

La revue de projet C'POSITIF

16 mars 2021



C'POSITIF

La revue de projets de la construction durable
en Pays de la Loire



LE CADRE DE RÉFÉRENCE HQE





C'POSITIF

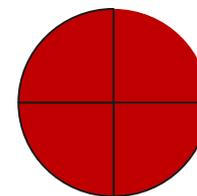
La revue de projets de la construction durable
en Pays de la Loire



Ecole Aimé Césaire Ile de Nantes(44)



Etat du projet



- Programmation
- Conception
- Chantier
- Maintenance



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

CONTEXTE DE L'OUVRAGE



CONTEXTE DE L'OUVRAGE

ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

Programme :

POLE ENFANCE:
CRECHE + CENTRE DE LOISIRS +
MATERNELLE + ELEMENTAIRE

Localisation :

Ile de Nantes, Prairie aux Ducs

- ✓ RT 2005
- ✓ BBC Effinergie
- ✓ HQE

- ✓ Structure béton
- ✓ Façades ossature bois
- ✓ Toit végétal



BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES

FICHE PROJET DE L'OUVRAGE

Acteurs du projet

Maîtrise d'ouvrage :
Ville de Nantes

Maitrise d'œuvre :

- **Bruno Mader** architecte mandataire
- **Mabire-Reich** architecte associé
- **Batiserf** bet structure
- **Choulet** bet fluides
- **Sonia Cortesse** qualité environnementale
- **Phytolab** paysagiste

Entreprises : Cardinal,
Cruard, Guitteny,...

Informations clé

SHAB (Surface Habitable) : 4 700 m²

Coût global : 10,1 M€

Durée du chantier : 19 mois

Date de livraison : novembre 2012



BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET

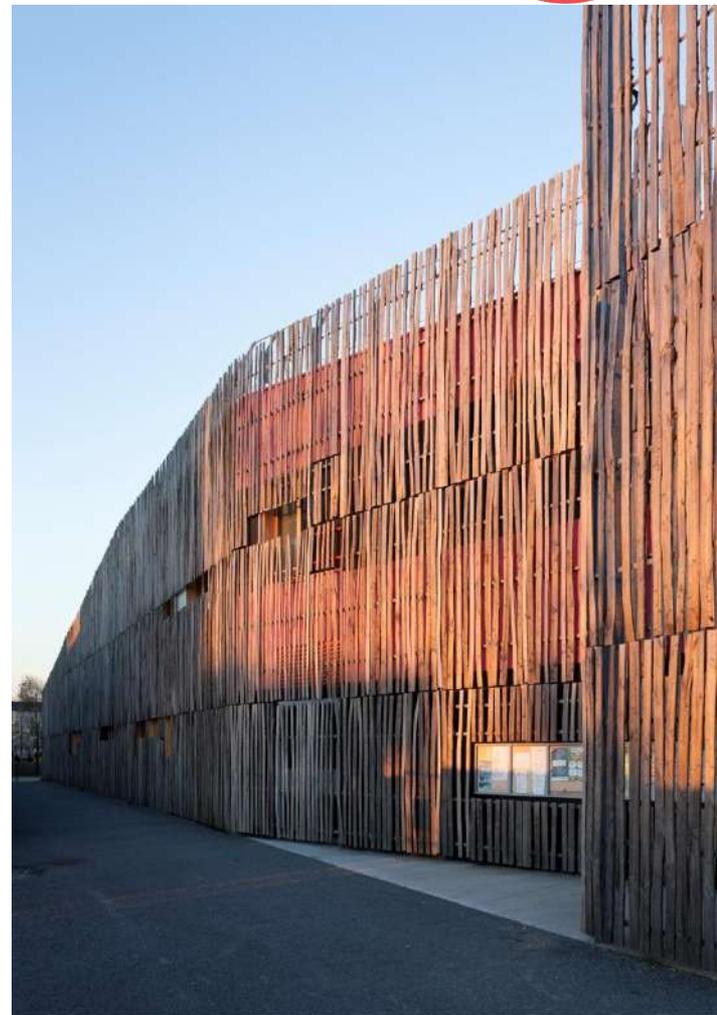


1/ Qualité de vie

SITUATION URBAINE / Le parti pris retenu pour l'école découle en grande part de sa situation urbaine, très exposée aux vues plongeantes depuis les immeubles qui la dominant à l'ouest et au sud. La répartition du programme et le mouvement des masses bâties orientent l'école vers le parc des chantiers tout en dégagant des vues vers la Loire.

UN JARDIN HABITÉ / L'école est un lieu protégé, intériorisé, un jardin habité. L'espace des cours apparait comme une découpe dans un sol planté recouvrant les classes et tous les locaux de l'école, de la crèche et du centre de loisirs, eux-mêmes entièrement vitrés sur ces cours et recouverts par un manteau végétal. En périphérie, une enveloppe protectrice en lames brutes de châtaignier dessine une "palissade" urbaine un peu abstraite. Elle fait office de pare-vues et de protection solaire tout en laissant entrer une lumière naturelle abondante.

DES ESPACES EXTÉRIEURS VARIÉS / Des espaces extérieurs riches et variés sont offerts aux enfants : les préaux, les cours, la terrasse, les patios, et les sentiers en planches qui permettent de cheminer sur le toit-jardin. Des espèces indigènes du littoral, capables de s'adapter à des sols pauvres sans arrosage composent avec les ganivelles des façades un paysage naturel qui évoque les étendues côtières du pays nantais. L'épaisseur importante de terre régule les températures intérieures, permettant notamment de garder la fraîcheur en été.

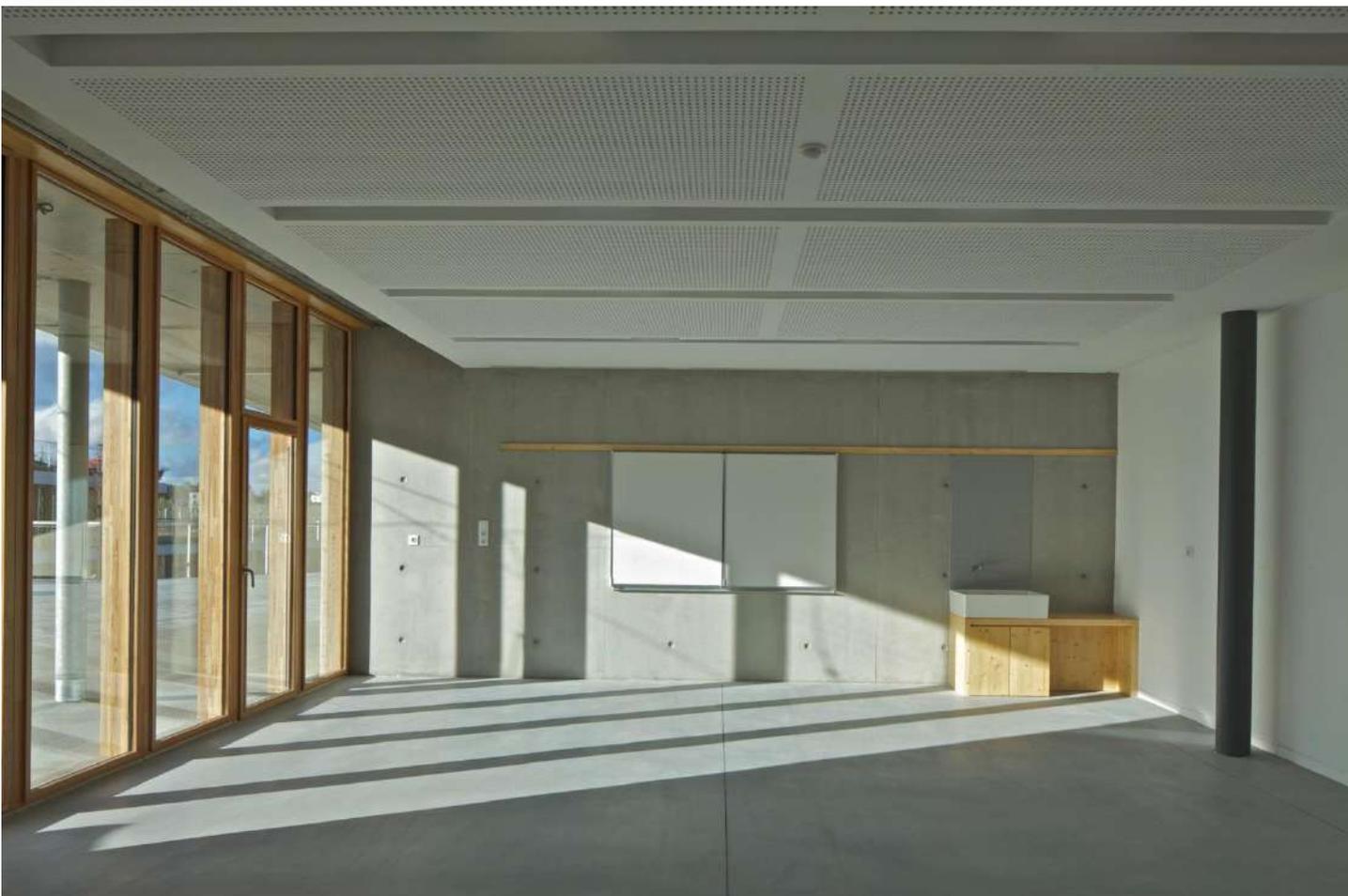


BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET

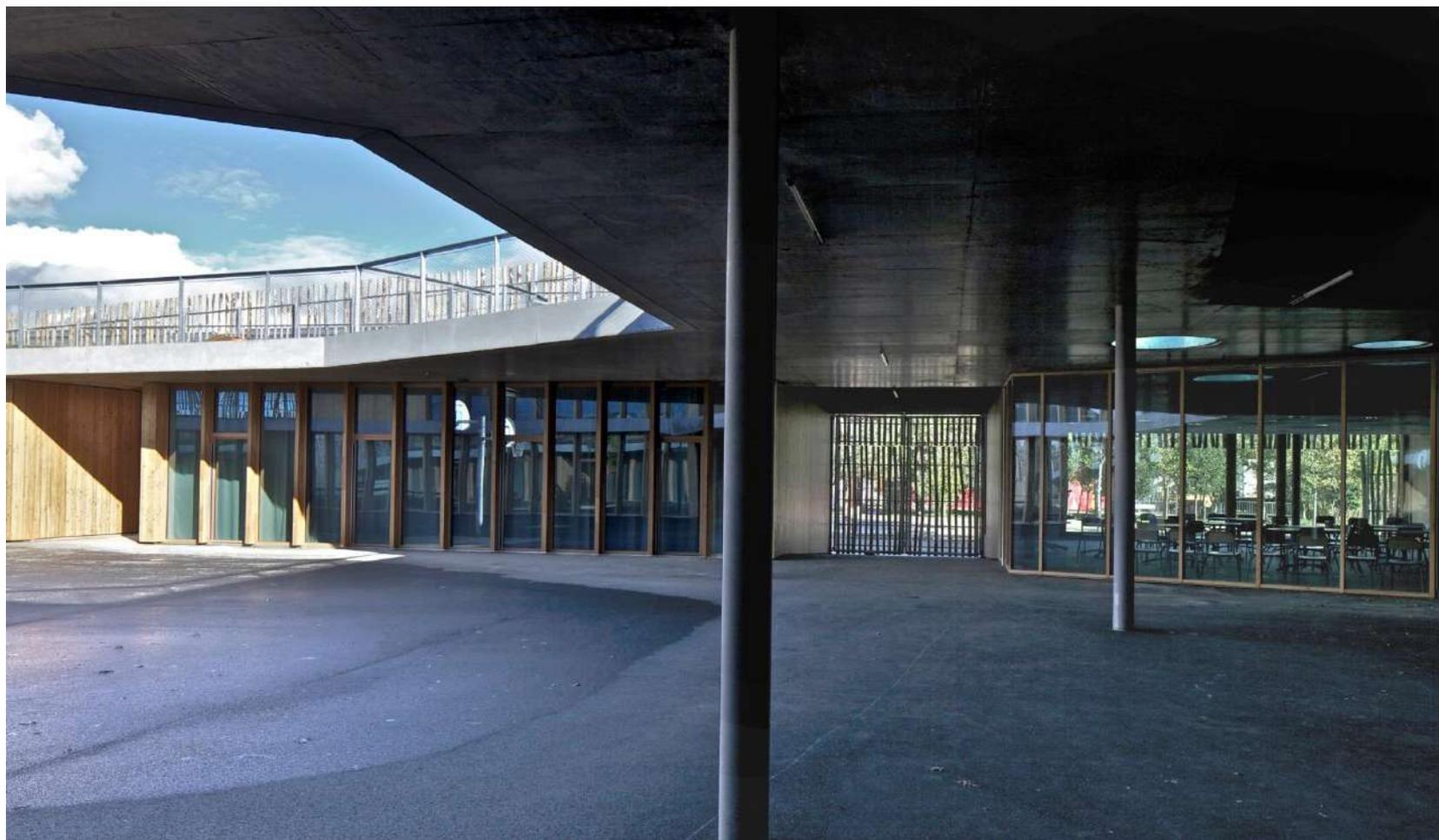


BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET



BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET



2/ Respect de l'environnement

Grâce aux protections solaires mises en places devant les vitrages des salles élémentaires et maternelles, et au facteur solaire des vitrages des salles d'activités, les **objectifs de confort d'été sont respectés** dans toutes les zones du projet sans climatisation artificielle énergivore.

Dans l'attente du raccordement au réseau de chauffage urbain, le choix d'une chaudière à condensation haut rendement a permis de **limiter les quantités de CO² rejetés**.

Pour la consommation d'énergie l'efficacité de l'enveloppe a été privilégiée. Nous avons pris plusieurs mesures afin de **limiter les ponts thermiques** :

- L'enveloppe est isolée par l'extérieur.
- Lorsque les dalles se prolongent à l'extérieur, des rupteurs thermiques sont mis en place.

L'isolation a été renforcée.

L'étanchéité à l'air du bâtiment est particulièrement soignée, pour **éviter les déperditions** .

L'inertie de l'ensemble structure béton et toiture végétalisée permet de **réduire les besoins de rafraîchissement en été**.

Les pièces sont chauffées soit par radiateur à basse température, soit par plancher chauffant en fonction du type d'espace.

L'éclairage naturel est optimisé pour limiter les consommations d'éclairage artificiel .

Des capteurs solaires à tubes sous vides sont installés en toiture pour la production d'eau chaude sanitaire.

BRUNO MADER ARCHITECTE

+

MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET



BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET



BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET



BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET

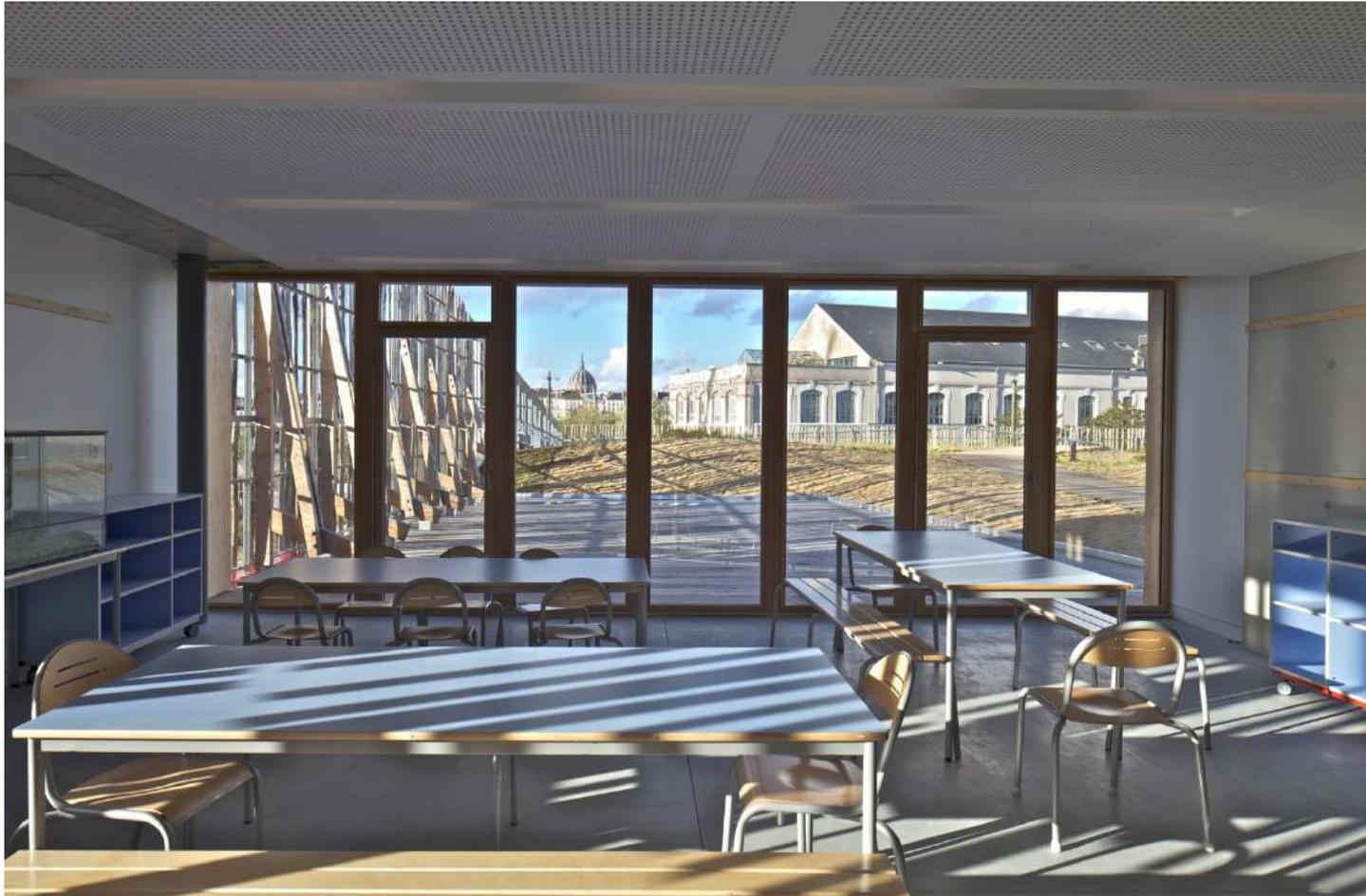


BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET



BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET



3/ Management responsable

Projet partagé : échanges à chaque niveau de projet avec la Ville de Nantes.

Rééquilibrage du programme pour tenir compte de nouvelles projections sur les besoins de la population:

Réduction du nombre de classes de l'école pour permettre l'ajout d'une crèche au projet.

Groupe de travail autour du projet de toiture végétalisée avec la DEVE, (direction des espaces verts) le Jardin Botanique de Nantes, le paysagiste, l'architecte, pour atteindre 2 objectifs: absence d'arrosage, entretien minimal. (1 fois par an)

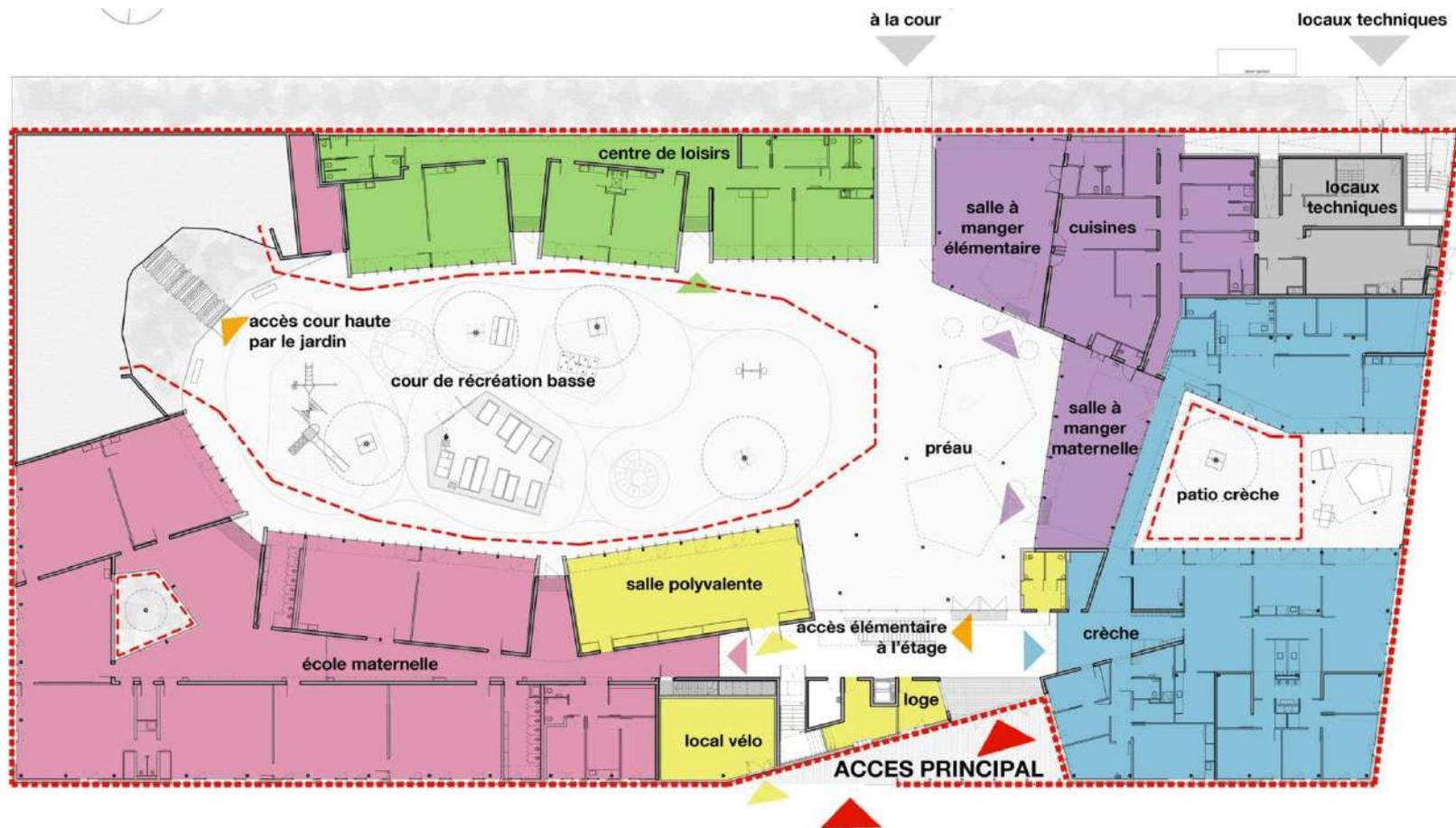
La réalisation d'un prototype de 100 m² dès le début du chantier a permis de vérifier la tenue des végétaux sur un an et d'apporter les correctifs nécessaires.

BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET

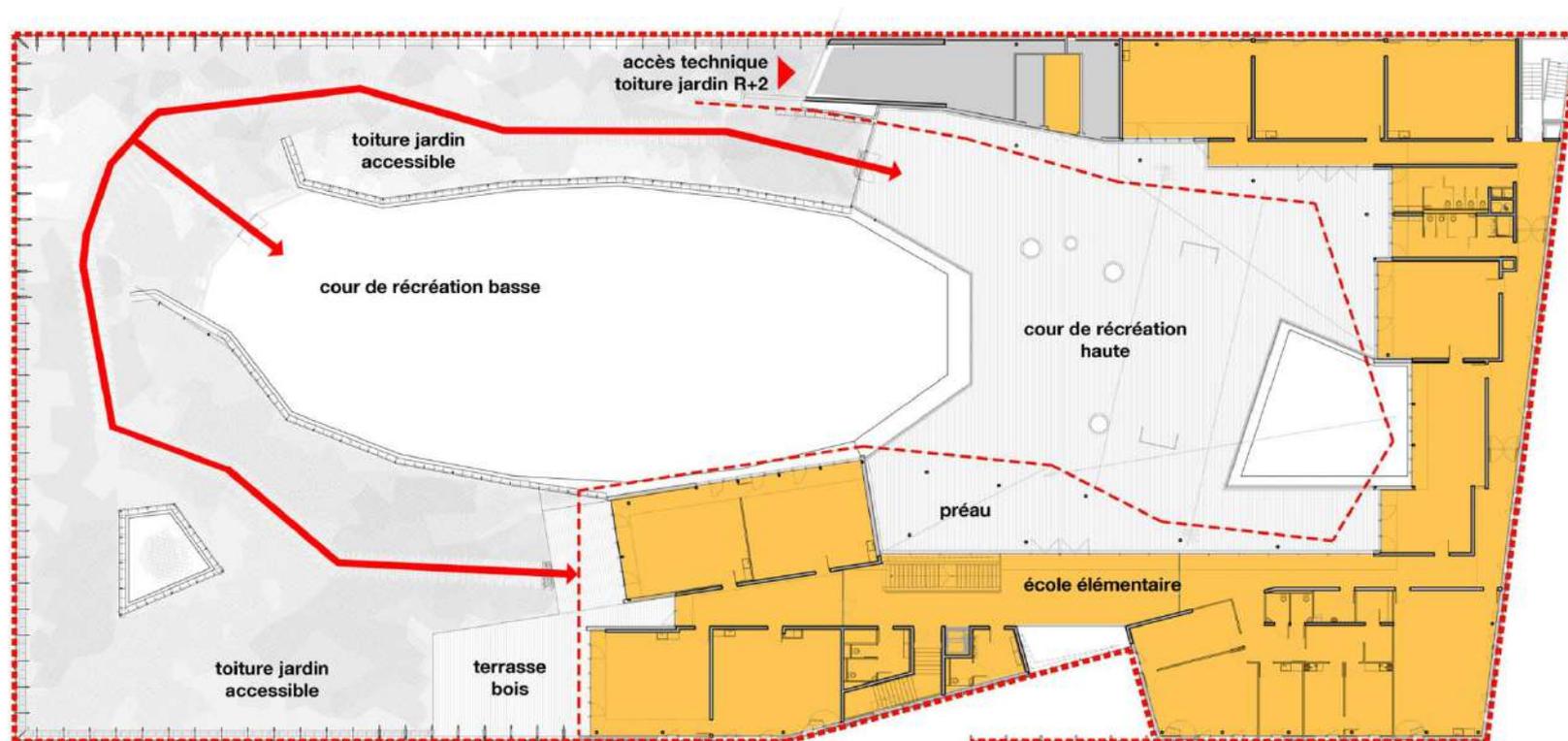


BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET



BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET



BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET



BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

LES POINTS FORTS DE CE PROJET



BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES



ÉCOLE AIMÉ CÉSAIRE

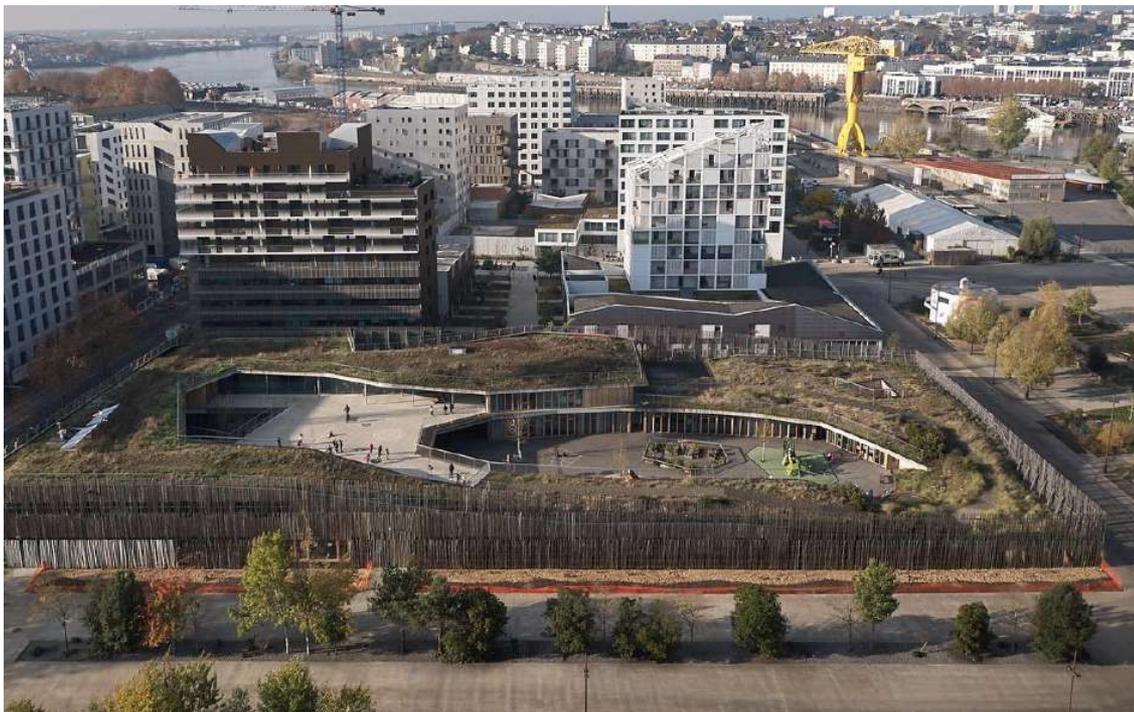
LES POINTS FORTS DE CE PROJET



4/ Performance économique et sociale

Insertion de l'école dans le nouveau quartier de la Prairie aux Ducs

- réalisation en amont de l'arrivée des nouveaux habitants
- plan urbain qui favorise les déplacements doux (voies vélo - piéton)



BRUNO MADER ARCHITECTE
+
MABIRE-REICH ARCHITECTES