

Le bois

LES MATÉRIAUX



Le bois

RÉFÉRENTIEL

CONCEPTION ET GESTION

DES ESPACES PUBLICS

2010

Souple et léger, résistant mécaniquement et chimiquement, le bois possède de nombreuses qualités qui en font un excellent matériau de construction. Ces caractéristiques lui permettent de s'adapter aux domaines d'applications les plus disparates. Son utilisation présente des avantages écologiques, esthétiques, techniques et économiques.

Aujourd'hui, le bois est un matériau de plus en plus utilisé, et il n'est pas rare de le voir dans les espaces publics. Il revêt un grand intérêt pour la composition des lieux et la différenciation des espaces. Il permet en outre d'assurer plusieurs fonctions :

- marquer des **limites** sous forme de bordures, de bastaings, de planchettes...
- servir de **soutènement de terre** sous la forme de fascines ou de berlinoises...
- marquer des **espaces de repos, de détente** sous forme de platelage ou de pavés (peu utilisés par le Grand Lyon) faisant référence aux espaces fluviaux, aux accès aux parcs, jardins...
- faciliter certains **cheminements piétons en pied d'arbre** par l'utilisation du platelage
- **agrémenter** les espaces urbains de mobilier bois : bancs, potelets, bornes....

L'emploi du bois, matériau doux et chaud au toucher, est une réponse adéquate aux aspirations des usagers à une plus grande qualité de vie. Il permet de donner à certains lieux une intimité, un confort que d'autres matériaux ne pourraient pas apporter.

Malgré les différents traitements qu'il reçoit, le bois se patine avec le temps et perd ses couleurs chaleureuses. Sans application régulière du traitement, il prend une couleur grise. Il a une durée de vie plus courte que les matériaux généralement utilisés sur l'espace public et présente l'inconvénient d'être glissant. Aussi, il devra être mis en place sur des espaces adaptés et subir le cas échéant des traitements antidérapants appropriés.



Lyon 7ème - Parc de Gerland

Le bois, selon l'importance accordée à sa durabilité et à sa finition, participera à l'aménagement de l'espace.

La durabilité. On appelle durabilité naturelle du bois, sa capacité à résister aux agents de destruction biologiques (insectes et champignons). Afin de faire le lien entre sa durabilité naturelle et son utilisation, cinq classes d'emploi ont été identifiées au niveau européen et permettent d'évaluer les risques auxquels le bois sera exposé. Les classes 3 et 4 sont principalement utilisées sur les espaces publics pour leur résistance. Cette dernière est, soit liée aux qualités intrinsèques de l'essence, soit obtenue par traitement.

- **Classe 3**, bois placé en extérieur, soumis à des alternances d'humidité et de sécheresse mais sans contact avec le sol.
- **Classe 4**, mêmes caractéristiques que pour la classe 3 mais en contact avec le sol ou avec de l'eau douce.

Ces classes caractérisent les bois qui peuvent supporter des réhumidifications fréquentes et répétées, une rétention ou une stagnation de l'eau ainsi qu'une humidification supérieure à 20%. Le bois est un matériau vivant qui a, quelle que soit sa classe, une durée de vie limitée. Aussi, pour l'augmenter, on minimisera les contacts alternés et prolongés air-eau.

Les principales essences utilisées sur le Grand Lyon sont : le châtaignier (classe 3), le chêne (classe 3), le robinier (classe 4), l'ipé (classe 4) et les résineux (classe 3 généralement). L'utilisation de bois de classe et de qualité esthétique inférieures en sous-structure permettra de limiter les coûts de réalisation.

Les traitements permettent de gagner une classe de durabilité. On trouvera : le traitement autoclave, la réticulation, et les traitements oléothermiques. Ces derniers permettent de conserver la couleur du bois mais sont peu utilisés sur le Grand Lyon.



Lyon 2ème - Place des Célestins



Dardilly - Place du Complexe sportif

La finition. Les bois sont généralement utilisés bruts. La glissance importante du matériau est fonction de l'essence choisie : plus la densité de ses fibres est importante, plus il est glissant. L'ipé est un bois exotique très dense, a contrario du chêne ou des résineux.

Pour limiter ce phénomène de glissance, on pourra procéder, perpendiculairement au cheminement, à un rainurage (plus ou moins accentué) ou à l'ajout de barrettes antidérapantes (en métal ou en résine époxy avec des grains de corindon). Ces traitements particuliers sont difficilement réalisables sur place. Ils doivent être appliqués en usine, préalablement à la pose.

Afin de rendre détectables certains emmarchements bois, on pourra leur adjoindre une lisse ou un autre matériau.

Le bois peut être huilé, vernis, peint ou lasuré. Ces traitements permettent de protéger le bois de l'humidité, des intempéries, des rayons U.V., de l'usure mécanique, de la saleté ou plus simplement de l'embellir par un effet décoratif. Cependant, ces finitions ne sont pas pérennes. Elles disparaissent avec les usages, les U.V., les chocs...



Lyon 7ème - Parc de Gerland

Caractéristiques et mise en oeuvre principales du matériau

Le bois est un matériau modulaire imperméable. La structure sur lequel il est posé peut toutefois être perméable. En raison du rainurage qu'on peut lui appliquer, le bois appartient à la famille des matériaux rugueux. Sa facilité de découpe lui permet de s'adapter aux espaces publics. Cependant, lorsque ces coupes sont trop aiguës, elles peuvent, avec le temps, devenir un obstacle aux cheminements.

Bien qu'ayant subi un séchage important avant sa pose, le bois est un matériau vivant, évoluant avec le temps. Ses fortes propensions aux dilatations devront être prises en compte avant toute réalisation et les grandes dimensions devront être évitées. Pour éviter tout surcoût important, les différents traitements et finitions devront nécessairement être appliqués avant la pose. Il est possible de l'assembler et le fixer au sol, soit par des éléments bois (type piquets), soit par des éléments métalliques. Ces derniers devront être choisis en fonction de leur durée de vie et de leur association avec les essences : inox, acier galvanisé... Quelle que soit la classe à laquelle le bois appartient, on évitera son contact régulier air-eau en favorisant la ventilation naturelle.

Pour les platelages posés avec un jour de 5 mm environ entre chaque planche, l'évacuation des



Saint Priest - Parc Technologique - Allée Irène Joliot Curie

eaux en sous œuvre sera nécessaire, soit par infiltration, soit par renvoi dans un réseau d'assainissement. L'utilisation de cale plastique le reliant aux massifs bétons de support est préconisée. Pour les bordures, une attention particulière sera portée au cheminement des eaux de ruissellement. Pour la pose, on privilégiera des plots plutôt que des linéaires de béton, retenant les eaux.

Évaluation des coûts d'investissement (en euros)

0 € 200 €

Entre 70€ TTC/ml pour une bordure chêne 0,20x0,10 et 180€ TTC le m² de platelage Ipé sur support béton
Base de prix : Direction de la Voirie, année 2008.

Usages et destination des espaces

○ Capacité à supporter des usages courants



Confort satisfaisant pour ces usagers mais le revêtement peut être glissant. Il est nécessaire d'évaluer les usages qu'il supporte et, le cas échéant, de le traiter avant sa mise en œuvre. Matériau à éviter sur des espaces à forte fréquentation. Dans tous les cas, il devra absolument être posé perpendiculairement au sens de cheminement.



Matériau à proscrire pour ce type d'usagers.

○ Capacité à supporter des usages spécifiques et événementiels

Le bois est principalement utilisé pour des espaces de détente, correspondant à des lieux "statiques", mais aussi en pied d'arbres, ou en mobilier urbain. Il est à proscrire sous les étals des marchés alimentaires et des vendeurs ambulants. Son utilisation est à proscrire des aménagements à forte pente.

Adéquation du matériau avec d'autres éléments du projet

Le bois ne permet pas de diminuer les puissances d'éclairage des espaces concernés. Par nature, il n'a aucune incidence sur la diminution des températures de l'espace mais sa structure perméable peut modifier cette caractéristique.

Il ne génère pas de nuisances sonores pour les riverains dans la mesure où il est proscrit pour la circulation de véhicules légers. Par contre, il apporte une qualité sonore particulière lorsqu'il est cheminé par des piétons. Certaines essences (chêne, châtaigner ...) peuvent relarguer des tanins impactant les matériaux limitrophes (attention aux matériaux clairs). Il est nécessaire de vérifier les risques liés aux termites.

Gestion quotidienne et saisonnière



Nettoieement manuel

Pour les platelages, le nettoieement mécanisé est impossible. A l'usage, et particulièremment quand le matériau a été rainuré, on risque de noter une accumulation de détritux dans les interstices rendant le nettoieement manuel difficile.

Pour les bordures bois, il n'y a pas de contraintes spécifiques pour le nettoieement.



Déshebergement

Il est possible de constater le développement d'herbes dans les interstices du platelage.



Déneigement

Revêtement non prioritaire au déneigement. Concernant le cas spécifique des passerelles en bois, l'urée sera utilisée en campagne préventive anti-verglas.

Gestion de l'événement et de l'accident



Événementiel

Pas de contrainte particulière.



Pollution accidentelle

Pas de contrainte particulière.

Maintenance.....



Maintenance des ouvrages

Lorsqu'un platelage est mis en place, un système de récupération des eaux de ruissellement doit être prévu sous ce dernier. Il est nécessaire d'en prévoir l'accès sans la dépose complète du platelage.



Durée de vie

La durée de vie du matériau est limitée à environ 15 ans. Elle est liée au site, à la pose et aux usages. Le comblement des vides entre les lattes du platelage entraînera une diminution importante de leur durée de vie.



Lyon 2ème - Place des Célestins



Remplacement du matériau

La facilité de remplacement du matériau est liée à l'essence utilisée.

Tout remplacement impliquera nécessairement les éléments structurants comme les lambourdes pour les platelages.

L'assemblage par des éléments métalliques simplifie le remplacement.



Maintenance du matériau via les marchés à bon de commande

Oui suivant les essences.

Seconde vie du matériau

Le matériau déposé est réutilisé en compostage s'il n'est pas traité. Sinon, il est incinéré.

RÉFÉRENTIEL

CONCEPTION ET GESTION DES ESPACES PUBLICS

2010



ÉLABORATION DU PROJET

Isabelle SOARES

Direction de l'Eau

Béatrice VANDROUX

Direction de la Propreté

Nicolas MAGALON

Direction de la Voirie

REMERCIEMENTS

À l'ensemble des collaborateurs des services urbains, ainsi qu'à leurs directeurs qui ont porté le projet (Denis HODEAU pour la Direction de l'Eau, Bruno COUDRET pour la Direction de la Propreté et Valérie PHILIPPON BERANGER pour la Direction de la Voirie).

À tous les contributeurs qui ont participé à l'élaboration du référentiel : Direction Générale au Développement Urbain, Direction des Grands Projets, Direction de la Logistique et des Bâtiments.

CONCEPTION/MISE EN PAGE

IDE aménagement

Médiacité

CRÉDIT PHOTOS

J. Léone/Grand Lyon