

Texte
Christine Blanchet

Photographe
Frédéric Delangle

Proche de La Défense, dans un contexte urbain dense et vertical, le groupe scolaire Miriam-Makeba surprend agréablement par son étonnant parti pris d'inox et de terre crue.

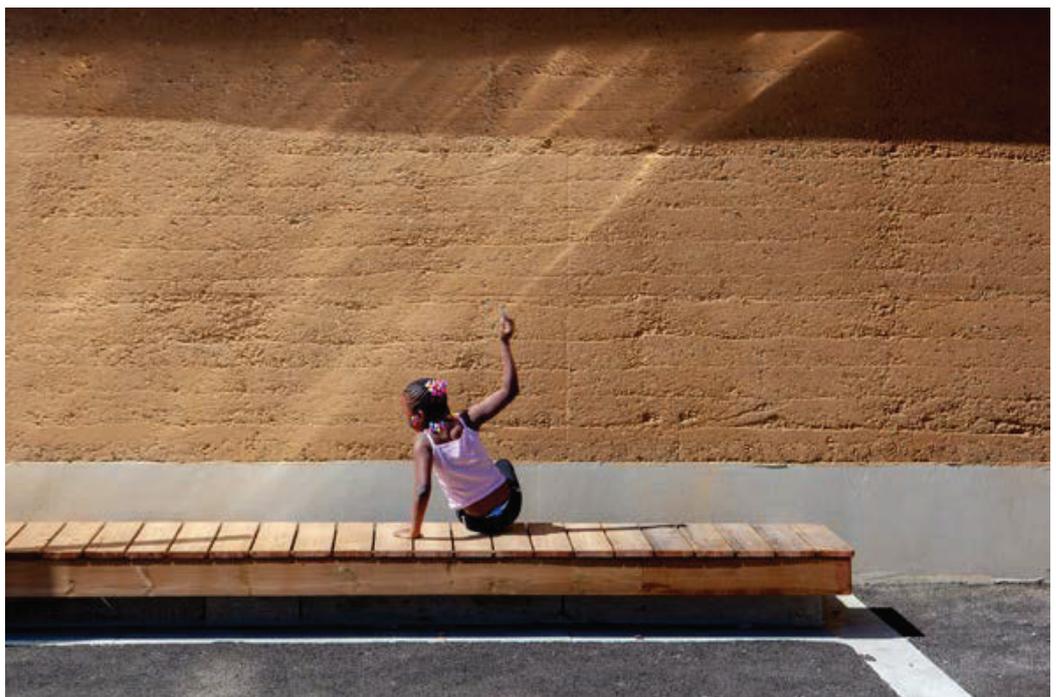


Groupe scolaire
Miriam-Makeba,
Nanterre
TOA architectes
associés



L'agence TOA trouve son origine dans la rencontre de Thierry Maire, Olivier Méheut et Alain Oesch durant leurs études à l'École nationale supérieure des arts et industries de Strasbourg. En 1992, ils remportent le concours international d'Europarc 3. Suite à cette première collaboration, ils s'associent en 1995 et baptisent leur agence des premières lettres de leurs prénoms respectifs, TOA. Vingt-cinq ans après, avec un parcours riche d'une centaine de projets, ils sont implantés à Paris et Strasbourg et ont depuis accueilli deux associés : Christelle Besseyre-Gayaud en 2008 et Pascal Thomas en 2015.

Inauguré en juillet 2019, le groupe scolaire de Nanterre répond à la philosophie de l'agence : « 1. *Construire un espace qui fait sens. Plus fluide, plus simple, profondément et durablement connecté.* 2. *Proposer une architecture humaine et juste. Parce qu'elle respecte les territoires et les parties prenantes, en étant utile.* 3. *Défier les complexités. Inventer des solutions pour répondre aux exigences les plus ardues, avec méthode et créativité.* »



Mur d'enceinte en terre crue



La cour de récréation de l'école de 15 classes

La terre crue : entre tradition et modernité
 Construire en terre crue, que ce soit en brique compressée ou en pisé, relève des techniques millénaires les plus utilisées jusqu'à nos jours. Au vu des enjeux climatiques qui marquent le troisième millénaire, l'agence TOA revendique l'utilisation du matériau naturel pour « ses qualités exceptionnelles d'hygrométrie, thermique, phonique et de confort de vie ». Porté par la municipalité de Nanterre, le projet est le premier bâtiment public en terre crue à sortir de « terre » en Île-de-France. Une volonté exprimée de la part du maître d'ouvrage lors du lancement du concours

en 2015 dans lequel il était recommandé de valoriser un matériau « à forte valeur écologique ». « Avec environ 300 tonnes de terre mise en œuvre issue de la briqueterie de Wulf à Allonne dans l'Oise, le pisé représente un tiers de la construction et contribue à la performance du bilan carbone de l'opération. » Cependant, les murs en terre crue ne sont pas porteurs ; pour des raisons de sécurité, les architectes ont privilégié une structure de poteaux-poutres en béton dans laquelle sont intégrés des pans de mur en terre crue. Le béton assure la stabilité du bâtiment et l'isole des infiltrations d'eau de pluie et de l'humidité des sols.



L'inox est martelé pour accompagner sa perception cinétique





Les espaces intérieurs sont lumineux et chaleureux



« Naturelle et disponible en abondance, la terre crue a un bilan carbone très faible. »

Jeu de contrastes

Baptisée du nom de Miriam Makeba, la chanteuse sud-africaine figure de la lutte contre l'apartheid disparue en 2008, l'école sur deux étages comprend quinze salles de classe maternelle et élémentaire, un centre de loisirs, un espace de restauration et un logement de fonction.

Les architectes offrent une poésie des formes et de matériaux. À la rugosité de la terre crue est superposée la surface lisse et réfléchissante de la vêtiture en inox martelé qui « *accompagne sa perception cinématique et institutionnelle dans le paysage urbain de Nanterre* ». Dans la continuité de leur réflexion sur la dimension écologique, « *la cinquième façade propose un parcellaire solaire et végétal, un jardin d'agrément offert aux riverains où les buis taillés règnent avec le miroir des panneaux photovoltaïques* ».



Le toit-terrasse est végétalisé



L'école affirme son horizontalité dans ce quartier vertical

« Le principal ennemi du pisé est la concentration d'eau, notamment sous forme de ruissellement. »

Olivier Méheut : « Les enfants sont les garants de notre cadre de vie de demain. »

Quel a été votre parti pris architectural ?

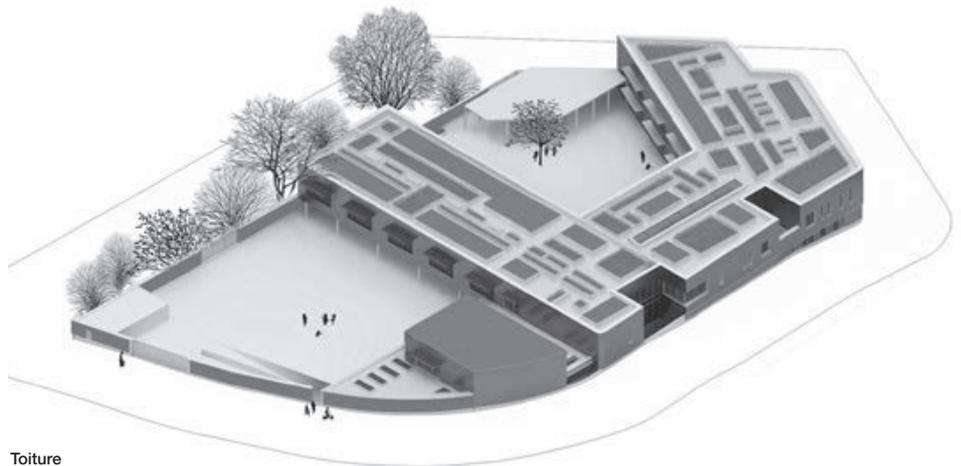
Dès la genèse du projet, le programme de cet équipement public traduit une ambition et des attentes engagées concernant les enjeux écologiques. Lieu d'apprentissage à l'attention des plus petits d'entre nous, la première entrée est de proposer des dispositifs environnementaux qui se vivent et qui se voient comme supports d'une « pédagogie environnementale » : les enfants d'aujourd'hui sont les garants de notre cadre de vie de demain.

D'un point de vue urbain, l'équipement de quartier se situe en lisière des Terrasses de Nanterre qui relie La Défense à la Seine, au pied de l'immeuble monumental de la préfecture. Ne pouvant rivaliser avec cet environnement bâti dense et vertical, le groupe scolaire Miriam-Makeba affirme son identité d'équipement public en s'inscrivant en lien avec les étendues paysagères qui guident le regard vers l'horizon du mont Valérien et de la Seine : *« Ancré au sol par son fondement en terre crue, suspendu au ciel par l'immatérialité de sa vêtue inox, le groupe scolaire Miriam-Makeba se fonde dans l'horizontalité du paysage. »*

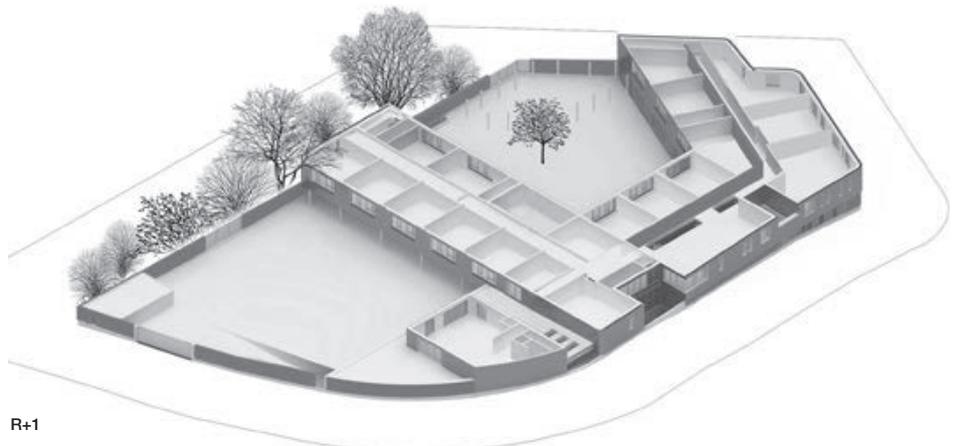
Quelles ont été les difficultés et quelles solutions ont-elles été apportées ?

Contrairement aux a priori, un mur en pisé supporte les assauts de la pluie et des intempéries (certaines constructions qui ont traversé les âges témoignent encore aujourd'hui de la durabilité de ce matériau). Pour autant, le principal ennemi du pisé est la concentration d'eau, notamment sous forme de ruissellement.

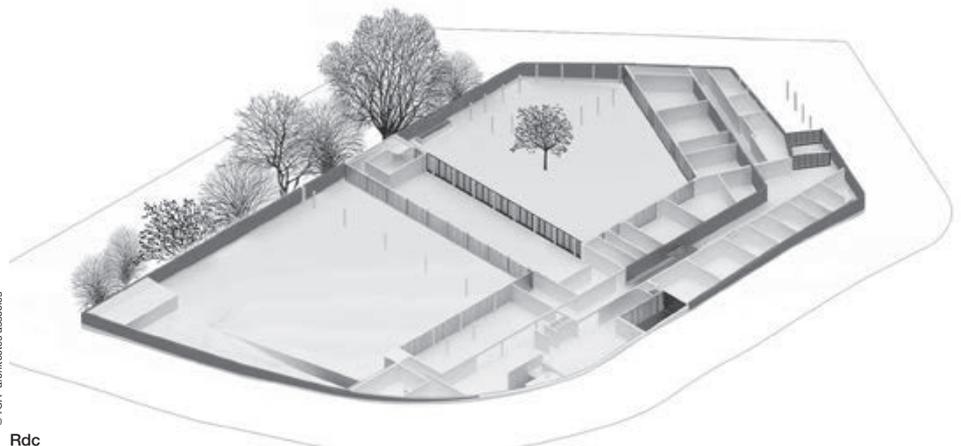
Outre l'attention aux détails de conception et à leur mise en œuvre pour garantir la présence « des bottes et du chapeau » pour tout ouvrage en terre crue, l'appréhension du « nouveau matériau » et de sa pérennité reste anxiogène. De fait, au-delà de la résolution technique, est cruciale l'adhésion des acteurs au projet,



Toiture



R+1



Rdc

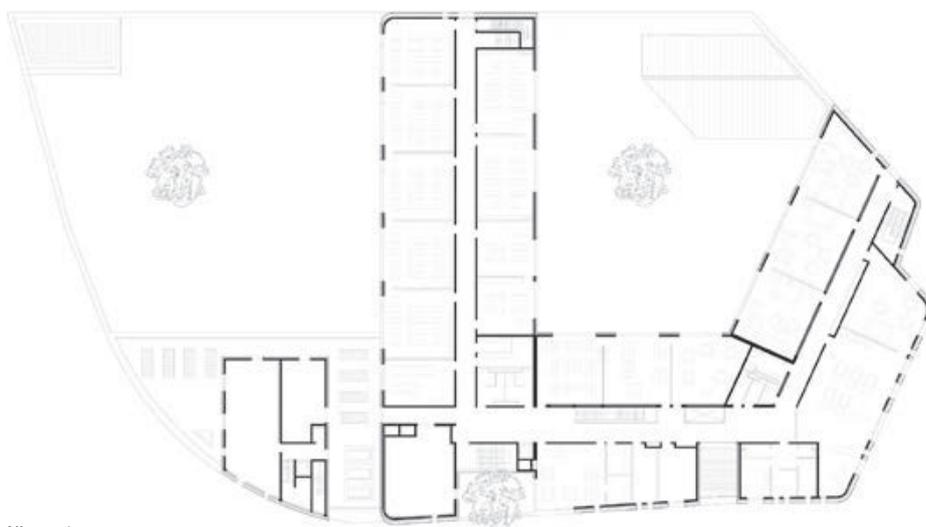
© TCOA - architectes associés

« La terre crue est également un précieux allié pour réduire la pollution intérieure, elle n'émet pas de composants organiques volatils, donc de substances nocives. »

en vertu des limites d'acceptabilité au-delà desquelles le concept même du projet peut être remis en cause. Dans le cadre du groupe scolaire Miriam-Makeba, une première en Île-de-France concernant la mise en œuvre de la terre crue, l'acceptabilité collective du projet (ingénierie, certification, maîtrise d'ouvrage, etc.) reposait sur l'indépendance requise entre le bâtiment et les ouvrages en pisé: d'où le choix assumé d'un pisé non porteur.

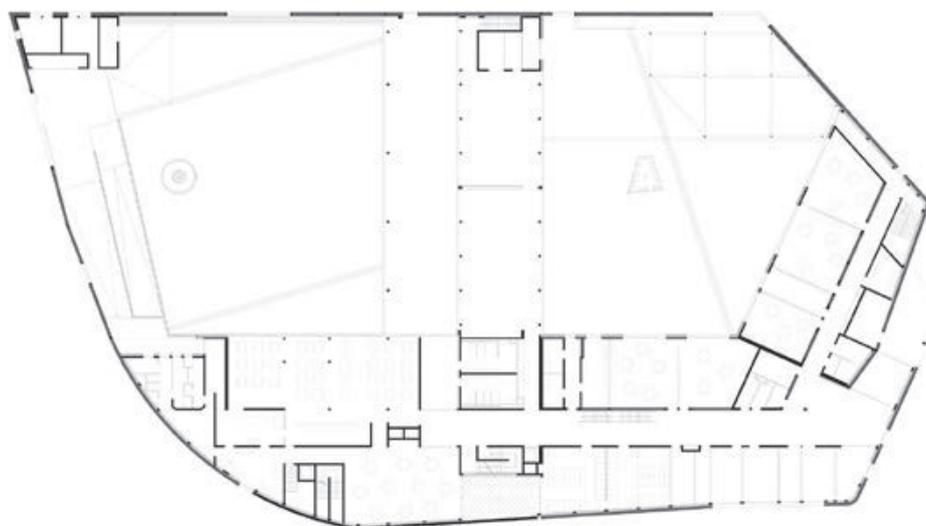
**Le choix de la terre crue :
en quoi cela fait-il la différence ?**

Naturelle et disponible en abondance, la terre crue a un bilan carbone très faible. Facilement réversible, elle est recyclable à l'infini. Par ailleurs, sa capacité à réguler l'hygrométrie d'une pièce offre un vrai confort de vie. Les records de chaleur que nous avons connus cet été, notamment les semaines précédant l'inauguration de l'école, ont permis d'apprécier pleinement cette fraîcheur naturelle qu'apporte le pisé. En cette fin de canicule, la température intérieure de l'école était restée confortable. La terre crue est également un précieux allié pour réduire la pollution intérieure car, contrairement à d'autres matériaux, elle n'émet pas de composants organiques volatils, donc de substances nocives. La terre crue prend ainsi tout son sens quand elle est mise en œuvre en milieu urbain dense, au sein d'un bâtiment accueillant des tout-petits, car ses qualités intrinsèques permettent de répondre aux préoccupations grandissantes en matière d'écologie, de santé et d'environnement.



Niveau 1

© TOA-architectes associés



Niveau 0

© TOA-architectes associés



Coupe

© TOA-architectes associés



Maître d'ouvrage	Ville de Nanterre
Maître d'œuvre	TOA architectes associés
Paysagistes	Besson Girard
BET tous corps d'État	INCET
BET Terre	BETterre
BET HQE, Chauffage & Ventilation	Éléments Ingénierie
BET Acoustique	Peutz & Associés
Entreprises	Gros œuvre et terre crue en pisé : CERP - Donato/Charpente : U.T.B./Façades : Sarmates
Surface	4 050 m ² SP
Coût	9,9 M€ HT de travaux