



RAPPORT - CONCLUSION DE L'ÉTUDE DE PROBLÉMATIQUE

Erratum

MOUREAUX HAUSPY + ASSOCIÉS DESIGNERS

ABAC

5 OCTOBRE, 2009

1. Évaluation des solutions actuelles, observations sur le terrain / Constat des observations

Retour sur le contexte spécifique et les spécifications mentionnées dans le cahier des charges

Les éléments de mobilier temporaire pour les festivals sont à usage extérieur, et peuvent être déployés tout au long de l'année, selon les horaires des festivals à desservir. Exposés aux intempéries et aux rayons uv du soleil, ils sont utilisés pendant toute la durée d'un festival; après quoi il sont soit entreposés, soit réassignés à un autre festival. L'installation du système doit être rapide et stable, tout en étant facilement amovible par le personnel, qui peut l'installer sur la vaste gamme des surface disponibles sur le site, avec l'aide d'outils standards ou non. Ce sont des éléments de base autour desquels sont structurés les autres éléments d'aménagement sur le site. De tailles et de poids différents, ces derniers doivent pouvoir être maintenus en place en adaptant le système de lestage selon les masses nécessaires. Par exemple, le cahier des charges détermine qu'une tente de 10' X 10' doit être lestée avec 1200 lbs, répartis sur les 4 coins, alors que le poids nécessaire pour maintenir un poteau technique (signalisation, décoration, éclairages) peut varier entre 300 et 600 lbs. Le transport des composantes du système de mobilier temporaire doit s'effectuer par camion, se manipuler facilement avec un chariot élévateur muni d'une fourche au besoin, et s'entreposer tout en optimisant l'espace. Les matériaux utilisés doivent conserver leur solidité avec les années, être d'entretien facile, et ne pas présenter de danger pour les usagers après une usure normale, et ne pas endommager les surfaces pavées du site. Les surfaces doivent décourager le vandalisme. Les produits doivent être conçus de manière à décourager le vol. Afin d'en faciliter l'inventaire, chaque item doit porter un numéro d'identification ineffaçable.

1.1 Lestage

Observations

Lors de nos visites des sites des festivals de l'été 2009, nous avons constaté une utilisation répandue et parfois très approximative du lestage des éléments d'aménagement par blocs de béton: des blocs de multiples tailles, plus ou moins abîmés par les manipulations, de formes irrégulières ou non, au fini brut ou peint. Comme les blocs utilisés sont de multiples tailles et qu'il y a peu de blocs de format standard sur le site, ils doivent être soumis à un tri exhaustif; beaucoup de déplacements peuvent être nécessaires lors de l'installation afin d'emmener les bonnes masses aux bons éléments à lester. Leur transport coûte cher.

Lors de l'accrochage, les attaches sont parfois vissées dans le bloc, ce qui les endommage de façon répétée et aléatoire, puisque les mêmes trous ne peuvent être utilisés année après année pour des raisons structurelles.

Tous ces abus endommagent les blocs, et il n'existe pas de façon de les réhabiliter de façon durable; leur aspect esthétique et fonctionnel se dégradent et ils doivent être remplacés.

Les manipulations de blocs endommagent les surfaces du site. Avec les nouveaux aménagements du Quartier des Spectacles, l'installation d'un bloc doit désormais se faire avec un souci de protection des nouvelles surfaces. Dans les festivals de cette année, la préservation des pavages sous ces poids de gros calibre se faisait grâce à une planche de contre-plaqué découpée sur place à la dimension du bloc. Parfois peintes, parfois non, ces planches donnent une impression de solution improvisée à la dernière minute.

D'application en application, il a été observé que les poids utilisés sont grandement au-dessus des registres requis dans le cahier des charges. Les blocs standards mesurant 4'x4'x3', 4'x3'x2', 4'x2'x2' et 2'x2'x3' ainsi que les cloches de béton représentent de 2 à 3 fois les poids requis par le cahier des charges selon nos calculs. Par exemple, un bloc standard de 4'x4'x3' pèserait plus de 7000 lbs (soit plus de 3000kg), selon une masse volumique pour le béton de 2400kg/m³. Il semble donc que les poids utilisés depuis toujours sont trop lourds. Autre exemple, lors de la visite de chantier, on nous a mentionné que des barils de 45 gallons (170 litres) auraient un poids insuffisant pour lester une tente de 10'x10' selon les critères du cahier des charges. Or à l'état liquide, 170

litres d'eau ont un poids approximatif de 170 kg, soit plus de 370lbs, selon une masse volumique de 1000kg/m³. Selon les critères du cahier des charges, un baril de 45 gallons rempli d'eau serait amplement suffisant pour chaque coin de cette petite tente, si ce n'était que ce procédé utilise de l'eau potable qui pourrait être mieux employée ailleurs.

Finalement, lors de la visite, différents intervenants ont mentionné le désir d'offrir plus de fonctionnalités au public, que ce soit par l'intégration de végétation, de poubelles, ou d'assises.

Contraintes issues de l'observation

Minimiser l'encombrement. Que ce soit par la réduction de l'empreinte au sol pour faciliter la circulation sur le périmètre des tentes, ou par l'aplanissement des poids pour réduire leur impact visuel et ainsi favoriser leur intégration, ou encore par l'incorporation de fonctions secondaires (assises, poubelles, plantations, etc) afin de rendre service aux utilisateurs, les lests devront être conçus de manière à laisser plus d'espace aux festivaliers. Il faut aussi garder à l'esprit que les équipements temporaires installés dans les rues du centre-ville sont souvent situés dans des corridors de vent, et doivent donc résister à des rafales pouvant aller jusqu'à une centaine de kilomètres par heure.

Standardiser les tailles de lests permettra de faciliter leur installation et d'en limiter les allées et venues. Réduire les déplacements permettrait un chantier plus efficace. Les véhicules de transport du type chariot élévateur («forklift») ou transpalette («jigger») n'étant pas toujours disponibles, il serait intéressant que, selon l'utilisation qui en sera faite et si la Ville le permet, certains poids soient manipulables à un ou deux ouvriers.

Finalement, ils doivent être conçus de manière à supporter les manipulations brutales qu'ils subiront lors des installations/désinstallations. De plus, les éléments de lestage devront être identifiable afin d'en faciliter l'inventaire et la répartition; un marquage permanent devra minimalement en indiquer le propriétaire et la masse.

1.2 Support

Observations

Les observations sur le terrain nous ont permis de découvrir le large éventail d'éléments de signalisation et d'information nécessaires sur le site. Afin d'assurer une cohérence visuelle sur le site et une rationalisation de la fabrication de ces éléments d'affichage, une telle variété de besoins se doit d'être maîtrisée, formatée, et uniformisée. Que ce soit les horaires de la journée et du festival au complet, le plan du site, la signalisation routière, les affichages directionnels, l'identification des points de vente, la visibilité des commanditaires, l'impression de confusion est renforcée par l'absence de standards d'affichage. Leur production et leur installation serait grandement simplifiée par une standardisation des formats et des modes d'installation. L'élaboration de ces formats standards devra tenir compte des différents contextes d'affichage sur le site; par exemple, une affichette identifiant la direction des toilettes doit être visible de loin, alors qu'une autre identifiant les poubelles doit se faire discrète afin de ne pas obstruer la vue des spectateurs. Enfin, il a été constaté que les affichages et signalétiques ne sont pas tous permanents: les éléments qui doivent être remplacés quotidiennement sont simplement agrafés sur les faces d'un totem en contre-plaqué. Sur les colonnes Maurice du FIJM, un emballage cellophane de type "shrinkwrap" sert de protection contre les intempéries.

Une grande partie du financement d'un festival provient de ses commanditaires. Or, selon ses moyens financiers, chaque commanditaire aura différents besoins de visibilité. La création de supports de formats variés ainsi que l'établissement d'un programme structuré de commandites et d'une grille tarifaire correspondante offriraient une belle opportunité d'augmenter les revenus d'un festival. Par exemple, les échafaudages omniprésents sur le site du FIJM sont parfois recouverts de bannières publicitaires, d'une manière qui semble plus aléatoire qu'autre chose; la cohérence du site, l'impact visuel de l'ensemble, et les revenus seraient améliorés si ces installations étaient répétées, rythmées, structurées et constantes, au lieu d'être laissées au hasard comme elles semblent l'être. Le FJPR travaille un peu dans cette voie, en utilisant le plus de surfaces possibles comme supports à la commandite.

Contraintes issues de l'observation

Chaque festival désire garder un certain contrôle par rapport à son affichage, afin de protéger son message, son image de marque et d'appliquer celle de ses commanditaires. Les supports devraient être simples et génériques, conçus de manière à se fondre dans le décor en laissant toute l'attention aux communications du festival qu'ils servent. Répondre à des besoins de communication sans interférer dans le message, en quelque sorte. Offrir une petite variété de formats adaptés mais versatiles permettrait de réduire les coûts de production de tout ce matériel temporaire.

1.3 Contrôle de foules

Observations

Le système de contrôle de foule est souvent le dernier ensemble à être installé sur le site. Les dénivellations du site sont à considérer dans l'élaboration d'un concept flexible et stable, que ce soit des pentes naturelles, de chaînes de trottoir ou des escaliers. Sur les barricades de type «Mills», la disposition des pieds semble problématique; lors d'usage répété les pieds se tordent, se cassent, et ne se positionnent plus adéquatement parce que la quincaillerie se perd.

Selon l'emplacement à barricader, il peut arriver que certains de ses éléments soient appelés à s'effacer durant le jour ou lorsque le festival n'est pas en opération, de façon à redonner l'espace aux usagers quotidiens : les piétons, vélos et automobilistes. En d'autres endroits, certains éléments sont installés afin de ceinturer des espaces ou de rendre des équipements inaccessibles aux festivaliers; dans ces cas, il s'agit d'une installation permanente pour la durée du festival. Ces clôtures peuvent être à mi-hauteur ou à pleine hauteur, selon ce qu'elles doivent garder; elles ont pour but soit de décourager toute intrusion tout en n'obstruant pas la vue des spectateurs, soit de dissimuler des espaces d'arrière-scènes moins esthétiques. Sur les sites des festivals, il a été observé que les éléments de contrôle de foule sont la plupart du temps reliés les uns aux autres, et parfois attachés à des poids surdimensionnés avec de petites cordes de nylon.

Contraintes issues de l'observation

Les sites des festivals, surtout à cause des couloirs de vent formés par les bâtiments du centre-ville, sont sujets à des vents qui peuvent parfois atteindre des pics d'intensité; il a été mentionné que les installations temporaires doivent résister à des bourrasques pouvant aller jusqu'à 100 km/h. Il est donc important de minimiser la prise au vent, d'abaisser le centre de gravité dans le but de stabiliser le tout, et de prévoir du lestage.

Il est prévu que chaque unité du système soit facilement transportable et puisse s'attacher et se détacher l'une de l'autre de façon rapide et cela avec un minimum de quincaillerie, facilitant ainsi l'aménagement de portes spontanées dans le périmètre de sécurité. De plus, lors d'un mouvement de foule non contrôlé, il faudra prévoir que la clôture soit plus difficile à renverser afin de réduire le risque de blessures et de piétinement.

Le transport, la manipulation et l'utilisation se font généralement sans grand soins pour l'équipement; le tout doit donc être très résistant et/ou facile de remplacement pour les éléments endommagés. Il faut également s'assurer que les manipulations des éléments de ce système se fassent sans endommager les surfaces et aménagements existants.

Afin de maximiser les surfaces disponibles à la communication de marque des festivals ou de leurs commanditaires, l'affichage et/ou l'habillage des clôtures du contrôle de foule est souhaitable, mais ne doit pas en compliquer l'installation et l'utilisation. Il n'y a pas de réglementation concernant la fabrication des barricades de type «Mills». Par contre, les services d'urgence exigent que les barricades qui servent à la fermeture de rue soient sans recouvrement. De plus, comme tous les festivals n'ont pas nécessairement le budget pour couvrir les clôtures, l'apparence «à nu» reste donc important.

2. Explication du concept proposé vs. les lacunes observées

2.1 Lestage

Par empilage à l'aide d'un chariot élévateur d'éléments standardisés de 150 lbs et de 300 lbs, sur une assiette protectrice positionnée d'avance qui sert également à l'accrochage, on obtient de petites tours aux poids variables selon les besoins. Les éléments de 150 et 300 lbs sont conçus de manière à s'emboîter les uns dans les autres. Par la standardisation et l'empilage, on n'a plus à se soucier de gérer plus de deux types de poids sur le chantier et la manipulation est simplifiée. Les sous-ensembles de poids ainsi formés peuvent servir à ancrer à la fois des éléments d'aménagement des festivals, et à l'ancrage des différentes configurations de supports/contrôle de foule possibles. De plus, leur profil bas leur procure une stabilité accrue. Les masses des éléments de lestage ont été déterminées selon le plus petit dénominateur commun du registre des poids utilisés selon les applications, tel que défini dans le cahier des charges.

Il n'y a pas de vissage direct et destructeur dans les lests, ce qui préserve leur surface et leur solidité. Ils sont posés sur une assiette qui sert à la fois d'interface protectrice avec le sol, et de pièce d'accrochage sur laquelle peuvent se fixer des sangles et des poteaux, pour l'affichage et/ou le contrôle de foules.

L'utilisation d'un matériau à masse volumique élevée pour réaliser les éléments de lestage, et leur embriquement possible lors de leur déploiement ou de leur stockage, permettent un usage optimal de l'espace; que ce soit lors du transport, une fois déployés sur le site, ou lors de leur entreposage. De plus, l'emploi d'un matériau commun et omniprésent dans l'environnement urbain garantit à la fois sa facilité d'entretien, sa résistance aux éléments, et son faible attrait pour les voleurs qui ne seraient pas déjà découragés par le poids des éléments de lestage. Chaque ancrage étant fabriqué par moulage, son numéro d'identification est naturellement ineffaçable. Sa forme géométrique austère confirme son rôle de soutien; d'apparence neutre et utilitaire, il laisse toute la place aux aménagements du festival qu'il aide à structurer.

2.2 Support

Deux types de poteaux ont été développés: le premier pour usage à l'affichage seulement et le second avec une attache pour clôture. Les deux modèles seraient disponibles en trois hauteurs, soit 48", 72" et 96". Utilisant un tube carré en acier, le poteau de l'affichage et celui muni de l'attache à clôture s'inscrivent dans un détail de l'assiette et s'y fixe solidement à l'aide d'un écrou vissé par dessous. L'assiette est ensuite lestée selon les besoins.

Le poteau avec attache à clôture est composé du même tube carré en acier que le poteau à affichage et d'un tube en acier plus large, identique à celui sur la clôture. Le détail est le même que sur la clôture, permettant un assemblage continu. Le bas du poteau est trempé dans un enduit plastique pour protéger les éléments et donner une apparence distincte.

Les éléments d'affichage sont faits en aluminium et servent de support pour les panneaux contextuels (stationnement interdit, toilettes, etc.), l'affichage directionnel du festival, la visibilité de commanditaires, l'affichage de l'horaire quotidien et autres. Les éléments d'affichage seront formés d'une section de tube carré (le manchon) et d'un élément d'affichage; celui-ci peut-être soit une surface prête à l'emploi, soit un profilé qui permet d'attacher un élément additionnel. Le manchon est dimensionné pour s'insérer et glisser le long du poteau, ce qui permet d'ajuster la hauteur de chaque élément sur le poteau. Une fois positionné à la bonne hauteur, le manchon est fixé à l'aide d'une vis mécanique de serrage (set-screw).

Les éléments d'affichages sont définis comme suit:

- Panneau contextuel: le haut du manchon est fermé par le profil qui sert à boulonner la pancarte en place. Il s'installe toujours en bout de poteau pour une meilleure visibilité.
- Affichage directionnel et affichage des commanditaires petit format: disponibles en deux orientations (45 et 90 degrés) et deux dispositions (verticale et horizontale), ces panneaux de 6"x18" (ou 18"x6"), selon la disposition choisie permettent une flexibilité d'affichage à la hauteur désirée d'information précise et synthétisée.
- Affichage des commanditaires grand format: le manchon de cet élément comporte un "chapeau" carré de la même taille que les poids et l'assiette. On fixe le chapeau à la hauteur requise et on vient draper une toile ajourrée sur le nombre de côtés que l'on désire. La toile est attachée en haut au chapeau à l'aide d'attaches autobloquantes à travers deux oeillets situés à chaque coin et une attache située sous le chapeau. On attache ensuite le bas de la toile à l'aide d'attaches autobloquantes à travers un oeillet à chaque coin et dans les ouvertures de l'assiette.
- Horaires: deux profilés percés en "U" de 1"x1" et de 18" de larges sont soudés au manchon. Toujours utilisés en paires, un en bas et un en haut, on glisse une feuille de contreplaqué dans les profilés. Lorsqu'elle est centrée, on visse dans les trous prévus dans les profilés pour sécuriser le panneau de contreplaqué en place. On peut fixer un panneau ou deux, recto-verso, selon les besoins. Ceci permet d'utiliser un panneau de contre-plaqué découpé selon les mesures désirées par l'utilisateur.

2.3 Contrôle de foules

Le système de contrôle de foule se base sur le trépied. La clôture est toujours utilisée avec au moins un support d'attache lesté ou non, à moins qu'elles ne soient utilisées en circuit fermé. Le poteau avec attache sert de troisième point d'appui à la première clôture; chaque clôture subséquente utilise la clôture précédente comme troisième point d'appui.

Conçue pour simplifier sa manipulation, son installation sur les différents sites, son accrochage et son rangement, la clôture est composée d'un tube d'attache rectangulaire placé au-dessus des deux pattes. À l'autre bout, une tige sert de crochet. La tubulure est carrée et les détails d'assemblage sont pensés afin de réduire l'apparence des soudures. La partie délimitée par les pattes et le tube d'attache est enduite d'un produit plastique protecteur coloré. Cet enduit protège le sol et les clôtures entrent elles, en plus d'être un élément visuel fort.

Le système d'attache permet de multiples possibilités d'organisation. Il est possible d'attacher des clôtures à un angle aussi aigu que 15 degrés sur l'horizon, et jusqu'à 35 degrés sur la verticale, permettant suffisamment de flexibilité pour chevaucher les chaînes de trottoir et s'adapter aux différents terrains. Au besoin, il est possible d'attacher 2 ou 3 clôtures ensemble afin de créer un assemblage en "T" ou en "X".

La clôture peut être utilisée "à nu", ou avec un textile perforé sur lequel il est possible d'imprimer le nom des commanditaires ou autre. La clôture utilisée sans affichage serait utilisée aux entrées du site pour respecter les consignes des services d'urgence. Elle permet l'installation de panneaux de circulation fournis par la ville (détour, rue barrée, sens interdit etc) et ces panneaux sont fixés à la clôture avec les mêmes types d'attache fournies pour les clôtures "Mills".

La clôture qui utilise un textile perforé permet une identification des commanditaires, des zones créées par le festival. Le textile imprimé doit être fourni par le festival. Cependant la ville peut fournir un textile neutre ou avec une identification du quartier des spectacles pour habiller la clôture et renforcer l'identité du quartier dans certains cas. Le textile enveloppe la structure de la clôture et se fixe sous le tube du bas à l'aide d'attaches autobloquantes dans les oeillets installés à cet effet.

3. Description sommaire des matériaux et procédés envisagés

3.1 Lestage

Fonte grise A48 classe 30 pour les poids de 300 lbs et 150 lbs.

Fonte ductile ASTM A536 65-45-12 pour les assiettes.

Les assiettes seront enduites d'un produit de type Plastisol en nylon qui crée une barrière protectrice et résistante aux chocs entre la fonte et le sol.

3.2 Support

Poteau : acier, tube carré, galvanisé, coupé à des longueurs préétablies.

Poteau avec attache à clôture: acier, tube carré, galvanisé, assemblage par soudure, coupé à des longueurs préétablies. Partie inférieure enduite d'un produit de type Plastisol en nylon qui crée une barrière protectrice et résistante aux chocs.

Panneau contextuel: tube carré et feuille d'aluminium, assemblage par soudure.

Affichage directionnel et affichage des commanditaires petit format: tube carré et feuille d'aluminium, assemblage par soudure.

Affichage des commanditaires grand format: tube carré et feuille d'aluminium, assemblage par soudure.

Horaires: acier, tube carré, assemblage par soudure.

3.3 Contrôle de foules

Clôture : tube carré en acier galvanisé, assemblage par soudure. Partie d'accrochage et pattes enduites d'un produit de type Plastisol en nylon qui crée une barrière protectrice et résistante aux chocs.