

HISTORIQUE

PAVES DE BOIS « DE BOUT »



En prolongement des superbes travaux de restauration réalisés dans la cour intérieure du 14 rue du Château, l'un des seuls hôtels particuliers du XVII^e siècle de Nantes, un chantier pilote de pose de pavés de bois « de bout » vient de s'y dérouler.

Le bois « de bout », dès le XIV^e siècle en Russie

Contrairement aux pratiques habituelles où le bois est scié puis travaillé à plat dans le sens « du fil », le bois « de bout » est d'abord débité verticalement de façon à couper ses fibres à la perpendiculaire. Cela lui donne notamment une très grande résistance à la compression !

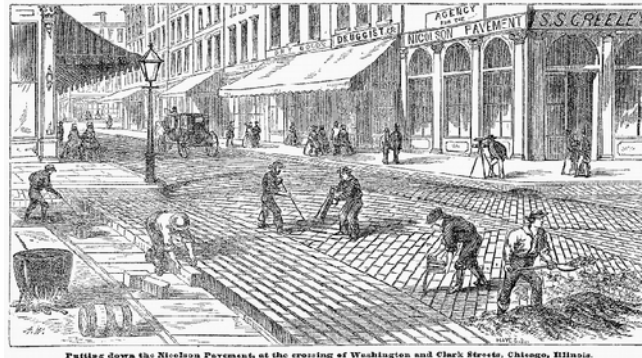
Les premières utilisations connues de cette technique datent du XIV^e en Russie et en Allemagne du Nord pour paver les routes. Le bois y était abondant (conifères) et les pavés mis en place mesuraient une vingtaine de cm de haut.

Quelques châteaux, dont ceux de Versailles et de Vienne, eurent également recours au bois « de bout » et à son silence, dans les communs pour davantage de discrétion dans les déplacements. Au Château de Schönbrunn (XVIII^e), et c'est un cas unique en intérieur semble-t-il, une pièce de vie fut pavée de tomettes de bois « de bout » (cf ci-dessous).



Par ailleurs, de nombreux ateliers de forgeron utilisèrent ce matériau au sol car il ne brise pas une pièce métallique qui tombe dessus et ne brûle pas. Plus tard, les Haras Nationaux s'en servirent dans les lieux destinés à ferrer les chevaux, dans le calme et sans glissades intempestives.

Mais c'est véritablement vers les années 1830, qu'il connut un fort développement. Londres puis Chicago, Pittsburg, Philadelphie, Cleveland, et enfin Paris, décidèrent en effet de paver de bois leurs principales artères commerciales. L'objectif était alors de réduire les nuisances sonores des sabots ferrés des chevaux et des roues cerclées de métal sur la pierre.



Constatant les bons résultats obtenus à Londres sur Oxford Street, la Ville de Paris décide vers 1880 de premiers essais : rue Richelieu et rue de la croix des petits champs. Le « *Journal Illustré* » du 7 octobre 1883 décrit ainsi les opérations successives :

« Il faut d'abord dépaver la chaussée que l'on veut paver en bois, c'est-à-dire en enlever les anciens pavés de grès. Ce premier travail achevé, on nivelle le terrain afin d'avoir un plan régulier.



On coule sur ce terrain plat une forme en béton et sur cette forme on étend une couche formant un enduit composé d'un mortier, du ciment et de la chaux.

Là-dessus se pose le pavé de bois qui a été trempé dans du bitume et desséché. Il se pose par bandes perpendiculaires à l'axe de la chaussée, et entre chaque rangée, chaque bande, on place une latte de un centimètre d'épaisseur environ qui a pour but un isolement momentané et qui doit ensuite disparaître.



Lorsque la surface couverte par les pavés de bois est suffisante, on retire cette latte, et dans l'espace qu'elle laisse vide, on coule du bitume bouillant, qui unit entre elles toutes les bandes et les scelle en quelque sorte. Lorsque le bitume est refroidi, on verse sur la surface ainsi préparée un mortier très clair, et au moyen d'un balai dur que l'on promène partout, on achève de remplir les joints. »

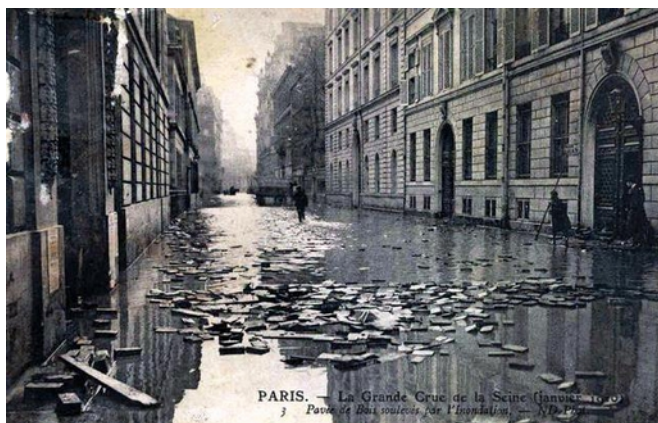


Les pavés dont il s'agit sont faits avec du madrier de sapin, débité en rectangles d'environ 8 centimètres de largeur sur 12 centimètres de hauteur et 22 centimètres de longueur. Sur ce revêtement très uni, une rainure était effectuée tous les quarante centimètres afin d'éviter la glissade des chevaux. Ce pavé qui avait l'avantage d'être ; peu bruyant, étouffant le bruit des pas des chevaux, réduisant au minimum les cahots et très roulant, fut installé dans les voies des quartiers les plus cossus de Paris : avenue des Champs Elysées, avenue Marigny, place Beauvau, rue de l'Elysée, place de l'opéra, rue royale, grands boulevards...

L'accueil de ce nouveau revêtement par les usagers fut cependant très mitigé. Les Parisiens lui reprochaient de pourrir en dégageant une odeur nauséabonde, de se couvrir par temps de pluie ou de neige d'une couche épaisse de boue qui transformait les rues en patinoires pour chevaux. Et l'utilisation des automobiles (déposant des résidus de graisses et d'huile) renforçait les risques. La situation devenait intenable dans les lieux de stationnement des chevaux ; station d'omnibus, de fiacre, de chevaux de renfort,... le pavé de bois pourrissait plus rapidement se transformant en un véritable foyer d'infection. L'installation de pavés de bois continua cependant. Et dans les années 1900, le quart de la voirie parisienne était pavée de bois.

Maupassant dans « La Nuit » (1887) évoque les pavés sous les pieds des chevaux:

« Les conducteurs dormaient, invisibles ; les chevaux marchaient d'un pas égal, suivant la voiture précédente, sans bruit, sur le pavé de bois. Devant chaque lumière du trottoir, les carottes s'éclairaient en rouge, les navets s'éclairaient en blanc, les choux s'éclairaient en vert. »



Mais les inondations de 1910, en détruisant de nombreuses chaussées, lui portèrent un coup fatal. Ce revêtement fut progressivement abandonné et disparût définitivement en 1938.

Aujourd'hui à Paris, les derniers témoins de cette épopée sont le 47 rue d'Oberkampf et le Passage St Maur dans le 11e arrondissement.



Le passage St Maur à Paris (© photo Laurent VILBERT - 2018)

En intérieur, et mise à part son utilisation courante dans les billots de boucher, on ne lui connaît que l'unique réalisation de Schönbrunn, probablement à cause des difficultés techniques rencontrées pour maîtriser les multiples déformations qu'entraînent son séchage.

Un regain d'intérêt très récent

La réapparition du bois « de bout » est très récente et se fit dans les années 2000 à l'initiative de chercheurs du CEMAGREFF (Ministère de l'Agriculture), intéressés par les qualités fonctionnelles et la remarquable solidité de ce matériau.

La mise au point des techniques de séchage puis de calibrage des bois (chêne, châtaignier, hêtre, charme, frêne...), très différentes de celles utilisées pour le bois « de fil », fut longue et difficile. Il fallut notamment créer de nouvelles machines travaillant le bois à la verticale.



Image pavés bois de bout AUDITORIUM Ch. Corneille ROUEN

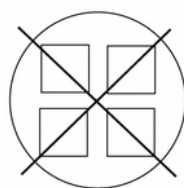
Les premières réalisations concernèrent des sols soumis à des passages intenses dans des équipements publics à Rouen et Bordeaux publics, bénéficiant au passage des performances acoustiques et environnementales du bois « de bout ».

Par ailleurs, et à partir des années 2010, on commence à voir apparaître des produits dérivés des pavés de bois destinés au grand public : planchers intégrant un placage en surface (1 à 2 mm) de bois « de bout », revêtements muraux jouant des textures révélées par cette façon de préparer le bois, pavés de bois de faible épaisseur (10 mm) prêts à poser comme un carrelage.

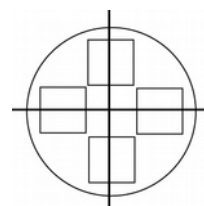
Sur le plan écologique, l'utilisation du bois dans la construction contribue indéniablement à la lutte contre les changements climatiques.

Outre le fait que sa transformation est beaucoup moins énergivore et polluante que celle de produits réalisés à partir de ciment ou d'acier, le bois présente la particularité de séquestrer le carbone atmosphérique (0,9 tonne de CO₂ dans 1 m³ de bois) et de le conserver même après sa coupe et sa transformation. Mais se pose toutefois la question de la ressource !

Les techniques de séchage utilisées aujourd'hui imposent de débiter les billes de bois en en écartant le cœur. Ce qui signifie qu'un pavé de dimensions pourtant réduites de 140 x 140 mm (l'équivalent d'un pavé courant de terre cuite) nécessite une bille de 800 mm de diamètre, âgée de 150 ans quand il s'agit de chêne (!!!).



en x, non



en croix, oui

Pour pallier à la rareté de cette ressource, la recherche et les efforts des acteurs du secteur s'orientent aujourd'hui sur le séchage « à cœur », c'est à dire incluant le cœur de l'arbre, avec l'objectif de pouvoir travailler à partir de jeunes sujets.

Le châtaignier, dont la densité est relativement homogène, s'avère prometteur, tout comme le hêtre, mais dont il faut gérer la présence redoutable de champignons. Le chêne résiste encore !

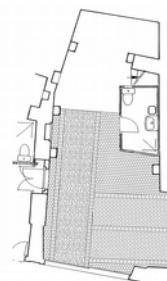
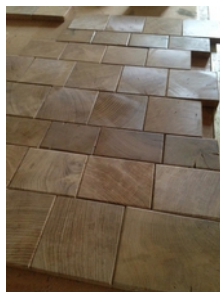
C'est donc dans ce contexte de redécouverte d'une technique ancienne aux performances environnementales incontestables, mais qui nécessite d'être encore améliorée, que s'inscrit le chantier pilote initié à Nantes, au 14 rue du Château.

Le chantier pilote de Nantes

Il s'agit d'intégrer, pour la première fois à Nantes, du bois « de bout » dans le programme de réhabilitation d'un local à usage d'atelier et de logement.



Situées en fond de cour d'un hôtel particulier du XVII^e siècle qui vient de faire l'objet de travaux importants de restauration, ces anciennes écuries vont accueillir en rez de chaussée, sur 30 m² environ, un sol en pavés de bois.



Une seule essence est utilisée, le chêne, mais avec un choix de bois d'âges et de teintes différents pour permettre au calepinage retenu de mieux exprimer l'occupation antérieure des lieux :

- une ruelle de 4 pieds de large (1,20 m environ), avec du vieux chêne de 350 ans (séché dans l'eau) à la belle couleur tabac,
- deux stalles délimitées par des fils d'eau, avec du chêne de 40 ans encore très clair, séché naturellement à l'air et posé à joints décalés,

Le pourtour de ces motifs sera traité avec des pavés carrés, récemment coupés et séchés artificiellement en séchoir par le fournisseur (COLECTERS).

Outre le choix de l'essence (et il est possible d'utiliser une grande variété de bois : chataîgnier, hêtre, frêne, charme...), la question du séchage préalable est tout à fait essentielle, comme souligné précédemment, tout comme l'est également ultérieurement la gestion de l'hygrométrie.

Le bois est en effet un matériau qui reste vivant. Il bouge, respire, et s'adapte en permanence à son environnement. Cela impose qu'il soit aussi protégé des excès d'humidité à venir, par une essence ou un vernis.



Son support, constitué d'une chape ciment ayant eu au moins 3 semaines de séchage, devra avoir reçu une résine d'accroche optimisant l'efficacité du collage à venir.

Les pavés de bois, d'une épaisseur de 2,5 cm environ (et de format variables) sont sélectionnés, triés par taille, et assemblés sur un treillis qui en facilitera la pose. On utilisera pour cela la technique très classique des carreleurs qui encollent le support et tapent de suite leurs carreaux avec un maillet (et une planche) en assurant les alignements avec des règles et des cordeaux.

De nouvelles pistes encore à explorer

Outre son utilisation comme atelier et lieu de travail (photo et vidéo) en semaine et durant les week-end en logement (hébergement touristique), l'Atelier du 14 et son sol en bois vont permettre de tester grandeur nature, et avec l'appoint de ses voutes d'arêtes en pierre, les qualités acoustiques des pavés de bois. Plusieurs concerts sont d'ores et déjà programmés : en décembre 2019 avec un groupe breton, en février 2020 avec des voix et un piano évoquant l'oeuvre d'Apollinaire.

Ailleurs, en Savoie notamment, EDF a traité l'intégralité des ateliers (450 m²) d'une de ses centrales hydrauliques en pavés de bois. Des essais ont montré que la résistance aux chocs violents du bois « de bout » était très largement supérieure à celle du béton.

Aéroports de Paris, dont les sols des salles d'embarquement sont soumis à un usage très intensif, vient de passer commande à Colecters (www.colecters.com) pour y poser du bois « de bout ».

Par ailleurs, le recours à diverses essences peut permettre la création de calepinages créatifs et colorés.

