

# oxó

ARCHITECTURE DÉTAIL TECHNIQUE

N°40

2020 / juin / juillet / août

## BARDAGES

PETR STOLÍN ARCHITEKT

École maternelle Nová Ruda

HESSAMFAR & VÉRON  
ARCHITECTES ASSOCIÉS

Groupe scolaire et équipement sportif

MAAJ ARCHITECTES

Centre médical

RAUM

Centre technique routier

MARTÍN LEJARRAGA

Immeuble Tivoli

**CONSTRUIRE**

STRUCTURE BOIS

**PRODUITS**

SOLS - MURS - PLAFONDS

## ACTUALITÉS

LAN ARCHITECTURE

Maillon Théâtre de Strasbourg

À VIVRE édition



DOM 22,90 €  
BE / GR / IT /  
PORT cont 22,90 €  
UK 19 £  
TUNISIE 45 TND  
CANADA 36 CAD



P.73

# GROUPE SCOLAIRE ET ÉQUIPEMENT SPORTIF

HESSAMFAR & VÉRONS ARCHITECTES ASSOCIÉS

PROGRAMME Construction de l'école maternelle Honoré de Balzac, de l'école  
élémentaire Anatole France et du gymnase Jean Moulin au cœur du parc Montjoie  
LOCALISATION Saint-Cyr-sur-Loire (37), France ANNÉE 2019  
PHOTOGRAPHIES Jean-François Tremège TEXTE Laurie Picout



## PLAN DE SITUATION

- 1 Rue Victor-Hugo
- 2 Avenue de la République
- 3 Parc Montjoie
- 4 Rue Fleurie





## LIGNE SOMBRE

Au milieu d'un parc de la petite commune de Saint-Cyr-sur-Loire, émerge discrètement une construction basse derrière les grands arbres. Telle une ligne sombre dans le paysage, le groupe scolaire ne laisse entrevoir, à première vue, que son profil métallique anthracite. Mais c'est pour mieux surprendre celui qui s'approche par l'omniprésence du bois, dehors comme dedans. Une alliance de matières ajustée par Marjan Hessamfar et Joe Vérons dans cette école où l'on aurait aimé étudier.

Les équipements scolaires sont souvent l'occasion pour les architectes de jouer avec la couleur. Quoi de mieux qu'une école maternelle ou primaire pour s'amuser avec des aplats verts, bleus, jaunes, dans les couloirs, les classes, la cour de récréation ? Si la ville est majoritairement grise et beige, les enfants bénéficient habituellement, dans leur lieu d'apprentissage, d'un décor coloré. Pour Marjan Hessamfar et Joe Vérons, il en est autrement : « La couleur, ce sont les enfants qui la créent, pas les architectes ! » assument-ils. Ainsi, le groupe scolaire de Saint-Cyr-sur-Loire, à proximité de Tours, réunissant cinq classes de maternelle et huit classes élémentaires, est loin d'être bariolé. Les architectes ont préféré laisser apparaître le bois, le métal et le béton brut pour créer un cadre élégant où la matière est au contact direct des enfants ; c'est au mobilier et aux dessins d'apporter de la couleur dans tous les espaces.

À l'élégance des matériaux s'ajoute leur discrétion, le projet devant se fondre dans son environnement. Saint-Cyr-sur-Loire bénéficie de nombreux espaces verts, lui conférant même la réputation de « ville-parc » selon Eric Le Verger, directeur des services techniques de la commune. « C'est la volonté de faire perdurer cette image qui a induit le positionnement de l'école à l'arrière du parc municipal de Montjoie, et en recul par rapport à la rue », ajoute-t-il. Dans le cahier des charges, les architectes avaient pour contrainte de conserver le jardin existant sur la moitié de la parcelle. Les 3244 mètres carrés construits résultant du regroupement de quatre petits groupes scolaires dispersés dans la ville, les concepteurs ont misé sur un unique bâtiment bas, en rez-de-chaussée pour les maternelles, sur deux niveaux pour les primaires. La topographie du site – plus de 4000 mètres carrés ont été

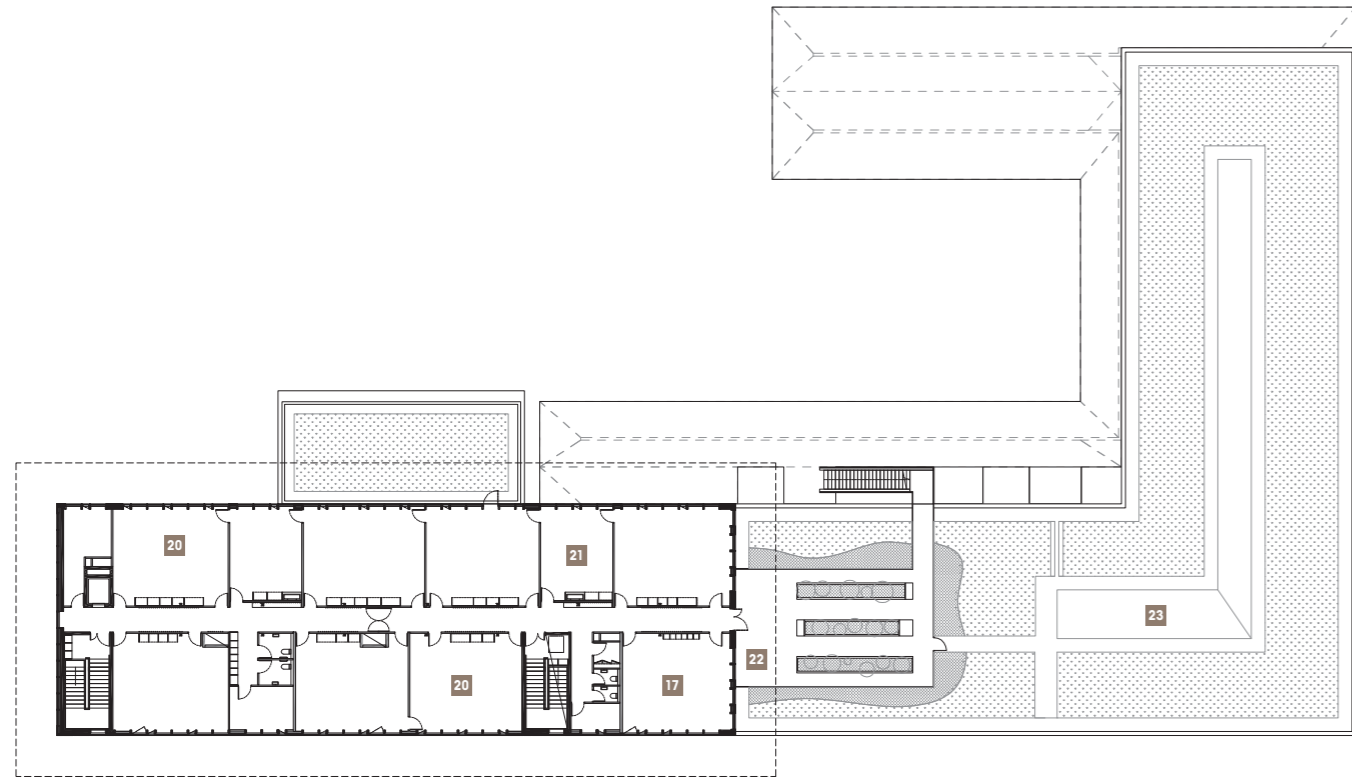
finalement conservés – que les architectes ont accentuée et la végétation haute contribuent à le dissimuler à la vue des passants. L'équipe de Marjan Hessamfar et Joe Vérons a ajouté de hauts talus végétalisés jusqu'aux soubassements des fenêtres, comme si la construction émergeait littéralement du sol. Les toitures accueillent des morceaux de jardin jusqu'à 80 centimètres d'épaisseur – pré-cultivés afin d'avoir déjà des plantations à la livraison du projet à la rentrée 2019 – que le paysagiste Bertrand Massé a additionné de maisons à insectes, favorisant une biodiversité entre l'école et le parc. Ce camouflage végétal est subtilement accentué par un bardage en aluminium thermolaqué noir au-dessus d'un complexe en bois et béton apparent. La structure poteaux-poutres en épicea au rez-de-chaussée repose sur des murs de refend et allèges en béton. À l'extérieur, ces poteaux métalliques supportent les poutres formant les préaux le long des cours de récréation. Les fines sections de 52 par 12 centimètres espacées tous les 60 centimètres scandent les toitures débordantes, leur couleur chaude mise en valeur par les façades filantes qui alternent verre et métal. Un choix permettant à la fois finesse de la structure et transparence des volumes, nécessaire à la surveillance des enfants et à l'apport de lumière naturelle au sein du bâtiment.

La simplicité apparente de la démarche cache en réalité une optimisation des matériaux. Au total, plus de 460 mètres cubes de bois ont été employés pour la structure, l'ossature et les aménagements intérieurs. « L'utilisation de ce matériau biosourcé permet non seulement de faire écho à l'environnement paysagé alentour mais offre également un faible impact environnemental et de nombreux avantages techniques », estime Marjan Hessamfar. Par

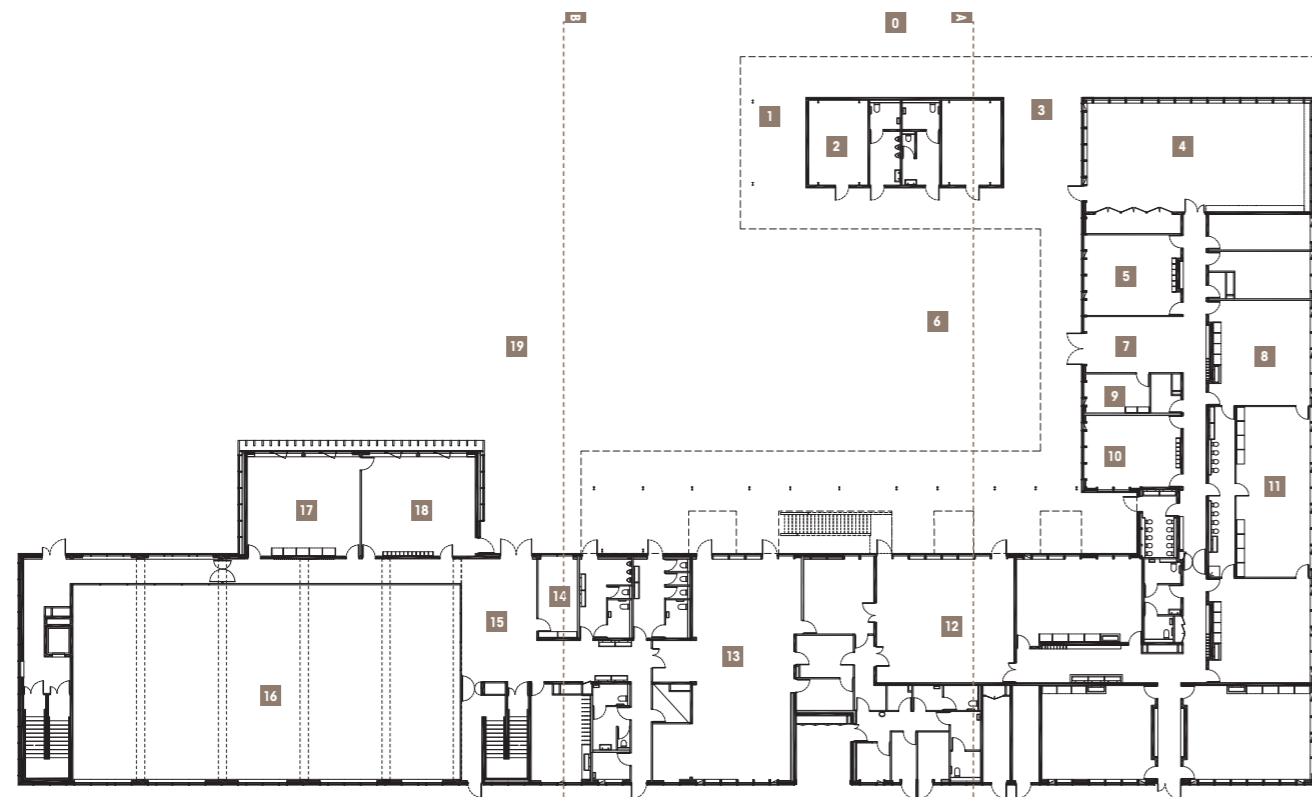
exemple, la trame rapprochée des poutres a permis la réalisation de fondations superficielles grâce à une répartition uniforme des charges structurelles. Aussi, les éléments techniques, voire high-tech, allant de l'acoustique intérieure aux menuiseries extérieures en passant par les capteurs de lumière naturelle régulant l'éclairage des salles et les stores automatiques en fonction de la météo et du vent ont été intégrés dans les interstices réguliers entre chaque poutre. Tous les éléments de la charpente ont d'ailleurs été modélisés en 3D et fabriqués en usine afin d'optimiser la conception et les délais de construction, réduits à 14 mois en comptant les voiries et le parking.

*« LES ARCHITECTES ONT PRÉFÉRÉ LAISSER APPARAÎTRE LE BOIS, LE MÉTAL ET LE BÉTON BRUT POUR CRÉER UN CADRE ÉLÉGANT OÙ LA MATIÈRE EST AU CONTACT DIRECT DES ENFANTS. »*

Autre particularité du projet, le groupe scolaire abrite un gymnase semi-enterré ; la municipalité souhaitait un équipement sportif de quartier, choix atypique car habituellement associé aux collèges ou lycées. Pour éviter une trop grande emprise au sol, les architectes ont donc imbriqué la structure béton du gymnase en double hauteur sous les portiques en épicea de l'étage des classes élémentaires, prévoyant également un accès indépendant pour les associations locales. Le bâtiment bénéficie d'ouvertures uniquement en hauteur, laissant les parois libres pour le matériel sportif tout en assurant une bonne résistance au feu. Les enfants peuvent ainsi profiter d'un terrain de sport abrité en plus de leur cour de récréation et du vaste parc qui s'étend à leurs pieds.



NIVEAU 1



REZ-DE-CHAUSSÉE

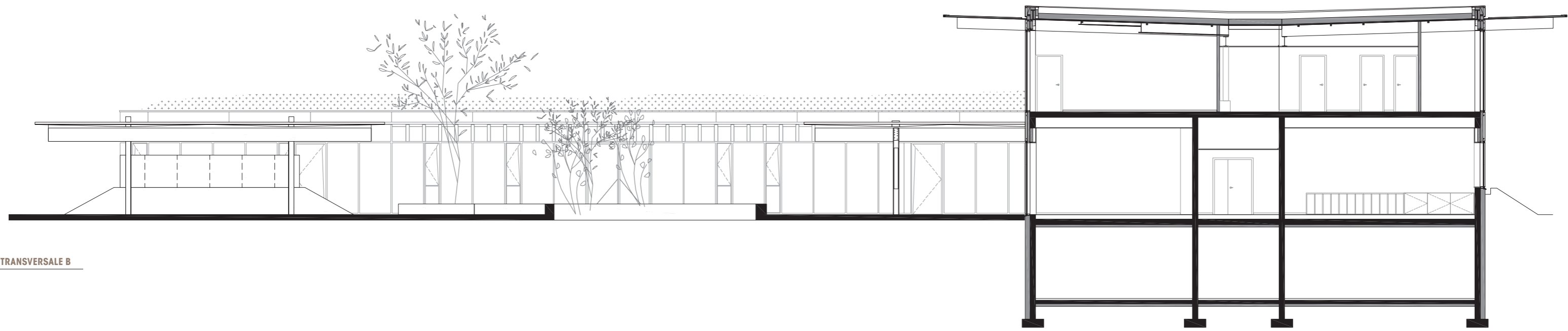


PLANS

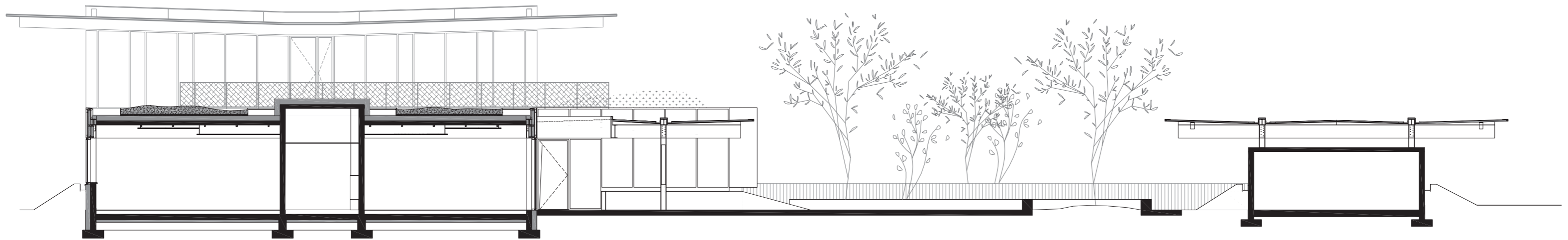
- |                            |                                 |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 0 Parc                     | 8 Salles de classe maternelle   | 16 Vide sur gymnase             |
| 1 Entrée école élémentaire | 9 Bureau de la direction        | 17 Bibliothèques élémentaire    |
| 2 Stockage                 | 10 Bibliothèque                 | 18 Garderie élémentaire         |
| 3 Entrée école maternelle  | 11 Dortoir                      | 19 Cour élémentaire             |
| 4 Salle de motricité       | 12 Réfectoire maternelle        | 20 Salles de classe élémentaire |
| 5 Garderie maternelle      | 13 Réfectoire élémentaire       | 21 Atelier                      |
| 6 Cour maternelle          | 14 Bureau direction élémentaire | 22 Jardin pédagogique           |
| 7 Hall maternelle          | 15 Hall élémentaire             | 23 Jardin non accessible        |



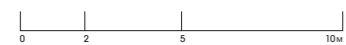




COUPE TRANSVERSALE B

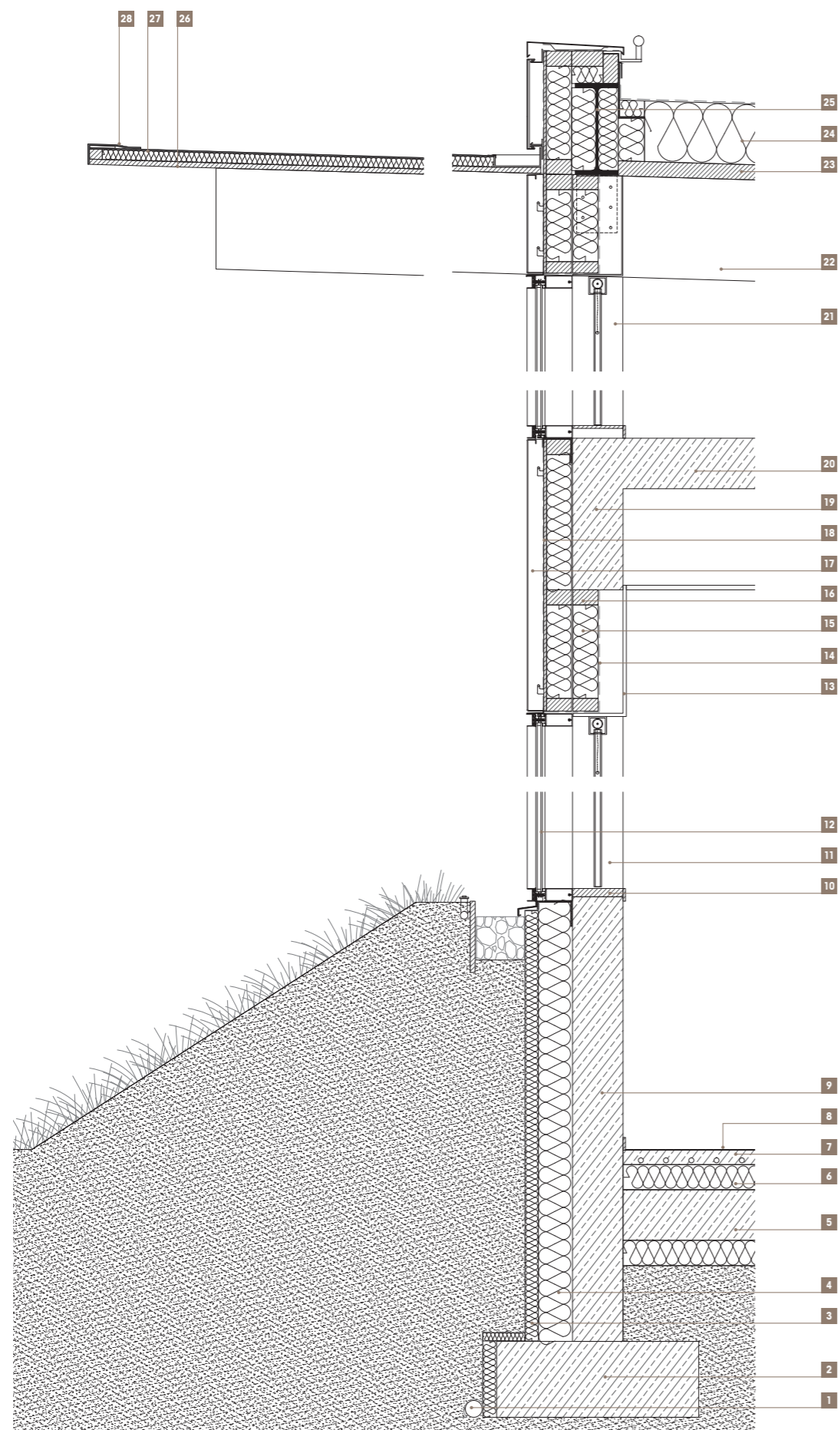


COUPE TRANSVERSALE A



**DÉLICAT PAYSAGE**

C'est avec beaucoup de finesse que les architectes ont installé les quelque 3244 mètres carrés du projet au fond d'un parc boisé délicat. Tout en distribuant les différentes fonctions dans des volumes bien définis mais connectés, ils ont minimisé au maximum l'impact architectural, en termes d'emprise au sol comme de gabarit.



**DÉTAIL 1**

**Coupe détaillée de l'enveloppe, bâtiment élémentaire**

- |   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| 1 Drain   | 10 Recouvrement, tablette bois       | 20 Dalle béton, ép. 200 mm                  |
| 2 Fondation, semelle filante                            | 11 Poteau bois, épicéa, 120 x 200 mm | 21 Poteau bois, épicéa, 120 x 200 mm        |
| 3 Étanchéité périphérique                               | 12 Mur-rideau avec capot serreur     | 22 Arbalétrier bois, épicéa, 120 x 420 mm   |
| 4 Isolation, ép. 170 mm                                 | 13 Revêtement, plaque de plâtre      | 23 Panneau CLT, épicéa, ép. 60 mm, ignifugé |
| 5 Dalle béton, ép. 250 mm, coffrage perdu biodégradable | 14 Pare-vapeur                       | 24 Isolation sur pare-vapeur, ép. 250 mm    |
| 6 Isolation, ép. 120 mm                                 | 15 Doublage                          | 25 Étanchéité bicouche auto-protégée        |
| 7 Chape anhydrite, plancher chauffant                   | 16 Mur à ossature bois               | 26 Panneau 3 plis, épicéa, ép. 42 mm        |
| 8 Sol souple sur ragréage                               | 17 Bardage aluminium, RAL 7021       | 27 Membrane d'étanchéité synthétique        |
| 9 Voile béton, ép. 200 mm                               | 18 Pare-pluie                        | 28 Tôle colaminée, RAL 7016                 |
|   | 19 Poutre béton périphérique         |   |

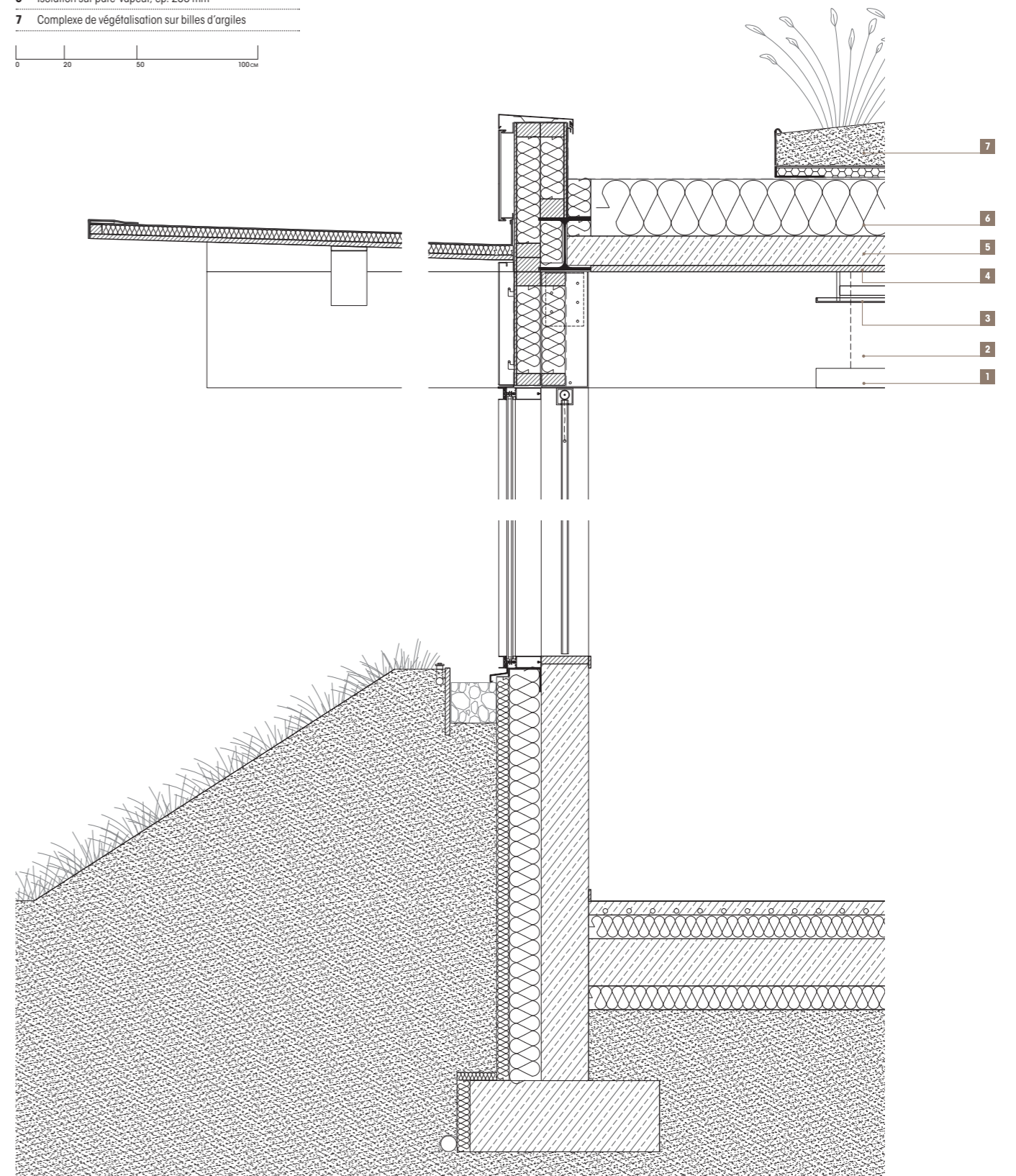
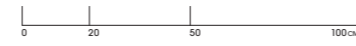




**DÉTAIL 2**

**Coupe détaillée de l'enveloppe, salle de motricité**

- 1 Luminaire suspendu
- 2 Arbalétrier bois, épicéa, 120 x 490 mm, apparent
- 3 Plafond acoustique métallique, RAL 9016, entre poutres
- 4 Panneau 3 plis, épicéa, ép. 19 mm, ignifugé
- 5 Dalle béton, ép. 120 mm
- 6 Isolation sur pare-vapeur, ép. 250 mm
- 7 Complexe de végétalisation sur billes d'argiles





Fiche technique

# GROUPE SCOLAIRE ET ÉQUIPEMENT SPORTIF

HESSAMFAR & VÉRON ARCHITECTES ASSOCIÉS

**LOCALISATION** Saint-Cyr-sur-Loire (37), France

**ARCHITECTE** Hessamfar & Vérons architectes associés  
Marjan Hessamfar et Joe Vérons

**MAÎTRISE D'OUVRAGE** Ville de Saint-Cyr-sur-Loire

**PROGRAMME** Construction de l'école maternelle Honoré de Balzac, de l'école élémentaire Anatole France et du gymnase Jean Moulin au cœur du parc Montjoie

**SURFACE DE PLANCHER** 3244 m<sup>2</sup> (parc : 4226 m<sup>2</sup>)

**COÛT** 7 millions d'euros HT

**LIVRAISON** Septembre 2019

**PEINTURE INTÉRIEURE** Peintex Daoudal

**SOL COLLÉ** SRS

**ÉQUIPEMENT SPORTIF** Marty Sports

**CVC PLOMBERIE SANITAIRE** Eiffage Energie

**CFO CFA** Cegelec

**ASCENSEURS** Thyssenkrupp

**CUISINE TOPE**

**ÉCLAIRAGE PUBLIC** Citeos

**SIGNALÉTIQUE** CVL

## BUREAUX D'ÉTUDES ET CONSULTANTS

**STRUCTURE** Terrell

**FLUIDES HQE** Louis Chaulet

**VRD** Via-Infrastructure

**ACOUSTIQUE** Emacoustic

**SSI** CSD & Associés

**CUISINE** Cuisinorme

**ÉCONOMIE** Technique & Chantiers

**PAYSAGE** Bertrand Massé

**ÉCLAIRAGE** Wonderlight

## FOURNISSEURS PRINCIPAUX

**SOL SOUPLE** Tarkett, Gerflor

**ISOLATION** Isover, Sonoco Alcore

**MENUISERIE** Reynaers

**BARDAGE** Alucoil

**PEINTURE** Seigneurie Gauthier, Pieri

**CLOISON** Siniat, Prégymétal

**PLAFOND** Knauf, Armstrong, Amf

**ÉTANCHÉITÉ** Sika, Soprema

**ÉQUIPEMENT SPORTIF** Marty Sports

**LUMINAIRE INTÉRIEUR** Sylvania

**LUMINAIRE EXTÉRIEUR** Erco, Bega

**ÉCLAIRAGE PUBLIC** Selux, Philips

**CARRELAGE** Villeroy & Boch

**ASCENSEUR** Thyssenkrupp

**RADIATEUR** Parledis

**PANNEAU RAYONNANT** Zehnder

**SANITAIRE** Parledis

**CUISINE** Enodis

**CHARPENTE** Agrop

**FINITION BÉTON** Parexlanko

**PORTE** Ellipse, Materalba

**BÉTON** Lafarge

**CHAUDIÈRE** Viessmann

**VENTILATION** Aldes

## ENTREPRISES PRINCIPALES

**VRD** TPPL

**AMÉNAGEMENT PAYSAGER MOBILIER EXTÉRIEUR**

ID Verde

**GROS ŒUVRE** Pléé Constructions

**CHARPENTE BOIS MÉTAL** Boussiquet

**ÉTANCHÉITÉ** BMTI

**MENUISERIE EXTÉRIEURE BARDAGE OCCULTATION**

Vias, Plébac

**SERRURERIE MÉTALLERIE** Meltis

**MENUISERIE INTÉRIEURE BOIS**

Laforest, Parfen'R Agencements

**CLOISON SÈCHE ISOLATION** Guionnière Plâtrerie

**FAUX PLAFOND** Isocay

**CARRELAGE FAÏENCE** Groupe Vinet

