

Ville de HAGONDANGE
pl Jean Burger, 57300 HAGONDANGE - Tél : 03 87 72 18 36

Réaménagement intérieur de la salle Paul Lamm HAGONDANGE

**PHASE 1 : équipement scénique, et
restructuration des sanitaires**

CCTP LOT 09:

SERRURERIE, MACHINERIE et TENTURE SCENIQUE

ARCHITECTE : • ATELIER D'ARCHITECTURE DU PARC -
11 RUE DE GRAFFIGNY. 54000 NANCY
TEL: 03 83 40 69 34 F: 03 83 40 63 55. Email: aapa@wanadoo.fr

BET : • BSSI- Conseils : 8 rue Albert Einstein 54 320 MAXEVILLE,
TEL : 03 83 96 33 30 Fax : 03 83 96 87 60 -

• ACOUSTB, Agence Saint-Martin d'Hères et Agence Montreuil
TEL : 04 76 03 72 20

AVRIL 2016

SOMMAIRE

A – GENERALITES

A-1 OBJET DU PRESENT DOCUMENT

A-2 CONSISTANCE DES PROPOSITIONS

A-3 OBLIGATIONS de l'ENTREPRISE

A-4 COORDINATION

A-5 NORMES ET RECOMMANDATIONS

A-6 CONTROLE ET ESSAIS

A-7 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

A-8 SPECIFICATIONS COURANTS FORTS

B - DESCRIPTION des OUVRAGES - SALLE de SPECTACLES

C - DIVERS

C-1 FORMATION

C-2 RECEPTION

C-3 D.O.E.

C-4 GARANTIE

A – GENERALITES

A-1 OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES définit les prestations du Lot n°01 «Serrurerie, machinerie et tentures scéniques» à réaliser dans le cadre de la fourniture des équipements scénographiques du réaménagement intérieur de la salle Paul Lamm de la Ville de Hagondange.

Le cahier des clauses techniques particulières a pour but de faire connaître le programme de la construction et le mode d'exécution. Il n'est pas limitatif.

L'entreprise est donc réputée s'être informé de l'ensemble des travaux, de leur importance, de leur nature et devront suppléer par leurs connaissances techniques et professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans descriptifs.

En effet, les CCTP, même s'ils sont matériellement dissociés, n'ont de valeur qu'associés aux descriptifs de tous les corps d'états et aux pièces générales telles que CCAP, PGC, les Prescriptions communes à tous les lots, la notice acoustique de l'opération, ... dont l'entreprise est réputée prendre connaissance.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, l'entreprise devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

Les descriptions incluses dans le présent CCTP indiquent les fournitures, pose, raccordement, câblages et les prestations (études, coordination, paramétrage, mise en service et formation) à réaliser dans le cadre de la présente consultation.

L'offre de l'entreprise doit être conforme au présent CCTP, qui sera obligatoirement chiffrée en solution de base, selon le DPGF fourni par le maître d'œuvre.

Le fait de répondre suppose que l'entreprise a obtenu tous les renseignements nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages.

Les marques et références éventuellement citées sont indicatives, mais représente le minimum de qualité souhaitée pour le projet.

Le présent cahier des charges décrit précisément l'équipement envisagé.

A-2 CONSISTANCE DES PROPOSITIONS

L'entreprise devra répondre exactement à ce descriptif.

Les offres seront appréciées en fonction des performances proposées par l'entreprise sur les différents postes suivants :

QUALITE DU PRODUIT PROPOSE

Qualité et traçabilité des matériaux, Origine de ceux-ci.

Qualité de la fabrication : qualification du personnel, production directe ou sous-traitée.

Qualité des procédures et processus industriels,

Mesures environnementales intégrées dans la fabrication, la livraison, l'installation.
Respect des normes, ...

L'offre de l'entreprise sera forfaitaire et devra comprendre l'ensemble des pièces demandées dans le règlement de consultation et au minimum un mémoire technique comprenant :
l'ensemble des fiches techniques des équipements proposés,
le DPGF original rempli avec cachet commercial et signature,
le présent CCTP avec cachet commercial et signature pour approbation,
un planning prévisionnel de sa mise en œuvre,
la présentation de l'équipe prévue sur le projet avec le CV de chaque intervenant,
la méthodologie appliquée par l'entreprise pour la réalisation du projet,
les moyens techniques prévus par l'entreprise pour la réalisation du projet.

L'offre de l'entreprise devra comprendre tous les équipements (y compris accessoires non décrits, mais nécessaire à leur fonctionnement), main d'œuvre, transports, manutention, études, réunions, coordinations, déplacements, moyens de levage, pose, protections, raccordements, tests, essais, programmation, repérage, réglages, mise en service et formation nécessaires au bon fonctionnement de l'ouvrage décrit dans le présent descriptif, et en lien avec les autres lots. Les installations seront fournies en état de marche, et devront assurer les fonctionnalités décrites dans le CCTP.

L'offre de l'entreprise devra comprendre les percements, fourreaux, saignées, chemins de câbles, branchements et scellements nécessaires à la réalisation des prestations demandées, avec mise en œuvre selon les règles de l'art, les lois, normes et règlements en vigueur, même si certaines fournitures ou façons n'étaient pas décrits ou mentionnés dans le CCTP.

L'offre de l'entreprise devra comprendre les moyens de stockage sur le chantier (en lieu propre et tempéré, sans poussières), les éventuelles dégradations ou soustractions des équipements, la conservation et la protection des équipements jusqu'à la réception finale de ces travaux.

En cas de dégâts, l'entreprise assurera la remise en état immédiate, à sa charge et à ses frais.

A-3 OBLIGATIONS de l'ENTREPRISE

Avant la remise de son offre, l'entreprise devra avoir pris connaissance de l'état des lieux et de l'accès au chantier, afin de vérifier les contraintes de la configuration du site et des ouvrages existants.

L'entreprise devra avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces de la consultation objet de l'opération (CCAP, Compte prorata, notice acoustique, ...), y compris celles des autres lots (particulièrement courants forts et courants faibles), afin de connaître les limites de prestations dues.

Avant toute fabrication, l'entreprise devra fournir l'ensemble de ces documents d'exécution (plans, études, notes de calcul, schémas, référence avis techniques, PV ou certificat de classement ou d'essais de matériaux), pour validation par l'équipe de maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle, et prendre en compte tous les plans et documents des autres intervenants pour la réalisation de ses ouvrages.

L'ensemble des plans réalisés par l'entreprise seront fournis en format papier et format informatique (.pdf et .dwg) et doivent être transmis au moins 15 jours avant l'exécution des ouvrages auxquels ils se rapportent.

Les avis du maître d'œuvre et du bureau de contrôle seront exprimés sous la forme suivante :

- Avis Favorable (F) : donné par rapport aux informations figurant dans le dossier transmis par l'entreprise. Avis qui seront confirmés en fonction des éléments complémentaires proposés en phase Exe.
- Avis Défavorable (D) : donné lorsque les informations figurant dans le dossier transmis montrent un risque anormal par rapport à la pérennité des ouvrages, ou des dispositions contraires aux normes et règles de l'art.
- Avis Suspendu (S) : donné par rapport à des informations insuffisantes dans le dossier transmis. Cet avis devient Défavorable (D) si de nouveaux éléments ne sont pas transmis dans un délai raisonnable, avant l'exécution des ouvrages auxquels ils se rapportent.

L'entreprise ne pourra engager aucune fabrication, aucun approvisionnement et aucune pose, sans l'aval du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage.

En fin de travaux, l'entreprise devra fournir en 4 exemplaires (3 papier + 1 reproducible) un dossier des ouvrages exécutés conforme à la réalisation de son ouvrage, avec l'ensemble des manuels d'utilisation, d'entretien et de maintenance en français, ainsi qu'une notice simplifiée pour l'exploitation des équipements mis en œuvre.

A-4 COORDINATION

L'entreprise devra fournir un planning détaillé faisant apparaître les différentes phases d'exécutions des travaux (études, plan d'exécutions, prototype, échantillons, approvisionnement, fabrication, exécution, installation, nettoyage, réception et formation) ainsi que les moyens matériels et humains envisagés pour y parvenir.

L'entreprise fournira aux maîtres d'œuvre, bureau d'études et aux autres entreprises, toutes les indications nécessaires à la mise au point des plans d'exécution du chantier.

L'entreprise vérifiera avec le coordinateur du chantier, la possibilité d'exécuter ces travaux, sans gêner la progression des autres entreprises sur le chantier.

L'entreprise devra fournir en temps utile, toutes les réservations nécessaires à la mise en place de ses ouvrages, les détails des éléments de fixation à incorporer au gros-œuvre.

L'entreprise exécutera pour les besoins de ses ouvrages, tous les percements, scellements, saignées, incorporations, dans le béton, plâtre, parpaings ou autre matériaux. Elle veillera à la reconstitution du degré coupe-feu, de la protection thermique et acoustique, et des reprises de peinture.

L'entreprise exécutera ses travaux en parfaite coordination avec les autres corps d'états.

A-5 NORMES ET RECOMMANDATIONS

Tous les travaux seront réalisés conformément aux documents suivants, dans leur dernière édition :

Règles, Normes françaises et DTU en vigueur,
Règles de sécurité des Établissements Recevant du Public (E.R.P.),
Avis techniques du CSTB,
Dispositions prévues pour les chantiers du BTP suivant la loi en vigueur,
Cahier des clauses spéciales (CCS),
Fascicule provenant du CCTG,

Normes EUROCODES,
Normes EN 1990, EN 1991, EN 1192, 1993, EN 1994, EN 1995, EN 1996, EN 1997, EN 1998 et EN 1999,
Les fascicules CCTG, les règles de l'art et les règles dites professionnelles.

Les documents ne sont pas tous énumérés dans cette spécification, l'entreprise étant réputé connaître tous les documents applicables aux travaux et fournitures de son lot.

A-6 CONTROLE ET ESSAIS

Tous les essais réglementaires et/ou demandés par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre sont à la charge de l'entrepreneur.

Il sera prévu des tests en charge "ponctuels et réparties" de toutes les porteuses.

Les porteuses seront chargées à la CMU maximum et des essais statiques et dynamiques seront réalisés.

L'entrepreneur devra prévoir un repérage soigné de toutes ses liaisons et de tous les boîtiers et coffrets mis en œuvre.

Les câbles seront repérés par des étiquettes gravées ou des étiquettes imprimées avec une protection. Les repères seront mis en place aux tenants et aboutissants de chaque câble.

Les boîtiers seront repérés par des étiquettes gravées, collées ou rivetées.

La nomenclature du repérage sera validée avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

A-7 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

L'entrepreneur devra prévoir tous échafaudages, moyens de levage, etc ..., qui s'avèrera nécessaire pour l'exécution des travaux.

Il devra également prendre toutes mesures pour éviter des projections (découpes, soudures, etc) aux abords de ses travaux.

Il est bien entendu que l'entrepreneur sera tenu à la réparation et remise en état sans indemnité de tous dommages causés par le fait de ses travaux.

Le nettoyage de chaque zone de chantier suivra l'avancement des travaux et un nettoyage final devra être réalisé pour la réception.

A-8 SPECIFICATIONS COURANTS FORTS

Qualité du réseau électrique :

L'entreprise veillera particulièrement à la qualité de mise en œuvre du réseau électrique, et rappellera à l'entreprise en charge de la distribution du réseau électrique, et normes et règles de l'art à respecter afin d'éviter les buzz et parasite dans les installations audiovisuelles.

Le réseau électrique sera testé en charge, avec l'ensemble des équipements en fonctionnement.

De manière non exhaustive, il s'agit de veiller :

Aux liaisons équipotentielle (continuités/écrans des chemins de câbles, maillage des masses au niveau de la régie,),

A la qualité de la terre fournie par le lot électricité,

A l'équilibrage de la tension fournie,

Aux pollutions engendrées par les harmoniques de certains appareils de puissance (gradateurs, moteurs, ...),

A la mise en place de câbles d'alimentation blindés pour les appareils émetteurs de fortes harmoniques,

A la séparation des liaisons audio et vidéo bas niveau, avec les liaisons courants forts,

A la mise à la terre des écrans des câbles courants faibles,

A la formation de boucles de masse,

...

Chemin de Câbles et Liaisons Equipotentielles :

Les chemins de câbles seront constitués en tôle métallique perforée galvanisée à chaud, seront dimensionnés avec une réserve de 30 %, et mis en œuvre selon les règles de l'art.

L'entrepreneur aura à sa charge la réalisation des liaisons équipotentielles sur toutes les masses métalliques, équipements, canalisations etc...

Ces liaisons seront réunies en un seul point, au conducteur de protection le plus proche.

Pour des cheminements isolés, l'entreprise peut mettre en œuvre des tubes rigide de type IRO, sous réserve de l'acceptation du maître d'œuvre. Le coloris de peinture du tube sera au choix du maître d'œuvre.

Câbles de Distribution Electrique :

Les câbles de distribution seront réalisés en câbles mono-conducteurs ou multiconducteurs dans les séries suivantes :

- U1000R2V dans les parcours sur chemin de câbles.

- HO7 V-U ou R sous conduit isolant, pour les parcours encastrés dans les cloisons maçonnées, les dalles ou dans les plinthes.

La mise en œuvre de la distribution électrique sera conforme à la norme NF C15100.

B - DESCRIPTION des OUVRAGES - SALLE de SPECTACLES

B1 - SERRURERIE SCÉNIQUE

C- DIVERS

C1- FORMATION

L'entrepreneur devra prévoir la formation des exploitants aux équipements mis en œuvre et objet de ce lot.

Cette formation interviendra une fois la réception complète et sans réserve des équipements. L'entrepreneur indiquera la qualité et les compétences du ou des formateurs, ainsi que le contenu et la durée de la formation. Il sera prévu un support de formation, ou une notice simplifiée d'utilisation à fournir aux exploitants, pour le suivi de la formation.

En complément de la formation, il sera dû une assistance à la première manifestation, pour lui donner toutes les indications et soutien nécessaires au bon fonctionnement de l'installation.

C2- RECEPTION

A la fin des travaux, il sera procédé par le maitre d'œuvre à la réception des équipements, afin de vérifier la conformité de l'exécution des travaux, aux prescriptions du CCTP objet de ce lot, et de l'offre de l'entrepreneur.

L'ensemble des équipements seront mis en service et testés en utilisation (test individuel et essais «en charge» avec l'ensemble des équipements en fonction).

L'entrepreneur devra prévoir tous les personnels et équipements nécessaires et indispensables à la bonne réception et test des ouvrages.

Avant la réception des travaux, l'entrepreneur devra prévoir le test de chacun de ses équipements. Ce test sera consigné dans une fiche de résultat, avec fourniture au maitre d'œuvre un tableau récapitulatif des fiches indiquant les valeurs de mesure constatées.

Si la réception n'est pas concluante, une autre date sera fixée ultérieurement par le maitre d'œuvre ou le maître d'ouvrage, et l'entrepreneur devra supporter tous les frais attachés à cette nouvelle opération de réception (*coût de la journée, inclus frais de vie et de déplacements des intervenants concernés*).

C3- D.O.E.

Un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) complet devra être remis par l'entreprise, en 4 exemplaires papier + 1 en format électronique au Maître d'Ouvrage.

Le DOE comprend un dossier des ouvrages exécutés qui reprend le dossier technique avec les mises à jour des travaux réellement livrés, les notices d'utilisation ainsi que toutes les recommandations d'usage et d'entretien.

L'entrepreneur devra la fourniture des documents techniques en français (y compris les schémas de câblage), aussi bien pour les personnels qui devront maintenir ces systèmes, que pour les utilisateurs finaux. Toutes les documentations techniques devront être remises en même temps que les opérations de réception.

Un exemplaire provisoire sera transmis au préalable au Maitre d'œuvre pour contrôle et validation, avant la diffusion au Maître d'Ouvrage.

C4 – GARANTIE

La garantie des matériels fournis devra être décrite de façon explicite avec le détail sur la durée de la garantie, la prise en charge des matériels défectueux, les temps d'immobilisations et la fourniture d'un matériel de remplacement éventuel, les temps d'interventions sur site.

La garantie de 2 ans minimum portera sur tous les détails visibles ou non, des matériaux et matériels fournis, sur tous les vices de mise en œuvre et sur le bon fonctionnement de l'ensemble de l'installation.

En cas de panne, la durée de garantie de l'équipement défectueux sera prolongée d'une durée égale à l'indisponibilité de l'équipement concerné.

A

Le

Signature et cachet de l'entreprise,
Précédés de la mention «Lu et Approuvé».

1 - DESCRIPTION des TRAVAUX

1-1 DEPOSE de l'EXISTANT

1.1.1 Rideau de fer :

L'entreprise devra prévoir le démontage et l'évacuation du rideau de fer de la cage de scène, existant. il fait 8,60mètre de large et 6 mètre de haut , positionné à 6 mètre de haut, compris machinerie et câble associé.

1.1.2 Cheminée de contrepoids et rideau de fer :

L'entreprise devra prévoir le démontage et l'évacuation de la cheminée de contrepoids dans la cage de scène. Elle est composé de :



- 27 équipes contre balancées comprenant une tige de contrepoids, une poupée de pieds, une moufle collectrice, 4 moufles, un ensemble de câble acier, un file chanvre, un frein d'équipe et une porteuse lg. : 10m

- Une cheminée de 7m x 13m de haut comprenant un ensemble de guidages et de supports en aciers

1.1.3 Cadre de scène :

L'entreprise devra prévoir le démontage et l'évacuation de la machinerie et des tentures qui sont fixées sur le cadre de scène, à savoir :

- Une patience manuelle
- Un rideau d'avant-scène
- Un support du manteau d'Arlequin (lambrequin et pantalons)
- Un lambrequin et 2 pantalons

1-2 MACHINERIE SCENIQUE sur SCENE

1.2.1 Treuils manuels :

Mise en place de 27 équipes Manuels réparties sur la profondeur de la cage de scène. Les treuils seront installés à jardin, à la place de la cheminée de contrepoids.

Chaque équipe sera composée des éléments suivants :

- 1 treuil manuel d'une capacité de charge de 250kg de type RVS304 composée d'un réducteur roue et vis irréversible, de quatre tambours multicouches avec des flasques assez haut pour éviter la sortie du file, d'une manivelle et d'un support.
- 5 moufles équipées de guide fil.
- 4 câbles acier de Ø4mm en 7x19.
- 4 tendeurs permettant le réglage altimétrique de la porteuse et de la tension du câble en acier.
- 1 porteuse américaine d'une longueur de 10ml.

L'ensemble des câbles aciers et des porteuses devront être alignés l'une par rapport aux autres dans le sens face lointain et axé sur l'axe de la scène.

1.2.2 Chemin de treuil :

Les treuils seront positionnés sur un (ou plusieurs) chemin de treuil qui sera installé sur scène à jardin. Le chemin sera sur la profondeur de la cage de scène.

Il sera composé :

- 1 profil HEA
- 1 guide pour entraîneur
- Plusieurs pieds ou support muraux
- 2 butées aux extrémités.

1.2.3 Motorisation des perches :

Afin de motoriser les 27 équipes manuelles, 2 entraîneurs seront installés sur le chemin de treuil de type T72.

Ils seront composés :

- 1 motoréducteur
- 1 chariot mobile
- 1 accouplement
- 1 bouton montée/descente
- 1 câble d'alimentation de 4m de long

Le principe étant de clisser l'entraîneur le long du guide afin de le positionner en face de l'équipe à manipuler. D'accoupler l'entraîneur sur le treuil et d'appuyer sur le bouton pour descendre ou monter l'équipe.

1.2.4 Patience d'avant-scène :

Mise en place d'une patience électrique silencieuse de type Gerriets Trumpf en 2 x 5m. Patience a vitesse fixe (1m/s).

Il faut prévoir les supports adéquats sur le cadre de scène.

Double commande de la patience, une commande sera HF et une autre par bouton sur scène.

1.2.5 Armoire contacteurs :

Une armoire de puissance sera installée sur la passerelle à jardin.

L'armoire sera équipée de tous les organes nécessaires au bon fonctionnement des cinq moteurs (protections thermiques, contacteurs inverseurs, borniers, ...).

En face avant de cette armoire se trouvera :

- un voyant de présence tension
- un bouton réarmement
- un arrêt d'urgence

Un sectionneur sera positionné sur le côté de l'armoire, et l'armoire sera de couleur noire mat.

1.2.6 Coffret de commande :

Mise en place d'un coffret de commande sur scène à jardin.

En face avant de cette armoire se trouvera :

- un voyant de présence tension
- un bouton réarmement
- un arrêt d'urgence à clé
- deux sélecteurs deux positions (1/0)
- un bouton monté
- un bouton descente
- un bouton ouverture
- un bouton arrêt
- un bouton fermeture

1.2.7 Patience de fond de scène :

Mise en place d'une patience manuelle de type Leb114 en 2 x 5m sur servit afin de permettre de la sous percher. Manœuvre de la patience à jardin.

1.2.8 Patiences manuelles existantes :

Remise en état de deux patiences de type Leb114 existantes en remplaçant les chariots, les extrémités et les drisses de manœuvre.

1.2.9 Ferrures de pendrillons :

Mise en place de 6 ferrures de pendrillons orientables sur servit d'une longueur de 2m.

1-3 MACHINERIE SCENIQUE en SALLE

1.3.1 Patiences d'occultations :

Remise en état des deux monorails de type Leb114 (longueur 28ml) existants devant les baies à jardin en remplaçant les chariots, les câbles de manœuvre et les motorisations.

1.3.2 Poutres en salle :

Mise en place d'une motorisation sur la poutre en salle existante. Pour se faire, remplacer les treuils manuels par des palans électriques de 500kg et mettre en place des stop-chutes de 500kg.

1-4 TENTURES SCENIQUES

L'ensemble des tentures seront réalisées en velours 100% coton M1 de 560gr/m².

La confection en tête sera réalisée avec une sangle et de mousquetons cousus tous les 25cm pour les rideaux s'installant sur des patiences et des sanglons cousus pour les autres rideaux.

La confection en pieds sera réalisée avec une chaîne dans l'ourlet et des plombs afin de lesté les tentures.

La confection des ourlets seront au minimum de 3 cm sur les côtés et de 25cm pour le croisement des doubles rideaux.

1.4.1 Cadre de scène :

Mise en place d'un manteau d'arlequin composé d'un lambrequin de 20m x 4m de haut et de deux pantalons de 6m x 6m50 de haut. Les rideaux auront une ampleur de 40%. Coloris aux choix.

1.4.2 Rideau d'avant-scène :

Mise en place d'un rideau d'avant-scène en 2 x 5m x 6m de haut. Les rideaux auront une ampleur de 40%. Coloris aux choix.

1.4.3 Lambrequin :

Mise en place d'un lambrequin de 9m x 2m de haut. Les rideaux auront une ampleur de 40%. Coloris aux choix.

1.4.4 Taps :

Mise en place d'un deux taps en 2 x 5m x 6m de haut. Les rideaux auront une ampleur de 40%. Coloris aux choix.

1.4.5 Rideau de fond de scène :

Mise en place d'un rideau de fond de scène en 2 x 5m x 6m de haut. Les rideaux auront une ampleur de 40%. Coloris aux choix.

1.4.6 Pendrillons :

Mise en place de six pendrillons de 2m x 7m de haut. Les rideaux auront une ampleur de 40%. Coloris aux choix.

1.4.7 Frises de ciel :

Mise en place de trois frises de 9m x 2m de haut. Les rideaux auront une ampleur de 40%. Coloris aux choix.

1-5 TENTURES d'OCCULTATIONS

L'ensemble des tentures seront réalisées en SAMOA 320gr/m² (Polyester 28% et acrylique 72%) M1.

La confection en tête sera réalisée avec une sangle et de mousquetons cousus tous les 25cm.

La confection en pieds sera réalisée avec une chaîne dans l'ourlet et des plombs afin de lesté les tentures.

La confection des ourlets seront au minimum de 20 cm sur les côtés.

1.5.1 Rideaux d'occultation à jardin :

Mise en place de 14 rideaux de 4m x 3m de haut. Les rideaux seront à plat. Coloris aux choix.