence (QI) par le ratio (R) et par la quantité de salle pour chaque type de la base (B), nous délivre la quantité théorique de projecteurs LED par type de salle (QLED). $QI \times R \times B = QLED$

Exemple :

- Un CDN dispose en moyenne de 220 projecteurs à incandescence.
- Il y a 3 CDN en Nouvelle-Aquitaine.
- Le ratio de remplacement est de 2/3

On estime le besoin pour les CDN à $(220 \times 3) \times 2/3$ soit 440 projecteurs LED

type de structure	P	B	QI	QLED
CDN	1	3	660	440
Centre National de la Marionnette	1	1	180	120
Compagnie	1			0
Conservatoire	2			0
Parc	2	7		0
Salle - 400 places	5	125	6250	4167
Salle + 400 places	3	54	10800	7200
scène conventionnée	4	13	2860	1907
Scène nationale	2	8	1760	1173
SMAC	2	14	1120	747
total	23	225	23630	15754

A l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine, nous obtenons la quantité théorique de 15 754 projecteurs LED.

4. Générer une estimation financière

Le Coût théorique (C)

Pour estimer un coût théorique, il nous faut discriminer les types de matériels souhaités et leur appliquer les prix de vente constatés.

Le sondage nous indique des références de matériels souhaités. Pour les traiter nous définissons la typologie suivante :

- Module d'amélioration découpe moyenne puissance
- Projecteur à découpes faible puissance
- Projecteur à découpes forte puissance
- Projecteur à découpes moyenne puissance
- Projecteur à effets
- Projecteur d'horizon moyenne puissance
- Projecteur Fresnel forte puissance
- Projecteur Fresnel moyenne puissance
- Projecteur lyre asservie découpe forte puissance
- Projecteur lyre asservie pinceau moyenne puissance
- Projecteur lyre asservie point moyenne puissance
- Projecteur pinceau moyenne puissance
- Projecteur pinceau zoom forte puissance
- Projecteur pinceau zoom moyenne puissance
- Projecteur plan convexe moyenne puissance

APMAC & RÉNART

- Projecteur poursuite forte puissance
- Projecteur tube
- Pupitre lumière moyenne capacité

Le sondage nous permet de pondérer les quantités pour chaque type de matériel.

Les prix constatés sont issus des offres commerciales récentes pour des produits réputés de qualité et répondant aux exigences de réparabilité et aux critères RSE¹.

Les produits des quantités pondérées et des prix constatés fournissent un coût théorique de la transition LED à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine.

type matériel	Qté souhaitée	%	prix HT constaté	QLED	C
module d'amélioration découpe moyenne puissance	257	18%	1600	2781	4 449 600,00 €
projecteur à découpe faible puissance	42	3%	1300	454	590 200,00 €
projecteur à découpes forte puissance	230	16%	2900	2489	7 218 100,00 €
projecteur à découpes moyenne puissance	78	5%	2400	844	2 025 600,00 €
projecteur à effets	66	5%	1000	714	714 000,00 €
projecteur d'horizon moyenne puissance	10	1%	2400	108	259 200,00 €
projecteur fresnel forte puissance	34	2%	1700	368	625 600,00 €
projecteur fresnel moyenne puissance	204	14%	1500	2207	3 310 500,00 €
projecteur lyre asservie découpe forte puissance	42	3%	11000	454	4 994 000,00 €
projecteur lyre asservie pinceau moyenne puissance	76	5%	2000	822	1 644 000,00 €
projecteur lyre asservie point moyenne puissance	12	1%	2000	130	260 000,00 €
projecteur pinceau moyenne puissance	102	7%	600	1104	662 400,00 €
projecteur pinceau zoom forte puissance	22	2%	900	238	214 200,00 €
projecteur pinceau zoom moyenne puissance	228	16%	700	2467	1 726 900,00 €
projecteur plan convexe moyenne puissance	24	2%	1500	260	390 000,00 €
projecteur poursuite forte puissance	1	0%	7500	11	82 500,00 €
projecteur tube	24	2%	500	260	130 000,00 €
pupitre lumière moyenne capacité	4	0%	25000	43	1 075 000,00 €
total	1456	100%		15754	30 371 800,00 €

$$257 / 1456 = 17,65 \rightarrow 18$$

$$17,65 (18) \times 15754 = 2781$$

Le coût des investissements en équipements LED sur la Région Nouvelle-Aquitaine est estimé à 30 371 800 €

¹ Responsabilité Sociétale des Entreprises

5. Phasage des besoins

Les souhaits exprimés par les répondants au sondage RÉNART ne permettent pas d'identifier clairement un phasage. Nous constatons que le phasage dépendra beaucoup des capacités des structures à financer leurs investissements. Quoiqu'il en soit la période de transition exprimée s'étale de 2022 à 2026.

Impacts de cette transition

En terme d'économie d'énergie en fonctionnement, l'impact est une réalité. A partir de notre étude, dans le cas du remplacement total du parc de projecteurs théorisé (15 754 projecteurs LED), et sur une durée d'utilisation de 1000 heures par projecteur, l'économie serait de **1 394 000 kW**.

Il faut toutefois relativiser cette information au regard de la part effective de l'éclairage scénique dans la consommation globale d'une structure culturelle (moins de 10%).

D'autres économies sont d'ores et déjà prévisibles. La disparition des projecteurs à incandescence permet de revoir la distribution de la puissance électrique et des courants faibles (commandes) et l'achat de certains consommables. D'après l'étude du Cabinet Scénarchie, pour une salle de 800 places, l'investissement dans l'infrastructure passerait de 135 000€HT à 27 500€HT. Toujours selon la même étude le budget consommable passerait de 9 000€HT à 100€HT par an.

La méthodologie de travail va aussi être impactée. En effet les organes de commande des appareils à LED diffèrent fortement de ceux encore utilisés et leur complexité augmente. De plus l'absence de standards pour les projecteurs impose de prévoir un temps d'adaptation pour l'accueil de chaque spectacle. Ceci aura pour conséquence d'adapter l'organisation du travail, de mobiliser les personnels plus en amont mais peut être moins longtemps sur le montage et démontage (moins de projecteurs)...

Le besoin en compétences évolue aussi (consoles, réseaux informatiques, maintenance...) et nécessite un plan ambitieux de formation pour accompagner les équipes sous peine de laisser les moins formés sur la touche.

Enfin l'impact financier pourrait être conséquent sur les structures si le soutien des collectivités devait faillir. En effet les économies évoquées ci-dessus seront vite atténuées ; dans le cas où l'investissement n'aurait pas lieu, par l'augmentation des locations de matériels, et dans le cas où l'investissement aurait lieu, par le poids des amortissements.

Conclusion

Le montant de 30 371 800 € est une estimation qui exclut les besoins en équipement des parcs de matériels, des opéras, des conservatoires et des compagnies ainsi que les adaptations nécessaires de l'infrastructure des salles pour la distribution électrique et des données. Il situe néanmoins l'enjeu de cette transition qui a déjà débuté.

Nous avons fait le choix dans cette étude de ne pas aborder non plus le coût environnemental du renouvellement d'un parc de matériel fonctionnel (et amorti) par des appareillages électroniques ayant un fort impact au moment de leur production. Ce critère est à prendre en compte pour nous assurer d'une transition vertueuse en appliquant

APMAC & RÉNART

notamment des critères de responsabilité sociale et environnementale exigeants au moment du choix des matériels.

Nous prenons ainsi la mesure de ce qui se présente à nous et qui représente un véritable défi pour notre secteur déjà fragilisé.

Gageons que nous saurons réunir les outils, méthodes et bonnes volontés pour le relever.

Remerciements

A tous les responsables techniques composant REDITEC et RÉNART qui se mobilisent pour comprendre et proposer des solutions.

Aux animatrices et animateurs de ces réseaux,

A l'Agence culturelle Grand Est et à son directeur technique, Marc Jacquemond, qui a su mobiliser ses ressources pour provoquer la prise de conscience.

A Sébastien Riou du Cabinet Scénarchie,

A Charline Claveau, vice-présidente de la Région Nouvelle-Aquitaine, pour son écoute et sa curiosité bienveillante,

A la Direction de la Culture de la Région Nouvelle-Aquitaine,

Pour toute demande écrivez-nous à lieux-sceniques@apmac.asso.fr

Annexe

Annexe 1 - Le panel (P)

Structures	2022	2023	2024	2025	Total général
CDN	120				120
Théâtre de L'Union Limoges	120				120
Centre National de la Marionnette			40		40
Espace Jéliote			40		40
Compagnie	6	8			14
La Fabrique Affamée	6	8			14
Conservatoire		14	26		40
Conservatoire de Bordeaux			16		16
Conservatoire GrandAngoulême		14	10		24
Parc	153	103	388		644
APMAC	153	103			256
Iddac			388		388
Salle - 400 places		18	110	62	190
Centre culturel La Fabrique 24			26		26
Espace culturel Biganos					
La Centrifugeuse - UPPA 64				62	62
LES HALLES Tonnay-Charente		16			16
OARA		2	84		86
Salle + 400 places		218	12		230
CENTRE DES CONGRES JONZAC			12		12
La Caravelle Marcheprime					
Théâtre LIBURNIA		218			218
scène conventionnée	63	114	361	74	612
AVANT SCENE COGNAC	25	40			65
GALLIA THEATRE	38	74	74	74	260
La Coupe d'or				0	0
Théâtre de Gascogne-Le Molière			54		54
Théâtre de Gascogne-Le Pégly			34		34
Théâtre de Gascogne-Le Pôle			199		199
Scène nationale		317			317
L'EMPREINTE		36			36
Scène nationale Carré Colonnes		281			281
SMAC		32	124		156
des lendemains qui chantent		32			32
Rocher Palmer			124		124
Total général	342	824	1061	136	2363

APMAC & RÉNART

L'APMAC anime le Réseau Néo-Aquitain des Responsables Techniques du spectacle vivant – RéNART – avec le soutien financier de la Région Nouvelle-Aquitaine



L'APMAC est une association soutenue par la Ville de Saintes, la Communauté d'Agglomération de Saintes, le Département de Charente-Maritime, le Département de la Haute-Vienne et la Région Nouvelle-Aquitaine.
