

الجمهورية التونسية
وزارة الشؤون الثقافية
المركز الثقافي الدولي بالحمامات
دار المتوسط للثقافة والفنون

كراس شروط يتعلّق

ببراء تجهيزات صوت وتجهيزات إضاءة
و متممات فنيّة لفائدة مهرجان الحمامات الدولي
الدورة 2021/56

طلب عروض وفق الإجراءات المبسطة على الخط عدد 2021/04



كراس الشروط الإدارية الخاصة



الفصل الأول: موضوع الصفقة وفق الإجراءات المبسطة على الخط :

يحدّد هذا الكراس مقتضيات و شروط الصفقة وفق الإجراءات المبسطة المتعلقة بكراء تجهيزات صوت وتجهيزات إضاءة و متممات فنية لفائدة مهرجان الحمامات الدولي (الدورة 56 / 2021).

الفصل 2 : الحاجيات وشروط المشاركة :

تتوزع حاجيات المهرجان على النحو التالي :

القسط الأول : كراء تجهيزات صوت لتجهيز مسرح الهواء الطلق بالمركز الثقافي الدولي بالحمامات.

القسط الثاني : كراء تجهيزات إضاءة لتجهيز مسرح الهواء الطلق بالمركز الثقافي الدولي بالحمامات.

القسط الثالث : كراء تجهيزات و متممات فنية (BACKLINE) لتجهيز مسرح الهواء الطلق بالمركز الثقافي الدولي بالحمامات.

مع الإشارة إلى أنه بإمكان العارضين المشاركة في قسط واحد أو أكثر.
كما يتعيّن عليهم المشاركة بجميع الفصول والعناصر المكوّنة للقسط ، كما يجب أن تكون التجهيزات المقترحة في حالة جيّدة.

الفصل 3: طريقة تقديم العروض على الخط

تكون المشاركة إجباريا عبر "منظومة الشراء العمومي TUNEPS" على الخط
(www.tuneps.tn) ويتم إمضاء العروض إلكترونيا بواسطة شهادة الإمضاء الإلكتروني.
* ترسل العروض الماليّة و الفنيّة عن طريق منظومة الشراءات العموميّة على الخط.

*ملاحظة : ترسل وثيقة الضمان الوقتي مع أصل مضمون من السّجل التجاري والأمثلة (prospectus ou catalogue) للأجهزة المقترحة (باللغة العربية أو الفرنسية أو الإنكليزية) و كل الوثائق المتضمنة للبيانات الفنية و التي تمكن من التعرف على مدى مطابقتها للمواصفات و الخاصيات الفنية المطلوبة خارج الخط في ظرف مغلق و مختوم ويرسل عن طريق البريد مضمون الوصول أو عن طريق البريد السّريع إلى "المركز الثقافي الدولي بالحمامات" دار المتوسط للثقافة والفنون 97 شارع الأمم المتحدة 8050 الحمامات، أو تسلم مباشرة إلى مكتب الضبط التابع للمؤسسة مقابل وصل إيداع تكون هذه الظروف مغلقة و مختومة و يكتب عليها عبارة "لا يفتح صفقة وفق الإجراءات المبسطة عدد 2021/04 كراء تجهيزات صوت و تجهيزات إضاءة و تجهيزات و متممات فنية لفائدة الدورة 56 لمهرجان الحمامات الدولي، على أن يكون تاريخ ورودها لدى مكتب الضبط المركزي لمؤسسة "المركز الثقافي الدولي بالحمامات، دار المتوسط للثقافة والفنون " في أجل أقصاه يوم 18 جوان 2021 على الساعة العاشرة صباحا (10:00).



1.3 العرض الفني

يحتوي العرض الفني على الوثائق التالية:

جداول فنية تحتوي على المواصفات الفنية المطلوبة بكراس الشروط والمواصفات المقترحة بالنسبة للأجهزة المشارك بها.
الأمثلة (catalogues ou prospectus) للأجهزة المقترحة (باللغة العربية أو الفرنسية أو الإنجليزية) وكل الوثائق المتضمنة للبيانات الفنية والتي تمكن من التعرف على مدى مطابقتها للمواصفات والخصائص الفنية المطلوبة
نماذج الاختبارات الصوتية مع تقرير فني في مجال التغطية الصوتية (بالنسبة للقسط الأول)
القائمة الاسمية للأعوان المزمع اقتراحهم طبقاً للنموذج (الملحق عدد 02) والملحق عدد 03.
السير الذاتية لكل مهندس أو تقني المقترح للعمل بالمهرجان (بالنسبة للقسط الأول والقسط الثاني) تكون مختومة وممضاة من طرف العارض.

تنبيه : كل فصل مقترح لم يقدم في شأنه العارض جاذبة فنية يعتبر لاغياً و غير مطابق ويقصى العرض الخاص بمجمل القسط بالنسبة للقسط الأول أو القسط الثاني.

2.3 العرض المالي

يحتوي العرض المالي على الوثائق التالية:

اجبات المشارك	طريقة التقديم	بيان الوثيقة
الإمضاء و الختم و التأشير.	- طبقاً للنموذج المدرج بالملحق	- وثيقة التعهد.
الإمضاء و الختم و التأشير.	- طبقاً للنموذج المدرج بكراس الشروط الفنية.	- جداول الأسعار.

3.3 الوثائق الإدارية:

اجبات المشارك	كيفية إعداد الوثيقة	بيان الوثيقة
	القسط الأول 700 دينار القسط الثاني 300 دينار القسط الثالث 300 دينار	- الضمان الوتقي صالح لمدة 90 يوماً ابتداءً من اليوم الموالي لآخر أجل محدد لقبول العروض.
- إمضاء العارض و ختمه في آخر الوثيقة مع بيان التاريخ.	- طبقاً للنموذج المدرج بالملحق عدد 01 .	- بطاقة إرشادات عامة حول المشارك.
بالنسبة للأشخاص الطبيعيين يقدم العارض نسخة من بطاقة تعريف	نظير أصلي.	- نظير من السجل التجاري لسنة 2020 أو 2021

الفصل 4: صلوحية العروض

يلتزم العارض بعرضه بمجرد تقديمه و ذلك لمدة 90 يوماً ابتداءً من اليوم الموالي لآخر أجل محدد لقبول العروض.

الفصل 5: الوثائق المكونة لملف طلب العروض على الخط والإيضاحات وملاحقه

يتكون ملف طلب العروض على الخط من الوثائق التالية:

- وثيقة التعهد.

- جدول الأسعار.

- كراس الشروط الإدارية الخاصة.

- كراس الشروط الفنية الخاصة.

يمكن لكل عارض أن يطلب إيضاحات في أجل أقصاه (07) أيام قبل التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض.



إذا كان الطلب مبررا، يتم إعداد ملحق لملف طلب العروض يتضمن الإيضاحات المطلوبة ويوجه إلى جميع المترشحين الذين سحبوا كراسات الشروط في أجل لا يتجاوز 04 أيام قبل التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض.

كما يمكن توجيه ملاحق إلى المترشحين الذين سحبوا كراسات الشروط قصد مزيد توضيح ملف طلب العروض أو إدخال تعديلات ليس من شأنها تغيير موضوع الطلبية في أجل لا يتجاوز 05 أيام قبل التاريخ المحدد لقبول العروض.

الفصل 6: الضمانات

أ- الضمان الوقتي:

يجب على المشارك في طلب العروض وفق الإجراءات المبسطة أن يوفر ضمانا وقتيا بقيمة:

- 700 د بالنسبة للمشاركين في القسط الأول.

- 300 د بالنسبة للمشاركين في القسط الثاني.

- 300 د بالنسبة للمشاركين في القسط الثالث.

و يبقى هذا الضمان صالحا طيلة مدة صلوحية العرض، و في صورة التمديد في مدة صلوحية العروض يتم وجوبا التمديد في صلوحية الضمان الوقتي. و يرجع الضمان الوقتي للمشاركين الذين لم تقبل عروضهم بعد إبداء المدير العام رأيه في تقرير تقييم العروض و اختيار صاحب الطلبية بالنسبة للمشاركين الذين قبلت عروضهم.

ب- الضمان النهائي:

يتم إرجاع الضمان الوقتي لصاحب الطلبية بعد تقديمه للضمان النهائي مسجلا و الذي يساوي 10% من قيمة الطلبية في أجل أقصاه عشرون (20) يوما ابتداء من تاريخ تبليغ العقد.

الفصل 7: فتح الظروف

تجتمع لجنة المشتريات في جلسة علنية واحدة لفتح الظروف المحتوية على العروض الفنية والمالية.

يتم ضبط تاريخ الجلسة و ساعتها في إعلان المنافسة الخاص بطلب العروض وفق الإجراءات المبسطة.

لا تفتح إلا العروض التي وردت في أجل لا يتجاوز التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض. لا يمكن لأي عارض أن يسحب عرضه بعد إيداعه أو أن يدخل عليه أية تغييرات و إلا اعتبر هذا العرض لاغيا.

يقصى كل عرض مخالف لشروط طلب العروض فوق الإجراءات المبسطة. كما يقصى كل عرض ورد بعد الأجال (يعتمد ختم مكتب الضبط المركزي للمؤسسة لتحديد تاريخ الوصول).

لا يمكن للمشاركين الذين تم إقصاء عروضهم لأي سبب من الأسباب المطالبة بتعويض.

و تقصى لجنة الفتح آليا العروض في الحالات التالية:

- العروض الواردة أو المسلمة بعد آخر أجل لتقديم العروض.
- العروض التي لا تتضمن وثيقة الضمان الوقتي بالنسبة للأقساط المشارك بها.
- العروض التي لا تتضمن وثيقة التعهد أو جدول الأسعار.



الفصل 8: منهجية تقييم العروض

يتم تقييم العروض من طرف لجنة الشراءات و ذلك على مرحلتين :

1 - المرحلة الأولى:

تتولى اللجنة التثبت، بالإضافة إلى الوثائق الإدارية والضمان الوقتي، في صحة الوثائق المكونة للعرض المالي. كما تتولى تصحيح الأخطاء الحسابية و المادية بالعروض المالية عند الاقتضاء و ترتيب جميع العروض المالية تصاعديا.

2-المرحلة الثانية:

تتولى اللجنة التثبت في مطابقة العرض الفني المقدم من قبل صاحب العرض المالي الأقل ثمنا بالنسبة لكل قسط وتقترح إسناد الصفقة في صورة مطابقة عرضه لكراس الشروط. إذا تبين أن العرض الفني المعني غير مطابق لكراسات الشروط يتم اعتماد نفس المنهجية بالنسبة للعروض الفنية المنافسة حسب ترتيبها المالي التصاعدي. تقوم لجنة الشراءات بالنظر في مدى مطابقته للعروض الواردة في الأجل , والمقبولة شكلا للمواصفات المطلوبة بكراس الشروط . تقوم اللجنة بإقصاء العروض المنقوصة أو الغير مستوفية للوثائق الفنية . يمكن للجنة طلب إيضاحات فنية إذا اقتضى الأمر ذلك و على المشارك الرد خلال الأجل المضبوطة بالمراسلة. تقترح اللجنة إسناد الصفقة لصاحب العرض المالي الأقل ثمنا في صورة مطابقة عرضه الفني لكراسات الشروط.

الفصل 9:إسناد الصفقة

يتم إسناد الصفقة للعارض الذي استجاب للشروط المنصوص عليها بهذا الكراس و قدم أقل سعرا بالنسبة لمجموع أسعار الفصول المنصوص عليها بالنسبة لكل قسط .

الفصل 10:المعاينة المسبقة للتجهيزات:

إثر إعلام المزودالذي تم قبول عرضه و قبل إمضاء عقد الصفقة تقوم لجنة فنية بمعاينة التجهيزات المشارك بها بمخازن العارض لمزيد التحري في ما يتعلق بالكميات المطلوبة و جودة التجهيزات يتم إعداد محضر معاينة في الغرض وفي حالة عدم توفر أحد الشرطين المذكورين يمكن للإدارة طلب رفض عرض المزود و المرور إلى المزود التالي و يتم إعلامه بذلك.

ملاحظة : يجب على المزود توفير نسبة 70% من التجهيزات بمخازنه على أقل تقدير و الإستظهار بما يؤكد أنه سيوفر بقية التجهيزات في الأجل(عقود تعاون ، فواتير إستيراد...).

I - البنود التعاقدية

الفصل 1: موضوع الصفقة وفق الإجراءات المبسطة

يتمثل موضوع طلب العروض وفق الإجراءات المبسطة في كراء تجهيزات صوت وتجهيزات إضاءة وتجهيزات متممات فنية لفائدة الدورة 56 لمهرجان الحمامات الدولي .



الفصل 2: الأطراف المتعاقدة

أبرمت هذه الصفقة وفق الإجراءات المبسطة بين:

- مؤسسة المركز الثقافي الدولي بالحمامات "دار المتوسط للثقافة والفنون".
- صاحب الصفقة.

الفصل 3: الوثائق الواجب تسليمها لصاحب الصفقة:

تسلم الإدارة صاحب الصفقة بمجرد الإعلام بإسناد الصفقة، مجاناً ومقابل وصل خمسة نظائر أصلية من عقد الصفقة وبقية الوثائق باستثناء كراس الشروط الإدارية العامة.

الفصل 4: التشريع و الترتيب المنطبقة على الصفقة:

- تخضع الصفقة للتشريع و الترتيب التونسية الجاري بها العمل كما يخضع المزود وأعوانه إلى التشريع الاجتماعي و الجبائي التونسي و خاصة:
- الأمر عدد 1039 المؤرخ في 13 مارس 2014 المتعلق بتنظيم الصفقات العمومية وجميع النصوص المنقحة و المتممة له.

الفصل 5: طبيعة الأثمان:

أثمان الصفقة وفق الإجراءات المبسطة ثابتة و غير قابلة للمراجعة و شاملة لجميع الأداءات.

الفصل 6 : تحيين الأثمان وكيفية احتسابها:

تطبيقاً لمقتضيات الفصل 36 من الأمر 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 يمكن لصاحب الصفقة، المطالبة بتحيين عرضه المالي إذا تجاوزت الفترة الفاصلة بين تاريخ تقديم العرض المالي وتبليغ الصفقة مدة 90 يوماً. ويجب على صاحب الصفقة في هذه الحالة تقديم مطلب للمشتري العمومي، يبين فيه قيمة التحيين المطلوبة والأسس والمؤشرات المعتمدة في تقديره ويكون هذا المطلب مرفقاً بجميع الوثائق والمؤيدات المثبتة لذلك.

في صورة إقرار وجاهة الطلب وبعد أخذ رأي لجنة الشراء ذات النظر، يتم تحيين قيمة العروض المالية حسب المعادلة التالية :

العرض المالي المحين = العرض المالي الأصلي X نسبة التحيين
نسبة التحيين = (الفترة المعنية بالتحيين) X (معدل نسبة السوق المالية خلال الفترة المعنية)

365

الفترة المعنية بالتحيين = عدد الأيام الفاصلة بين تاريخ تبليغ الصفقة وتاريخ انقضاء 90 يوم من تاريخ تقديم العروض المالية.

وفي جميع الحالات لا يمكن أن تتجاوز نسبة التحيين سقف الواحد بالمائة (1%) من مبلغ الصفقة.

الفصل 7 :التعويض عن الأضرار:

تطبيقاً لمقتضيات الفصل 86 من الأمر 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 المنظم للصفقات العمومية يمكن للمزود الحصول على التعويض عن الأضرار و التكاليف الإضافية الناتجة عن التأخير الراجع لإدارة المركز الثقافي الدولي بالحمامات ادر المتوسط للثقافة والفنون أو عن التغييرات الهامة التي يتم إدخالها على الصفقة الجارية التنفيذ و خاصة في حالة التخفيض من المبلغ إذا ما فاق 20 % من المبلغ الجملي للصفقة و يجب على المزود تقديم مطلب في الغرض لإدارة المركز الثقافي الدولي بالحمامات "دار المتوسط للثقافة والفنون" يبين فيه قيمة التعويض المطلوب و الأسس و المؤشرات المعتمدة في تقديره و يكون مرفقاً بجميع الوثائق و المؤيدات المثبتة لذلك.



و يخضع تعويض العرض للقاعدة التالية:

$$Im = (0,80 \times Mi - Mr) \times 0,02$$

Im : Montant de l'indemnisation.

Mi : Montant initial de la commande.

Mr : Montant réalisé de la commande.

مع العلم أن نسبة التعويض لا يمكنها أن تفوق 1 % من المبلغ الجملي للصفقة.

الفصل 8: طريقة الخلاص:

يتم صرف المستحقات بواسطة إذن بالدفع على إثر تقديم فاتورة في أربع نسخ أصلية وشهادة خلاص من مؤسسة للضمان الإجتماعي بعد نهاية فترة الخدمات و قيام المزود بجميع إلتزاماته المنصوص عليها بالصفقة، على أن لا يتجاوز إصدار الإذن بالدفع 45 يوما من تاريخ قبول الفاتورة.

الفصل 9: الضمان النهائي:

يلتزم المزود بأن يقدم للإدارة في أجل لا يتجاوز 20 يوم من تاريخ تبليغ الصفقة ضمانا بنكيا نهائيا مسجلا بقيمة 10 % من المبلغ الجملي للصفقة.

يرجع هذا الضمان بعد إيفاء صاحب العقد بجميع إلتزاماته ابتداء من تاريخ انتهاء مدة الضمان في أجل أقصاه أربعة أشهر.

الفصل 10: فترة الخدمات :

حددت فترة الخدمات كالتالي:

✓ من 07 جويلية إلى 14 أوت 2021 و يجب على صاحب الصفقة القيام بالتحضير وتركيب و تشغيل الأجهزة قبل تاريخ إنطلاق الفترة المحددة للخدمات وبداية من استلامه الإذن الإداري كما أن عليه رفع و تفكيك هذه الأجهزة في أجل أقصاه 24 ساعة من تاريخ انتهاء هذه الفترة و بانقضاء هذا الأجل لا تتحمل إدارة المؤسسة أي مسؤولية لما يمكن أن يحصل للتجهيزات.
ينطلق العمل بمقتضيات الصفقة المبرمة مع صاحب الصفقة ابتداء من تاريخ اليوم الموالي لتسليم الإذن الإداري إلى المزود.

في حالة إضافة عروض أخرى للبرنامج يقع إعلام المزود بمراسلة رسمية بالمواعيد الجديدة و يقع اعتماد الأثمان المدرجة في الصفقة للأيام الإضافية.

الفصل 11: الفريق الفني :

بالنسبة لكراء تجهيزات صوت و إضاءة لتجهيز مسرح الهواء الطلق بالمركز الثقافي الدولي بالحمامات يلتزم العارض المشارك بالقسط الأول بوضع (01) تقني تشغيل نظام صوت، (01) تقني تشغيل و مازج صوت، (01) تقني صوت للركح، طيلة فترة المهرجان يقومون بتشغيل المعدات المشارك بها والسهر على تأمين سلامتها من أدنى خلل كما يقومون بتأمين مهمة تركيب و تشغيل هذه المعدات و تأمين المزج (Mixage) بالنسبة للحفلات (Façade أو retour) و إعانة الفرق الفنية لمختلف الفنانين.



كما يلتزم المشارك بوضع (01) تقني مختص في التحكم بجهاز الإضاءة الرقمية و (01) تقني إضاءة لتأمين الإضاءة الركحية طيلة فترة المهرجان .

يسهر المدير الفني للمهرجان على حسن إنجاز العروض و السهرات و على تنظيم الفرق الفنيّة التي يضعها العارض على ذمة التظاهرة و له عليهم سلطة إسداء التعليمات والأوامر.

الفصل 12: السلوك على الركب :

يلتزم العارض بتأطير الفريق الذي يعمل بالمرشح حيث أنّ عليهم الإلتزام بهندام لائق وسلوك حسن و يمكن في حال ملاحظة سلوك غير لائق توجيه توبيخ للعون المعني عن طريق صاحب الصفقة و في حالات قصوى طلب تغييره.

الفصل 13: الصّحة و السلامة المهنية:

يلتزم العارض بتوفير كلّ معدات السلامة المهنية للفريق الذي يعمل بالمرشح كما عليه أن يوفر لهم لباس عمل يراعي مقتضيات الصّحة و السلامة المهنيّة. يجب على المزود احترام جميع قواعد الصحة و السلامة المهنيّة.

الفصل 14: غرامات التأخير:

يتعرض صاحب الصفقة في صورة تجاوزه لأجال التسليم المحدّدة بكرّاس الشّروط إلى عقوبة تساوي 1/1000 من قيمة الأجهزة المسلمة بعد الأجل عن كل يوم تأخير. على أن لا يتجاوز المبلغ الجملي لغرامة التأخير 5 في المائة من المبلغ الجملي للصفقة.

الفصل 15 : العقوبات و الغرامات:

1- في حال تعذّر على صاحب الصفقة توفير أحد الفصول المكونة لعرضه أو أجزاء منه أو تبين إثر المعاينة أثناء فترة الخدمات أنه أخرجها من المخزن المخصّص لها بمرشح الحمامات ووجهها خارجه فإنه يتمّ خصم معلوم الكراء الخاص بكامل ذلك الفصل و تغريمه بمثل ثمنه بالنسبة للتجهيزات و اليوم أو الأيام التي ثبت فيها الإخلال.

2- كلّ عناصر الفريق التقني لصاحب الصفقة يخضعون إلى نظام المهرجان لإنجاز التمارين والعروض و كلّ إخلال أو تغيب دون تعويض يترتّب عنه تطبيق عقوبة بـ 50 دينار للتقني.

الفصل 16: القبول الوقتي:

يلتزم المزود بتسليم كل الأجهزة موضوع هذه الصفقة بمستودع مسرح الحماماتو بالأماكن المحددة لذلك و بتركيبها و تشغيلها و تجربتها خلال فترة الخدمات.

و يتم تحرير محضر قبول وقتي للأجهزة المسلمة التي يجب أن تكون مطابقة للمواصفات الواردة بكرّاس الشّروط الفنيّة كما يجب على صاحب الصفقة التعاون بتغيير أماكن التجهيزات المركزة على ضوء القياسات و ذلك لتوفير جودة عالية للصوت و الإضاءة.

يتوجّب على صاحب الصفقة تعويض الأجهزة غير المطابقة و إصلاح الأعطاب طيلة فترة الخدمات على نفقته في أجل تحدده إدارة المهرجان حسب الحالة على أن لا يتجاوز ثلاثة أيام من تاريخ إعلامه بالعيوب التي تمّت معاينتها و أن لا تؤثر هذه الأعطاب على حسن سير السهرات و التمارين (البروفات).



الفصل 17: التغيير في الكمية

إنّ الكمية المنصوص عليها بهذا الكراس يمكن أن تزيد أو تنقص في حدود 20% دون أن يثير المزود أي اعتراض.

الفصل 18: إيقاف تطبيق الصفقة جراء قرارات حكومية خاصة بجائحة الكورونا covid 19:

للإدارة الحق في إيقاف احتساب آجال تنفيذ الصفقة في حال تعذر مواصلة المهرجان تطبيقا للقرارات المتخذة على المستوى الوطني أو الجهوي لمجابهة إنتشار جائحة الكورونا covid 19 وفي هذه الحالة يتم احتساب أيام العمل المنجزة فقط دون الحاجة لتحرير ملحق في الغرض وعند تطبيق مقتضيات هذا الفصل لا يمن لصاحب الصفقة الاعتراض أو طلب تعويض بأي شكل من الأشكال.

الفصل 19: الرهن الحيازي

يتمتع صاحب الصفقة بنظام الرهن الحيازي وفقا للترتيب الجاري بها العمل.

إن المدير العام للمركز الثقافي الدولي بالحمامات "دار المتوسط للثقافة والفنون" هو المؤهل لتقديم كل المعلومات و الإيضاحات الضرورية المتعلقة بالنسخة الوحيدة.

الفصل 20: الفسخ

إذا أخل صاحب الصفقة بأحد الشروط المنصوص عليها بهذا الكراس فإن للإدارة الحق في فسخ الصفقة بعد تنبيهه بواسطة رسالة مضمونة الوصول تدعوه فيها إلى القيام بالتزاماته، وفي صورة عدم إستجابته لذلك في أجل 10 أيام من تاريخ تبليغ التنبيه يتم اللجوء إلى مزود آخر وتحميل صاحب الصفقة المخلّ فارق الأسعار.

كما يمكن للإدارة فسخ الصفقة إذا ثبت لديها إخلال المزود بالتزامه المصرح به والمتعلق بعدم القيام مباشرة أو بواسطة الغير بتقديم وعود أو عطايا أو هدايا قصد التأثير على مختلف إجراءات إبرام الصفقة و مراحل إنجازها.

الفصل 21: الضمانات الأخرى

التجهيزات المكوّنة للصفقة موضوعة كليًا تحت ذمّة المهرجان خلال كامل فترة الخدمات وليس للمزود الحق في رفعها أو تفكيكها أو تغييرها أو إيقافها عن العمل أثناء هذه الفترة لأي سبب كان. بغض النظر عن إجراءات الفسخ المنصوص عليها بالفصل 19 و في صورة إخلال المزود أثناء فترة الخدمات بواجباته مما يمكن أن يسبب تعذر تنفيذ برنامج الحفلات أو البروفات ينتج عنه الإلتجاء مباشرة لمسدي خدمات آخر لتأمين استمرارية عروض المهرجان على نفقة صاحب الصفقة و تتمّ معاينة الإخلالات بواسطة عدل منفذ.

الفصل 22: فض الخلافات والنزاعات

تعرض الخلافات و النزاعات المتولدة من جراء تنفيذ الصفقة بطلب أحد الأطراف على رأي اللجنة الاستشارية لفض النزاعات بالحسنى كما هو منصوص عليه بالفصول: من 185 إلى 190 من الأمر عدد 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 المتعلق بتنظيم الصنّقات العمومية وجميع النصوص المنقحة و المتممة له.

الفصل 23 : أحكام عامة

تخضع هذه الصفقة وفق الإجراءات المبسطة للأمر عدد 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 المتعلق بتنظيم الصنّقات العمومية وجميع النصوص المنقحة و المتممة له.



الفصل 24: معاليم تسجيل الصفقة

تحمل مصاريف تسجيل الصفقة على صاحب الصفقة و تحتفظ الإدارة بنظيرين أصليين مسجلين من الصفقة.

الفصل 25: صحة الصفقة وفق الإجراءات المبسطة

لا تكون هذه الصفقة وفق الإجراءات المبسطة نافذة المفعول إلا بعد مصادقة السيد المدير العام للمركز الثقافي الدولي بالحمامات "دار المتوسط للثقافة والفنون" و إمضاء الأطراف المتعاقدة.

حرر في :

المدير العام للمركز الثقافي الدولي بالحمامات
"دار المتوسط للثقافة والفنون"

صاحب الصفقة
اطلعت و وافقت

*إسم و لقب صاحب الطلبية أو وكيل المؤسسة , الإمضاء و الطابع .



كِرَاس الشَّرُوط الفَنِيَّة

الفصل الأول :

يحدّد هذا الكِرَاس التزامات صاحب الصّفقة و الخدمات الواجب توفيرها.

الفصل الثّاني :الموضوع:

يلتزم صاحب الصّفقة بتوفير تجهيزات الصوت وتجهيزات الإضاءة و التجهيزات الأخرى طبقا لكراس الشروط الفنية لفائدة الدورة 56 لمهرجان الحمامات الدوليطة مدة الصّفقة.

الفصل الثّالث : جودة الخدمات:

يتعهد العارضون بضمان الجودة العالية للتجهيزات و خلوها من العيوب و بتوفير كل مستلزمات نجاح السهرات مراعين في ذلك إشعاع المهرجان و سمعة البلاد من حيث توفير الطاقم الفني الكفأ والتجهيزات اللازمة مع ضرورة التّقيّد بإحترام المواعيد في إبّانها.

الفصل الرّابع : تلبية حاجيات المهرجان :

يتعيّن على العارضين الإستجابة لطلبات الإدارة في أيّ وقت و بدون سابق إعلام في الحالات الإستثنائية و ذلك بوضع كل الإمكانيات لمواجهة أي تغيير في البرنامج الخاص بالعروض مع التنسيق اليومي و الكامل مع الإدارة و خاصة المدير الفني.

الفصل الخامس : التجهيزات المطلوبة :

تنوّع التجهيزات على ثلاثة أقساط كالتالي:

القسط الأول : كراء تجهيزات صوت لتجهيز مسرح الهواء الطلق بالمركز الثقافي الدولي بالحمامات

القسط الثاني: كراء تجهيزات إضاءة لتجهيز مسرح الهواء الطلق بالمركز الثقافي الدولي بالحمامات

القسطالثالث : كراء تجهيزات ومتممات فنية (BACKLINE) لتجهيز مسرح الهواء الطلق بالمركز الثقافي الدولي بالحمامات.

الفصل السّادس :

تبقى التجهيزات المطلوب توفيرها على ذمة الإدارة و تحت مسؤوليتها بالمستودعات التي سيتم تخصيصها للغرض طيلة الفترة التعاقدية و ذلك انطلاقا من تاريخ محضر الإستيلاء الوقتي.

الفصل السّابع :

يتعهد صاحب الصّفقة بالمحافظة على سلامة التجهيزات من أدنى خلل و القيام بعمليات تحضيرها وتركيبها مع كل توابعها و توفير الفريق المكفّف بذلك بالنسبة لجميع السهرات الخاصة بالمهرجان و طبقا للبرنامج الخاص بالعروض و التمارين المقدّم من طرف الإدارة لكل سهرة و ذلك كامل أيام المهرجان.



الفصل الثامن : مسؤولية صاحب الصفقة

يبقى مسدي الخدمات مسؤولا عن كل ما من شأنه أن يخل بالبرمجة (تأخير في مواعيد تسليم التجهيزات و توابعها، الأعطاب التي قد تحصل للتجهيزات المستعملة...).

الفصل التاسع : إعاشة الفريق الفني التابع لصاحب الصفقة

يلتزم صاحب الصفقة بتوفير كل لوازم الإعاشة الخاصة بالفريق الفني التابع له و ذلك طيلة فترة المهرجان .



وثيقة التعمد

القسط الأول

إني الممضي أسفله
بصفتي المؤسسة
مسجلة بالسجل التجاري تحت والكائن مقرها بـ
الحساب البنكي الجاري بـ
المعرف الجبائي

و بعد الإطلاع على جميع وثائق كراس الشروط المتعلقة بـ كراء تجهيزات صوت و إضاءة
و تجهيزات أخرى لسنة 2021 القسط الخاص بـ كراء تجهيزات صوت لتجهيز مسرح الهواء الطلق
بالمركز الثقافي الدولي بالحمامات ألتزم بـ:
انجاز الخدمات موضوع الصفقة طبقا للمقتضيات و الأجل المنصوص عليها بهذا الكراس بمبلغ
جمالي (باعتبار جميع الأداءات) قدره
ضمناه.....
كأداء على القيمة المضافة.

- بهذا العرض طيلة 90 يوما.
- دفع معالم التسجيل المنجزة عن الصفقة.

حرر بـ في.....

(إمضاء العارض و ختمه)



وثيقة التعمد

القسط الثاني

إني الممضي أسفله
بصفتي المؤسسة
مسجلة بالسجل التجاري تحت والكائن مقرها بـ
الحساب البنكي الجاري بـ
المعرف الجبائي

و بعد الإطلاع على جميع وثائق كراس الشروط المتعلقة تجهيزات صوت و إضاءة
و تجهيزات أخرى لسنة 2021 القسط الخاص بكرء تجهيزات إضاءة لتجهيز مسرح الهواء الطلق
بالمركز الثقافي الدولي بالحمامات التزم بـ:
انجاز الخدمات موضوع الصفقة طبقا للمقتضيات و الأجال المنصوص عليها بهذا الكراس بمبلغ
جمالي (باعتبار جميع الأداءات) قدره

ضمناه.....

كأداء على القيمة المضافة.

- بهذا العرض طيلة 90 يوما.
- دفع معالم التسجيل المنجزة عن الصفقة.

حرر بـ في

(إمضاء العارض و ختمه)



وثيقة التعمد

القسط الثالث

إني الممضي أسفله
بصفتي المؤسسة
مسجلة بالسجل التجاري تحت والكائن مقرها بـ
الحساب البنكي الجاري بـ
المعرف الجبائي

و بعد الإطلاع على جميع وثائق كراس الشروط المتعلقة بكراء تجهيزات صوت و إضاءة
و تجهيزات أخرى لسنة 2021 القسط الخاص بكراء تجهيزات و متممات فنية (BACKLINE)
لتجهيز مسرح الهواء الطلق بالمركز الثقافي الدولي بالحمامات ألترزم ب:
انجاز الخدمات موضوع الصفقة طبقا للمقتضيات و الأجال المنصوص عليها بهذا الكراس بمبلغ
جمالي (باعتبار جميع الأداءات) قدره

ضمناه
..... كأداء على القيمة المضافة.

- بهذا العرض طيلة 90 يوما.
- دفع معالم التسجيل المنجزة عن الصفقة.

حرر بـ في

(امضاء العارض و ختمه)



ملحق عدد 01

بطاقة إرشادات عامة حول المشارك

إني الممضي أسفله (الاسم واللقب و الخطة).....
ممثل شركة (الاسم الاجتماعي والعنوان).....
الشكل القانوني.....
عنوان المقر.....
الهاتف.....
الهاتف الجوال.....
الفاكس.....
العنوان الإلكتروني.....
رقم المعرف الجبائي.....
الشخص المفوض لإمضاء وثائق العرض (الاسم واللقب و الخطة).....

حرر بـ في.....

(إمضاء المشارك وختمه)



ملحق عدد 02

القائمة الإسمية للفريق الفني بالنسبة للمشاركين في القسط الأول

Lot 1 : location matériel de sonorisation:

Fonction	Nombre	Nom et prénom	Expérience (nombres d'années)
• Un technicien de son diplômé et ayant une expérience de deux ans qui gère le système de diffusion et assure les différents réglages via software	1		
• Un technicien de son diplômé et ayant une expérience de deux ans minimum tant qu'opérateur de console de mixage Façade ou retour sur des grands festivals.	1		
• Un technicien de son pour la réalisation des différentes tâches « installation et mise en place du matériel de sonorisation Patch IN retour de scène liaison UHF ... »	1		



ملحق عدد 03

القائمة الإسمية للفريق الفني بالنسبة للمشاركين في القسط الثاني

Lot 2 : location matériel d'éclairage scénique:

Fonction	Nombre	Nom et prénom	Expérience (nombres d'années)
• Un pupitreur qui connaît par cœur manipulé les consoles de lumières et qui a une expérience de deux ans minimums sur des grands festivals.	1		
• Un technicien d'éclairage et d'électricité pour effectuer des différentes tâches « installation et mise en place du matériel ... »	1		



جداول الأثمان



Bordereau des prix

LOT 1 : **Matériel de sonorisation** **Festival International de Hamammet 2021**

	DESIGNATION	Qté.	P.U. HT	P.T. HT
A	Diffusion façade			
A1	Rubrique 1 : Un système « Line array » complet composé, selon la puissance et la couverture des enceintes, d'un minimum de 06 enceintes Hi-Mid haute qualité, et de minimum de 03 SUB de chaque côté (les enceintes doivent être de la même marque) avec câblage spécifique, amplification, filtrage, processing. et deux système d'accroche pour « Line Array »	1		
A2	Rubrique 2 : minimum de 6 enceintes pour front-fill de même marque avec de préférence deux SUB « pour une meilleure couverture pour les fréquences basse » avec câblage spécifique, amplification, filtrage et processing	1		
A3	Processeur de contrôle des enceintes	1		
B	Diffusion retours			
B1	18 Enceintes retours de scène "Wedges" de haute qualité 02 enceintes SUB de même marque et série que les retours.	20		
B2	Moniteurs sans fil IEM à casque stéréo "IN EAR" avec écouteurs (08 wireless+ 4 IEM Câblé)	08+04		
B3	Système "side fill" : système de diffusion de deux ou trois voies plus les enceinte Sub basses complètes de processeur, amplificateurs et câblages.	1		
C	Console de mélange et égalisation			
C1	Console numérique pour régie façade d'au moins 64 canaux d'entrée au minimum, extensible jusqu'à 96 canaux, en XLR3 , 24 potentiomètres rectilignes motorisés Smart Fader qui peuvent assurer 24 voix d'entrée (Smart Fader) et 12 potentiomètres rectilignes motorisés de sortie/VCA (Smart Fader), 12 groupes, 12 Aux. la possibilité d'enregistrement en multi-piste.	1		
C2	Console numérique pour régie retour d'au moins 64 canaux d'entrée au minimum, extensible jusqu'à 96 canaux, en XLR3 , 24 potentiomètres rectilignes motorisés Smart Fader qui peuvent assurer 24 voix d'entrée (Smart Fader) et 12 potentiomètres rectilignes motorisés de sortie/VCA (Smart Fader), 12 groupes, 12 Aux.	1		



C3	rubrique 3 : Préamplificateur: Un préamplificateur compresseur à tube, de haute qualité, généralement utilisés pour le chanteur, sera accessibles à la régie façade et câblés en insert	1		
	DESIGNATION	Qté.	P.U. HT	P.T. HT
D	Parc microphones			
D1	Boîte d'injection directe active	16		
D2	Microphones dynamiques pour instruments graves	02		
D3	Microphones électrostatiques pour instruments, à fixation clip-on	05		
D4	Microphones électrostatiques à large membrane	04		
D5	Microphones électrostatiques à courte membrane	05		
D6	Microphones électrostatiques pour instruments à cordes + divers supports de fixation pour Piano, Cello, cuivres, Guitare+ adaptateurs pour connexion UHF	16		
D7	Microphones électrostatiques omnidirectionel	04		
D8	Microphones UHF (06 émetteurs+03 récepteur dual chaine)	06		
D9	Un système d'antenne pour les microphones UHF et IEM	1+1		
D10	Un kit batterie (08 microphones 04 microphones électrostatique + 04 microphones à fixation direct sur les Tomes 1,2,3 et Floor)	1		
D11	Microphones dynamiques pour percussion	14		
D12	Microphones dynamiques de chant	20		
D13	Microphone serre tête de couleur chair+ 04 adaptateurs+ 04 Body Pack Emetteur pour système UHF proposé (rubrique 8)	04		
D14	Microphones électrostatiques de forme plaque	02		
D15	Microphones de type membrane pour OUD	04		
E	Pieds de micros, Câbles et accessoires			
E1	Ensemble pied de micro et accessoires <ul style="list-style-type: none"> • 48 pieds micros "standard • 04 pieds droits à base circulaire en fonte • 16 pieds micro bas. 	1		
E2	Ensemble Câblage XLR complémentaire et accessoires <ul style="list-style-type: none"> • 20 câbles de 2 m • 140 câbles de 5 m • 30 câbles de 8 m • 02 Multicâbles 24 IN minimum • 02 multipaires 08 XLR mâle 08 XLR femelle (pour récepteur UHF mic et IEM) 	1		
E3	Ensemble Câblage divers et électrique <ul style="list-style-type: none"> • Câbles jack – jack mono (20) • Câbles jack – jack stereo (06) • adaptateur XLR Mâle Mâle (08) • adaptateur XLR Femelle Femelle (08) • 02 Touret RJ 45 CAT 06 splémentaire(1x100 m et 1x50 m) • 02 Splitter(actif ou passif) de signal BF 2x32 input • Une reserve de cablage divers Rj 45 • Un jeu d'adaptateurs de tous types :En dehors de tout le petit câblage, tout le câblage électrique nécessaire au bon fonctionnement des systèmes. Dont : <ul style="list-style-type: none"> • Un tableau secondaire à la console de retour et à la console de façade. Ceux-ci comprendront les disjoncteurs nécessaires, un interrupteur général, et un nombre suffisant de prises 230 V 16 A. 	1		



	<ul style="list-style-type: none"> • Une réserve de rallonges de 10 m • Une réserve de distributeurs à 3 ou 4 prises 			
	DESIGNATION	Qté.	P.U. HT	P.T. HT
F	Un système Talkies Walkies qui contient 5 unités avec chacune une batterie rechargeable, kit main de communication, ceinture de fixation et un système de pour charger les 5 unités.	1		
	DESIGNATION	Qté.	P.U. HT	P.T. HT
G	Testeur de câble Universel et Instruments d'analyseur audio et indicateur de niveau sonore			
	DESIGNATION	Qté.	P.U. HT	P.T. HT
H	Ressources humaines pour la sonorisation			
	Technicien de système de diffusion son	01		
	Technicien de Son opérateur de console façade ou retour	01		
	Techniciens de son de plateau	01		
	PRIX TOTAL HT (montant en toutes lettres)			
	REMISE (montant en toutes lettres)			
	TVA (montant en toutes lettres)			
	PRIX TOTAL TTC(montant en toutes lettres)			

Le montant total en toutes lettres toutes taxes comprises est arrêté à :.....

LOT 1 : Matériel de sonorisation
LE SOUMISSIONNAIRE
(CACHET ET SIGNATURE)



LOT 2 :

Matériel d'éclairage scénique Festival International de Hamammet 2021

	DESIGNATION	Qté.	P.U. HT	P.T. HT
I	Ensemble de projecteur de lumière			
	Rubrique 1 : Projecteur Beam Spot	34		
	Rubrique 2 : Projecteur automatique Wash à LED (minimum de 19 LED et de maximum 30LED)	14		
	Rubrique 3 : Projecteur automatique Wash à LED (minimum 35 LED)	12		
	Rubrique 4 : Projecteur PAR à LED	20		
	Rubrique 5 : Rampe de Strip Lite	20		
	Rubrique 6 : Pupitre de commande lumière	01		
	Rubrique 7 : Machine à HAZE	02		
	Rubrique 8 : Découpe 1KW à moyenne porté avec Colliers de fixation	10		
	Rubrique 9 : Découpe 2 KW avec Collier de fixation	16		
	Rubrique 10 : poursuite de minimum de 2500 W	02		
	Rubrique 11 : Un Ensemble d'armoires électriques, câblages et accessoires et bloc de puissance	01		
	DESIGNATION	Qté.	P.U. HT	P.T. HT
J	Support pour les projecteurs : trépied et structure			
	Rubrique 1 : 10 trépieds	01		
	Rubrique 2 : Pont en structure aluminium	01		
	DESIGNATION	Qté.	P.U. HT	P.T. HT
K	Ressources humaines pour l'éclairage			
	Un pupitreur qui connait par cœur la manipulation de la console de la lumière	01		
	Technicien d'éclairage et d'électricité	01		
	PRIX TOTAL HT (montant en toutes lettres)			
	REMISE (montant en toutes lettres)			
	TVA (montant en toutes lettres)			
	PRIX TOTAL TTC(montant en toutes lettres)			

Le montant total en toutes lettres toutes taxes comprises est arrêté à :.....

LOT 2 : Matériel d'éclairage
LE SOUMISSIONNAIRE
(CACHET ET SIGNATURE)



LOT 3 :

Matériel Backline

Festival International de Hamammet 2021

	Article Backline Demandé	Qté	Article Backline Alternatif proposés	Qté	Prix UHT	Prix THT
	<i>Batterie avec housse</i>					
1	Grosse Caisse 22'' Yamaha Maple Custom	01		01		
	ou Grosse Caisse 20'' Yamaha Maple Custom	01		01		
	Pédale Grosse Caisse Yamaha	01		01		
	Caisse Claire 14'' Yamaha Maple Custom	01		01		
	Support Caisse Claire Yamaha	02		01		
	Rack Tom 10'' Yamaha Maple Custom	01		01		
	Rack Tom 12''ou 11'' Yamaha Maple Custom	01		01		
	Rack Tom 14''ou 13'' Yamaha Maple Custom	01		01		
	Floor Tom 14'' Yamaha Maple Custom	01		01		
	Floor Tom 16'' Yamaha Maple Custom	01		01		
	Support HiHat	01		01		
	Pied Cymbal	05		05		
	Tabouret batterie	01		01		
2	<i>Cymbals</i> Set Sabian AAX ouHHX Series: -14'' Hats -16'' Crashe -18'' et 20'' Ride -10'' Splashe	01		01		
	<i>Support Guitare</i>					
05	Support Guitare forme V	04		04		
06	Support guitare Bass	01		01		
	<i>Amplificateur guitare</i>					
07	FenderTwinReverb	01		01		
	<i>Amplificateur Bass</i>					
08	Cabine Ampli Mark Bass avec Baffle 8x10 ou AMPEG svt 410 HE 4x10 + Amp 01	01		01		
	<i>Support Keyboard</i>					
09	Support Keyboard Simple	02		02		
10	Support Keyboard double	01		01		
	<i>Keyboard</i>					
11	Nord Stage 2 Avec son pédale	01		01		
	PRIX TOTAL HT (montant en toutes lettres)					
	REMISE (montant en toutes lettres)					
	TVA (montant en toutes lettres)					
	PRIX TOTAL TTC(montant en toutes lettres)					

Le montant total en toutes lettres toutes taxes comprises est arrêté à :



كراس الشروط الفنية الخاصة

Festival International Hammamet 2021

Cahier des charges pour la location des équipements de sonorisation, d'éclairage et de Backline

LOT 1 : Matériel de sonorisation

Etabli en Mai 2021

Généralité

Le présent cahier des charges est relatif à la location des installations de sonorisation d'éclairage et de Backline pour le théâtre d'Hammamet ainsi que toutes les activités qui rentre dans le cadre du festival sur le lieu du centre culturel international de Hammamet. Le théâtre de Hammamet accueille chaque année des artistes nationaux et internationaux, dans ce lieu de plein air qui peut compter 1000 spectateurs.

Ce cahier des charges est relatif à :

- La location du matériel conformément au cahier des charges
- Le transport allé et retour au site du Festival
- Les montages et démontages des installations
- Les prestations et assistance techniques

Classe d'équipement :

Les équipements décrits sont destinés à un usage professionnel de haut niveau et devront répondre aux exigences tant des artistes invités que des besoins généraux du festival. Ils doivent aussi impérativement correspondre aux standards de l'industrie internationale, les exigences des artistes internationaux étant elles-mêmes exprimées par des mentions très précises de marques et de types « standard », ou de leurs équivalents. Cette contrainte particulière s'inscrit notamment dans le contexte où de nombreux opérateurs étrangers (ingénieurs du son et éclairagistes) sont appelés à manipuler ces équipements en un temps très limité (avec souvent une arrivée le jour même, pour un spectacle le soir). Dans ce contexte donc, et plus spécifiquement lorsqu'il s'agit d'utiliser des consoles de mixages numériques, tout comme des jeux d'orgues à mémoire, il est compréhensible de s'attendre à ce que ces opérateurs, lorsqu'ils sont de bons professionnels, soient coutumiers de quatre ou cinq modèles habituels, et en tout cas, les quatre ou cinq modèles les plus populaires. Il est aussi compréhensible de voir un opérateur refuser de prendre le risque de ruiner un spectacle en s'attaquant à un modèle que personne ne connaît et qu'il devrait découvrir « in situ », avec toutes les mauvaises manœuvres que cela pourrait engendrer... De la même manière, les dispositifs de diffusion sonore et les différents projecteurs devront non seulement répondre aux impératifs du cahier des charges, mais devront également pouvoir être identifiés comme faisant partie des équipements reconnus par la profession.



Conditions environnementales :

Les conditions climatiques du festival sont celle de la côte tunisienne en été. La température moyenne est de 26 à 27° C, ce qui signifie qu'elle atteint régulièrement 40° C et plus dans les périodes les plus chaudes. Les pluies sont peu fréquentes dans la période du festival, mais il s'en produit cependant quelque fois. L'humidité, par contre, est très importante, provoquant corrosion et moisissure aisément.

Conditions relatives à la santé publique :

Les responsabilités civiles qui engagent le festival justifient une attention sérieuse aux questions posées par les possibilités de troubles auditifs et visuels irréversibles qui pourraient être occasionnés par des usages non contrôlés du niveau sonore ou de l'intensité lumineuse. Nous ne pouvons, à l'heure actuelle, nous référer qu'aux réglementations relatives au niveau sonore. Conscients des conséquences graves que la surdité occasionne, les gouvernements de nombreux pays occidentaux ont édicté des lois, dont les limites sont relativement variables. La législation tunisienne n'ayant, à ce jour, fixé aucune règle, le(s) prestataire(s) est(sont) invité(s) à s'inspirer des diverses avancées en vigueur en Europe.

Fonctionnalité de l'ensemble :

Compte tenu des limites de description d'un cahier des charges, il est entendu que les soumissionnaires doivent assurer la fonctionnalité intégrale du système. Le présent cahier des charges, fixe le niveau des besoins et qualité requis. Il ne peut détailler la totalité des divers accessoires qui pourraient, par leur absence, occasionner un défaut de fonctionnement. Compte tenu aussi de la diversité des possibilités, des questions de câblage ne peuvent être détaillées. Il appartient donc au soumissionnaire de garantir que l'entière des accessoires soit présente et que les interconnexions nécessaires soient parfaitement assurées.

Le présent cahier des charge est rédigé selon les besoins indiqué aux fiches techniques des spectacles, des pièce théâtrales, dance,... et autre genre de la session 56 pour la plupart des lots sonorisation, éclairage scénique, et Backline et ce pour la plus grande période sauf les demandes techniques difficile a adapter ,la direction du festival et la direction technique trouvent des solutions a faire l'acquisition des besoin a part.

Postes à pourvoir :

- A/ Diffusion façade
- B/ Diffusion retour
- C/ Consoles de mixage façade et retour
- D/ Parc microphones
- E/ Pieds micros, câblages complémentaires, divers
- F/ Système Talkies Walkies composé de 5 unités avec batterie rechargeable
- G/ Testeur de câble Universel et Instruments d'analyseur audio et indicateur de niveau sonore
- H/ Ressources humaines pour la sonorisation « techniciens »
- I/ Ensemble de projecteur asservis,pupitre lumière,armoires électriques,câbles et accessoires
- J/ Trépied et structure
- K/ Ressources humaines pour l'éclairage scénique« techniciens »
- L/ Backline.



LOT 1 : Matériel de sonorisation théâtre Hammamet 2021

• A/ Diffusion façade :

Un ensemble de diffusion du type « Line-Array » et de bord de scène Front-fill, ainsi que leur amplification

• B/ Diffusion retours :

Un ensemble de 18 enceintes de retours scène identique et 02 Sub Basse professionnelles et leur amplification, un système « side-fill », ainsi que 08 systèmes IEM (In-EarMonitors) à transmission UHF et 04 IEM à transmission câblés.

• C/ Consoles de façade et de retour : deux consoles de mélange numériques identiques ou différentes pour la façade et les retours, ainsi qu'un préamplificateur.

• D/ Parc microphonique : une série de microphones de chant « standard » et « soliste », des microphones « instruments » ainsi que des boîtes d'injection directe.

• E/ Câblage et accessoires : Tous les câblages complémentaires, les pieds micros ainsi que divers compléments

• F/ Système Talkies Walkies composé de 5 unités avec batterie rechargeable et oreillettes.

• G/ Testeur de câble Universel et Instruments d'analyseur audio et indicateur de niveau sonore

• H/ Ressources humaines pour la sonorisation « techniciens »

LOT 2 : Eclairage scénique

I/ Ensemble de projecteurs asservis, pupitre lumière, armoires électriques, câbles et accessoires

J/ Trépied et structure

K/ Ressources humaines pour l'éclairage scénique « techniciens »

LOT 3 : Instrument de musique

L/ Backline.

Objectifs qualitatifs – niveau sonore :

L'objectif qualitatif, en termes de diffusion, est d'arriver à obtenir de la manière la plus homogène possible **une couverture confortable de l'ensemble du public, sans concentration zonale et sans risque pour l'audition.**

Le niveau sonore maximum à atteindre est estimé à 105 dBC, qui correspond à 120 dBC (peak SPL) en crête, et ce pour l'essentiel de la zone du public, c'est-à-dire dans le plus mauvais des cas.

Des prédictions sur base d'équipements standards ont été réalisées, et qui donnent un résultat assez homogène de 105 dBC \pm 1dB, soit 102 dBA \pm 1 dB, avec une réduction progressive à partir de 20 m de distance des enceintes. La réponse en fréquence, dans la zone de 40 Hz à 8 kHz doit pouvoir tenir dans une limite de \pm 4 dB. L'objectif est donc d'arriver à atteindre ces valeurs.

D'autre part, les zones de proximité de scène sont toujours des zones où l'approche est paradoxale. En effet, on essaie de concentrer l'énergie sonore sur le public, en évitant de la diriger sur scène, ne fut-ce que pour limiter les risques de Larsen. Sachant, en plus, que la partie du parterre proche de la scène reçoit naturellement un niveau déjà important en



provenance de cette même scène (les instruments en direct) et de son monitoring (les retours de scène).

Par conséquent il sera nécessaire d'avoir la possibilité d'un réglage du gain au niveau des amplificateurs, aussi complexe et précis que possible. Cela permettra de régler les niveaux sonores des différents éléments composant les « Line Array » et les front fil d'une manière inversement proportionnelle à la distance entre celles-ci et le public. Afin d'avoir un niveau général le plus homogène possible.

Principes généraux pour le son :

Deux consoles numériques, identiques ou différentes, seront utilisées pour la façade et les retours, comprenant l'une et l'autre tous les dispositifs nécessaires à leur emploi, l'alignement en temps et la distribution vers les différents circuits d'enceintes dont :

- Les enceintes des "line-array" de façade (en stéréo)
- Les enceintes de grave du line-array et les infras (en stéréo ou sommation)
- Les enceintes de bord de scène (en stéréo) Au cas où les subwoofers sont au sol, il devra être possible de retarder chaque paire d'enceintes de manière à créer un arc virtuel.

Le système de retours comprendra 18 enceintes de type « Wedge » et Deux enceintes de type « SUB », un ensemble "side-fill" ainsi que 08 systèmes IEM (In-Ear Monitor) à transmission UHF émetteurs et récepteurs et 04 (in ear monitor) à transmission filaire. La transmission des signaux entre la scène et la régie de façade s'effectuera en numérique, avec convertisseur situés sur scène, à proximité de la console de retours.

Bruits, parasites, et perturbations :

L'ensemble de l'installation devra être libre de tout bruit parasite de type électromagnétique, électrostatique ou ronflement. À ce propos, une attention particulière sera portée à la qualité de la mise à la terre et à l'évitement des boucles de masse.

L'ensemble des bruits parasites devra, en fonctionnement normal (réglages de gains au niveau nominal), être imperceptible en toute position du public.

Considérations générales sur le câblage :

Généralités :

Les besoins en câblage seront largement déterminés par les spécificités des différentes propositions. En effet, selon que les enceintes soient ou non auto-amplifiées, le type de câblage devra bien entendu s'adapter.

- Pour les enceintes de retour, la distance à considérer essentiellement est la largeur de la scène qui est de 26 m. La disposition logique des racks d'amplification est aux côtés jardin, de la console de retour. En pratique, la longueur de câblage des retours sera de 26 m.
- Le choix de la section de câble sera essentiellement dépendant de l'impédance des composants. L'objectif est de garantir que **90 % de la puissance** arrive bien dans les haut-parleurs, et qu'un maximum de 10 % soit perdu dans les câbles. La section sera donc d'au moins 2,5 mm², d'office. Et, selon l'impédance réelle des haut-parleurs à alimenter (ou des ensembles de HP), la section pourra évoluer vers 4 ou 6 mm². Pour un haut-parleur de 4 Ω.
- Les connecteurs employés pour les liaisons vers les haut-parleurs seront des Speakon à 4 contacts (ou éventuellement, selon les nécessités des Speakon 8 contacts).



- Les racks d'amplification façade rassembleront en une seule unité tous les éléments nécessaires à l'amplification (processeurs et amplificateurs) du canal relatif (gauche ou droit). Les connecteurs d'entrée et de sortie seront situés sur une face et l'accès à tout potentiomètre sera protégé (sauf si la position correspondant au gain nominal est la fin de course). Le gain global de l'ensemble processeur et amplificateurs sera tel que la puissance de crête maximale que le système peut produire soit obtenue pour une valeur de 1 dB inférieur à la tension maximale de sortie de la console (ou des processeurs de gestion des haut-parleurs situés en régie).

En ce qui concerne le câblage audio en général (câbles micro, adaptateurs, sous-multi-paires, ...etc), il est recommandé que les performances du câblage soient conformes à ces caractéristiques :

- Diamètre : 6 mm, $\pm 0,5$ mm
- Section des conducteurs : $\geq 2 \times 0,22$ mm²
- Gaine extérieure en PVC mat flexible de couleur noire
- Résistance des conducteurs : $< 78 \Omega/\text{km}$
- Capacité entre conducteurs : < 60 pF/m
- Capacité entre conducteur et blindage : < 110 pF/m

Postes à pourvoir :

Poste A : Diffusion façade

Généralités

La diffusion façade comprendra un système « Line-Array » stéréophonique suspendu avec un système basé sur les deux plateformes situées à côté de la scène (éventuellement comprenant aussi les subwoofers suspendus ou au sol) et des enceintes de front fil sur l'avant-scène.

Le système « Line Array » proposé sera installé sur les deux plateformes qui sont situées à côté de la scène (sans oublier de mettre en considération l'architecture du théâtre) suivant une étude acoustique demandée.

De plus, un minimum de six enceintes de petite taille seront disposées sur l'avant-scène avec et de préférence avoir deux petits subwoofers pour avoir une meilleure couverture pour les fréquences basses, de manière à améliorer la clarté et la qualité de diffusion pour les premières rangées et que le système Line-Array ne couvre pas.

Cependant, c'est le résultat sonore de la diffusion qui est primordial, et toute proposition des soumissionnaires sera la bienvenue, du moment que la qualité requise y est.

Poste A, Rubrique 1 : Un système Line Array Face «FOH »

Définition :

Dans les technologies actuelles de diffusion, il est impossible de dissocier les divers composants d'un système de diffusion façade, tant leur interaction a de l'importance.

La diffusion façade est donc un ensemble indissociable où chaque élément apporte une contribution et où l'homogénéité de l'approche s'avère indispensable.

A -Rubrique 1 Deux ensembles de type « line-array » identique

Deux ensembles de type « line-Array » composent la base première du système. Ces deux ensembles couvrent la plus grande partie du théâtre et doivent être de qualité supérieure. Leur assemblage doit être effectué avec les accessoires idoines, issus du même fabricant que les enceintes, et répondant aux normes de sécurité en vigueur en Tunisie, et par extension, aux normes de sécurité européennes.



A – Rubrique 2 Diffusion son Front fill (bord de scène)

Au minimum 06 enceintes de petite taille avec de préférence deux SUB « pour une meilleure couverture pour les fréquences basse » seront utilisées au bord de scène.

Performances de la diffusion:

Le niveau sonore maximum à atteindre est estimé à 105 dBC, qui correspond à 120 dBC (peak SPL) en crête, et ce pour l'essentiel de la zone du public, c'est-à-dire jusqu'à une distance correspondant aux 4/5 de l'audience, et qu'il est acceptable pour le public qui se trouve en haut des gradins de percevoir un niveau sonore légèrement moins important.

Des prédictions sur base d'équipements standards ont été réalisées qui a donné un résultat assez homogène de 105 dBC \pm 1dB, soit 102dBA \pm 1 dB, avec une réduction progressive à partir de 20 m de distance des enceintes.

La réponse en fréquence, dans la zone de 40 Hz à 8 kHz doit pouvoir tenir dans une limite de \pm 4 dB.

Une réserve d'au moins **4 dB** supplémentaires sera prévu pour la zone spectrale grave (les fréquences sous 100 Hz), de manière à répondre plus favorablement aux demandes esthétiques actuelles.

Note importante : Compte tenu du fait que la majorité des fabricants de systèmes "Line-Array" professionnels disposent de logiciels de prédiction suffisamment précis, les soumissionnaires proposeront, dans leur projet, le résultat et les données des prédictions qu'ils proposent et qui devront atteindre, au minimum, les valeurs demandées.

À la réception, le festival validera (ou non) le résultat in situ.

A- rubrique 3 : processeur de contrôle des enceintes

Définition :

Le processeur de contrôle des enceintes comprendra au minimum 4 entrées et 8 sorties, analogiques et numériques. Il pourra fonctionner à 48 kHz ou 96 kHz. Ses diverses fonctions comprendront :

- ajustage du gain d'entrée et routage/mixage des 4 voies d'entrée vers les 8 circuits de sortie
- filtrage passe-haut, passe-bas et passe-bande de 6 à 48 dB/octave et comprenant les fonctions de Bessel, Butterworth et Linkwitz-Riley
- configuration multiple du filtrage (de 1 x 2 bandes à 2 x 4 bandes)
- retard dans les circuits d'entrée et les circuits de sortie
- égalisation paramétrique à 9 bandes sur les entrées et à 6 bandes sur les sorties
- égalisation graphique 1/3 octave sur les entrées
- compression/limitation disponible sur les circuits d'entrée et de sortie
- dispositif anti-Larsen insérable
- commande des niveaux de sortie et des coupures de sorties accessibles directement sur la face avant
- indication de modulation des 4 entrées et des 8 sorties par indicateurs à LED.
- Visualisation par afficheur couleur VGA pour les autres fonctions
- Contrôle possible par un ordinateur extérieur via Ethernet
- Analyseur en temps réel incorporé et entrée en face avant pour le microphone de mesure

Caractéristiques techniques

Bande passante : 20 Hz à 20 kHz \pm 0,5 dB

Résolution d'entrée et sortie : 24 bits

Résolution interne : 32 bits

Rapport signal/bruit : 115 dBA

Distorsion harmonique totale : 0,004 % @ 4 dBu

Niveau de sortie programmable de +4 dBu à 24 dBu

Complément :

En cas d'utilisation de subwoofers répartis au sol, un processeur complémentaire devra permettre le retard de chaque groupe de deux enceintes, de manière à permettre de réaliser un arc virtuel.

En ce qui concerne les enceintes supplémentaires ajouté au bord de scene(front fill), il faut prévoir des sorties processeurs pour assurer le calage et maitriser le retard nécessaire entre les sub stacké au sol et les MID HIGH.



Le système « linc-array » comprend également les éléments suivants qui ne peuvent être décrits dans le détail, puisque foncièrement différents d'un modèle à l'autre (chaque système ayant ses accessoires spécifiques), et donc incompatibles :

- L'entièreté de leur système de suspension, d'assemblage, de levage et d'accrochage. L'ensemble comprendra donc tous les accessoires nécessaires aux variations d'inclinaison et d'angulation de chaque enceinte, le cadre supérieur d'accrochage adéquat, les élingues de liaison adapté conforme aux législations européennes et tunisiens en matière de sécurité sur les lieux de spectacle.
- Le câblage nécessaire au bon fonctionnement. Ce câblage sera conçu de manière à pouvoir aisément la montée et la descente de l'ensemble du système « line-array » sans devoir déconnecter celui-ci.

Les enceintes du "front-fill" seront caractérisées par :

- Une hauteur maximale de **35 cm**, de manière à minimiser leur perturbation du champ visuel
- Une réponse linéaire à ± 6 dB de 100 Hz à 16 kHz
- Un niveau de pression acoustique maximale de l'ordre de 95 dB SPL à 1m.
- Une couverture est $\geq 80^\circ$ H x 50° V. Elles seront de préférence améliorées avec des SUB Bass de petites tailles

La diffusion façade comprendra donc :

Rubrique 1 : Un système « Line Array » composé, selon la puissance et la couverture des enceintes, d'un minimum de 06 enceintes Hi-Mid haute qualité, et de minimum de 03 SUB de chaque côté (les enceintes doivent être de la même marque et même référence).

Rubrique 2 : minimum de 6 enceintes pour front-fill de même marque avec de préférence deux SUB «pour une meilleure couverture pour le fréquence basse».

Rubrique 3 : Processeur de contrôle ainsi le câblage spécifique, amplification, filtrage.

Remarque : tous les éléments qui composent la diffusion façade doivent être en couleur noir.

Conformité :

Les enceintes et leurs équipements complémentaires seront conformes aux normes suivantes :

Sécurité : IEC 60065, EN 60065, UL 6500/09.99, CAN/CSA E60065-00

Immunité : EN 55103-1: 1998 (émission) et EN 55103-2: 1998 (immunité)

Poste B : Diffusion retour

Généralités

Le système de retour nécessaire requiert d'une part 18 enceintes à deux voies de type Wedge et de 02 enceintes de type SUB, et d'autre part des circuits « casques » au nombre 08 en liaison UHF et 04 liaison câblé Stéréophonique.

Compte tenu du contexte très acoustique et orchestral de la programmation, la qualité des enceintes de retour se doit d'être d'un très haut niveau. En effet, le risque de Larsen est très important dans ce contexte, et la réponse en phase des enceintes est très critique si l'on souhaite obtenir un résultat stable par rapport au Larsen.

Enfin, les besoins spectraux en musique acoustique sont relativement différents des besoins en musique électrique. Pour cette dernière, on privilégie souvent le choix d'enceintes de retour équipées de haut-parleurs de grave de 15", plus généreux en grave que les haut-parleurs de 12", et ce, au détriment de la réponse dans le médium.

Quant à la question des écoutes par casque, elle s'impose régulièrement à cause du nombre important de musiciens sur scène lors des concerts de musique orientale (nombreux violons, nombreux chanteurs dans les chœurs), pour qu'il devienne parfois difficile de prévoir un retour pour deux ou trois musiciens ...

La diffusion retour comprendra donc :

Rubrique 1 : 18 enceintes Wedge de haute qualité, et deux enceintes SUB.

Rubrique 2: 08 circuits IEM stéréophonies UHF et 04 circuits IEM câblé (In Ear Monitor)

Rubrique 3 : un système Side-fill stéréo

Rubrique 4 : le câblage spécifique



Poste B- Rubrique 1 : enceintes de retours Wedge

Définition :

18 enceintes passive de retour identiques, **de type Wedge**, seront la base du monitoring des musiciens. Ces enceintes seront idéalement basées sur la combinaison d'un haut parleur de grave de 15" de diamètre et d'un moteur à chambre de compression et 02 enceintes de type SUB pour une utilisation en tant que retour pour la batterie ou autre.

Caractéristiques minimales de l'enceinte de retour

Définition : enceinte compacte de type « Wedge » à deux voies.

Caractéristiques sonores minimales :

Niveau de pression acoustique à 1 m à la puissance maximale : 134 dB SPL

Réponse en fréquence minimale : 60 Hz à 17 kHz \pm 4 dB

Couverture: entre 40° et 60° en vertical et 60° à 100° en Horizontal ou idéalement en technologie coaxiale

Conique max 60°.

Puissance : Min 800 W Poids maximum : 35kg

Construction : multiplis de bouleau pour l'enceinte, **pas de modèles en plastique ou fait maison.**

Deux sub basse pour retour :

Définition :

Deux enceintes compacte de type « SUB »

Caractéristiques sonores minimales :

Niveau de pression acoustique à 1 m à la puissance maximale : 100 dB SPL

Réponse en fréquence : 45 Hz à 120 kHz \pm 3 dB

Puissance : Min 800 W

Construction : multiplis de bouleau pour l'enceinte, **pas de modèles en plastique ou fait maison.**

Dans un cas comme dans l'autre, la sécurité électrique et mécanique des composants haut-parleur sera assurée par une limitation intégrée de manière à éviter tout dégât aux membranes en cas de sur-modulation, instantanée ou prolongée.

Conformité :

Les enceintes seront conformes aux normes suivantes :

Sécurité : IEC 60065, EN 60065, UL 6500/09.99, CAN/CSA E60065-00

Immunité : EN 55103-1: 1998 (émission) et EN 55103-2: 1998 (immunité)

Poste B- Rubrique 2 : circuit de monitoring individuel par transmission UHF et filaire :

08 ensembles de retour personnel stéréophonique (In Ear Monitor), sans fil, qui comprendront chacun :

- Un boîtier émetteur stéréophonique
- Un boîtier de ceinture récepteur stéréophonique.
- Une paire d'écouteurs appropriés avec un jeu de mousses jetables pour les oreillettes.

Caractéristiques minimales de l'élément émetteur IEM

Définition :

Emetteur stéréophonique destiné à l'écoute individuelle dans la bande UHF. Les canaux de transmission UHF seront choisis pour être en conformité avec les législations tunisiennes. Un dispositif de bouclage sera disponible.

Caractéristiques techniques :

Modulation FM, stéréo

Connecteurs d'entrée : XLR

Bande RF de 470 à 780 MHz et suivant les normes du pays



Puissance d'émission commutable 10 et 50 et 100 mW
Réponse en fréquence minimal : 40 Hz à 15 kHz
Distorsion harmonique totale : < 0.5 %
Rapport signal/bruit : ≥90 dB
Conformité :
Les éléments émetteurs seront conformes aux normes suivantes :
CEM : EN 301489-1/-9, Radio : EN 300422-1/-2, Sécurité : EN 60065

Caractéristiques minimales de l'élément récepteur IEM

Définition :

Un récepteur stéréophonique destiné à l'écoute individuelle dans la bande UHF, sous la forme de boîtier ceinture. Les canaux de transmission UHF seront choisis pour être en conformité avec les législations tunisiennes.

Indicateur de l'état des piles/batteries à un min 3 segments.

Caractéristiques techniques :

Sortie Audio 100mw ajustable
Fréquence ajustable par pas de 25 kHz
Puissance de sortie audio : 100 mW/32 Ω
Réponse en fréquence minimale : 40 Hz à 15 kHz
Distorsion harmonique totale : <0,9 %
Rapport signal/bruit : > 90 dB Batterie
Autonomie de minimum de 4 heures en continu

Caractéristiques minimales des écouteurs de l'élément récepteur IEM

Définition :

Ecouteurs isolants conçus pour l'écoute des musiciens sur scène. Ils comporteront des manchons interchangeables de dimensions différentes de manière à pouvoir s'adapter à l'oreille de chaque musicien. Pour des raisons d'hygiène, un dispositif anti-cérumen sera intégré et les manchons interchangeables seront lavables.

Caractéristiques techniques :

Impédance : 16 Ω @ 1 kHz
Sensibilité : 105 dB SPL/mW @ 1 kHz
Réponse en fréquence : 40 Hz à 17 kHz
Longueur du câble : 1,5 m (± 0,1m)
Connecteur : Mini-jack stéréo (3,5 mm)

Caractéristique technique pour les PSM (IEM filaire) 04

Réponse en fréquence : 20 Hz -20 KHz
Sensibilité d'entrée commutable : +4 dBV, -10 dBV
Connecteur entrée audio : Lemo
Connecteur sortie audio : Mini Jack TRS stéréo 3,5 mm
Rapport signal/bruit pondéré en A : 98 dB (typique)
Distorsion harmonique totale à 1 kHz, typique : <0.2%
Séparation des canaux à 1 kHz : >55 dB)
Égaliseur paramétrique 4-bandes
Alimentation : 2 piles AA alcalines
Autonomie batterie : min 6 h
Impédance d'entrée : ligne 45 kΩ, aux. 66 kΩ
Impédance de sortie : <2,5 Ω
Impédance de charge minimale : 9 ohms
Câble exigé pour réception stéréo



Poste B, rubrique 3 : système de retour latéral (Side-fill)

Définition

Un système de diffusion composé des enceintes de retour identiques, **de type Side-fill**, seront le complément du monitoring des musiciens. Ces enceintes de puissance supérieure, et disposées latéralement, se caractérisent par une couverture relativement étroite. Elles seront un ensemble accompagné d'enceintes Sub basses de manière à couvrir tout le spectre sonore.

Caractéristiques minimales de l'enceinte side-fill

Définition : Ensemble d'enceintes compacte à deux ou trois voies avec enceinte sub basses, avec amplification active ou passive.

Caractéristiques sonores du système complet :

Niveau de pression acoustique à 1 m à la puissance minimal : 140 dB SPL

Réponse en fréquence minimal : 35 Hz à 16 kHz

RMS Minimum 700 watts pour les enceintes medium/aigues et 1000 watts pour les sub

Conformité :

Les enceintes seront conformes aux normes suivantes :

Sécurité : IEC 60065, EN 60065, UL 6500/09.99, CAN/CSA E60065-00

Immunité : EN 55103-1: 1998 (émission) et EN 55103-2: 1998 (immunité)

Couverture du TOP dans le plan horizontal : $\geq 50^\circ$ Couverture du TOP dans le plan vertical : $\leq 50^\circ$.

Construction : multiplis de bouleau pour l'enceinte, pas de modèle en **plastique ou fait maison**.

Ces enceintes comprendront également les éléments suivants qui ne peuvent être décrits dans le détail, puisque foncièrement différents d'un modèle à l'autre (chaque système ayant ses accessoires spécifiques), et donc incompatibles :

Leur système d'amplification, qu'il soit ou non intégré aux enceintes, et tout le traitement nécessaire au signal (processing). Selon le cas, les électroniques seront intégrées ou non aux enceintes, c'est-à-dire que dans le cas d'auto-amplification, il s'agira d'assurer une connexion aux entrées individuelles des enceintes et de leur amener une alimentation électrique adéquate, avec interruption à distance. Dans le cas d'une amplification distincte et dissociée des enceintes, les racks d'amplification se situeront auprès de la console de retours et comprendront les amplificateurs nécessaires recommandés par le constructeur des enceintes, ainsi que les processeurs de contrôle (filtrage, égalisation, limitation et gain).

Dans un cas comme dans l'autre, la sécurité électrique et mécanique des composants haut-parleur sera assurée par une limitation intégrée de manière à éviter tout dégât aux membranes en cas de sur-modulation, instantanée ou prolongée.

Poste B, rubrique 4 : particularité câblage et accessoires :

En ce qui concerne le câblage des retours, et compte tenu de la répartition nécessaire des circuits selon les besoins, il sera nécessaire de prévoir de quoi utiliser les retours en n'importe quelle position sur scène (la scène s'étend sur plus de 25 m de longueur et un dizaine de mètres de profondeur).

Dans le cas d'auto-amplification, il suffira d'alimenter en signal les enceintes conjointement à l'alimentation électrique. Dans le cas d'amplification séparée, le câblage des enceintes devra garantir le moins de pertes possible, et maintenir celles-ci à moins de 5 % de la puissance délivrée.

Il devra également être possible d'effectuer diverses combinaisons de mise en parallèle de certains circuits. La demande initiale étant de 24 circuits de retour à la console, ces 24 sorties devront pouvoir être affectées, selon les besoins, à toute combinaisons de 18 retours mono avec 02 enceintes de type Sub basse, un système side-fill et 08 circuits casques UHF et 04 liaison filaires stéréo.

Le soumissionnaire est invité à proposer la solution qui lui paraît la plus efficace.



Poste C : Consoles de mélange & égalisation

Généralités :

Deux consoles de mélange numériques identiques ou différentes de qualité professionnelle seront dédiées au mixage de la façade et des retours. Le format de **64** voies d'entrée et de **24** mélanges auxiliaires a été retenu comme configuration de base pour chaque console, mais il serait préférable que le système permette une extension, sachant qu'une certaine proportion des spectacles peut atteindre les 96 entrées .

En termes de liaison entre la scène et la régie « façade », nous estimons que les préamplificateurs d'entrée soient sur scène, de manière à minimiser la longueur des liaisons des microphones à la console, et subséquemment les pertes associées.

La distance à parcourir entre la scène et la régie façade est d'environ de 30 m, ainsi que des câbles individuels.

Les deux surfaces de contrôle devront disposer des facilités suivantes :

- **24 potentiomètres rectilignes motorisés Smart Fader qui peuvent assurer 24 voie d'entrée (Smart Fader) et 12 potentiomètres rectilignes motorisés de sortie/VCA (Smart Fader), 12 groupes, 12 Aux,...**
- Accès physiques directs individuels (encodeurs) aux différents contrôles de l'égaliseur et du contrôle dynamique
- Contrôle et mémorisation de tous les paramètres de réglage usuels : gain, polarité, affectation, routage, assignation, égalisation, traitement dynamique, niveau, niveaux des auxiliaires, etc...
- **Double alimentation électrique**, permettant de maintenir le bon fonctionnement en cas de panne d'une des alimentations (alimentation redondante)
- Possibilité d'affectations multiples non restrictives des sources vers les entrées. D'autre part, le modèle proposé devra être reconnu dans la profession comme standard industriel.

Les deux consoles devraient avoir leur propre rack stage ce qui fait que chaque console est indépendante de l'autre.

Prévoir un splitter active ou passive pour faire la totalité de la distribution des lignes d'entrée.

Prévoir 2 onduleurs électriques pour chaque console. (1 pour surface de contrôle et 1 pour rack des préamplificateurs d'entrée)

Ce poste comprend donc trois rubriques :

Rubrique 1 : console de façade

Rubrique 2 : console de retour

Rubrique 3 : Préamplificateur

Poste C-Rubrique 1 : Console de façade

Définition :

La console de façade sera une console numérique permettant la gestion de minimum de 64 canaux d'entrée extensible jusqu'à 96 IN.

Sa surface de contrôle comprendra un minimum de 24 potentiomètres de voies motorisées (Smart Faders), avec une architectures des Layer (couches) et 12 potentiomètres de voies motorisées pour les VCA (Voltage Controlled Amplifier) les groupes, les Matrices ou Aux OUT (36 Faders).



Elle permettra l'accès pour chaque voie à un minimum de 24 barres de mélange (sorties auxiliaires) et la connexion directe pour enregistrer en multipiste sur un support externe.

L'accès aux différents paramètres de l'égaliseur, au gain d'entrée, ainsi qu'aux différents paramètres de l'unité de traitement dynamique se fera par sélection de la voie mais comprendra un encodeur par fonction, accessible directement.

Chaque potentiomètre de voie sera accompagné d'au moins un encodeur programmable (donnant accès, selon la sélection, au gain d'entrée, à chaque auxiliaire ou au panoramique).

Caractéristiques générales minimales :

La structure de la console de façade comprendra :

- Transmission par liaison BNC ou RG45 ou fibre optique vers la surface de contrôle
- Une surface de contrôle de 24 potentiomètres de voies d'entrée, 12 potentiomètres de voies de sorties (ou VCA).
- Un minimum de 16 égaliseurs 1/3 octave assignables ou, au minimum, un égaliseur paramétrique à quatre bandes par sortie
- Matrice et groupage VCA
- 24 barres de mélanges auxiliaires
- Minimum 6 processeurs d'effets internes stéréo.
- Filtre passe-haut à fréquence variable, égaliseur paramétrique à quatre bandes, noise-gate/, compresseur/limiteur pour chaque entrée.
- Affichage alphanumérique d'identification de l'entrée sur chaque voie
- Disponibilité de 8 voies d'insertion numérique (4 I/O AES/EBU) sur la surface de contrôle (ou à sa directe proximité).
- Disponibilité de 8 entrées et sorties analogiques, pour insertion de processeurs externes
- Deux barres de solo distinctes
- Une possibilité optionnelle d'enregistrement multipiste.

Caractéristiques techniques minimales :

Fréquence d'échantillonnage : 48 kHz jusqu'à 96 KHz

Latence totale : < 3 ms (toutes entrées et sorties activées)

Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz \pm 1dB

Distorsion harmonique totale : < 0,1 % Bruit de sortie : < - 90 dBu

Niveau maximum de sortie : \geq + 22 dBu EIN entrée micro : \leq - 126 dB

Gain micro analogique : de -10 à +60 dB (70dB) option : un atténuateur de gain (PAD).

Diaphonie entre canaux : > 90 dB

Poste C, rubrique 2 : console de retour

Définition :

La console de retour sera une console numérique permettant la gestion de minimum de 64 canaux d'entrée extensible jusqu'à 96 IN.

Sa surface de contrôle comprendra un minimum de 24 potentiomètres de voies motorisées (Smart Faders), avec une architectures des Layer (couches) et 12 potentiomètres de voies motorisées pour les VCA (Voltage Controlled Amplifier) les groupes, les Matrices ou Aux OUT (36 Faders).

Elle permettra l'accès pour chaque voie à un minimum de 24 barres de mélange (sorties auxiliaires) et la connexion directe pour enregistrer en multipiste sur un support externe.

L'accès aux différents paramètres de l'égaliseur, au gain d'entrée, ainsi qu'aux différents paramètres de l'unité de traitement dynamique se fera par sélection de la voie mais comprendra un encodeur par fonction, accessible directement.

Chaque potentiomètre de voie sera accompagné d'au moins un encodeur programmable (donnant accès, selon la sélection, au gain d'entrée, à chaque auxiliaire ou au panoramique).



Caractéristiques générales minimales :

La structure de la console de retour comprendra :

- Transmission par liaison BNC ou RG45 ou fibre optique vers la surface de contrôle
- Une surface de contrôle de 24 potentiomètres de voies d'entrée, 12 potentiomètres de voies de sorties (ou VCA).
- Un minimum de 16 égaliseurs 1/3 octave assignables ou, au minimum, un égaliseur paramétrique à quatre bandes par sortie
- Matrice et groupage VCA
- 24 barres de mélanges auxiliaires
- Minimum 6 processeurs d'effets internes stéréo.
- Filtre passe-haut à fréquence variable, égaliseur paramétrique à quatre bandes, noise-gate/, compresseur/limiteur pour chaque entrée.
- Affichage alphanumérique d'identification de l'entrée sur chaque voie
- Disponibilité de 8 voies d'insertion numérique (4 I/O AES/EBU) sur la surface de contrôle (ou à sa directe proximité).
- Disponibilité de 8 entrées et sorties analogiques, pour insertion de processeurs externes
- Deux barres de solo distinctes.

Caractéristiques techniques minimales :

Fréquence d'échantillonnage : 48 kHz jusqu'au 96 KHz

Latence totale : < 3 ms (toutes entrées et sorties activées)

Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz \pm 1dB

Distorsion harmonique totale : < 0,1 %

Bruit de sortie : < - 90 dBu

Niveau maximum de sortie : \geq + 22 dBu EIN entrée micro : \leq - 126 dB

Gain micro analogique : de -10 à +60 dB (70 dB) option : un atténuateur de gain (PAD).

Diaphonie entre canaux : > 90 dB

Poste C, rubrique 3 : Préamplificateur :

Un préamplificateur compresseur à tube, de haute qualité, généralement utilisés pour le chanteur, sera accessibles à la régie façade et câblés en insert.

Caractéristiques générales :

- Entrées et sorties sur connecteurs XLR
- Niveau de référence : + 4 dBu
- Contrôle du seuil de compression, taux de compression, temps d'attaque et de retour, filtre de la chaîne de contrôle, limitation de réduction, gain et mix
- Prévu pour la compression parallèle
- Rapports de compression négative possible
- Electronique de Classe A
- Contrôle de la limite de réduction de gain (GRL)
- Bruit de sortie : < 94 dBu (pondéré-A)
- Distorsion < 0,1 % en toutes circonstances



Poste D : Parc des microphones :

Généralités

Les demandes artistiques sont nombreuses en termes de choix de microphones. Il est donc indispensable de pouvoir répondre le plus précisément possible aux desideratas des fiches techniques.

Ce poste comprendra 15 rubriques :

- Rubrique 01 Boîte d'injection directe active **(16 pièces)**
- Rubrique 02 Microphones dynamiques pour instruments graves **(02 pièces)**
- Rubrique 03 Microphones électrostatiques pour instruments, à fixation clip **(05 pièces)**
- Rubrique 04 Microphones électrostatiques à large membrane **(04 pièces)**
- Rubrique 05 Microphones électrostatiques à courte membrane **(05 pièces)**
- Rubrique 06 Microphones électrostatiques pour instruments à cordes ou autre **(16 pièces)**
- Rubrique 07 Microphones électrostatiques omnidirectionnel **(04 pièces)**
- Rubrique 08 microphones UHF et Un système d'antenne adéquat **(06 émetteurs + 03 récepteurs dual chaîne)**
- Rubrique 09 Système d'antenne
- Rubrique 10 Un kit batterie **(01 pièces)**
- Rubrique 11 Microphones dynamiques pour percussion **(14 pièces)**
- Rubrique 12 Microphones dynamiques de chant **(20 pièces)**
- Rubrique 13 Microphones serre tête **(04 pièces)**
- Rubrique 14 Microphone de type plaque **(02 pièce)**
- Rubrique 15 Microphone de type membrane pour OUD **(04 pièces)**

Poste D, rubrique 1 : boîte d'injection directe active (16)

Définition :

La boîte d'injection directe est un accessoire destiné à la connexion des instruments électriques, électroniques et aux divers capteurs électroacoustiques rencontrés dans le monde du spectacle.

L'immense majorité des instruments électriques et des capteurs ont été conçus pour être employés sur des amplificateurs dédiés (typiquement des amplificateurs pour guitares), dont les caractéristiques ne permettent que des liaisons très courtes (de l'ordre de 3 m).

Le rôle de la boîte d'injection directe (DI box) est de convertir la liaison asymétrique et à haute impédance en liaison symétrique à basse impédance, le standard requis dans les liaisons professionnelles.

Détails :

- La boîte d'injection directe sera constituée d'un boîtier métallique robuste. Sa forme sera telle que le passage des câbles sous la boîte soit aisé.
- Pour des raisons pratiques, les connexions et contrôles seront répartis sur deux faces latérales (avant et arrière) de manière à permettre la superposition facile de plusieurs boîtes. Les connecteurs d'entrée et le commutateur de sensibilité d'entrée seront situés sur une face (avant), le connecteur de sortie XLR, l'interrupteur de mise en service et l'interrupteur de terre seront situés sur l'autre face. Un compartiment pour pile de 9V sera aussi accessible par la face arrière.
- Son isolation galvanique complète sera effectuée à l'aide de deux transformateurs, l'un pour l'audio, l'autre pour l'alimentation fantôme. Cette alimentation fantôme étant continue, un dispositif de conversion CC/CC sera intégré, qui permettra une isolation galvanique effective (ground lift)
- La connexion de sortie s'effectuera via un connecteur XLR 3 mâle
- La connexion d'entrée sera réalisée par un connecteur jack femelle (1/4 pouce) – TS, disposant d'une sortie parallèle sur un connecteur équivalent. Cette sortie marquée « Link » pourra, moyennant la modification d'une liaison interne, être connectée via un étage de séparation. Un connecteur XLR femelle sera également connecté en parallèle sur l'entrée.
- L'impédance d'entrée à niveau nominal sera de $1M\Omega$. Un commutateur permettra d'insérer un atténuateur de 20 ou 40 dB. Dans le cas d'atténuation, l'impédance d'entrée pourra être inférieure (de l'ordre de 47 k Ω).



- L'indicateur d'alimentation par LED sera conçu de manière à visualiser distinctement la présence d'alimentation fantôme (par éclairage continu) ou par l'alimentation interne (par éclairage intermittent).
- Pour éviter les réflexions parasites dues à l'éclairage, une peinture mate recouvrira la partie métallique.

Caractéristiques techniques minimales :

- Atténuation min de 0 dB et 20 dB, commutables par interrupteur
- Niveau d'entrée maximum : + 9 dBu (à 0 dB), + 29 dBu (à - 20 dB)
- Impédance d'entrée : 1 M Ω à 0 dB, 47 k Ω à - 20 et - 40 dB
- Distorsion harmonique totale : < 0,005 % à 1 kHz, 0 dBu en sortie
- Poids : max 650 g
- Réponse en fréquence : 30 Hz à 20 kHz \pm 1dB
- Bruit propre : < - 96 dBu non pondéré (22 Hz - 22 kHz)
- Alimentation : fantôme 48V (P48) - de 20 V à 48 V
- Consommation : < 7,5 mA en fantôme, < 2 mA sur batterie

Poste D, rubrique 2 : microphone dynamique pour instruments grosse caisse favorisant les basses fréquences. (02)

Définition :

Le microphone « instrument grave » sera un microphone dynamique de qualité supérieure, de directivité cardioïde, et prévu pour des pressions acoustiques élevées, et adaptés au registre grave. Détails :

- Le microphone sera de dimension adaptée
- La sensibilité sera axiale et la membrane aura un diamètre de l'ordre du pouce
- La connexion s'effectuera via un connecteur XLR 3 mâle
- La courbe de réponse sera étudiée pour l'usage en proximité, pour les instruments graves (amplis basse, tuba, grosse caisse), avec une courbe de réponse particulière et adaptée, avec notamment une remontée de la sensibilité dans la zone de 3,5 kHz et un effet de proximité de l'ordre de 10 dB à 10 cm de distance
- Le diagramme polaire sera de type cardioïde

Caractéristiques techniques minimales :

- Sensibilité : 1,8 mV/Pa • Impédance de sortie : $\geq 200 \Omega$
- Niveau de pression acoustique maximale pour 1 % DHT : ≥ 160 dB SPL
- Réponse en fréquence : ≥ 20 Hz à ≤ 10 kHz
- Polarité : une augmentation de pression provoquera une augmentation de tension sur la borne 2 par rapport à la borne 3.

Poste D, rubrique 3 : microphone électrostatique miniature à fixation clip-on (05)

Définition :

Le microphone « clip » sera un microphone miniature électrostatique de qualité supérieure, de directivité super cardioïde, et prévu pour un usage général.

Détails :

- Le microphone sera de taille réduite, monté sur un col de cygne terminé par une pince ou bande d'accroche qui permettra l'installation aisée sur divers instruments tels que cuivres, anches, toms, etc...
- La sensibilité sera axiale et le microphone sera protégé par une bonnette en mousse pour réduire les effets du vent
- La connexion s'effectuera via un connecteur XLR 3 mâle
- La courbe de réponse sera très linéaire de 200 Hz à 10 kHz, ensuite descendante pour atteindre -5 dB @ 20 kHz
- Le diagramme polaire sera de type cardioïde, et variera de moins de 2 dB entre 125 Hz et 4 kHz, pour les incidences de 0° à 90°.



Caractéristiques techniques minimales :

- Sensibilité : > 3 mV/Pa
- Impédance de sortie : 50 Ω
- Bruit propre équivalent (pondéré A) : < 28 dBA
- Niveau de pression acoustique maximale pour 0,5 % DHT : > 148 dB SPL
- Alimentation : 48 V \pm 4 V (fantôme P48 selon IEC 1938)
- Réponse en fréquence : 40 Hz à 20 kHz
- Polarité : une augmentation de pression provoquera une augmentation de tension sur la borne 2 par rapport à la borne 3.

Poste D, rubrique 4 : microphone électrostatique à large membrane (04)

Définition :

Le microphone « à large membrane » sera un microphone électrostatique de qualité supérieure, de directivité cardioïde, et prévu pour un usage général.

Détails :

- Le microphone sera basé sur une capsule de 1" de diamètre
- La sensibilité sera latérale
- Un filtre passe-haut à 80 Hz, 12 dB/octave et un atténuateur de 10 dB permettront d'adapter le microphone à diverses contraintes
- La connexion s'effectuera via un connecteur XLR 3 mâle
- La courbe de réponse sera très linéaire de 50 Hz à 20 kHz, avec une tolérance de \pm 2 dB
- Le diagramme polaire sera de type cardioïde

Caractéristiques techniques minimales :

- Sensibilité : > 6 mV/Pa
- Impédance de sortie : 100 Ω
- Bruit propre équivalent (pondéré A) : < 10dBA
- Niveau de pression acoustique maximale pour 0,5 % DHT : > 147 dB SPL sans atténuateur, 157 dB SPL avec atténuateur de 10 dB
- Alimentation : 48 V \pm 4 V (fantôme P48 selon IEC 1938)
- Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz
- Polarité : une augmentation de pression provoquera une augmentation de tension sur la borne 2 par rapport à la borne 3.
- Si le Diagramme Polaire (directivité) interchangeable aussi accepté

Poste D, rubrique 5 : microphone électrostatique à courte membrane (05)

Définition :

Le microphone « à courte membrane » sera un microphone électrostatique de qualité supérieure, de directivité cardioïde, et prévu pour un usage général surtout pour l'ambiance forme d'un stylo.

Détails :

- Le microphone sera basé sur une capsule de 1" de diamètre
- La sensibilité sera latérale
- Un filtre passe-haut à 80 Hz, 18 dB/octave et un atténuateur de 10 dB permettront d'adapter le microphone à diverses contraintes
- La connexion s'effectuera via un connecteur XLR 3 mâle
- Le diagramme polaire sera de type cardioïde

Caractéristiques techniques :

- Sensibilité : > 5 mV/Pa
- Impédance de sortie min : 100 Ω
- Bruit propre équivalent (pondéré A) : < 19 dBA
- Alimentation : 48 V \pm 4 V (fantôme P48 selon IEC 1938)
- Poids : 300 g max.
- Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz



Poste D, rubrique 06 : microphone électrostatique miniature pour instruments à cordes (16)

Définition :

Ce microphone sera un microphone miniature électrostatique de qualité supérieure, de directivité super-cardioïde, et prévu spécifiquement pour l'amplification des violons et prévoir toutes les accroches pour les autres instruments comme la contre basse, violoncelle, Sax, Piano...

Détails :

- Le microphone sera de taille réduite et disposera des accessoires de montage et d'adaptation pour l'utiliser de manière discrète sur les cordes. **(16 supports pour violon)**
- Le microphone sera équipé d'office d'une mousse anti-vent
- La membrane sera du type électrostatique pré-polarisée, et le corps du microphone sera monté sur un flexible permettant de positionner précisément le microphone
- La connexion (MicroDot) s'effectuera via un adaptateur spécifique terminé par un connecteur XLR 3 mâle. Cet adaptateur disposera également d'un filtre passe-haut à 80 Hz
- La courbe de réponse sera parfaitement linéaire de 20 Hz à 5 kHz lorsque le microphone est à 20 cm de la source sonore, ensuite très légèrement montante pour atteindre un sommet de + 2,5 dB @ 11 kHz.
- Le diagramme polaire sera de type super-cardioïde, et variera de moins de 5 dB entre 250 Hz et 10 kHz, pour les incidences de 0° à 90°.

Demande supplémentaire :

- **Prévoir 06 Adaptateurs (Lemo, TRS 3.5mm) pour connecter au système sans fil proposer.**
- *Prévoir accessoire de fixation pour Piano (03 supports)
- *Prévoir accessoire de fixation pour Guitar (04 supports)
- * Prévoir accessoire de fixation pour violoncelle (04 supports)
- * Prévoir accessoire de fixation pour cuivre (04 supports)

Caractéristiques techniques minimales :

- Sensibilité : 6 mV/Pa
- Impédance de sortie : < 120 Ω
- Bruit propre équivalent (pondéré A) : < 24 dBA
- Niveau de pression acoustique maximale pour 1 % DHT : > 120 dB SPL
- Alimentation : 48 V \pm 4 V (fantôme P48 selon IEC 1938)
- Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz
- Polarité : une augmentation de pression provoquera une augmentation de tension sur la borne 2 par rapport à la borne 3.

Poste D, rubrique 07 : microphone électrostatique (omnidirectionnel) (04)

Définition :

Ce microphone sera un microphone électrostatique de qualité supérieure, de directivité omnidirectionnelle, et prévu pour les usages où l'effet de proximité peut poser des problèmes complexes.

Détails :

- Le microphone à pression sera de taille très réduite pour l'utiliser de manière discrète sur divers instruments et applications.
- Un choix de deux grilles permettra de disposer ou non d'une bosse de présence à 12 kHz environ.
- La membrane sera du type électrostatique pré-polarisée, à diaphragme vertical
- La connexion s'effectuera via un connecteur XLR 3 mâle
- La courbe de réponse sera parfaitement linéaire de 20 Hz à 12 kHz et plus
- Le diagramme polaire sera de type omnidirectionnel, et variera de moins de 5 dB entre 20 Hz et 20 kHz, pour les incidences de 0° à 360°.



Caractéristiques techniques minimales :

- Sensibilité : 20 mV/Pa
- Impédance de sortie : < 120 Ω
- Bruit propre équivalent (pondéré A) : < 24 dBA
- Niveau de pression acoustique maximale pour 1 % DHT : > 120 dB SPL
- Alimentation : 48 V \pm 4 V (fantôme P48 selon IEC 1938)
- Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz
- Polarité : une augmentation de pression provoquera une augmentation de tension sur la borne 2 par rapport à la borne 3.

Poste D, rubrique 08 : microphone UHF à main (06)

Définition :

Le microphone HF sera un ensemble comprenant un microphone à main, destiné au chant et disposant d'une capsule électrostatique cardioïde ou super cardioïde, d'une part, et un récepteur adapté d'autre part.

Caractéristiques minimales de l'élément microphone émetteur

Définition :

Bande RF de 470 à 780 MHz et suivant les normes du pays

Micro émetteur destiné à l'utilisation dans la bande UHF.

Les canaux de transmission UHF seront choisis pour être en conformité avec les législations tunisiennes.

Caractéristiques techniques minimales :

Microphone électrostatique à directivité cardioïde ou super cardioïde

Puissance d'émission : 30 et 50 mW

Fréquence ajustable par pas de 25 kHz

Stabilité de fréquence : \pm 10 ppm

Réponse en fréquence minimale : 40 Hz à 18 kHz

Distorsion harmonique totale : <0,9 %

Rapport signal/bruit : > 115 dB

Transmission et affichage de l'état des batteries

Conformité :

Les éléments émetteurs seront conformes aux normes suivantes :

CEM : EN 301489-1/-9, Radio : EN 300422-1/-2, Sécurité : EN 60065

Caractéristiques minimales de l'élément récepteur

Définition :

Bande RF de 470 à 780 MHz et suivant les normes du pays

Récepteur professionnel "TrueDiversity" destiné à la bande UHF. Les canaux de transmission UHF seront choisis pour être en conformité avec les législations tunisiennes.

Caractéristiques techniques :

Connecteurs de sortie: XLR et jack TRS

Fréquence ajustable par pas de 25 kHz

Indicateur de l'état des piles/batteries à 4 segments.

Puissance de sortie audio : 100 mW/32 Ω

Réponse en fréquence : \leq 45 Hz à \geq 15 kHz - 3 dB

Distorsion harmonique totale : <0,9 %

Rapport signal/bruit : > 90 dB

Conformité :

Les éléments émetteurs seront conformes aux normes suivantes :

CEM : EN 301489-1/-9, Radio : EN 300422-1/-2, Sécurité : EN 60065



Poste D, rubrique 09 : Système d'antenne pour les microphones et liaisons IEM UHF

Définition :

Un Système d'antenne pour les microphones UHF : Un splitter actif d'antenne large bande minimum jusqu'à 8 canaux (4 doubles récepteurs), peut fonctionner en bande étroite avec les modules d'entrée optionnels HF avec deux antennes passives directionnelle.

Caractéristiques techniques :

Perte de transmission : 0 db

Impédance nominale : 50 Ω

Connecteur d'antenne : BNC

Poste D, Rubrique 10 : Un kit batterie (01 pièces)

Définition :

Un Kit des microphones composé de 08 micros destinés a la prise du son de la Batterie. Composé d'un minimum de 04 microphones électrostatiques super cardioïde pour assurer la prise des OH left +OH right+ Hi-Hat+ Grosse caisse)

De préférence que les microphones des toms aurons une fixation directe à l'instrument. (Fixation sur les Toms : 1, 2,3 et floor)

Poste D, Rubrique 11 : Microphone dynamique pour percussion (14)

Définition :

Un microphone dynamique cardioïde destiné pour capter les instruments de percussions.

Caractéristiques techniques minimales :

Réponse en fréquence optimisée pour une parfaite reproduction des instruments acoustiques et amplifiés. Qualité professionnelle pour la prise de son pour batterie, percussions, et divers instruments. Directivité uniforme, cardioïde qui isole la source principale source tout en rejetant les sons provenant de l'arrière de la capsule. Suspension interne anti-choc qui réduit les bruits de manipulation. Très endurant à l'usage même pour un usage intensif.

Réponse en fréquence: 40 à 15.000 Hz

Impédance nominale : 150 Ω

Poste D, Rubrique 12 : Microphone dynamique de chant (20)

Définition : Un microphone dynamique cardioïde ou super cardioïde destiné pour la voix.

Caractéristiques techniques :

Réponse en fréquence optimisée pour la voix, avec des mediums clair et une coupe bas. Directivité cardioïde ou super cardioïde uniforme qui isole la source principale de son et réduit en même temps les bruits de fond. Suspension anti-chocs interne pour réduire les bruits de manipulation.

Filtre anti-pop intégré pour réduire les bruits de respiration et le souffle du vent.

Réponse en fréquence: 50 à 15.000 Hz.

Impédance nominale : 150 Ω

Poste D, Rubrique 13 : Microphone serre tête de couleur chair (04)

Définition :

Le microphone tour d'oreille directionnel 2 oreilles est parfait pour les spectacles sur scène, naturel et intelligible sur la voix, atténue les bruits ambiants et gère des niveaux SPL très enlevés.

Grace à son serre-tête souple et aux deux crochets d'oreille, Il est facile de changer le câble, la longueur ou la couleur de perche, qui se place à gauche ou à droite.

Le microphone sera adapté avec les liaisons UHF demandé

Prévoir les adaptateurs nécessaires

Caractéristiques techniques :

Directivité : Cardioïde ou super cardioïde

Réponse en fréquence : 20 Hz - 20 kHz

Sensibilité ± 3 dB à 1 kHz : 6 mV/Pa, soit -44 dB

Principe de fonctionnement : gradient de pression

Rapport S/B (pond. A), réf. 1 kHz à 1 Pa (94 dB SPL) : Typ. 66 dB(A)

Gamme dynamique : Typ. 95 dB

Niveau SPL max (crête) avant écrêtage : 144 dB

Impédance de sortie : 30-40 ohms



Poste D, rubrique 14 : Microphone plaque

Définition :

Un microphone principalement utilisé pour des grosses caisses. Il peut être utilisé pour des applications de basse fréquence, comme le piano. Il est un microphone statique à directivité héli-cardioïde. Sa conception optimisée pour la prise de son des instruments riches en basses fréquences, lui permet de restituer les attaques et le "punch" de manière exceptionnelle et apportant une qualité sonore de studio sur scène, et ce même dans des environnements extrêmement bruyants.

Caractéristiques techniques minimales :

- Design détaillé et profilé avec préamplificateur intégré et connecteur XLR pour une robustesse maximale et moins d'encombrement sur scène.
- Réponse en fréquence optimisée pour grosse caisse/applications de basse fréquence avec un spectre large dynamique pour l'utilisation dans des environnements à fort volume sonore.
- Type de transducteur : Statique
- Modèle polaire : Héli-cardioïde
- Réponse en Fréquence : 20 Hz - 20 kHz
- Sensibilité (1 kHz) : 48,5 dBV/Pa / 3,8 mV/Pa
- Bruit propre équivalent : ≤ 25 dB(A)
- Pression sonore : 155 dB

Poste D, Rubrique 15 Capteur de vibration à pâte pour OUD....(04)

Capteur de vibration pour instruments à cordes (guitare, Oud, violon, banjo et même piano droit...), livré avec un composant adhésif n'endommageant pas les vernis. Ce micro est en version L, c'est à dire muni d'une prise mini-XLR femelle pour brancher sur un boîtier optionnel.

Caractéristiques minimales :

- Réponse en fréquences: 10 Hz à 18 Khz
- Sensibilité: 2 mV/ Pa
- Impédance: 200 ohms
- Pression acoustique maxi : 96dB
- Impedance recommander: 1000 ohms

Poste E : pied micro, câblages complémentaires, divers

Ce poste comprend 3 rubriques :

Rubrique 1 : Pied micro

Rubrique 2 : Câblage XLR complémentaire multi-paires

Rubrique 3 : Câblage divers - électrique

Poste E, rubrique 1 : pied micro et accessoires

Définition :

Un ensemble de pieds micro comprenant :

- **48** pieds micros "standard" à hauteur réglable de 0,9 à 1,605 m, avec perche extensible, réglable de 0,47 à 0,77 m. Base à trois pieds repliables.
- **04** pieds droits à base circulaire en fonte, à hauteur réglable de 0,87 à 1,565 m.
- **16** pieds micro bas, avec perche extensible de 0,47 à 0,77 m. Base à trois pieds repliables.



Poste E, rubrique 2 : câblage XLR complémentaire

Un ensemble de câbles XLR de longueur différente permettra d'envisager toutes les connexions de base. Les caractéristiques du câble doivent atteindre les performances suivantes :

- Diamètre : 6 mm, $\pm 0,5$ mm
 - Section des conducteurs : $\geq 2 \times 0,22$ mm²
 - Constitution des conducteurs : cuivre pur (32 brins)
 - Matériau d'isolation des conducteurs : polyéthylène
 - Blindage spiralé en cuivre pur, surface surface couverte > 90 %
 - Gaine extérieure en PVC mat flexible de couleur noire
 - Résistance des conducteurs : < 78 Ω /km
-
- Capacité entre conducteurs : < 60 pF/m
 - Capacité entre conducteur et blindage : < 110 pF/m

L'ensemble devrait comprendre, à la base, au moins :

- 20 câbles de 2 m
- 140 câbles de 5 m
- 30 câbles de 8 m
- 02 multicâbles de 24 IN
- 02 multicâbles de 8 XLR mâle - XLR femelle pour les UHF (Micro et IEM)

Poste E, rubrique 3 : câblage divers - électrique

Outre les câblages de base, une mise à disposition de câbles divers est nécessaire :

- Câbles jack – jack mono (20)
- Câbles jack – jack stereo (06)
- Adaptateur XLR Mâle/Mâle (08) Femelle/Femelle (08)
- Câble RJ45 CAT 6 (02) 1x100 m et 1x 50 m
- Splitter de signal (actif ou Passif) d'au moins 2x32 input (analogique ou numérique).
- Une réserve de câble RJ45
- Un jeu d'adaptateur de signal BF et adaptateurs de connexion pour les microphones a utilisé via connexion UHF proposé.
- Tout le câblage électrique nécessaire au bon fonctionnement des systèmes. Dont :
 - Un tableau secondaire à la console de retour et à la console de façade. Ceux-ci comprendront les disjoncteurs nécessaires, un interrupteur général, et un nombre suffisant de prises 230 V 16 A. A ne pas oublier les onduleurs
 - Une réserve de rallonges de 10 m
 - Une réserve de distributeurs à 3 ou 4 prises
 - 05 Boitiers de distribution multicore speakon NL8

NB : Le soumissionnaire a tout droit de fournir la solution adéquate pour le bon fonctionnement des équipements de distribution des signaux, de câblage basse fréquence, câblage des Hauts parleurs des retours de scène et aussi la distribution électrique



Poste F- Système Talkies Walkies composé de 5 unités avec batterie rechargeable

Définition :

Un système Talkies Walkies qui contient 5 unités avec chacune une batterie rechargeable et un système pour charger les 5 unités.

Caractéristique technique :

Avoir jusqu'à 5 groupes au minimum de communication

Ayant 4 boutons programmables de façon à accéder facilement aux fonctionnalités.

Les canaux de transmission seront choisis pour être en conformité avec les législations tunisiennes.

Un chargeur commun multi entré pour les 5 unités ou bien un chargeur pour chaque unité.

Accessoire à fournir :

Kit main libre pour faciliter la communication

Ceinture de fixation

Poste G : Testeur de câble et Instrument d'analyseur audio et indicateur de niveau sonore

Poste G , Rubrique 1 : testeur de câble universel

Définition :

Un testeur de câble universel permettra d'assurer une vérification rapide de tous les types de câbles en service sur le site. Sous la forme d'un boîtier aussi léger que possible, il permettra de visualiser tout défaut de câblages : rupture d'un conducteur, inversion de brochage, court-circuit.

Il comprendra les connecteurs suivants :

- XLR 3
- XLR 5
- Speakon 4
- Speakon 8
- RCA
- Jack TRS
- Din 5 broches (MIDI)
- Mini-jack
- Ethernet RJ-45

Poste G, rubrique 2 : Analyseur audio sur ordinateur portable

Généralité :

Pour assurer les divers réglages des systèmes (demandes des régisseurs son FOH) , les vérifications de base et certaines opérations de maintenance, quelques appareils seront nécessaires. Dans ce registre, un analyseur sophistiqué est utile pour les diverses mises au point du système de diffusion, et divers testeurs.

Définition :

Un analyseur audio logiciel et indicateur de niveau sonore, fonctionnant sur ordinateur portable, permettra d'effectuer les réglages d'égalisation des enceintes, et du système en général.

Composé d'un ordinateur portable, accompagné d'une interface audio USB pouvant recevoir deux à huit entrées micro avec alimentation fantôme, et de 1 à 6 microphones de mesure, il pourra générer des signaux de mesure capables de mesurer la réponse en impulsion des systèmes et en déduire la réponse en fréquence et en phase, par octave.

Il permettra l'analyse en fonction de transfert.



Le système comprendra donc :

- Un ordinateur portable à processeur Intel, Mac ou Pc (de préférence Mac), disposant d'au moins 2 Go de RAM, un processeur d'au moins 2 GHz, et un affichage d'au moins 1920-1080 pixels en 16 bits
- Une interface d'acquisition audio via USB, qui aura au moins deux sorties audio et six entrées micro/ligne disposant d'alimentation fantôme, compatible ASIO et Apple Core Audio. Réponse en fréquence de 20 Hz à 20 kHz \pm 1 dB
- 1 à 6 microphones électrostatiques dédiés à la mesure (omnidirectionnels à capsule de moins d'1/4")
- Une licence d'exploitation du logiciel décrit

Post H : Ressources Humaines pour la sonorisation

- 01 technicien de système de diffusion son.
- 01 technicien de son opérateur de la console façade et retour (selon les besoins de la direction technique du festival).
- 01 technicien de son de plateau.



LOT 2 :

Eclairage Scénique

Poste I : Ensemble de projecteur de Lumière

Un ensemble de projecteur (conventionnels, asservis, changeurs de couleurs, LED)

Onze rubriques constituent ce poste

Rubrique 01 : 34 Projecteurs Beam Spot

Rubrique 02 : 14 Projecteurs automatiques Wash à LED

Rubrique 03 : 12 Projecteurs automatiques Wash à LED

Rubrique 04 : 20 Projecteurs PAR à LED

Rubrique 05 : 20 Rampes de Strip Lite

Rubrique 06 : 01 Pupitre de commande lumière

Rubrique 07 : 2 Machines à Haze

Rubrique 08 : 10 Découpes 1KW avec Collier de fixation

Rubrique 09 : 16 Découpes 2 KW avec Collier de fixation

Rubrique 10 : 02 poursuites de minimum de 2500 W

Rubrique 11 : Un Ensemble d'armoires électriques, câblages et accessoires et bloc de puissance

Poste I : Rubrique 1 : Projecteur automatique Beam Spots (34):

Définition :

34 projecteurs de type tête tournante, comprenant différent Gobos , seront installés tantôt en contre jour tantôt en latéral

Caractéristiques techniques minimales :

- Projecteur Profile à lampe à décharge de min 300 W.
- Ouverture de 1° et 10° jusqu'à 35° minimum
- Couleur CMY variable de 0 à 100%+ CTO et CTB
- Roue de couleur à 14 filtres dichroïques + Blanc
- minimum de 14 Gobos indexables rotatifs et tournants
- Prisme rotatif interchangeable de 3 facettes
- Iris de 0 à 100% motorisé
- Dimmer mécanique de 0 à 100% avec choix de 4 courbes de dimmer
- Shutter mécanique et effet stroboscopique de 2 à 10Hz, effet d'impulsion
- Zoom et focus motorisés
- Pan et Tilt MIN motorisé avec un mouvement ultra rapide
- Contrôle par DMX 512-A
- Contrôle à 16 bit pour Dimmer, indexation gobos, focus, zoom, Pan et Tilt
- Avec crochets pour fixation et élingue de sécurité
- Certification CE



Poste I : Rubrique 2 : Projecteur automatique Wash à LED (14):

Définition :

14 projecteurs de type tête tournante à lumière LED, comprenant un système de couleur RGBW, seront installés tantôt en contre jour tantôt en latéral, et parfois au sol.

Caractéristiques techniques minimales :

- Projecteur comprenant au minimum de 19LED et de maximum 30 LED Collor RGB+W
- Diagrammes Photométriques en minimum Zoom est de min 5000 lux à 5m
- Zoom motorisé linéaire entre 7° et 15° jusqu'à 45° à 75°, avec système optique à haute efficacité
- Minimum 10000 Lumens
- Projection uniforme sur toute la surface, en position PC, Beam ou Wash
- 16 Millions de couleurs
- Gamme de blanc variable, avec température 2700°K – 8000°K
- Contrôle par DMX et RMD
- Pan et Tilt MIN motorisé avec un mouvement ultra rapide
- Résolution à 16 bit
- Alimentation 220 volts 50Hz
- Certification CE: LED CLASS 2 LED

Poste I : Rubrique 3 : Projecteur automatique Wash à LED (12):

Définition :

12 projecteurs de type tête tournante à lumière LED, comprenant un système de couleur RGBW, seront installés tantôt en contre jour tantôt en latéral, et parfois au sol

Caractéristiques techniques minimales :

- Projecteur comprenant au minimum de 35 LED Color RGB+W
- Diagrammes Photométriques en minimum Zoom est de min 10000 lux à 5m
- Zoom motorisé linéaire entre 7° et 15° jusqu'à 45° à 75°, avec système optique à haute efficacité
- Minimum 10000 Lumens
- Projection uniforme sur toute la surface, en position PC, Beam ou Wash
- 16 Millions de couleurs
- Gamme de blanc variable, avec température 2700°K – 8000°K
- Contrôle par DMX et RMD
- Pan et Tilt MIN motorisé avec un mouvement ultra rapide
- Résolution à 16 bit
- Alimentation 220 volts 50Hz
- Certification CE: LED CLASS 2 LED

Poste I : Rubrique 4 : Projecteur PAR à LED (20) :

Définition :

20 projecteurs de type fixe modèle PAR 56, à lumière LED, comprenant un système de RGB+W, installés au sol et en accroche, ils serviront en complément pour la décoration architecturale

Caracteristiques techniques minimales:

- Projecteur PAR 56 à LED à caisson robuste pour extérieur
- 18 LED de 10 watts au minimum, RGB+W ou équivalent.
- 16 millions de couleurs
- Zoom réglable de préférence, dans le cas contraire ouverture de 25° minimum



Poste I: Rubrique 5 : Rampes de Strip Lite (20) :

Définition :

20 barres de 10 lampes de 75 watts blanc, à contrôle individuel par lampe et via DMX seront en accroche sur structure en tube de 50mm ou parfois au sol

Caractéristiques techniques minimales

- Rampe comprenant 10 Ampoules allogènes de 75 watts
- Consommation maximal 750 watts
- Gradateur intégré et commande individuelle par ampoule
- Contrôle par DMX 512
- Commande de chaque circuit de lampe individuel
- Fonctionnel en 220v 50Hz
- Système de fixation par crochets pour tube de 50mm et élingue de sécurité
- Système étriers pour utilisation au sol
- Position manuelle

Poste I: Rubrique 6 : Pupitre de commande lumière :

Définition :

Un pupitre de commande programmable comprenant un minimum de 6 Univers DMX, et pouvant contrôler et gérer tout le matériel fourni, individuellement. Il comprendra deux Ecrans tactiles

Caractéristiques techniques minimales

- Consone numérique avec min 2 Écrans tactiles
- Contrôle EAL-Temps pour un maximum de 65 500 paramètres par session de 256 Univers DMX (soit 256 univers x 512 canaux)
- 8192 Paramètres HTP / LTP
- 6 Sorties DMX
- 2 TFP Écrans tactiles de 15" WXGA en mode large internes
- Possibilité de sorties pour un Écrans externes (UXGA)
- Fader motorisés programmables
- Tiroir à clavier intégré
- Alimentation avec autonomie sans coupure (UPS)
- 2 Connecteurs Ethercom, 2 Connecteurs USB 2.0 ou plus
- Sorties pour contrôle : 6 XLR 5 pins pour DMX, avec adaptateurs 3 pins
- Alimentation 120v / 230v, 50/60Hz avec détection automatique
- 4 à 6 Boosters DMX
- Prévoir un onduleur pour le pupitre

Poste I: Rubrique 07 : Machines à HAZE (02) :

Définition

Deux Générateurs de brouillard "Haze" à haute performance et utilisation à longue durée constante seront utilisés pratiquement pendant toute la période du festival, soit environ 45 jours

Caractéristiques techniques minimales

- Volume d'enfumage environ 5000m³ par minute ou plus
- Temps d'utilisation en continu, avec ajustement automatique du niveau de fumée
- Temps de chauffe environ 5 minutes
- Contrôle instantané ou par timer réglable avec niveau de sortie ajustable de 0 à 100%
- Choix de contrôle par panneau de configuration ou par signal DMX
- Alimentation 230v 50Hz
- Avec consommable d'origine en abondance pour toute la période du festival (temps des répétitions inclus)



Poste I : Rubrique 08 : 10 Découpes 1 KW à moyenne portée avec Collier de fixation

Caractéristiques techniques minimales :

Type: Zoom

- Cassette double-glissière multifonction : Utilisation simultanée de gobos et iris. Net couteaux et net gobo simultanés
- Angle du faisceau: 16° à 35°
- Longueur focale: 127 - 285 mm
- Matière: Tôle d'acier - Aluminium
- Couleur: Noir
- Refroidissement: Convection naturelle
- Température ambiante maximale (Ta): 40°C (104°F)
- Température maximale du produit (Tc) : 260°C (500°F) • Energie totale dissipée: 3 413 BTU/h

Poste I : Rubrique 09 : 16 Découpes 2 KW avec Colliers de fixation

A- 08 découpes à moyenne portée

Caractéristiques techniques minimales :

Type: Zoom

- Cassette double-glissière multifonction : Utilisation simultanée de gobos et iris. Net couteaux et net gobo simultanés
- Angle du faisceau: 15° à 40°
- Longueur focale: 110 - 304 mm
- Matière: Tôle d'acier - Aluminium
- Couleur: Noir
- Refroidissement: Ventilateur silencieux
- Température ambiante maximale (Ta): 40°C (104°F)
- Température maximale du produit (Tc) : 270°C (518°F)

B- 08 découpes à longue portée

Caractéristiques techniques minimales :

- Type: Zoom
- Cassette double-glissière multifonction : Utilisation simultanée de gobos et iris. Net couteaux et net gobo simultanés
- Angle du faisceau: 8° à 16°
- Longueur focale: 285 - 572 mm
- Matière: Tôle d'acier - Aluminium
- Couleur: Noir
- Refroidissement: Ventilateur silencieux
- Température ambiante maximale (Ta): 40°C (104°F)
- Température maximale du produit (Tc) : 270°C (518°F)

Remarque : prévoir au minimum 10 Iris pour les différentes découpes

Poste I : Rubrique 10 : 02 poursuite de minimum de 2500W avec changeur interne de filtre.

Caractéristiques techniques minimales :

- Source : 2500 W HMI- Convection naturelle
- Iris à fermeture totale : Amovible pour un remplacement rapide et facile
- Porte-gobo universel : Gobos taille 'A', métal ou verre
- Porte-filtre intérieur : Pour une utilisation longue durée de verres dépolis
- Changeur 6 couleurs de type 'à tirettes' pour une utilisation simultanée de plusieurs filtres
- Réglage facile du zoom : Échelle graduée sur le côté du projecteur pour un réglage facile et rapide
- Zoom optique variable : Projection parfaite quel que soit l'angle



Poste I : Rubrique 11 : Armoires de distribution électriques, câblage et accessoires bloque de puissance :

Définition :

Armoires de distribution et câblage nécessaire et suffisant pour pouvoir alimenter tout le matériel fourni, Le matériel devra être de type professionnel pour installations polyvalentes, avec un ensemble de câblage souple de qualité et de section surdimensionnée. Et bien entendu avec OBLIGATION de mise à la terre de tous les appareils.

Détails:

- Le fournisseur est tenu de fournir toutes les armoires électriques nécessaires à la mise en service de son matériel même si ce n'est pas noté ici (câblage et Armoires 125A/63A/32/16/ TETRA avec les différentes répartitions) selon l'étude faite en collaboration avec le directeur technique du festival.
- Un ensemble de câbles adéquat en 5 fils 125A/63A/32A16A ainsi que plusieurs prolongateurs multicanaux équipés de fiches socapex, emphenol ou harting suivant sa distribution
- Un câble de 05 fil pour tenir une alimentation de 80 A en triphasé de minimum 150m
- Un ensemble de câble prolongateurs monophasés 16A de plusieurs longueurs
- Boite de scène pour répartition des alimentations électriques
- Un ensemble de passage de câbles sera le bien venu

Poste J : support pour les projecteurs : trépied et structure

Poste J: Rubrique 1 :10 trépied

10 trépied en aluminium porte le charge de 100 k en hauteur de 05m qui monte jusqu'à min 3.5 m et stable.

Poste J : Rubrique 2 : Pont en structure aluminium

Caractéristiques techniques minimales :

Structure aluminium Quadro de 40cm

Un pont de 12m de largeur sur 06m d'ateur avec deux supports de fixation sur terre et deux moteurs électrique pour monter et descendre la barre latérale selon les besoins techniques.

- Couleur : noir

Remarque : le prestataire doit mettre en œuvre toutes les précautions de la sécurité

Poste K : ressources humaines pour l'éclairage :

Besoin :

- Un pupitreur qui connait par cœur la manipulation de la console de lumière et qui a une expérience de deux ans minimums sur des grands festivals.
- un technicien d'éclairage et d'électricité pour effectuer des différentes tâches « Installation et mise en place du matériel ... »



LOT 3

Backline

L/ Backline

Pour la participation aux articles Backline les soumissionnaires peuvent participer à un ou plusieurs articles et peuvent donner des propositions alternatives ses propositions peuvent être approuvées ou rejetées par l'équipe du festival selon les besoins réelles et la valeur de l'instrument proposé.

	Numéro d'article	ARTICLES	QTE
Ampli Guitare.	1	- Fender twinReverb	01
	2	- supports guitare en forme V	04
Ampli Guitare Basse	3	- Mark Bass avec Baffle 8x 10 ou AMPEG svt 410 HE 4x10 +	01
		Amp -Support GTR Basse	01
Batterie	4	- Batterie professionnelle complète avec peaux neuves yamaha mapple custom ou mapple custom absolute . - Grosse caisse 20 - Rack Tom 11, 12,13 et 14. - Tom Floor 16 et 14 - 2 Caisses claires 14'' et 13''et deux support Hardware adéquat, Support Hi Hats et tabouret de batteur réglable	01
		Jeu de cymbales professionnel zildjian ou sabian. 14'' Hi Hats 18''-16'' Crashe 20'' Ride 10''Splashe support Boom Cymbals 06	01
Claviers	5	Nord Stage 2 avec support et pédale susten.	01
	6	02 supports simple pour clavier	02
		01 support double	01



Tableau de réponses technique: location matériel de sonorisation et éclairage scénique et Backline

Le soumissionnaire doit remplir ce tableau et mentionner les marques et références de chaque composante de son offre :

Postes à pourvoir

12 postes sont envisagés :

- A/ Diffusion façade
- B/ Diffusion retours
- C/ Consoles de mixage façade et retours
- D/ Parc microphones
- E/ Pieds micros, câblages complémentaires, divers
- F/ Système Talkies Walkies composé de 5 unités avec batterie rechargeable
- G/ Testeur de câble Universe! et Instruments d'analyseur audio et indicateur de niveau sonore
- H/ Ressources humaines pour la sonorisation « techniciens »
- I/ Ensemble de projecteurs asservis, pupitre lumière, armoires électriques, câbles et accessoires
- J/ Trépied et structure
- K/ Ressources humaines pour l'éclairage scénique « techniciens »
- L/ Backline

LOT 1: Matériel de sonorisation théâtre Hamammet

- A/ Diffusion façade :

Un ensemble de diffusion du type « Line-Array » et de bord de scène Front-fill, ainsi que leur amplification

- B/ Diffusion retours :

Un ensemble de 18 enceintes de retours scène identique et 02 Sub Basse professionnelles et leur amplification, un système « side-fill », ainsi que 08 systèmes IEM (In-EarMonitors) à transmission UHF et 04 IEM à transmission câblés.

- C/ Consoles de façade et de retour : deux consoles de mélange numériques identiques ou différentes pour la façade et les retours, ainsi qu'un préamplificateur.
- D/ Parc microphonique : une série de microphones de chant « standard » et « soliste », des microphones « instruments » ainsi que des boîtes d'injection directe.
- E/ Câblage et accessoires : Tous les câblages complémentaires, les pieds micros ainsi que divers compléments
- F/ Système Talkies Walkies composé de 5 unités avec batterie rechargeable et oreillettes.
- G/ Testeur de câble Universe! et Instruments d'analyseur audio et indicateur de niveau sonore
- H/ Ressources humaines pour la sonorisation « techniciens »

LOT 2 : Matériel d'éclairage théâtre Hamammet

- I/ Ensemble de projecteurs asservis, pupitre lumière, Armoires électriques, Câbles et accessoires
- J/ Trépied et structure
- K/ Ressources humaines pour l'éclairage « techniciens et ingénieurs »

LOT 3 : Backline

- L/ Backline.



<u>Caractéristique technique minimale demandée</u>	<u>Caractéristique technique proposée</u>
<p>Poste A : Diffusion façade</p> <p>Généralités</p> <p>La diffusion façade comprendra un système « Line-Array » stéréophonique suspendu avec un système basé sur les deux plateformes situées à côté de la scène (éventuellement comprenant aussi les subwoofers suspendus ou au sol) et des enceintes de front fil sur l'avant-scène.</p> <p>Le système « Line Array » proposé sera installé sur les deux plateformes qui sont situées à côté de la scène (sans oublier de mettre en considération l'architecture du théâtre) suivant une étude acoustique demandée.</p> <p>Au minimum six enceintes de petite taille seront disposées sur l'avant-scène avec et de préférence avoir deux petits subwoofers pour avoir une meilleure couverture pour les fréquences basses, de manière à améliorer la clarté pour les premières rangées que le système « Line-Array » ne couvre pas.</p> <p>Cependant, c'est le résultat sonore qui est primordial, et toute proposition sera la bienvenue, du moment que la qualité requise y est.</p> <p>Poste A, diffusion façade Définition :</p> <p>Dans les technologies actuelles de diffusion, il est impossible de dissocier les divers composants d'un système de diffusion façade, tant leur interaction a de l'importance. La diffusion façade est donc un ensemble indissociable où chaque élément apporte une contribution et où l'homogénéité de l'approche s'avère indispensable.</p> <p>Deux ensembles de type « line-Array » composent la base première du système. Ces deux ensembles couvrent la plus grande partie du théâtre et doivent être de qualité supérieure. Leur assemblage doit être effectué avec les accessoires idoines, issus du même fabricant que les enceintes, et répondant aux normes de sécurité en vigueur en Tunisie, et par extension, aux normes de sécurité européennes.</p> <p>Au minimum 06 enceintes de petite taille avec de préférence deux SUB « pour une meilleure couverture pour le fréquence basse » seront utilisées au bord de scène.</p>	



<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Performances :</p> <p>Le niveau sonore maximum à atteindre est estimé à 105 dBC, qui correspond à 120 dBC (peak SPL) en crête, et ce pour l'essentiel de la zone du public, c'est-à-dire jusqu'à une distance correspondant aux 4/5 de l'audience, et qu'il est acceptable pour le public qui se trouve en haut des gradins de percevoir un niveau sonore légèrement moins important.</p> <p>Des prédictions sur base d'équipements standards ont été réalisées qui ont donné un résultat assez homogène de 105 dBC ± 1dB, soit 102 dBA ± 1 dB, avec une réduction progressive à partir de 20 m de distance des enceintes. La réponse en fréquence, dans la zone de 40 Hz à 8 kHz doit pouvoir tenir dans une limite de ± 4 dB.</p> <p>Une réserve d'au moins 4 dB supplémentaires sera prévue pour la zone spectrale grave (les fréquences sous 100 Hz), de manière à répondre plus favorablement aux demandes esthétiques actuelles.</p> <p>Note importante : Compte tenu du fait que la majorité des fabricants de systèmes "Line-Array" professionnels disposent de logiciels de prédiction suffisamment précis, les soumissionnaires proposeront, dans leur projet, le résultat et les données des prédictions qu'ils proposent et qui devront atteindre, au minimum, les valeurs demandées.</p> <p>À la réception, le festival validera (ou non) le résultat in situ.</p>	



Caractéristique technique minimale demandé

Le système « line-array » comprend également les éléments suivants qui ne peuvent être décrits dans le détail, puisque foncièrement différents d'un modèle à l'autre (chaque système ayant ses accessoires spécifiques), et donc incompatibles :

- L'entiereté de leur système de suspension, d'assemblage, de levage et d'accrochage. L'ensemble comprendra donc tous les accessoires nécessaires aux variations d'inclinaison et d'angulation de chaque enceinte, le cadre supérieur d'accrochage adéquat, les élingues de liaison adapté conforme aux législations européennes et tunisiens en matière de sécurité sur les lieux de spectacle.
- Le câblage nécessaire au bon fonctionnement. Ce câblage sera conçu de manière à pouvoir aisément la montée et la descente de l'ensemble du système « line-array » sans devoir déconnecter celui-ci.

Les enceintes du "front-fill" seront caractérisées au minimum par :

- Une hauteur maximale de 35 cm, de manière à minimiser leur perturbation du champ visuel
- Une réponse linéaire à ± 6 dB de 100 Hz à 16 kHz
- Un niveau de pression acoustique maximale de l'ordre de 95 dB SPL à 1m.
- Une couverture est $\geq 80^\circ$ H x 50° V.

Elles seront de préférence améliorées avec des SUB Bass de petites tailles

La diffusion façade comprendra donc :

Rubrique 1 : Un système « Line Array » complet composé, selon la puissance et la couverture des enceintes, d'un minimum de **06** enceintes Hi-Mid haute qualité, et de minimum de **03** SUB de chaque côté (les enceintes doivent être de la même marque).

Rubrique 2 : minimum de **06** enceintes pour front-fill de même marque avec de préférence **02** SUB « pour une meilleure couverture pour le fréquence basse »,
Rubrique 3 : le câblage spécifique, amplification, filtrage, processing et deux systèmes d'accroche convenable au système proposé.

Remarque : tous les éléments qui composent la diffusion façade doivent être en couleur noir.

Caractéristique technique proposé



Caractéristique technique minimale demandé

Caractéristique technique proposé

Poste B : Diffusion retour

Généralités

Le système de retour nécessaire requiert d'une part **18** enceintes à deux voies de type Wedge et de **02** enceintes de type SUB de la **même marque et série**, et d'autre part des circuits « casques » au nombre **08** en liaison UHF et **04** liaisons personal system monitoring IEM filaire **Stéréophonique**.

Compte tenu du contexte très acoustique et orchestral de la programmation, la qualité des enceintes de retour se doit d'être d'un très haut niveau. En effet, le risque de Larsen est très important dans ce contexte, et la réponse en phase des enceintes est très critique si l'on souhaite obtenir un résultat stable par rapport au Larsen.

Enfin, les besoins spectraux en musique acoustique sont relativement différents des besoins en musique électrique. Pour cette dernière, on privilégie souvent le choix d'enceintes de retour équipées de haut-parleurs de grave de 15", plus généreux en grave que les haut-parleurs de 12", et ce, au détriment de la réponse dans le médium.

Quant à la question des écoutes par casque, elle s'impose régulièrement à cause du nombre important de musiciens sur scène lors des concerts de musique orientale (nombreux violons, nombreux chanteurs dans les chœurs), pour qu'il devienne parfois difficile de prévoir un retour pour deux ou trois musiciens...

La diffusion retours comprendra donc :

Rubrique 1 : 18 enceintes Wedge de haute qualité, et deux enceintes SUB de même marque.

Rubrique 2: 08 circuits IEM UHF et 04 liaisons IEM filaires stéréophonies (In Ear Monitor)

Rubrique 3 : un système side-fill stéréo

Rubrique 4 : le câblage spécifique



<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste B, rubrique 1 : enceinte de retour Wedge Définition 18 enceintes passive de retour identiques, de type Wedge, seront la base du monitoring des musiciens. Ces enceintes seront idéalement basées sur la combinaison d'un haut parleur de grave de min 12" de diamètre et d'un moteur à chambre de compression et Deux enceintes de type SUB pour une utilisation en tant que retour pour la batterie.</p> <p>Caractéristiques minimales de l'enceinte de retour</p> <p>Définition : enceinte compacte de type « Wedge » à deux voies. Caractéristiques sonores minimales : Niveau de pression acoustique à 1 m à la puissance maximale : 134 dB SPL Réponse en fréquence minimale : 60 Hz à 17kHz Couverture: entre 40° et 60° en vertical et 60° à 100° en Horizontal ou idéalement en technologie coaxiale Conique 60°. Puissance : Min 800 W Poids maximum : 35kg Construction : multiples de bouleau pour l'enceinte, pas de modèles en plastique.</p> <p>Définition : deux enceintes compacte de type « SUB » Caractéristiques sonores minimales : Niveau de pression acoustique à 1 m à la puissance maximale : 100 dB SPL Réponse en fréquence minimale : 45 Hz à 120 kHz ± 3 dB Construction : multiples de bouleau pour l'enceinte, pas de modèles en plastique. Puissance amplificateur : Min 800 W</p> <p>Dans un cas comme dans l'autre, la sécurité électrique et mécanique des composants haut-parleur sera assurée par une limitation intégrée de manière à éviter tout dégât aux membranes en cas de sur-modulation, instantanée ou prolongée.</p>	



<u>Caractéristique technique demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste B, rubrique 2 : circuit de monitoring individuel par casque HF et 04 liaisons IEM filaires stéréophonies (In Ear Monitor)</p> <p>08 ensembles de retour personnel stéréophonique par casque (In Ear Monitor), sans fil, qui comprendront chacun :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un boîtier émetteur stéréophonique • Un boîtier de ceinture récepteur stéréophonique. • Une paire d'écouteurs appropriés avec un jeu de mousses jetables pour les oreillettes. Une paire pour chaque liaison au totale 12 (08 UHF et 04 câblés) • 04 liaisons IEM filaires (câblé) stéréophonies (In Ear Monitor) <p>Caractéristiques minimales de l'élément émetteur IEM</p> <p>Définition :</p> <p>Emetteur stéréophonique destiné à l'écoute individuelle dans la bande UHF. Les canaux de transmission UHF seront choisis pour être en conformité avec les législations tunisiennes. Un dispositif de bouclage sera disponible.</p> <p>Caractéristiques techniques</p> <p>Modulation FM, MPX</p> <p>stéréo</p> <p>Connecteurs d'entrée : XLR et jack TRS</p> <p>Bande RF suivant les normes du pays</p> <p>Puissance d'émission commutable 10 et 30 Mw fonctionnel à 90m</p> <p>Stabilité de fréquence : ± 2.5 ppm</p> <p>Niveau d'entrée maximum : +22 dBu</p> <p>Réponse en fréquence : 35 Hz à 15 kHz ± 3 dB</p> <p>Distorsion harmonique totale : $< 0,5$ %</p> <p>Rapport signal/bruit : ≥ 90 dB</p>	



<u>Caractéristique technique demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Caractéristiques minimales de l'élément récepteur IEM</p> <p>Définition :</p> <p>Un récepteur stéréophonique destiné à l'écoute individuelle dans la bande UHF, sous la forme de boîtier ceinture. Les canaux de transmission UHF seront choisis pour être en conformité avec les législations tunisiennes. Indicateur de l'état des piles/batteries à un min 3 segments.</p> <p>Caractéristiques techniques</p> <p>Sortie Audio 100mw ajustable</p> <p>Fréquence ajustable par pas de 25 kHz</p> <p>Puissance de sortie audio : 100 mW/32 Ω</p> <p>Réponse en fréquence : 35 Hz à 15 kHz - 3 dB</p> <p>Distorsion harmonique totale : <0,9</p> <p>% Rapport signal/bruit : > 90 dB</p> <p>Batterie autonomie de minimum de 4 heures en continu</p> <p>Caractéristiques minimales des écouteurs de l'élément récepteur IEM</p> <p>Définition :</p> <p>Ecouteurs isolants conçus pour l'écoute des musiciens sur scène. Ils comporteront des manchons interchangeables de dimensions différentes de manière à pouvoir s'adapter à l'oreille de chaque musicien. Pour des raisons d'hygiène, un dispositif anti-cérumen sera intégré et les manchons interchangeables seront lavables.</p> <p>Caractéristiques techniques</p> <p>Impédance : 16 Ω @ 1 kHz</p> <p>Sensibilité : 105 dB SPL/mW @ 1 kHz</p> <p>Réponse en fréquence : 30 Hz à 16 kHz - 3 dB</p> <p>Longueur du câble : 1,5 m (± 0,1m)</p> <p>Connecteur : Mini-jack stéréo (3,5 mm)</p>	



Caractéristique technique pour les PSM (IEM filaire) 04

Réponse en fréquence : 20 Hz -20 KHz
Sensibilité d'entrée commutable : +4 dBu, -10 dBV
Connecteur entrée audio : Lemo
Connecteur sortie audio : Mini Jack TRS stéréo 3,5 mm
Rapport signal/bruit pondéré en A : 98 dB (typique)
Distorsion harmonique totale à 1 kHz, typique : <0.2%
Séparation des canaux à 1 kHz : >55 dB
Égaliseur paramétrique 4-bandes
Alimentation : 2 piles AA alcalines
Autonomie batterie : min 6 h
Impédance d'entrée : ligne 45 k Ω , aux. 66 k Ω
Impédance de sortie : <2,5 Ω
Impédance de charge minimale : 9 ohms
Câble exigé pour réception stéréo



<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste B, rubrique 3 : système de retour latéral (Side-fill) Définition Deux (ou quatre) enceintes de retour identiques, de type Side-fill, seront le complément du monitoring des musiciens. Ces enceintes de puissance supérieure, et disposées latéralement, se caractérisent par une couverture relativement étroite. Elles seront un ensemble accompagné d'enceintes Sub basses de manière à couvrir tout le spectre sonore.</p> <p>Caractéristiques minimales de l'enceinte side-fill Définition : Ensemble d'enceinte compacte à deux voies avec enceinte Sub basses.</p> <p>Caractéristiques sonores du système complet Niveau de pression acoustique à 1 m à la puissance maximal : 140 dB SPL Réponse en fréquence minimale : 35 Hz à 16 kHz Construction : multiplis de bouleau pour l'enceinte, pas de modèle en plastique ou fait maison.</p> <p>Dans un cas comme dans l'autre, la sécurité électrique et mécanique des composants haut-parleur sera assurée par une limitation intégrée de manière à éviter tout dégât aux membranes en cas de sur-modulation, instantanée ou prolongée.</p> <p>Poste B, rubrique 4 : particularités câblage et accessoires En ce qui concerne le câblage des retours, et compte tenu de la répartition nécessaire des circuits selon les besoins, il sera nécessaire de prévoir de quoi utiliser les retours en n'importe quelle position sur scène (la scène s'étend sur plus de 28 m de longueur et un dizaine de mètres de profondeur).</p> <p>Il devra également être possible d'effectuer diverses combinaisons de mise en parallèle de certains circuits. La demande initiale étant de 24 circuits de retour à la console, ces 24 sorties devront pouvoir être affectées, selon les besoins, à toute combinaisons de 18 retours mono avec une enceinte de type Sub basse, un système side-fill et 08 circuits casques liaison UHF et 04 IEM a liaison filaire stéréo.</p> <p>Le soumissionnaire est invité à proposer la solution qui lui paraît la plus efficace.</p>	



Caractéristique technique minimale demandé

Poste C : Consoles de mélange & égalisation

Généralités

Deux consoles de mélange numériques identiques ou différentes de qualité professionnelle seront dédiées au mixage de la façade et des retours. Le format de **64 voies d'entrée** et de **24 mélanges auxiliaires** a été retenu comme configuration de base pour chaque console, mais il serait préférable que le système permette une extension, sachant qu'une certaine proportion des spectacles peut atteindre les 96 entrées.

En termes de liaison entre la scène et la régie « façade », nous estimons que les préamplificateurs d'entrée soient sur scène, de manière à minimiser la longueur des liaisons des microphones à la console, et subséquemment les pertes associées. La distance à parcourir entre la scène et la régie façade est d'environ de 30 m, ainsi que des câbles individuels.

Les deux surfaces de contrôle devront disposer des facilités suivantes :

- Au moins **24 potentiomètres rectilignes motorisés de voie d'entrée (Smart Faders)** et de **12 potentiomètres rectilignes motorisés de sortie/VCA (Smart Faders)**

- Accès physiques directs individuels (encodeurs) aux différents contrôles de l'égaliseur et du contrôle dynamique

- Contrôle et mémorisation de tous les paramètres de réglage usuels : gain, polarité, affectation, routage, assignation, égalisation, traitement dynamique, niveau, niveaux des auxiliaires, etc...

- **Double alimentation électrique**, permettant de maintenir le bon fonctionnement en cas de panne d'une des alimentations (alimentation redondante)

- Possibilité d'affectations multiples non restrictives des sources vers les entrées. D'autre part, le modèle proposé devra être reconnu dans la profession comme standard industriel.

- **Les deux consoles devraient avoir son propre rack stage ce qui fait que chaque console est indépendante de l'autre**
- **Prévoir un splitter active ou passive pour faire la totalité de la distribution des lignes d'entrée.**
- **Prévoir un onduleur électrique pour chaque console.**

Ce poste comprend donc trois rubriques :

Rubrique 1 : console de façade

Rubrique 2 : console de retour

Rubrique 3 : Préamplificateur

Caractéristique technique proposé



Caractéristique technique minimale demandé

Caractéristique technique proposé

Poste C, rubrique 1 : Console de façade

La console de façade sera une console numérique permettant la gestion de minimum de 64 canaux d'entrée extensible jusqu'à 96. Sa surface de contrôle comprendra un minimum de 24 potentiomètres de voies motorisées, et de 12 potentiomètres de sortie VCA, groupe, AUX... Elle permettra l'accès pour chaque voie à un minimum de 24 barres de mélange (sorties auxiliaires) et la connexion directe pour enregistrer en multipiste sur un support externe. L'accès aux différents paramètres de l'égaliseur, au gain d'entrée, ainsi qu'aux différents paramètres de l'unité de traitement dynamique se fera par sélection de la voie mais comprendra un encodeur par fonction, accessible directement.

Chaque potentiomètre de voie sera accompagné d'au moins un encodeur programmable (donnant accès, selon la sélection, au gain d'entrée, à chaque auxiliaire ou au panoramique).
Caractéristiques générales minimales :

- La structure de la console de façade comprendra :
- Transmission par liaison BNC ou RG45 ou fibre optique vers la surface de contrôle
 - Une surface de contrôle de 24 potentiomètres de voies d'entrée, 12 potentiomètres de voies de sorties (ou VCA).
 - Un minimum de 16 égaliseurs 1/3 octave assignables ou, au minimum, un égaliseur paramétrique à quatre bandes par sortie
 - Matrice et groupe VCA
 - 24 barres de mélanges auxiliaires
 - 6 processeurs d'effets internes stéréo.
 - Filtre passe-haut à fréquence variable, égaliseur paramétrique à quatre bandes, noise-gate/, compresseur/limiteur pour chaque entrée.
 - Affichage alphanumérique d'identification de l'entrée sur chaque voie
 - Disponibilité de 8 voies d'insertion numérique (4 I/O AES/EBU) sur la surface de contrôle (ou à sa directe proximité).
 - Disponibilité de 8 entrées et sorties analogiques, pour insertion de processeurs externes
 - Deux barres de solo distinctes
 - Une possibilité optionnelle d'enregistrement multipiste.
- Caractéristiques techniques minimales :**
- Fréquence d'échantillonnage : 48 kHz jusqu'au min 96 KH
Latence totale : < 3 ms (toutes entrées et sorties activées)
Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz \pm 1dB
Distorsion harmonique totale : < 0,1 %
Bruit de sortie : < - 90 dBu
Niveau maximum de sortie : \geq + 22 dBu
EIN entrée micro : \leq - 126 dB
Gain micro analogique : de -10 à +60 (70dB) option : un atténuateur de gain (PAD).
Diaphonie entre canaux : > 90 dB



Caractéristique technique minimale demandé

Caractéristique technique proposé

Poste C, rubrique 2 : console de retour
La console de retour sera une console numérique permettant la gestion de minimum de 64 canaux d'entrée extensible jusqu'à 96. Sa surface de contrôle comprendra un minimum de 24 potentiomètres de voies motorisées et 12 potentiomètres de sortie pour VCA, groupe, AUX.. Elle permettra l'accès pour chaque voie à un minimum de 24 barres de mélange (sorties auxiliaires) et la connexion directe pour enregistrer en multipiste sur un support externe. L'accès aux différents paramètres de l'égaliseur, au gain d'entrée, ainsi qu'aux différents paramètres de l'unité de traitement dynamique se fera par sélection de la voie mais comprendra un encodeur par fonction, accessible directement.

Chaque potentiomètre de voie sera accompagné d'au moins un encodeur programmable (donnant accès, selon la sélection, au gain d'entrée, à chaque auxiliaire ou au panoramique).
Caractéristiques générales minimales :

- La structure de la console de façade comprendra :
- Transmission par liaison BNC ou RG45 ou fibre optique vers la surface de contrôle de sorties (ou VCA).
 - Un minimum de 16 égaliseurs 1/3 octave assignables ou, au minimum, un égaliseur paramétrique à quatre bandes par sortie
 - Matrice et groupe VCA
 - 24 barres de mélanges auxiliaires
 - 6 processeurs d'effets internes stéréo.
 - Filtre passe-haut à fréquence variable, égaliseur paramétrique à quatre bandes, noise-gate/, compresseur/limiteur pour chaque entrée.
 - Affichage alphanumérique d'identification de l'entrée sur chaque voie
 - Disponibilité de 8 voies d'insertion numérique (4 I/O AES/EBU) sur la surface de contrôle (ou à sa directe proximité).
 - Disponibilité de 8 entrées et sorties analogiques, pour insertion de processeurs externes
 - Deux barres de solo distinctes.

Caractéristiques techniques minimales :

Fréquence d'échantillonnage : 48 kHz jusqu'au min 96 KH

Latence totale : < 3 ms (toutes entrées et sorties activées)

Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz \pm 1dB

Distorsion harmonique totale : < 0,1 %

Bruit de sortie : < - 90 dBu

Niveau maximum de sortie : \geq + 22 dBu

EIN entrée micro : \leq - 126 dB

Gain micro : de -10 à +60 dB (70) dB option : un atténuateur de gain (PAD).

Diaphonie entre canaux : > 90 dB



<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste C, rubrique 3 : Préamplificateur :</p> <p>Un préamplificateur compresseur à tube, de haute qualité, généralement utilisés pour le chanteur, sera accessibles à la régie façade et câblés en insert.</p> <p>Caractéristiques générales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrées et sorties sur connecteurs XLR • Niveau de référence : + 4 dBu • Contrôle du seuil de compression, taux de compression, temps d'attaque et de retour, filtre de la chaîne de contrôle, limitation de réduction, gain et mix • Prévu pour la compression parallèle • Rapports de compression négative possible • Electronique de Classe A • Contrôle de la limite de réduction de gain (GRL) • Bruit de sortie : < 94 dBu (pondéré-A) • Distorsion < 0,1 % en toutes circonstances 	



<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste D : parc des microphones Généralités Les demandes artistiques sont nombreuses en termes de choix de microphones. Il est donc indispensable de pouvoir répondre le plus précisément possible aux desideratas des fiches techniques.</p> <p>Ce poste comprendra 15 rubriques :</p> <p>Rubrique 01 Boîte d'injection directe active (16 pièces) Rubrique 02 Microphones dynamiques pour instruments graves (02 pièces) Rubrique 03 Microphones électrostatiques pour instruments, à fixation clip-on (05 pièces) Rubrique 04 Microphones électrostatiques à large membrane (04 pièces) Rubrique 05 Microphones électrostatiques à courte membrane (05 pièces) Rubrique 06 Microphones électrostatiques pour instruments à cordes ou autre (16 pièces) Rubrique 07 Microphones électrostatiques omnidirectionnel (04 pièces) Rubrique 08 Microphones UHF (06 pièces) Rubrique 09 Un système d'antenne pour les microphones UHF et les IEM Rubrique 10 Un kit batterie (01 pièces) kit de 08 microphones Rubrique 11 Microphones dynamiques pour percussion (14 pièces) Rubrique 12 Microphones dynamiques de chant (20 pièces) Rubrique 13 Microphones serre tête de couleur Chair à adapter avec la liaison UHF rubrique 08 et 09 (04 pièces) Rubrique 14 Microphone de type plaque (02 pièce) Rubrique 15 Microphone de type membrane pour OUD (04 pièces)</p>	



Caractéristique technique minimale demandé

Caractéristique technique proposé

Poste D, rubrique 1 : Boîte d'injection directe active

La boîte d'injection directe est un accessoire destiné à la connexion des instruments électriques, électroniques et aux divers capteurs électroacoustiques rencontrés dans le monde du spectacle.
Détails :

- La boîte d'injection directe sera constituée d'un boîtier métallique robuste. Sa forme sera telle que le passage des câbles sous la boîte soit aisé. Pour des raisons pratiques, les connexions et contrôles seront répartis sur deux faces latérales (avant et arrière) de manière à permettre la superposition facile de plusieurs boîtes. Les connecteurs d'entrée et le commutateur de sensibilité d'entrée seront situés sur une face (avant), le connecteur de sortie XLR, l'interrupteur de mise en service et l'interrupteur de terre seront situés sur l'autre face. Un compartiment pour pile de 9V sera aussi accessible par la face arrière.
- Son isolation galvanique complète sera effectuée à l'aide de deux transformateurs, l'un pour l'audio, l'autre pour l'alimentation fantôme. Cette alimentation fantôme étant continue, un dispositif de conversion CC/CC sera intégré, qui permettra une isolation galvanique effective (ground lift)
- La connexion de sortie s'effectuera via un connecteur XLR 3 mâle
- La connexion d'entrée sera réalisée par un connecteur jack femelle (1/4 pouce) – (TS), disposant d'une sortie parallèle sur un connecteur équivalent. Cette sortie marquée « Link » pourra, moyennant la modification d'une liaison interne, être connectée via un étage de séparation. Un connecteur XLR femelle sera également connecté en parallèle sur l'entrée.
- L'impédance d'entrée à niveau nominal sera de $1M\Omega$. Un commutateur permettra d'insérer un atténuateur de 20 ou 40 dB. Dans le cas d'atténuation, l'impédance d'entrée pourra être inférieure (de l'ordre de 47 k Ω).
- L'indicateur d'alimentation par LED sera conçu de manière à visualiser distinctement la présence d'alimentation fantôme (par éclairage continu) ou par l'alimentation interne (par éclairage intermittent).

• Pour éviter les réflexions parasites dues à l'éclairage, une peinture mate recouvrira la partie métallique.

Caractéristiques techniques minimales :

- Atténuation min de 0 dB et 20 dB, commutables par interrupteur
- Niveau d'entrée maximum : +9 dBu (à 0 dB), +29 dBu (à -20 dB)
- Impédance d'entrée : $1M\Omega$ à 0 dB, 47 k Ω à -20 et -40 dB
- Distorsion harmonique totale : < 0,005 % à 1 kHz, 0 dBu en sortie
- Poids : max 650 g
- Réponse en fréquence : 30 Hz à 20 kHz \pm 1 dB
- Bruit propre : < -96 dBu non pondéré (22 Hz - 22 kHz)
- Alimentation : fantôme 48V (P48) - de 20 V à 48 V

Consommation : < 7,5 mA en fantôme, < 2 mA sur batterie



Caractéristique technique minimale demandé

Caractéristique technique proposé

Poste D, rubrique 2 : Microphone dynamique pour instrument Grosse caisse favorisant les basses fréquences

Le microphone pour « instrument grave» sera un microphone dynamique de qualité supérieure, de directivité cardioïde, et prévu pour des pressions acoustiques élevées, et adaptés au registre grave.

Détails :

- Le microphone sera de dimension adaptée
- La sensibilité sera axiale et la membrane aura un diamètre de l'ordre du pouce
- La connexion s'effectuera via un connecteur XLR 3 mâle
- La courbe de réponse sera étudiée pour l'usage en proximité, pour les instruments graves (amplis basse, tuba, grosse caisse), avec une courbe de réponse particulière et adaptée, avec notamment une remontée de la sensibilité dans la zone de 3,5 kHz et un effet de proximité de l'ordre de 10 dBa 10 cm de distance
- Le diagramme polaire sera de type cardioïde

Caractéristiques techniques minimales :

- Sensibilité : 1,8 mV/Pa
- Impédance de sortie : $\geq 200 \Omega$
- Niveau de pression acoustique maximale pour 1 % DHT : ≥ 160 dB SPL
- Réponse en fréquence : ≤ 20 Hz à ≥ 10 kHz

Polarité : une augmentation de pression provoquera une augmentation de tension sur la borne 2 par rapport à la borne 3.



Caractéristique technique minimale demandé

Caractéristique technique proposé

Poste D, rubrique 3 : microphone électrostatique miniature à fixation à clip-on

Le microphone « clip » sera un microphone miniature électrostatique de qualité supérieure, de directivité super cardioïde, et prévu pour un usage général.

Détails :

- Le microphone sera de taille réduite, monté sur un col de cygne terminé par une pince ou bande d'accroche qui permettra l'installation aisée sur divers instruments tels que cuivres, anches, toms, etc...
- La sensibilité sera axiale et le microphone sera protégé par une bonnette en mousse pour réduire les effets du vent
- La connexion s'effectuera via un connecteur XLR 3 mâle
- La courbe de réponse sera très linéaire de 200 Hz à 10 kHz, ensuite descendante pour atteindre -5 dB @ 20 kHz
- Le diagramme polaire sera de type cardioïde, et variera de moins de 2 dB entre 125 Hz et 4 kHz, pour les incidences de 0° à 90°.

Caractéristiques techniques minimales :

- Sensibilité : > 3 mV/Pa
- Impédance de sortie : 50 Ω
- Bruit propre équivalent (pondéré A) : < 28 dBA
- Niveau de pression acoustique maximale pour 0,5 % DHT : > 148 dB SPL
- Alimentation : 48 V \pm 4 V (fantôme P48 selon IEC 1938)
- Réponse en fréquence : 40 Hz à 20 kHz
- Polarité : une augmentation de pression provoquera une augmentation de tension sur la borne 2 par rapport à la borne 3.

Accessoires fournis :

- Module d'alimentation
- Fixation standard
- Fixation violon
- Fixation instrument cuivre
- Fixation sur instrument percussion



<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste D, rubrique 4 : microphone électrostatique à large membrane Le microphone « à large membrane » sera un microphone électrostatique de qualité supérieure, de directivité cardioïde, et prévu pour un usage général.</p> <p>Détails :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le microphone sera basé sur une capsule de 1" de diamètre • La sensibilité sera latérale • Un filtre passe-haut à 80 Hz, 12 dB/octave et un atténuateur de 10 dB permettront d'adapter le microphone à diverses contraintes • La connexion s'effectuera via un connecteur XLR 3 mâle • La courbe de réponse sera très linéaire de 50 Hz à 20 kHz, avec une tolérance de ± 2 dB • Le diagramme polaire sera de type cardioïde <p>Caractéristiques techniques minimales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilité : > 6 mV/Pa • Impédance de sortie : 100 Ω • Bruit propre équivalent (pondéré A) : < 10dBa • Niveau de pression acoustique maximale pour 0,5 % DHT : > 147 dB SPL sans atténuateur, 157 dB SPL avec atténuateur de 10 dB • Alimentation : 48 V ± 4 V (fantôme P48 selon IEC 1938) • Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz <p>Polarité : une augmentation de pression provoquera une augmentation de tension sur la borne 2 par rapport à la borne 3.</p>	



Caractéristique technique minimale demandé

Poste D, rubrique 5 : Microphone électrostatique à courte membrane
Le microphone « à courte membrane » sera un microphone électrostatique de qualité supérieure, de directivité cardioïde, et prévu pour un usage général surtout pour l'ambiance forme d'un stylo.

Détails :

- Le microphone sera basé sur une capsule de 1" de diamètre
- La sensibilité sera latérale
- Un filtre passe-haut à 80 Hz, 18 dB/octave et un atténuateur de 10 dB permettront d'adapter le microphone à diverses contraintes
- La connexion s'effectuera via un connecteur XLR 3 mâle
- Le diagramme polaire sera de type cardioïde

Caractéristiques techniques :

- Sensibilité : > 5 mV/Pa
- Impédance de sortie min : 100Ω
- Bruit propre équivalent (pondéré A) : < 19 dBA
- Alimentation : $48 V \pm 4 V$ (fantôme P48 selon IEC 1938)
- Poids : 300 g max.
- Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz

Caractéristique technique proposé



Caractéristique technique minimale demandé

Caractéristique technique proposé

Poste D, rubrique 6 : Microphone électrostatique pour instruments à cordes

Ce microphone sera un microphone miniature électrostatique de qualité supérieure, de directivité super-cardioïde, et prévu spécifiquement pour l'amplification des violons et prévoir toutes les accroches pour les autres instruments comme la contre basse, violoncelle, Sax, Piano...

Détails :

- Le microphone sera de taille réduite et disposera des accessoires de montage et d'adaptation pour l'utiliser de manière discrète sur les cordes (16 supports pour violon).
- Le microphone sera équipé d'office d'une mousse anti-vent
- La membrane sera du type électrostatique pré-polarisée, et le corps du microphone sera monté sur un flexible permettant de positionner précisément le microphone
- La connexion (MicroDot) s'effectuera via un adaptateur spécifique terminé par un connecteur XLR 3 mâle. Cet adaptateur disposera également d'un filtre passe-haut à 80 Hz
- La courbe de réponse sera parfaitement linéaire de 20 Hz à 5 kHz lorsque le microphone est à 20 cm de la source sonore, ensuite très légèrement montante pour atteindre un sommet de + 2,5 dB @ 11 kHz.
- Le diagramme polaire sera de type super-cardioïde, et variera de moins de 5 dB entre 250 Hz et 10 kHz, pour les incidences de 0° à 90°.

Prévoir 06 Adaptateur (Lemo, TRS 3.5mm) pour connecter au système sans fil proposer

Prévoir accessoire de fixation pour Piano (03 supports)

Prévoir accessoire de fixation pour Guitar (04 supports)

Prévoir accessoire de fixation pour violoncelle (04 supports)

Prévoir accessoire de fixation pour les cuivres (04 supports)

Caractéristiques techniques minimales :

- Sensibilité : 6 mV/Pa
- Impédance de sortie : < 120 Ω
- Bruit propre équivalent (pondéré A) : < 24 dBA
- Niveau de pression acoustique maximale pour 1 % DHT : > 120 dB SPL
- Alimentation : 48 V \pm 4 V (fantôme P48 selon IEC 1938)
- Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz
- Polarité : une augmentation de pression provoquera une augmentation de tension sur la borne 2 par rapport à la borne 3.



Caractéristique technique minimale demandé

Poste D, rubrique 7 : Microphone électrostatique (omnidirectionnel)

Ce microphone sera un microphone miniature électrostatique de qualité supérieure, de directivité omnidirectionnelle, et prévu pour les usages où l'effet de proximité peut poser des problèmes complexes.

Détails :

- Le microphone à pression sera de taille très réduite et disposera de divers accessoires de montage et d'adaptation pour l'utiliser de manière discrète sur divers instruments.
- Un choix de deux grilles permettra de disposer ou non d'une bosse de présence à 12 kHz environ.
- La membrane sera du type électrostatique pré-polarisée, à diaphragme vertical
- La connexion s'effectuera via un connecteur XLR 3 mâle
- La courbe de réponse sera parfaitement linéaire de 20 Hz à 12 kHz et plus
- Le diagramme polaire sera de type omnidirectionnel, et variera de moins de 5 dB entre 20 Hz et 20 kHz, pour les incidences de 0° à 360°.

Caractéristiques techniques minimales :

- Sensibilité : 20 mV/Pa
- Impédance de sortie : < 120 Ω
- Bruit propre équivalent (pondéré A) : < 24 dBA
- Niveau de pression acoustique maximale pour 1 % DHT : > 120 dB SPL
- Alimentation : 48 V \pm 4 V (fantôme P48 selon IEC 1938)
- Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz
- Polarité : une augmentation de pression provoquera une augmentation de tension sur la borne 2 par rapport à la borne 3.

Caractéristique technique proposé



Caractéristique technique minimale demandé

Poste D, rubrique 8 : Microphone UHF

Le microphone UHF sera un ensemble comprenant un microphone à main, destiné au chant et disposant d'une capsule électrostatique cardioïde ou super cardioïde, d'une part, et un récepteur adapté d'autre part.

Caractéristiques minimales de l'élément microphone émetteur à main :

Bande RF de 470 à 780 MHz et suivant les normes du pays

Micro émetteur destiné à l'utilisation dans la bande UHF. Les canaux de transmission UHF seront choisis pour être en conformité avec les législations tunisiennes.

Caractéristiques techniques minimales :

Microphone électrostatique à directivité commutable cardioïde et hyper-cardioïde

Puissance d'émission commutable 10 et 30 mW

Fréquence ajustable par pas de 25 kHz

Stabilité de fréquence : ± 10 ppm

Niveau maximum de pression : 144 dB SPL (154 avec atténuation)

Réponse en fréquence minimale : 40 Hz à 18 kHz - 3 dB

Distorsion harmonique totale : $< 0,9$ %

Rapport signal/bruit : > 115 dB

Impédance de sortie : 50 ohms

Transmission et affichage de l'état des batteries

Conformité :

Les éléments émetteurs seront conformes aux normes suivantes :

CEM : EN 301489-1/-9, Radio : EN 300422-1/-2, Sécurité : EN 60065

Caractéristiques minimales de l'élément récepteur

Récepteur professionnel "TrueDiversity" destiné à la bande UHF. Les canaux de transmission UHF seront choisis pour être en conformité avec les législations tunisiennes.

Caractéristiques techniques

Connecteurs de sortie: XLR et jack TRS

Fréquence ajustable par pas de 25 kHz

Indicateur de l'état des piles/batteries à 4 segments.

Puissance de sortie audio : 100 mW/32 Ω

Réponse en fréquence : ≤ 45 Hz à ≥ 15 kHz - 3 dB

Distorsion harmonique totale : $< 0,9$ %

Rapport signal/bruit : > 90 dB

Conformité :

Les éléments émetteurs seront conformes aux normes suivantes :

CEM : EN 301489-1/-9, Radio : EN 300422-1/-2, Sécurité : EN 60065

Caractéristique technique proposé



<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste D, Rubrique 9 : Système d'antenne 1 pour les microphones et 1 pour les liaisons IEM UHF</p> <p>Un Système d'antenne pour les microphones UHF : Un splitter actif d'antenne large bande minimum jusqu'à 8 canaux (4 doubles récepteurs), peut fonctionner en bande étroite avec les modules d'entrée optionnels HF avec deux antennes passives directionnelle.</p> <p>Caractéristiques techniques : Perte de transmission : 0 db Impédance nominale : 50 Ω Connecteur d'antenne : BNC Remarques : Booster Feed: 12 V, 200 mA Tension secteur : 100 - 240 V</p>	
<p>Poste D, Rubrique 10 : Un kit batterie (01 pièces)</p> <p>Un Kit des microphones composer de 08 microphones destiné a la prise de son de la batterie composer d'un minimum de 03 microphones électrostatiques super cardioïde pour les deux ambiances, Hi-Hat et grosse caisse De préférence que les microphones des Toms aurons une fixation directe à l'instrument. (fixation sur les Toms : 1, 2,3 et floor)</p>	



Poste D, Rubrique 11 : Microphones dynamiques pour percussion

Un microphone dynamique cardioïde destiné pour capter les instruments de percussions.

Caractéristiques techniques minimales :

Réponse en fréquence optimisée pour une parfaite reproduction des instruments acoustiques et amplifiés.

Qualité professionnelle pour la prise de son pour batterie, percussions, et divers instruments.

Directivité uniforme, cardioïde qui isole la source principale source tout en rejetant les sons provenant de l'arrière de la capsule.

Suspension interne anti-choc qui réduit les bruits de manipulation. Très endurant à l'usure même pour un usage intensif.

Réponse en fréquence: 40 à 15.000

Hz Impédance nominale : 150Ω



<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste D, Rubrique 12 : Microphones dynamiques de chant</p> <p>Un microphone dynamique cardioïde ou super cardioïde destiné pour la voix.</p> <p>Caractéristique technique : Réponse en fréquence optimisée pour la voix, avec des mediums clair et une coupe bas. Directivité cardioïde ou super cardioïde uniforme qui isole la source principale de son et réduit en même temps les bruits de fond. Suspension anti-chocs interne pour réduire les bruits de manipulation. Filtre anti-pop intégré pour réduire les bruits de respiration et le souffle du vent. Réponse en fréquence: 50 à 15.000 Hz. Impédance nominale : 150Ω</p> <p>Poste D, Rubrique 13 : Microphones serre tête de couleur chair Le microphone tour d'oreille directionnel 2 oreilles est parfait pour les spectacles sur scène, naturel et intelligible sur la voix, atténue les bruits ambiants et gère des niveaux SPL très élevés. Grâce à son serre-tête souple et aux deux crochets d'oreille, Il est facile de changer le câble, la longueur ou la couleur de perche, qui se place à gauche ou à droite.</p> <p>Caractéristiques techniques : Directivité : Cardioïde ou super cardioïde Réponse en fréquence : 20 Hz - 20 kHz Sensibilité : 6 mV/Pa, soit -44 dB Principe de fonctionnement : Gradient de pression Rapport S/B (pond. A), réf. 1 kHz à 1 Pa (94 dB SPL) : Typ. 66 dB(A) Gamme dynamique : Typ. 95 dB Niveau SPL max (crête) avant écrêtage : 144 dB Impédance de sortie : 30 ; 40 ohms</p>	



Caractéristique technique minimale demandé

Poste D, rubrique 14 : Microphone plaque

Un microphone principalement utilisé pour des grosses caisses. Il peut être utilisé pour des applications de basse fréquence, comme le piano.

Il est un microphone statique à directivité hémisphérique. Sa conception optimisée pour la prise de son des instruments riches en basses fréquences, lui permet de restituer les attaques et le "punch" de manière exceptionnelle et apportant une qualité sonore de studio sur scène, et ce même dans des environnements extrêmement bruyants.

Caractéristiques techniques minimales :

- Design détaillé et profilé avec préamplificateur intégré et connecteur XLR pour une robustesse maximale et moins d'encombrement sur scène.
- Réponse en fréquence optimisée pour grosse caisse/applications de basse fréquence avec un spectre large dynamique pour l'utilisation dans des environnements à fort volume sonore.
- Type de transducteur: Statique
- Modèle polaire: Hémisphérique
- Réponse en Fréquence: 20 Hz - 20 kHz
- Sensibilité (1 kHz): 48 dBV/Pa / 3,8 mV/Pa
- Bruit propre équivalent: ≤ 25 dB(A)
- Pression sonore: 155 dB

Caractéristique technique proposé



Caractéristique technique minimale demandé

Caractéristique technique proposé

Poste D, Rubrique 15 : Capteur de vibration à pâte pour OUD.

Capteur de vibration pour instruments à cordes (guitare, Oud, violon, banjo et même piano droit...), livré avec un composant adhésif n'endommageant pas les vernis. Ce micro est en version L, c'est à dire muni d'une prise mini-XLR femelle pour brancher sur un boîtier optionnel.

Caractéristique minimale :

- Réponse en fréquences : 10 Hz à 18 KHz
- Principe de fonctionnement : transducteur de vibration
- Sensibilité: 2 mV/Pa
- Impedance électrique : 200 ohms
- Pression acoustique maxi. 96dB
- Impédance recommandé : 1000 ohms



<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste E : pied micro, câblages complémentaires, divers Ce poste comprend donc 3 rubriques : Rubrique 1 Pieds micro Rubrique 2 Câblage XLR complémentaire multi-paires Rubrique 3 câblage divers - électrique</p> <p>Poste E, rubrique 1 : pied micro et accessoires Définition : Un ensemble de pieds micro comprenant : • 48 pieds micros "standard" à hauteur réglable de 0,9 à 1,605 m, avec perche extensible, réglable de 0,47 à 0,77 m. Base à trois pieds repliables. • 04 pieds droits à base circulaire en fonte, à hauteur réglable de 0,87 à 1,565 m. • 16 pieds micro bas, avec perche extensible de 0,47 à 0,77 m. Base à trois pieds repliables.</p>	



<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste E, rubrique 2 : câblage XLR complémentaire</p> <p>Un ensemble de câbles XLR de longueur différente permettra d'envisager toutes les connexions de base.</p> <p>Les caractéristiques du câble doivent atteindre les performances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diamètre : 6 mm, ± 0,5 mm • Section des conducteurs : $\geq 2 \times 0,22 \text{ mm}^2$ • Constitution des conducteurs : cuivre pur (32 brins) • Matériau d'isolation des conducteurs : polyéthylène • Blindage spiralé en cuivre pur, • Gaine extérieure en PVC mat flexible de couleur noire <p>L'ensemble devrait comprendre, à la base, au moins :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 câbles de 2 m • 140 câbles de 5 m • 30 câbles de 8 m • 02 multicâbles de 24 IN • 02 splitter de signal (Actif/Passif) 2x32 IN ou 01 splitter 64 IN • 02 multicâbles 08 XLR mâle-08 XLR femelle pour les UHF (micro et IEM) <p>Poste E, rubrique 3 : câblage divers – électrique</p> <p>Outre les câblages de base, une mise à disposition de câbles divers est nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Câbles jack – jack mono (20) • Câbles jack – jack stereo (06) • 02 tourets Câble RJ45 CAT 6 (02) de 100 m supplémentaire entre Régie face et retour 1x 100m et 1x 50 m • Adaptateur XLR Male/Male (08) Femelle/Femelle (08) • Une réserve de cablage RJ 45 <p>• Un jeu d'adaptateurs de tous types : En dehors de tout le petit câblage, tout le câblage électrique nécessaire au bon fonctionnement des systèmes.</p> <p>Dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un tableau secondaire à la console de retour et à la console de façade. • Ceux-ci comprendront les disjoncteurs nécessaires, un interrupteur général, et un nombre suffisant de prises 230 V 16 A. • Une réserve de rallonges de 10 m • Une réserve de distributeurs à 3 ou 4 prises • 05 boîtiers de distributions multicore speakon NL8 	



<u>Caractéristique technique proposé</u>	<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>
<p>Poste F, Système Talkies Walkies composé de 5 unités avec batterie rechargeable :</p> <p>Un système Talkies Walkies qui contient 5 unités avec chacune une batterie rechargeable et un système de pour charger les 5 unités.</p> <p>Caractéristique technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avoir jusqu'à 5 groupes au minimum de communication • Ayant 4 boutons programmables de façon à accéder facilement aux fonctionnalités. • Les canaux de transmission seront choisis pour être en conformité avec les législations tunisiennes. • Un chargeur commun multi entrée pour les 5 unités ou bien un chargeur pour chaque unité. • Un kit main pour faciliter la communication (écouteurs) • Ceinture de fixation 	



<u>Caractéristique technique proposé</u>	<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>
<p>Poste G, Rubrique 1 : Testeur de câble et Instruments d'analyseur audio et indicateur de niveau sonore</p> <p><u>Rubrique 1 : testeur de câble universel</u></p> <p>Un testeur de câble universel permettra d'assurer une vérification rapide de tous les types de câbles en service sur le site. Sous la forme d'un boîtier aussi léger que possible, il permettra de visualiser tout défaut de câblages : rupture d'un conducteur, inversion de brochage, court-circuit.</p> <p>Il comprendra les connecteurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • XLR 3 • XLR 5 • Speakon 4 • Speakon 8 • RCA • Jack TRS • Din 5 broches (MIDI) • Mini-jack • Ethernet RJ-45 <p><u>Rubrique 2 : Analyseur audio sur ordinateur portable :</u></p> <p>Généralités :</p> <p>Pour assurer les divers réglages des systèmes (demandes des régisseurs son FOH) , les vérifications de base et certaines opérations de maintenance, quelques appareils seront nécessaires. Dans ce registre, un analyseur sophistiqué est utile pour les diverses mises au point du système de diffusion, et divers testeurs.</p> <p>Définition :</p> <p>Un analyseur audio logiciel et indicateur de niveau sonore, fonctionnant sur ordinateur portable, permettra d'effectuer les</p>	



réglages d'égalisation des enceintes, et du système en général. Composé d'un ordinateur portable, accompagné d'une interface audio USB pouvant recevoir deux à huit entrées micro avec alimentation fantôme, et de 1 à 6 microphones de mesure, il pourra générer des signaux de mesure capables de mesurer la réponse en impulsion des systèmes et en déduire la réponse en fréquence et en phase, par octave.

Il permettra l'analyse en fonction de transfert.

Le système comprendra donc :

- Un ordinateur portable à processeur Intel, Mac ou Pc (de préférence Mac), disposant d'au moins 2 Go de RAM, un processeur d'au moins 2 GHz, et un affichage d'au moins 1920-1080 pixels en 16 bits
- Une interface d'acquisition audio via USB, qui aura au moins deux sorties audio et six entrées micro/ligne disposant d'alimentation fantôme, compatible ASIO et Apple Core Audio. Réponse en fréquence de 20 Hz à 20 kHz \pm 1 dB
- 1 à 6 microphones électrostatiques dédiés à la mesure (omnidirectionnels à capsule de moins d'1/4")
- Une licence d'exploitation du logiciel décrit



<u>Caractéristique technique proposé</u>	<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>
<p>Post H : Ressources Humaines pour la sonorisation</p> <p>01 technicien de système de diffusion, il gère et surveille le système aux momnt de son exploitation, intervenir aux PRESETS et assure les réglages demandé.</p> <p>01 technicien de son opérateur de la console façade et retour (selon les besoins de la direction technique du festival)</p> <p>01 technicien de son de plateau Patch IN cablage des Wedges, liaisons UHF microphone et IEM</p>	



Poste I : Ensemble de projecteur de Lumière

Un ensemble de projecteur (conventionnels, asservis, changeurs de couleurs, LED)

Onze rubriques constituent ce poste

- Rubrique 01 : 34 Projecteurs Beam Spot
- Rubrique 02 : 14 Projecteurs automatiques Wash à LED (minimum de 19 LED et de maximum 30LED)
- Rubrique 03 : 12 Projecteurs automatiques Wash à LED (minimum 35 LED)
- Rubrique 04 : 20 Projecteurs PAR à LED
- Rubrique 05 : 20 Rampes de Strip Lite
- Rubrique 06 : 01 Pupitre de commande lumière
- Rubrique 07 : 02 Machines à Haze
- Rubrique 08 : 10 Découpes 1KW avec Collier de fixation
- Rubrique 09 : 16 Découpes 2 KW avec Collier de fixation
- Rubrique 10 : 02 poursuites de minimum de 2500 W
- Rubrique 11 : Un Ensemble d'armoires électriques, câblages et accessoires et bloc de puissance



Caractéristique technique minimale demandé

Caractéristique technique proposé

Poste 1 : Rubrique 1 : Projecteur automatique Beam Spots (34):

Définition :

34 projecteurs de type tête tournante, comprenant différents gobos, seront installés tantôt en contre jour tantôt en latéral

Caractéristiques techniques minimales :

- Projecteur Profile à lampe à décharge de min 300 W.
- Ouverture de 1° et 10° jusqu'à 35° minimum
- Couleur CMY variable de 0 à 100%+ CTO et CTB
- Roue de couleur à 14 filtres dichroïques + Blanc minimum de 14 Gobos indexables rotatifs et tournants
- Prisme rotatif interchangeable de 3 facettes
- Iris de 0 à 100% motorisé
- Dimmer mécanique de 0 à 100% avec choix de 4 courbes de dimmer
- Shutter mécanique et effet stroboscopique de 2 à 10Hz, effet d'impulsion
- Zoom et focus motorisés
- Pan et Tilt MIN motorisé avec un mouvement ultra rapide
- Contrôle par DMX 512-A
- Contrôle à 16 bit pour Dimmer, indexation gobos, focus, zoom, Pan et Tilt
- Avec crochets pour fixation et élingue de sécurité
- Certification CE



Caractéristique technique minimale demandé

Caractéristique technique proposé

Poste 1 : Rubrique 2 : Projecteur automatique Wash à LED (14) :

Définition :

14 projecteurs de type tête tournante à lumière LED, comprenant un système de couleur RGBW, seront installés tantôt en contre jour tantôt en latéral, et parfois au sol

Caractéristiques techniques minimales :

- Projecteur comprenant au minimum de 19LED et de maximum 30 LED Collor RGB+W
- Diagrammes Photométriques en minimum Zoom est de min 5000 lux à 5m
- Zoom motorisé linéaire entre 7° et 15° jusqu'à 45° à 75°, avec système optique à haute efficacité
- Minimum 10000 Lumens
- Projection uniforme sur toute la surface, en position PC, Beam ou Wash
- 16 Millions de couleurs
- Gamme de blanc variable, avec température 2700°K – 8000°K
- Contrôle par DMX et RMD
- Pan et Tilt MIN motorisé avec un mouvement ultra rapide
- Résolution à 16 bit
- Alimentation 220 volts 50Hz
- Certification CE: LED CLASS 2 LED



Caractéristique technique minimale demandé

Caractéristique technique proposé

Poste 1 : Rubrique 3 : Projecteur automatique Wash à LED (12) :

Définition :

12 projecteurs de type têtes tournantes à lumière LED, comprenant un système de couleur RGBW, seront installés tantôt en contre-jour tantôt en latéral, et parfois au sol

Caractéristiques techniques minimales :

- Projecteur comprenant au minimum de 35 LED Color RGB+W
- Diagrammes Photométriques en minimum Zoom est de min 10000 lux à 5m
- Zoom motorisé linéaire entre 7° et 15° jusqu'à 45° à 75°, avec système optique à haute efficacité
- Minimum 10000 Lumens
- Projection uniforme sur toute la surface, en position PC, Beam ou Wash
- 16 Millions de couleurs
- Gamme de blanc variable, avec température 2700°K – 8000°K
- Contrôle par DMX et RMD
- Pan et Tilt MIN motorisé avec un mouvement ultra rapide
- Résolution à 16 bit
- Alimentation 220 volts 50Hz
- Certification CE: LED CLASS 2 LED



<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste 1 : Rubrique 4 : Projecteur PAR à LED (20) :</p> <p>Définition : 20 projecteurs de type fixe modèle PAR 56, à lumière LED, comprenant un système de RGB+W, installés au sol et en accroche, ils serviront en complément pour la décoration architecturale</p> <p>caractéristique techniques minimal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projecteur PAR 56 à LED à caisson robuste pour extérieur • 18 LED de 10 watts au minimum, RGB+W ou équivalent. • 16 millions de couleurs • Zoom réglable de préférence, dans le cas contraire ouverture de 25° minimum 	
<p>Poste 1: Rubrique 5 : Rampes de Strip Lite (20) :</p> <p>Définition : 20 barres de 10 lampes de 75 watts blanc, à contrôle individuel par lampe et via DMX seront en accroche sur structure en tube de 50mm ou parfois au sol</p> <p>Caractéristiques techniques minimal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rampe comprenant 10 Ampoules allogènes de 75 watts • Consommation maximal 750 watts • Gradateur intégré et commande individuelle par ampoule • Contrôle par DMX 512 • Commande de chaque circuit de lampe individuel • Fonctionnel en 220v 50Hz • Système de fixation par crochets pour tube de 50mm et élingue de sécurité • Système étriers pour utilisation au sol • Position manuelle 	



<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste I: Rubrique 6 : Pupitre de commande lumière : Définition : Un pupitre de commande programmable comprenant un minimum de 6 Univers DMX, et pouvant contrôler et gérer tout le matériel fourni, individuellement. Il comprendra deux Ecrans tactiles</p> <p>Caractéristiques techniques minimales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consone numérique avec min 2Écrans tactiles • Contrôle E.A.L.-Temps pour un maximum de 65 500 paramètres par session de 256Univers DMX (soit 256 univers x 512 canaux) • 8192 Paramètres HTP / LTP • 6 Sorties DMX • 2 TFP Écrans tactiles de 15" WXGA en mode large internes • Possibilité de sorties pour un Écrans externes (UXGA) • Fader motorisés programmables • Tiroir à clavier intégré • Alimentation avec autonomie sans coupure (UPS) • 2 Connecteurs Ethercom, 2 Connecteurs USB 2.0 ou plus • Sorties pour contrôle : 6 XLR 5 pins pour DMX, avec adaptateurs 3 pins • Alimentation 120v / 230v, 50/60Hz avec détection automatique • 4 à 6 Boosters DMX • Prévoir un onduleur pour le pupitre 	



<u>Caractéristique technique demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste I: Rubrique 07 : Machines à HAZE (02) : Définition Deux Générateurs de brouillard "Haze" à haute performance et utilisation à longue durée constante seront utilisés pratiquement pendant toute la période du festival, soit environ 45 jours</p> <p>Caractéristiques techniques minimales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volume d'enfumage environ 5000m³ par minute ou plus • Temps d'utilisation en continu, avec ajustement automatique du niveau de fumée • Temps de chauffe environ 5 minutes • Contrôle instantané ou par timer réglable avec niveau de sortie ajustable de 0 à 100% • Choix de contrôle par panneau de configuration ou par signal DMX • Alimentation 230v 50Hz • Avec consommable d'origine en abondance pour toute la période du festival (temps des répétitions inclus) 	



Caractéristique technique minimale demandé

Poste I : Rubrique 08 : 10 Découpes 1 KW à moyenne portée avec Colliers de fixation

Caractéristiques techniques minimales :

Type: Zoom

- Casette double-glissière multifonction : Utilisation simultanée de gobos et iris. Net couteaux et net gobo simultanés
- Angle du faisceau: 16° à 35°
- Longueur focale: 127 - 285 mm
- Matière: Tôle d'acier - Aluminium
- Couleur: Noir
- Refroidissement: Convection naturelle
- Température ambiante maximale (Ta): 40°C (104°F)
- Température maximale du produit (Tc) : 260°C (500°F) •
- Energie totale dissipée: 3 413 BTU/h

Caractéristique technique proposé



Caractéristique technique minimal demandé

Poste I : Rubrique 09 : 16 Découpes 2 KW avec Colliers de fixation

A- 08 découpes à moyenne portée

Caractéristiques techniques minimales :

Type: Zoom

- Casette double-glissière multifonction : Utilisation simultanée de gobos et iris. Net couteaux et net gobo simultanés
- Angle du faisceau : 15° à 40°
- Longueur focale: 110 - 304 mm
- Matière: Tôle d'acier - Aluminium
- Couleur : Noir
- Refroidissement : Ventilateur silencieux
- Température ambiante maximale (Ta): 40°C (104°F)
- Température maximale du produit (Tc) : 270°C (518°F)

B- 08 découpes à longue portée

Caractéristiques techniques minimales :

- Type : Zoom
- Casette double-glissière multifonction : Utilisation simultanée de gobos et iris. Net couteaux et net gobo simultanés
- Angle du faisceau: 8° à 16°
- Longueur focale: 285 - 572 mm
- Matière: Tôle d'acier - Aluminium
- Couleur: Noir
- Refroidissement: Ventilateur silencieux
- Température ambiante maximale (Ta): 40°C (104°F)
- Température maximale du produit (Tc) : 270°C (518°F)

Remarque : prévoir au minimum 10 Iris pour les différentes découpes

Caractéristique technique proposé



<u>Caractéristique technique demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste I : Rubrique 10 : 02 poursuites de minimum de 2500W avec changeur interne de filtre.</p> <p>Caractéristiques techniques minimales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Source : 2500 W HMI- Convection naturelle • Iris à fermeture totale : Amovible pour un remplacement rapide et facile • Porte-gobo universel : Gobos taille 'A', métal ou verre • Porte-filtre intérieur : Pour une utilisation longue durée de verres dépolis • Changeur 6 couleurs de type 'à tirettes' pour une utilisation simultanée de plusieurs filtres • Réglage facile du zoom : Échelle graduée sur le côté du projecteur pour un réglage facile et rapide • Zoom optique variable : Projection parfaite quel que soit l'angle <p>Poste I : Rubrique 11 : Armoires de distribution électriques, câblage et accessoires bloqué de puissance :</p> <p>Définition :</p> <p>Armoires de distribution et câblage nécessaire et suffisant pour pouvoir alimenter tout le matériel fourni. Le matériel devra être de type professionnel pour installations polyvalentes, avec un ensemble de câblage souple de qualité et de section surdimensionnée. Et bien entendu avec OBLIGATION de mise à la terre de tous les appareils.</p> <p>Détails :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le fournisseur est tenu de fournir toutes les armoires électriques nécessaires à la mise en service de son matériel même si ce n'est pas noté ici (câblage et Armoires 125A/63A/32 A/16A TETRA avec les différentes répartitions) selon l'étude faite en collaboration avec le directeur technique du festival. 	



<ul style="list-style-type: none"> • Un ensemble de câbles adéquat en 5 fils 125A/63A/32A/16A ainsi que plusieurs prolongateurs multicanaux équipés de fiches socapex, emphenol ou harting suivant sa distribution • Un câble de 05 fil pour tenir une alimentation de 80 A en triphasé de minimum 150m • Un ensemble de câble prolongateurs monophasés 16A de plusieurs longueurs • Boite de scène pour répartition des alimentations électriques • Un ensemble de passage de câbles sera le bien venu 	
<p>Poste J : Rubrique 1 : 10 trépied 10 trépieds en aluminium porte le charge de 100 k en hauteur de 05m qui monte jusqu'à min 3.5 m et stable.</p> <p>Poste J : Rubrique 2 : Pont en structure aluminium Caractéristiques techniques minimales : Structure aluminium quadro de 40cm</p> <p>Caractéristique minimale : Un pont de 12m de largeur sur 06m d'auteur avec deux supports de fixation sur terre et deux moteurs électrique pour monter et descendre la barre latérale selon les besoins techniques.</p> <p>- Couleur : noir</p> <p>Remarque : le prestataire doit mettre en œuvre toutes les précautions de la sécurité</p>	





<u>Caractéristique technique minimale demandé</u>	<u>Caractéristique technique proposé</u>
<p>Poste K : ressources humaines pour l'éclairage :</p> <p>Besoin :</p> <ul style="list-style-type: none">• Un pupitreur qui connait par cœur la manipulation de la console de lumières et qui a une expérience de deux ans minimums sur des grands festivals.• un technicien d'éclairage et d'électricité pour effectuer des différentes tâches <p>« Installation et mise en place du matériel ... »</p>	

Tableau de réponses technique LOT 3 : location Backline 2021

Le soumissionnaire doit remplir ce tableau et mentionner les marques et références de chaque composante de son offre

	Article Backline Demandé	Qté	Article Backline Alternatif proposé	Caractéristique technique proposé
	<i>Batterie avec housse</i>			
1	Grosse Caisse 22'' Yamaha Maple Custom ou Grosse Caisse 20'' Yamaha Maple Custom Pédale Grosse Caisse Yamaha	01 01 01		
	Caisse Claire 14'' Yamaha Maple Custom	01		
	Support Caisse Claire Yamaha	02		
	Rack Tom 10'' Yamaha Maple Custom	01		
	Rack Tom 12'' ou 11'' Yamaha Maple Custom	01		
	Rack Tom 14'' ou 13'' Yamaha Maple Custom	01		
	Floor Tom 14'' Yamaha Maple Custom	01		
	Floor Tom 16'' Yamaha Maple Custom	01		
	Support HiHat	01		
	Pied Cymbal	05		
	Tabouret batterie	01		





2	<p><i>Cymbals</i></p> <p>Set Sabian AAX ouHHX Series: -14'' Hats -16'' Crashe -18'' et 20'' Ride -10'' Splashe</p> <p>Support Guitare</p>	01		
05	Support Guitare forme V	04		
06	Support guitare Bass	01		
	Amplificateur guitar			
07	FenderTwinReverb	01		
	Amplificateur Ba s			
08	Cabine Ampli Mark Bass avec Baffle 8x10 ou AMPEG svt 410 HE 4x10 + Amp 01	01		
	Support Keyboard			
09	Support Keyboard Simple	02		
10	Support Keyboard double	01		
	Keyboard			
11	Nord Stage 2 Avec son pédale	01		