

→ L'école élémentaire de Montmorin : une combinaison de solutions exemplaires

L'école élémentaire de Montmorin, qui a accueilli ses premiers élèves à l'automne 2014, présente une combinaison intéressante de solutions architecturales et techniques répondant simplement et très efficacement à des questionnements prégnants sur le confort d'été, la végétalisation et le recours aux énergies renouvelables. La ténacité des élus et l'écoute de l'équipe de maîtrise d'œuvre ont permis de réaliser un projet abouti en termes de performances et d'adéquation aux besoins.



L'implantation du bâtiment et son orientation

Soumise à la servitude de deux monuments historiques proches, la nouvelle école de 450 m² s'intègre discrètement dans la colline du Clos, face à la Chaîne des Puys.

Orientés principalement au Nord, ses 2 bâtiments aux lignes architecturales épurées, offrent aux 3 classes d'enfants une vue ensoleillée sans contre-jour, tout en les protégeant des surchauffes liées aux apports solaires.

Un jardin potager et un terrain de jeu invitent à profiter de la cour ouverte sur la plaine de Billom.



Descriptif des travaux engagés

Toitures végétalisées et matériaux biosourcés

- ▶ Le bâtiment soumis à la Règlementation thermique 2012 présente des performances énergétiques identiques à celles des bâtiments « basse consommation ».
- ▶ Les deux ailes semi-enterrées et de plain-pied sont construites en angle aigu, protégeant le site des vents dominants.
- ▶ Ses toits-terrasses sont couverts d'une végétation intensive de graminées et de buissons, poussant sur un substrat de 30 cm de terre.
- ▶ Ses grandes huisseries en bois lamellé de douglas ouvrent les classes vers l'extérieur.





► Un traitement acoustique spécifique a été réalisé dans la cantine afin de limiter au mieux la réverbération des sons.

Bois granulés et récupération de chaleur et d'eau

► Le chauffage est assuré par une chaufferie bois granulés d'une puissance de 49 kW.

► Différentes zones de planchers chauffants permettent de diffuser confortablement la chaleur et s'adaptent aux besoins via une régulation centralisée pour les espaces accessibles.

► Deux centrales de traitement d'air double-flux régulées ventilent les locaux pour assurer en permanence un renouvellement d'air hygiénique. En hiver, la chaleur extraite est ainsi récupérée au profit de l'air neuf, réchauffé ensuite par une batterie chaude alimentée par la chaufferie.

► L'eau chaude sanitaire est produite au plus près des points de puisage par des ballons électriques afin d'éviter tout risque de contamination à la légionelle.

► Un stockage de récupération d'eau de pluie a été enterré pour permettre l'arrosage des espaces verts, et en particulier les toits accessibles au public et le jardin potager des enfants.

► Les éclairages des allées sont assurés par des systèmes de luminaires photosensibles, qui s'allument à la nuit tombée et s'éteignent juste après la fermeture de l'école.

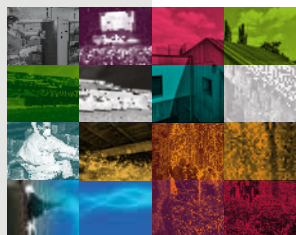
► Enfin, un nouveau contrat d'exploitation, mis en œuvre à l'échelle d'un groupement de membres en 2020, permet de conduire finement les installations.



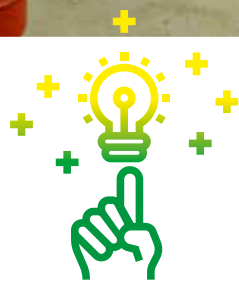
- **Montant total de l'opération** : 1 085 000 € HT
- **Montant des travaux** : 976 000 € HT
- **Réalisation** : 2013-2014 | **Ouverture** : septembre 2014
- **Projet financé à hauteur de 42 % soit 457 000 € de subventions** :
 - Conseil départemental du Puy-de-Dôme | FIC : 244 000 €
 - Etat | Ministère : Subvention exceptionnelle de 15 000 € et DETR : 198 000 €

Intervenants

Maître d'ouvrage	Commune de Montmorin
Etudes préalable / programmation...	OPHIS
Architecte mandataire et OPC	mBa Architectes Christian Blanchet
Architectes associés	AK architecture :
	Aurélie Gasse et Constance Brayer
BET Fluides	BETALM
BET Structure	ITC
Economiste	IFTC
Bureau de contrôle	VERITAS
Étude de sols	Alpha BTP



UNE INGÉNIERIE LOCALE
POUR DES TERRITOIRES DURABLES
129 avenue de la République - 63100 Clermont-Ferrand
TÉL. : 04 73 42 30 90 - contact@aduhme.org • www.aduhme.org



► **Consommations moyennes corrigées climat proches de 110 kWh PCI/m²/an (électricité + bois granulés) soit seulement 2,3 tonnes de CO₂ émises par an.**

En partenariat avec

PUY-DE-DÔME
LE DÉPARTEMENT