

Le bâtiment textile en couverture

Après la structure gonflable (provisoire et complémentaire, voir *Tennis Info* n° 369), le point sur les « bâtiments à couverture textile », largement adoptés dans les clubs affiliés de la FFT.

Depuis la fin des années 70, la membrane textile fait partie intégrante du paysage architectural et devient un matériau prisé dans la conception de nombreux grands ouvrages en France comme à l'étranger. Dans le domaine qui nous concerne, les couvertures de terrains de tennis en membrane textile ont fait leur apparition dans les années 80, 90 sur le principe de charpente bois lamellé collé, acier ou aluminium « recouverte d'une toile » dont la caractéristique principale est la translucidité.

Aujourd'hui, le marché de la construction évolue au rythme des normes et réglementations en vigueur dans le seul but de garantir aux maîtres d'ouvrage des installations pérennes et aux utilisateurs des espaces de vie et de pratique, fonctionnels et ouverts au plus grand nombre.

Le bâtiment à couverture textile communément appelé « structure toile portée ou tendue » est généralement composée d'une charpente aluminium, acier ou bois lamellé collé sur laquelle est posée une membrane en composite polyester PVC en toiture ou sur la totalité du bâtiment.

Il existe deux grandes familles de « toile », les bâtiments permanents et les structures CTS (chapiteaux, tentes, structures). Seule la première, en théorie, s'applique aux courts couverts de tennis puisque considérés comme des ouvrages à part entière. Ils sont soumis à des obligations de conception et de réalisation telles que le dépôt d'un permis de construire, une assurance décennale par contrat d'assurance et l'avis favorable d'un bureau de contrôle à réception.

Les composantes d'un bâtiment à couverture textile

La **membrane de couverture** est définie par sa forme, par sa surface, par sa prétension, par les caractéristiques de la toile qui la constitue, ainsi que par la disposition des lés, des soudures, des bordures.

Les **toiles polyester à enduction PVC** sont classées par type, selon leur résistance mécanique, leur poids, leur adhérence, la largeur minimale des soudures, la tenue des soudures à 65°C et leur réaction au feu.

Batiment cintré avec double courbure inverse.



L'**accastillage** comprend les éléments qui attachent la toile à ses supports (lacets, câbles, ridoirs...).

La **structure porteuse** comprend les éléments sur lesquels est posée la membrane par l'intermédiaire des éléments de fixation (charpente).

Les **appuis et ancrages** sont constitués par des ouvrages de liaison entre la structure porteuse, l'accastillage et le sol.

Forme de couverture

• Double pente :

Généralement sur toiture à deux pentes, la membrane dite plate est posée sur une charpente acier ou aluminium et souvent utilisée pour couvrir des chapiteaux, des halls démontables et autres ouvrages itinérants.

• Chapeaux chinois et selles de cheval :

De forme rectangulaire, la charpente peut être en bois, acier ou aluminium. La spécificité technique de ces couvertures est la double courbure inverse de la membrane. Ce qui leur donne une forme de chapeau chinois (base carrée et points hauts) ou de selle de cheval (base circulaire).

• Cintrée ou polygonale :

Généralement de forme demi-sphérique ou à quatre pentes, la membrane également posée sur une charpente bois ou aluminium couvre une grande partie de la structure.

Référentiel normatif des bâtiments permanents à couverture textile

Il est important de considérer le bâtiment dans son ensemble avec pour chacune des parties de la construction (fondation, charpente et couverture) des normes structurelles qui leurs sont



Chapeaux chinois en toiture, charpente bois ou aluminium et habillage bois en partie basse.



Structure polygonale quatre pentes avec habillage en bac acier en partie basse.



tion des ouvrages permanents de couvertures textiles ».

Outre les recommandations, une des règles incontournables est la règle Neige et vent NV 65, qui s'applique sur l'ensemble du bâtiment (fondations, charpente, façades et couverture) permet de définir les charges applicables au site d'implantation du bâtiment et de le

propres mais qui assurent au final la solidité de l'ouvrage. La réglementation du bâtiment s'applique également au bâtiment textile et définit donc ses conditions de réalisation, de solidité et de durabilité.

A défaut de DTU (Document technique unifié) pour cet équipement, il convient de se référer aux recommandations professionnelles.

Aujourd'hui, deux documents sont cités en référence par les entreprises spécialisées et bureaux de contrôle. Il s'agit des recommandations pour la conception des ouvrages permanents avec couverture textile de septembre 97 modifiées en septembre 98 et du guide Veritas des techniques de la construction (fiches 40 R et 40 T) de juin 2000. Les membranes à double courbures inverses sont les seules qui soient traitées dans le cadre des « recommandations pour la concep-

« dimensionner » en conformité avec ces obligations climatiques. C'est entre autres sur le respect de cette règle que l'avis technique du bureau de contrôle est donné en fin de parcours et généralement à la réception de l'ouvrage. Cet avis doit être favorable et garantir ainsi au maître d'ouvrage la construction d'un bâtiment conforme aux règles de l'art et assurer en cas de sinistralité le déclenchement d'un « dommage ouvrage ».

Qualification des entreprises spécialisées

Il existe une qualification Qualisport des entreprises générales spécialisées dans les bâtiments textile. Qualification n° 232. Chacune des entreprises doit présenter des références et attestation de maîtres d'ouvrage ainsi qu'une assurance décennale par capitalisation.

Gaël Bonnaire

Remerciements à : Mathis, SMC, Walter SAS



Charpente bois cintrée et habillage bois en partie basse.