

A la conquête d'un pôle culturel

p.72

Marchés publics
Comment Bercy veut
accélérer la démat' p.16

Maison individuelle
Nouvelle donne pour
les constructeurs p.12

Air intérieur
Les écoles en période
d'examen p.64



Ecoconstruction Un lieu de culture au plus près de la nature

En périphérie de Toulouse, Philippe Madec a conçu un bâtiment polyvalent, qui se joue des contraintes d'une zone inondable.

Inauguré en septembre dernier, Aria, le pôle culturel de Cornebarrieu (Haute-Garonne), au nord-ouest de Toulouse, est un bâtiment singulier aux murs parés de briques de terre crue et cuite jaune. L'utilisation du bois pour la structure et le bardage évoque les fermes traditionnelles de cette partie du sud-ouest de la France. Implanté au bord de la rivière Aussonnelle, à la charnière de la ZAC en cours d'aménagement de Monges-Croix-du-Sud (Bruno Fortier, urbaniste) et du centre-bourg, Aria est un équipement à vocation métropolitaine, qui rassemble dans un même lieu une salle des fêtes et une médiathèque. A ce titre, Oppidea, la société d'économie mixte d'aménagement de Toulouse Métropole, a accompagné la commune dans l'élaboration du projet.



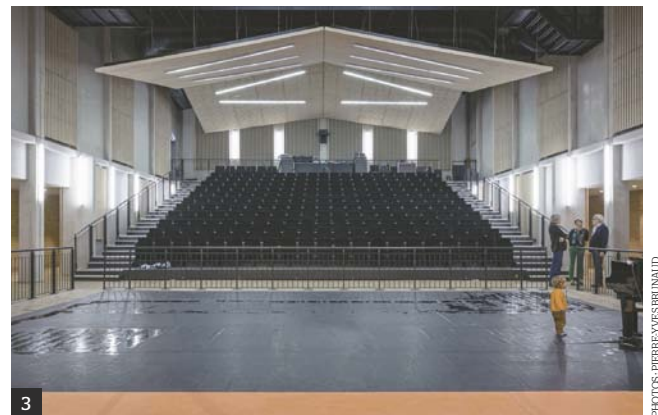
Construction sur pilotis. Au même titre que la ZAC, le pôle culturel devait être exemplaire. Il l'est déjà par sa parfaite intégration dans le site. Posé le long du mail piéton qui relie le nouveau quartier au bourg, le bâtiment enjambe la digue existante. «Faisant de la sorte office de pont, il affirme davantage la nature du sol et la présence de l'eau. Nous avons voulu en faire une expérience de paysage», explique l'architecte Philippe Madec, mandataire du groupement de maîtrise d'œuvre.

La façade ouest qui longe la digue, le hall traversant est-ouest accessible des deux côtés, le fond de scène qui s'ouvre vers l'extérieur, de même que la toiture-terrasse en partie plantée, visible depuis la ville et les autres abords immédiats, illustrent également ce parti d'inscrire le bâtiment dans le paysage. Pour intégrer le risque connu d'inondation et ne pas entraver l'expansion horizontale des eaux, l'édifice est posé sur pilotis, et la dalle du rez-de-chaussée se situe à 65 cm au-dessus du plus haut niveau des eaux connu.



1 - Situé au fond de la vallée de l'Aussonnelle, au pied du vieux bourg, le bâtiment s'inscrit dans le paysage. **2 -** La médiathèque comporte une mezzanine qui donne sur le hall traversant. **3 -** La salle de spectacles peut accueillir entre 380 et 1500 personnes.

Côté nord, la médiathèque comporte une entrée au rez-de-chaussée et une mezzanine qui donne sur le hall traversant en double hauteur, contenant le volume en terre crue de l'auditorium. Côté sud, la salle de spectacles dispose de tribunes mobiles et d'une fosse élévatrice permettant différentes configurations. Quasi aveugle, elle protège le hall de la surchauffe. Accessible aux usagers de la médiathèque, la toiture-terrasse donne de l'unité à l'édifice qui se présente comme un ensemble de volumes articulés et positionnés pour apporter un confort maximal. (suite p. 74)



PHOTOS: PIERRE-YVES BRUNAUD

(suite de la p. 72) Exprimant pareillement le parti de l'architecte d'inscrire l'édifice dans son environnement, l'emploi de matériaux traditionnels biosourcés a d'autres avantages. « Les murs en briques de terre crue de l'auditorium apportent de l'inertie. Le matériau permet aussi une régulation passive de la température des espaces », rappelle Jean-Marc Weill, architecte et ingénieur du bureau d'études C & E Ingénierie. Le béton, qui constitue la plate-forme du socle isolé, sur pilotis, et qui supporte le jardin en toiture, offre la qualité acoustique nécessaire dans la salle des fêtes, et, de manière générale, l'inertie indispensable au confort thermique l'été.

Le bois dans tous ses états. Orienté et isolé de manière à ce que les besoins en chauffage soient inférieurs à 15 kWh/m².an, le pôle culturel est chauffé par des granulés en bois. Un bois utilisé pour la structure générale du bâtiment, pour le platelage de la toiture ainsi que pour le bardage vertical de la salle des fêtes et celui de la médiathèque (en tout, 262 m³ de Douglas et d'épicéa ont été mis en œuvre). La ventilation naturelle de la médiathèque et du hall est un autre élément important du projet. Les sheds en toiture ont ainsi deux fonctions : fabriquer de l'espace, mais aussi supporter les cheminées de ventilation.

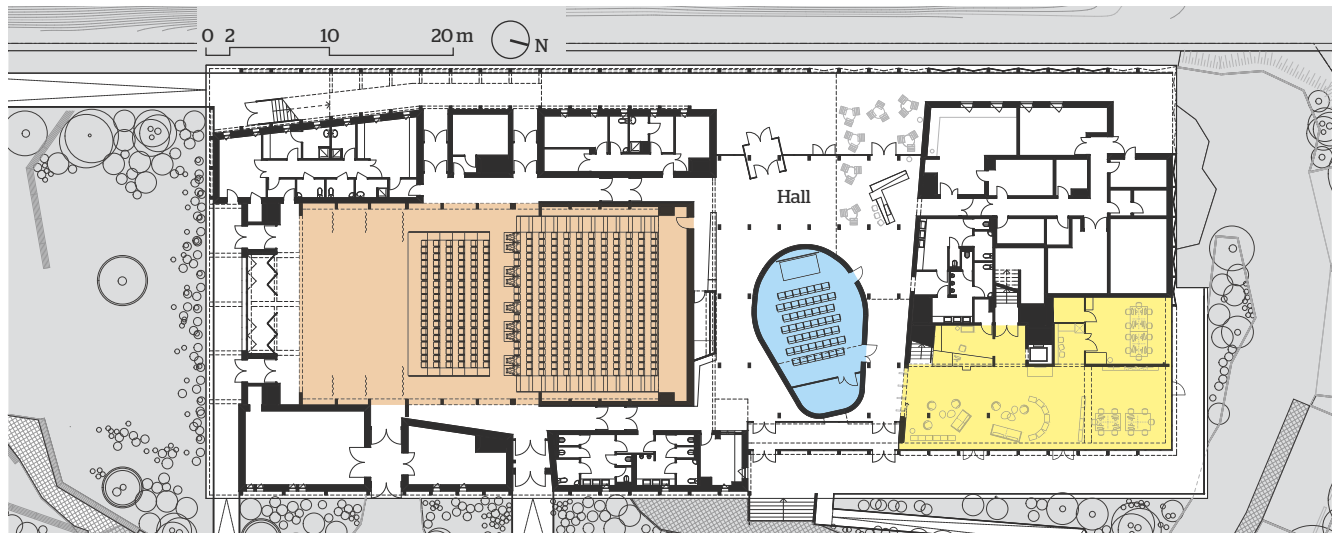
● Christiane Wanaverbecq



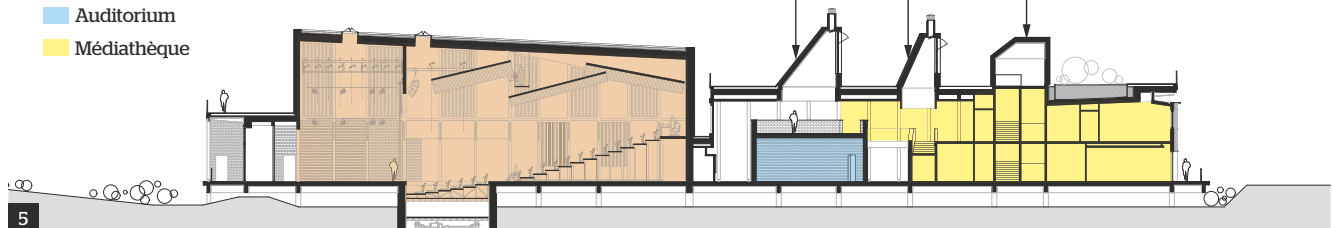
4

4 - Les sheds servant à la ventilation naturelle et la toiture sont recouverts de Douglas. Cette dernière, en partie plantée, constitue une cinquième façade. 5 - La salle de spectacles modulable, à gauche, et l'espace de la médiathèque, à droite, sont séparés par un hall où se trouve l'auditorium-salle de conférences.

► **Maitrise d'ouvrage :** Ville de Cornebarrieu. **Maitrise d'œuvre :** Atelier Philippe Madec, architecte. **BET :** Coloco (paysage), C & E (structure), Inex (fluides et environnement), Scène (scénographie), AAB (acoustique). **Principales entreprises :** Eurovia (VRD), Demathieu Bard et Les Briqueteurs réunis (gros œuvre et briques), Arbonis (charpente bois). **Surface :** 3 135 m² SP. **Coût :** 8,3 M€ HT, VRD compris (valeur 2013).



■ Salle de spectacles
■ Auditorium
■ Médiathèque



5



Matériau

L'expérience de la terre crue

Le pôle culturel compte des éléments en briques de terre crue compressée. « Une première en France pour un bâtiment public », affirme Philippe Madec. Son chef de projet, Laurent Bouzols, a travaillé en collaboration avec C & E Ingénierie pour, entre autres, lever la question des tests au gel. Il a ainsi été décidé que la façade extérieure en briques de terre crue serait autoporteuse afin d'être déchargée de toute obligation de tests. Epais de 37 cm, le mur est hourdé avec un mortier coupe-feu efficace pendant une heure.

Des parois en briques de terre crue structurelle ceignent l'auditorium (11 000 briques, 190 m² de surface, 90 m³ de matériau). Elles ont obtenu une appréciation technique d'expérimentation (Atex) après des essais de résistance et de stabilité au feu réalisés avec le bureau de contrôle, le fabricant et les entreprises. Ensuite, le Laboratoire matériaux et durabilité des constructions (LMDC) de l'Insa Toulouse a réalisé les tests d'endommagement mécanique (fissuration, etc.) tandis qu'Efectis était responsable des essais mécaniques. « Le matériau brique de terre crue est normalisé par la norme XP P13-901 », tient à rappeler Jean-Marc Weill, ingénieur-architecte chez C & E Ingénierie.



6 - Vue de l'intérieur de l'auditorium de forme ovoïde, composé de murs porteurs en terre crue. **7 -** Le même bâtiment vu de l'extérieur. Il est situé à l'intérieur du hall traversant.

PHOTOS: PIERRE-YVES BRUNAUD

Une construction contestée

Le pôle culturel a été, en 2016, au cœur d'un feuilleton juridique opposant la commune aux services de l'Etat. S'inquiétant de sa proximité avec l'Aussonnelle et du risque d'entraver la bonne expansion des eaux, ces derniers avaient saisi le tribunal administratif de Toulouse en vue d'annuler le permis de construire. Après différents allers et retours amenant

l'affaire jusqu'à la cour administrative d'appel de Bordeaux, le tribunal administratif a jugé dans une ordonnance du 27 septembre 2016 « irrecevable » la requête de l'Etat. L'affaire était d'autant plus ubuesque qu'à l'époque la construction du pôle culturel était engagée depuis un an avec des financements de l'Etat à hauteur de 826 000 euros...