

# École buissonnière

Groupe scolaire Aimé Césaire à Nantes



© Guillaume Satre

texte : delphine bailly

**L'île de Nantes réinvestit depuis quelques années ses anciens territoires industriels, prolongeant leur mémoire et leur identité à travers de nouveaux quartiers écoconçus. Le groupe scolaire Aimé Césaire, fruit de la collaboration des architectes parisiens et nantais Bruno Mader et Mabire-Reich, s'y trouve à l'avant-poste. À l'abri des regards derrière son filtre boisé de lames de châtaignier, il invite les enfants à emprunter des chemins de traverse pour partir à la découverte de leur propre sensibilité.**

**D**u bruit et de l'effervescence des chantiers navals de naguère, perdurent ici et là les traces soigneusement conservées d'un passé ouvrier. L'écoquartier de la Prairie au Duc\*, qui se développe au cœur de ces vastes friches, est ponctué de cales, grues, rails et rampes de lancement. Cette rénovation urbaine d'envergure, qui est portée par une ambition environnementale affirmée, est bordée au nord-est par la Galerie des Machines, près de laquelle on peut croiser le majestueux Grand Éléphant, et au nord-ouest par les anneaux minimalistes signés Buren et Bouchain sur le quai des Antilles. Les 120 000 mètres carrés de logements et activités économiques (R+7 en moyenne) se composent d'une vingtaine

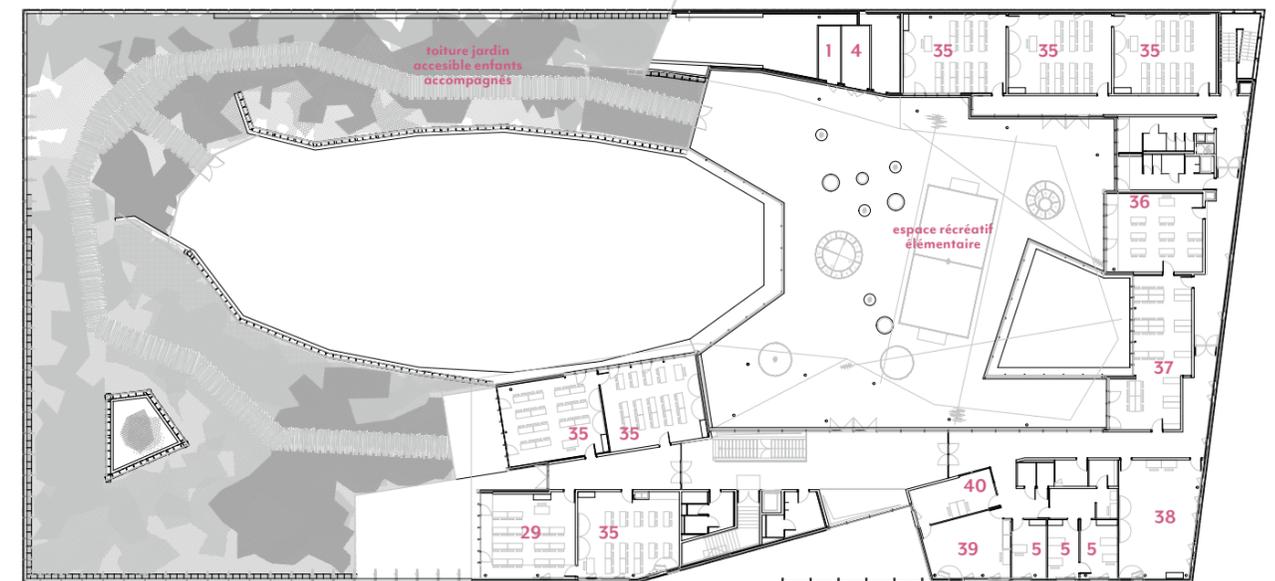
d'opérations immobilières, dont la tête de proue urbaine est le groupe scolaire Aimé Césaire.

**Écrin de nature**

L'équipement est situé à deux pas du parc des Chantiers, dont il apparaît aujourd'hui comme un prolongement naturel par son allure faussement désinvolte et sauvageonne. L'architecte Bruno Mader se souvient de ses premières réflexions : « Au lancement du projet, l'urbanisation du quartier n'en était qu'à ses prémices. Les sols étaient totalement pollués, le site fortement venteux. Seuls quelques schémas et gabarits indiquaient les orientations futures, impliquant notamment de forts surplombs à proximité de

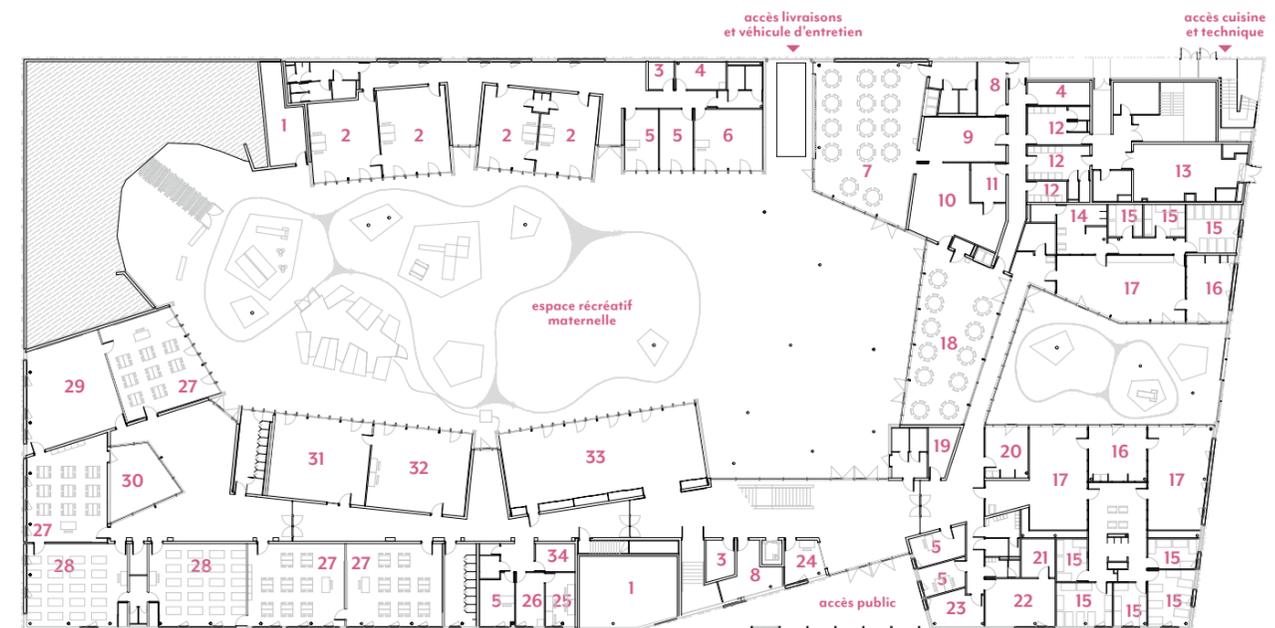


**Intégration**  
Le bâtiment s'intègre esthétiquement au parc des Chantiers de l'île de Nantes, en offrant une façade boisée et une vue dégagée. Il assure la sécurité et la tranquillité des enfants par l'emploi de hauts garde-corps en châtaignier et de deux cours intérieures étagées.



niveau 1

- |                                   |                               |                                      |  |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--|
| 1. local vélos                    | 11. local de stockage         | 21. biberonnerie                     | 31. bibliothèque centre documentaire (BCD) |
| 2. salle d'activités              | 12. vestiaires/sanitaires     | 22. salle à manger/réunion personnel | 32. accueil périscolaire                   |
| 3. local ménage                   | 13. chaufferie                | 23. lingerie                         | 33. salle polyvalente mutualisée           |
| 4. local rangement                | 14. change crèche             | 24. loge                             | 34. local pédagogique                      |
| 5. bureau administratif           | 15. chambre crèche            | 25. salle de travail                 | 35. salle de classe élémentaire            |
| 6. salle des animateurs           | 16. salle à manger crèche     | 26. tisannerie                       | 36. salle informatique                     |
| 7. salle à manger élémentaire     | 17. salle de vie              | 27. salle de classe maternelle       | 37. bibliothèque                           |
| 8. local poubelles                | 18. salle à manger maternelle | 28. salle de repos                   | 38. salle périscolaire élémentaire         |
| 9. laverie                        | 19. local poussettes          | 29. atelier                          | 39. salle de réunion des parents           |
| 10. zone de préparation des repas | 20. salle d'activités crèche  | 30. patio                            | 40. salle des enseignants                  |



niveau 0





© Sylvain Bonnel

### Révolution pédagogique

L'architecte lyonnais Christian Charignon, président du jury du Prix national de la construction bois 2013 dont le groupe scolaire Aimé Césaire était un des lauréats, ne tarit pas d'éloges sur ce projet : « Bruno Mader a opéré ici une symbiose entre bâti et non-bâti, entre vide et plein, entre construit et nature, entre géométrie orthoformée et fluidité organique. Les limites entre ces polarités spatiales s'effacent, façonnant un objet qui n'est pas identifiable au premier coup d'œil, mais « découvrable », comme l'architecture devrait toujours l'être, en mobilisant tous les sens. Il devrait révolutionner la pédagogie, car la force du contenant influera sur les usages, donc sur les enseignants et les enfants. Cette école, où le rapport nature/éducation est puissamment développé, rappelle certains établissements fidèles à la méthode Steiner. Elle s'oppose à la puissante normalisation des équipements scolaires classiques qui, poussée par des programmes répétitifs et des programmistes paresseux, conduit aux sempiternelles solutions castratrices de l'architecture, qui réduisent en conséquence le potentiel de chaque enfant, qu'un lieu d'éducation est censé éveiller. »

#### Toiture jardin

Accueillant une végétation de graminées, bruyères et genêts, les 2 250 mètres carrés de toiture reconstituent un milieu écologique proche des dunes et des landes du littoral atlantique. Cet épiderme de végétation protectrice, qui recouvre les locaux de l'école et du centre de loisirs, est accessible aux enfants accompagnés, dans un but de découverte et de compréhension des milieux.



#### Enceinte

L'enceinte en ganivelles est constituée de lames irrégulières de châtaignier, à l'image des palissades qui protègent l'écosystème fragile des dunes. Tout en créant un filtre visuel et pare-soleil grâce à une densité de bois variable selon la transparence souhaitée, cette relation avec le littoral retrouve un écho dans la promenade paysagère que les architectes ont imaginée sur la toiture du bâtiment.



#### Émergence

Le projet est pensé comme un jardin, dans lequel se trouve une école. Afin de soustraire les enfants à une exposition trop forte côté rue, les cours de récréation apparaissent comme une clairière, une découpe en creux dans le sol ondulant couvert de bruyères et genêts.

## L'équipement est situé à deux pas du parc des Chantiers, dont il apparaît aujourd'hui comme un prolongement naturel par son allure faussement désinvolte et sauvageonne.

l'école. Nous avons donc ressenti le besoin de concevoir un espace accueillant, à l'échelle de l'enfant, un cocon où l'on peut se protéger des expositions trop fortes, tout en s'ouvrant sur des horizons qui sont les véritables atouts du site. Très vite est venue l'envie de recréer pour eux un écrin de nature dans ce lieu stérile. »

#### Objet furtif

Inscrite dans un quadrilatère étiré de 100 mètres sur 50, longée par des immeubles de neuf et dix étages en cours d'édification, mais d'une hauteur limitée à R+1, l'école doit relever le pari d'exister d'un point de vue urbain. Les architectes optent alors pour un effet de contraste avec « une sorte de non-architecture un peu brute et volontairement floue par rapport à un quartier très net ». La strate émergente et organique ainsi créée se gante d'une enveloppe-résille en ganivelles de hauteur variable, qui uniformise le périmètre du jardin-école. Dans un grand mouvement montant du nord au sud, elle protège les enfants des regards indiscrets, tout en filtrant le soleil. « De l'extérieur, l'établissement disparaît derrière cette paroi boisée devenant ainsi un objet furtif, car les gens analysent la palissade comme une extension du parc tout proche, constate l'architecte Marie-Hélène Reich. Cette peau rustique et continue assez inhabituelle provoque de fait une abstraction de la façade. Pour nous, elle incarne le retour dans la ville d'un précieux fragment de cette nature des bords de Loire. »

#### Morphologie organique

Janus urbain au double visage, cet équipement introverti reste mystérieux pour les nombreux passants qui le longent, mais se révèle ludique pour les enfants qui l'occupent. L'audace du projet – créer une vraie promenade-jardin là où le programme n'imposait qu'un simple revêtement végétalisé type sedum – fait mouche. « Les surfaces allouées, avec deux cours de récréation distinctes, ne permettaient pas de créer un véritable espace vert. Une idée s'est alors imposée : utiliser la volumétrie des couvertures,

très visibles des bâtiments environnants, pour y fusionner une partie des aires de jeu et générer un lieu de transition paysager, pour le plus grand plaisir de tous », explique Marie-Hélène Reich. La centaine d'espèces végétales glanées sur les côtes du littoral atlantique par les paysagistes de l'agence Phytolab ont permis d'obtenir un semis local. La toiture basse accueille ainsi le biotope dunaire tandis que, plus haut, elle est en relation avec le milieu écologique landais. Fonctionnant en quasi-autonomie, ces jardins aériens offrent par l'épaisseur de leur substrat (plus de 60 centimètres) une protection thermique et acoustique, qui participe à la rétention des eaux, temporise l'écoulement et évite les surcharges des réseaux. Accessibles dans le cadre d'activités pédagogiques par les enfants avec leur maîtresse, ils bénéficient de longues perspectives visuelles.

#### Pédagogie spatiale

Au cœur de ce microcosme, la clairière incurvée formée par les cours et encadrée par les salles de classe présente une expression architecturale différenciée. Le rythme cinétique et épuré des grandes baies vitrées s'élevant du nord au sud ponctue les quatre entités composant le pôle scolaire : maternelle, élémentaire, crèche associative et centre de loisirs. Chacune bénéficie d'une vraie autonomie fonctionnelle tout en restant en relation avec les autres. La mutualisation de certains espaces – entrée, salle à manger, pièce de repos – permet par des jeux de transparence et de surplomb d'enrichir l'interactivité du lieu. En revanche, à chaque âge sa cour de récréation ! « Nous avons travaillé sur l'évolution de l'enfant, sa découverte progressive du monde, l'appréhension successive des différentes échelles qui l'environnent », précise Bruno Mader. Blotti le long de la façade sud, un patio introverti et sécurisant est réservé aux tout petits de la crèche. Les maternelles profitent du préau et de la vaste cour du rez-de-chaussée tandis que les classes élémentaires, situées à l'étage, peuvent s'ébattre sur une partie de l'espace en toiture dont les vues s'étendent jusqu'à la rive opposée de Nantes.

**Regards**

Répondant à la verticalité des immeubles avoisinants, le bâtiment offre de longues perspectives ouvertes sur la ville. Il permet ainsi aux enfants de distinguer et de reconnaître, au fur et à mesure de leur apprentissage, les traces témoins de leur histoire urbaine.

Dans le même souci d'authenticité, les matériaux sont laissés simplement à nu, sans camouflage aucun. Minéralité et inertie du béton, chaleur et isolation du bois, végétal et lumière composent ensemble la personnalité technique et esthétique du lieu tout en jouant des contrastes. La même attention a été portée à la structure afin de pousser au maximum les performances énergétiques du bâtiment. Rigoureusement étanchées et soutenant des charges en toiture jusqu'à 850 kg/m<sup>2</sup> (terre et rétention d'eau), les dalles sont reprises en façade côtés cour et rue par de minces poteaux mixtes en métal et béton tandis que les porte-à-faux sont équipés de rupteurs de pont thermique.

S'inscrivant assurément dans une temporalité au long court, le groupe scolaire Aimé Césaire est à l'image des enfants dont la maturation va grandissante au fil des années. Issu d'une terre stérile au milieu d'une ville en construction, il porte en lui toute la potentialité de son devenir, remplissant sans ostentation sa mission de service public, dans la qualité et l'exigence. ♦

\* Ce label attribué par le ministère de l'Écologie à la Prairie-au-Duc a contribué à inscrire la métropole Nantes-Saint-Nazaire parmi les treize « EcoCités » labellisées en 2009. Il identifie les pionniers d'aménagements urbains exemplaires, susceptibles de constituer des références pour la diffusion de nouvelles pratiques par leur réponse à un cahier des charges contraignant de haute qualité environnementale définie par le Plan Climat.

**FICHE TECHNIQUE**

**Lieu :** boulevard de la Prairie aux Ducs, à Nantes (Loire-Atlantique).

**Programme :** groupe scolaire de 10 classes (300 enfants), centre de loisirs de 100 places, crèche associative de 50 places.

**Maîtrise d'ouvrage :** Ville de Nantes.

**Architectes :** Bruno Mader (architecte mandataire), Elena Ranalletti (chef de projet agence Bruno Mader) ; Mabire Reich (architectes associés), Marion Corbin (chef de projet agence Mabire-Reich).

**Paysagiste :** Phytolab.

**Bureaux d'études :** Batiserf (structure), Louis Choulet (fluides), Ayda (acoustique), Architecture et développement (HQE), Michel Forgue (économiste).

**Surface :** 4 422 m<sup>2</sup> SHON.

**Calendrier :** concours 2008, livraison novembre 2012.

**Coût total :** 8,7 millions d'euros HT.

**Système constructif et matériaux :** béton (structure), épicea (ossature des murs, menuiserie intérieure, mobilier), châtaignier (revêtement extérieur, ganivelles), mélèze (menuiserie extérieure et paroi acoustique intérieure), sapelli (menuiserie coupe-feu).

**Mesures environnementales :** isolation renforcée des murs à ossature bois (6 + 15 cm laine minérale, U = 0,16 W/m<sup>2</sup>.K) et de la toiture (14 cm polyuréthane + terre végétale, U = 0,16 W/m<sup>2</sup>.K) ; fenêtres double vitrage argon (Uw = 1,6 W/m<sup>2</sup>.K) ; protection solaire des baies avec débords de dalle sur les façades intérieures et brise-soleil verticaux (ganivelles) sur les façades extérieures ; intégration en toiture de capteurs solaires pour l'ECS, dimensionnés pour assurer 90 % des besoins du centre aéré en période estivale.

**Performance énergétique :** 58,1 kWh/m<sup>2</sup>.an, label BBC 2005.

**Mutualisation**

Conjuguant quatre programmes distincts (maternelle, école élémentaire, crèche associative, centre de loisirs), le projet dispose de grandes salles sobres et lumineuses et de larges espaces de circulation. Il propose la mutualisation et l'articulation des équipements privilégiant le confort d'usage des enfants : hall d'entrée, réfectoire, jardin pédagogique et salle d'activités sont communs.

**Performance énergétique**

L'inertie du béton se conjugue à des murs à ossature bois avec une isolation et une étanchéité renforcées pour éviter les déperditions de chaleur. La réduction des besoins, la qualité de l'enveloppe et l'efficacité de la ventilation confèrent au projet une excellente performance énergétique.

