

SEQUENCES BOIS

COMPLÉMENTARITÉS D'ECO-MATÉRIAUX

Novembre - Décembre 2019 N°118



— GUIDE —
MATÉRIEUX BIOSOURCÉS

TRADITION INNOVANTE

CORNEBARRIEU

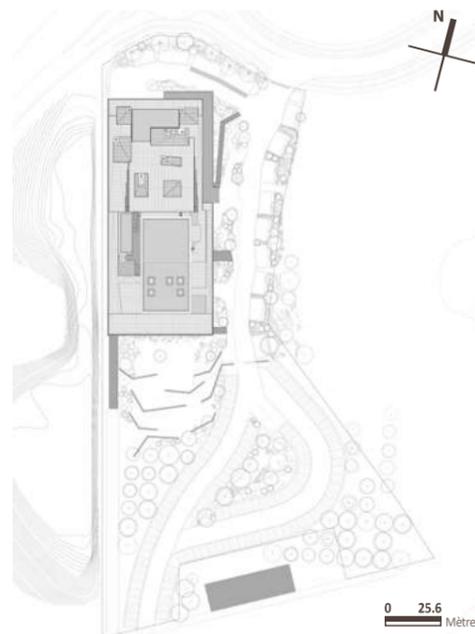


▲ Vue sur l'angle sud-ouest du bâtiment, cerné par la rampe d'accès à la toiture-terrasse.

Conçu par l'Atelier Philippe Madec, le centre culturel de Cornebarrieu, en Haute-Garonne, panache matières et programmes sous une enveloppe homogène en douglas et pin autoclavé. La terre crue, matériau de tradition régionale, y est revisitée à l'aune du low-tech.

C'est en empruntant ses mots à Vitruve que Philippe Madec rappelle son engagement pour le développement durable : « Le premier soin de l'architecte devra être de ne pas employer les choses que l'on ne peut trouver, ou préparer à grands frais ; car il y a des lieux où l'on ne trouve en quantité suffisante ni le bon sable de cave, ni de bonnes pierres, ni de l'abies, ni du sapin, ni du marbre, et où il faudrait, pour avoir toutes ces choses, les faire venir de loin avec beaucoup de peine et de dépense¹. »

(1) Vitruve, « De l'Architecture », livre I, chapitre II



▲ Plan-masse montrant le bassin de rétention et sa digue nord-sud, le long de laquelle se déploie le centre culturel.



▲ Vue sur l'angle nord-est du centre culturel. Au premier plan, la médiathèque coiffée de sheds. Au second plan, la salle de spectacle (voiles de béton bardés de douglas).

Pour Philippe Madec, chantre de l'architecture bioclimatique et de la « frugalité heureuse² », il convient de tirer parti des ressources locales, qu'il s'agisse de matière ou de savoir-faire. « L'architecture doit s'attacher à la destination, mais aussi au lieu, au temps et aux peuples », explique-t-il. Avec le bon matériau au bon endroit, sans préjugés : « Nous ne faisons pas de projet 100 % bois, 100 % béton, entièrement en acier ou en pierre. Nous utilisons de tout, là où c'est nécessaire. »

Force est de constater que le nouveau centre culturel de Cornebarrieu, petite commune de 6 500 habitants en périphérie de Toulouse, illustre à merveille ces principes. Implanté en lisière de la D.65, à quelques hectomètres du centre-bourg, le bâtiment de 3 000 m² se développe le long d'une digue destinée à retenir les eaux de ruissellement de la ZAC Monges-Croix du Sud, dont il constitue le point d'orgue architectural. Le risque d'inondation, lié à la proximité de l'Aussonnelle – un affluent de la Garonne –, a conduit l'architecte à imaginer une construction sur pilotis, où, inspiré par les fermes vernaculaires faites de bois et de terre, il a déployé un arsenal extrêmement riche de matériaux et de mises en œuvre. >>

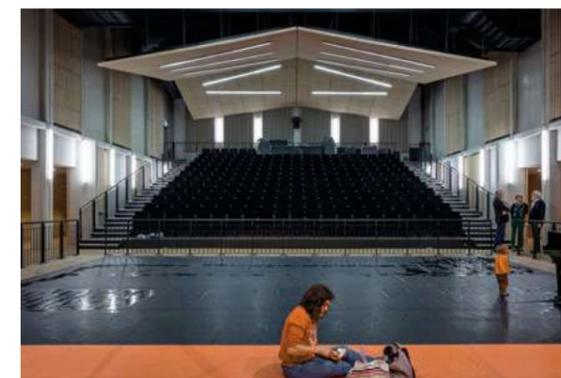
(2) Le « Manifeste pour une frugalité heureuse », rédigé par Alain Bornarel, Dominique Gauzin-Müller et Philippe Madec, recueilli aujourd'hui près de 5 000 signatures.



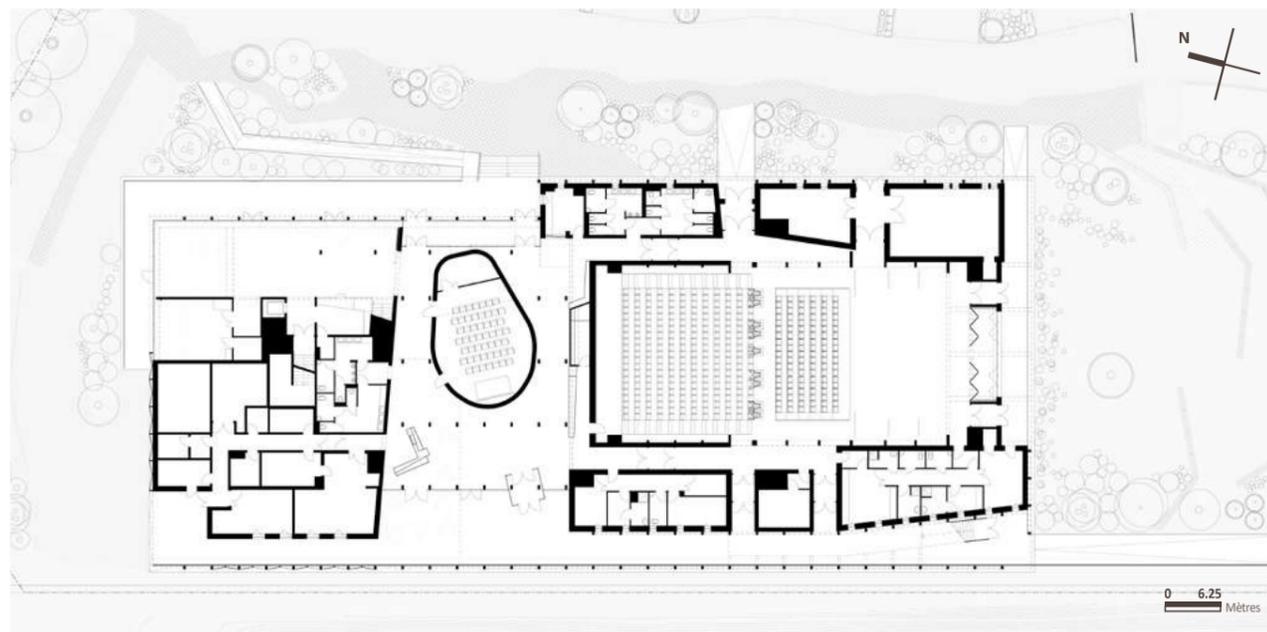
◀ Entrée ouest du hall traversant.



◀ Le premier étage de la médiathèque.



◀ La salle de spectacle.



▲ Plan du rez-de-chaussée montrant la salle de spectacle, la médiathèque (dont la majeure partie des surfaces se situent à l'étage) et le hall traversant (avec sa salle de conférence en BTC).



▲ La salle de conférence au milieu du hall central.

>> Intercalé entre la médiathèque et la salle de spectacle, le hall traversant accueille ainsi une salle de conférence et d'animation de plan oviforme, circonscrite par un mur de 11 000 briques de terre crue comprimée (BTC). L'ouvrage, qui supporte le plancher béton d'un salon de lecture, a dû être validé par une ATEX pour être assuré. Une contrainte dont s'est accommodé Philippe Madec, en vertu de la nécessité de contribuer à combler les vides réglementaires et de lever les freins au développement de la construction en terre. « Il s'agit du premier mur en BTC portant un plancher accessible au public dans un ERP », indique-t-il.

Moins originale d'un point de vue constructif, la salle de spectacle équipée de gradins mobiles hérite d'une structure en béton, préférée à une ossature bois pour des raisons acoustiques. L'arrière-scène est dotée d'une paroi escamotable qui procure lumière naturelle et accès direct à l'extérieur pour des usages polyvalents (après-midi dansant, brocante, etc.). Les loges, les pièces sanitaires et de stockage du matériel, qui cernent la salle de spectacle, sont constituées de murs doubles, associant des briques creuses à des parements en briques de terre crue, avec isolant thermique interposé.

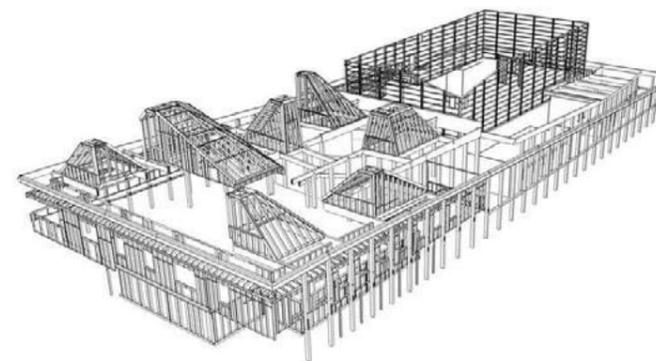


▲ Vue intérieure de la salle de conférence. La pose en relief de boutisses permet d'améliorer l'acoustique.



▲ Appropriation du toit-terrasse. Le "deck" et les sheds sont couverts de pin autoclavé. La partie plantée se situe au-dessus du noyau en béton de la médiathèque.

Le hall et la médiathèque sont quadrillés par un réseau de poteaux-poutres en lamell-collé, qui contrevente un noyau de béton coulé en place. Afin de ne pas altérer l'unité visuelle du projet, les poteaux intérieurs apparents sont choisis dans la même essence que la structure et le bardage des façades : du douglas coupé en Auvergne, non traité, mais purgé d'aubier lorsque la classe 3 est requise. « Quelques 1 500 m² de panneaux en CLT d'épicéa sont posés en plancher et en toiture », rapporte également Audrey Cames, chargée d'affaires chez Arbonis, l'entreprise titulaire des lots bardage et charpente. Lumineuses, malgré une épaisseur de bâtiment de plus de 30 mètres, les salles de consultation de la médiathèque sont coiffées de sept sheds dédiés à l'éclairage zénithal et à la ventilation naturelle estivale (la ventilation mécanique double flux n'est utilisée qu'en saison hivernale). Ces étonnantes constructions géométriques, bardées de pin autoclavé, confèrent une dimension ludique au toit-terrasse, auquel on accède en empruntant la longue rampe qui cerne la moitié sud du bâtiment. Pour des moments de lecture en plein air, des vues panoramiques sur la nature, des parties de cache-cache et... la joie des enfants ! ■



▲ Axonométrie des parties en bois de l'édifice (structure et MOB).

▼ Coursive ouest du rez-de-chaussée, avec ses murs parés de briques de terre crue comprimée, sa structure en douglas et ses menuiseries en mélèze.



BRIQUES ARTISANALES

Les briques de terre crue comprimée du centre culturel ont été façonnées avec de la terre de carrière par la jeune société d'Étienne Gay, Briques Technic Concept, située dans le Tarn. Après tamisage (suppression des gros granulats), la terre a été mélangée avec 5 % de chaux (liant) et 9 % d'eau pour atteindre l'optimum Proctor (teneur en eau optimale pour une énergie de compactage donnée). Pressées à la machine, les briques ont ensuite été placées sous une bâche plastique, afin de subir une cure humide d'une durée de trois semaines qui favorise la prise du liant. La fabrication s'est achevée avec un séchage naturel à l'air libre durant quatre semaines environ. L'entreprise locale « Les Briqueteurs réunis », sous-traitante de Demathieu Bard, s'est chargée de la mise en œuvre. Les pieds d'ouvrage ont été protégés avec un soubassement de trois lits de briques de terre cuite et les joints de maçonnerie ont été réalisés avec un mortier de terre-chaux (80 %-20 %). ■

Maîtrise d'ouvrage : Mairie de Cornebarrieu / Maître d'œuvre : Atelier Philippe Madec et associés (75) / BET structure : C&E Ingénierie (75) / Entreprise bois : Arbonis (31) / Livraison : 2017 / SdP : 3 135 m² / Documents graphiques : Atelier Philippe Madec / Volumes de bois utiles : 200 m³ (LC de douglas et d'épicéa), 30 m³ (bois d'ossature MOB), 32 m³ (bardage douglas), 1 365 m² (revêtement en pin de toiture-terrasse et édicules) / Lieu : Cornebarrieu (31) / Photographies : Pierre-Yves Brunaud / Texte : Tristan Cuisinier.