

# Le pôle enfance Capcir Garrotxes

Apache Architectes  
Montpellier / Apt, France





Image 1 : Entrée principale (© photo : Adrià Goula)

L'agence d'architecture APACHE travaille selon une démarche intégrant la dimension environnementale comme fondement à tous leurs projets. La structure, basée sur deux sites (Montpellier et Apt), est dirigée par 3 associés : Angela Moragues et Hervé Meyer, 20 années d'exercice dont une expérience de plusieurs années acquise aux Pays-Bas et en Espagne, et Frédéric Nicolas, membre fondateur d'Envirobat Méditerranée, 35 années d'exercice dans le domaine de la commande publique.

La qualité de leur travail est régulièrement reconnue. Leurs projets ont été LAURÉATS au PALMARÈS CONSTRUCTION BOIS OCCITANIE en 2015 et 2017, 2<sup>ème</sup> PRIX NATIONAL CONSTRUCTION BOIS 2016 et 2017, et récemment finaliste au FIBRA AWARD 2019.

Les architectes Apache proposent de mettre la nature au cœur du développement du projet, par la mise en œuvre de matériaux plus naturels et respectueux de l'environnement. Qu'il s'agisse de bureaux, de lieux d'éducation, de logements ou de salles d'activités le bien-être et la santé des usagers sont une priorité pour les architectes.



Image 2 : Vue du pôle depuis le Sud (© photo : Adrià Goula)

# Le pôle enfance Capcir Garrotxes

## 1. Approche

### 1.1. Le site

Le terrain du pôle enfance est une parcelle inscrite sur un bassin versant exposé Sud Est à une altitude d'environ 1500m situé au bord du lac de Matemale, à proximité de la piscine et du stade. Le projet se situe sur le côté Sud du stade.

Le site était initialement boisé, une forêt de pins sylvestre principalement. Il est accessible au travers d'une voie qui desservira aussi dans le futur un lieu touristique du type belvédère d'observation du barrage du lac de Matemale.

### 1.2. Le climat

Les vents dominants sont froids en hiver : "La Tramontane", un vent du secteur Nord-Ouest, peut-être violent, froid et sec et "Le Carcanet", du secteur Nord, apporte humidité et brouillard. Le vent du Sud (vent d'Espagne) est chaud et sec mais peut aussi être violent. Il y pleut ou neige environ 108 jours par an dont 30 jours sous forme de neige. La température moyenne sur l'année est d'environ 8 °C (15.6 °C au mois de juillet et 0.5 °C en janvier). Le site bénéficie cependant d'une excellente radiation solaire qui permettra de réduire les besoins en chauffage les jours non couverts à condition de mettre en place des dispositions bioclimatiques d'aménagement et d'architecture.

### 1.3. Le programme

Il comprend :

- Une crèche pour 25 enfants
- Un centre de loisirs pour environ 35 enfants
- Une école maternelle pour 75 enfants de 2-6 ans
- Une école primaire pour 120 enfants de 6-10 ans
- Une cantine commune aux trois structures. Elle intègre les équipements techniques communs (chaudière, silo bois)
- Un gymnase pour les activités scolaires et associatives pouvant recevoir au maximum 160 personnes

## 2. Le parti d'aménagement

Les différents bâtiments du pôle (tous de plain-pied) s'organisent :

- Côté Est, une première partie de l'aménagement comprend la crèche, le centre de loisirs, la cantine et les équipements techniques communs (chaufferie, silo)
- Côté Ouest, le groupe scolaire (maternelle et primaire). Une liaison couverte ouverte (ombrières) a été aménagée pour amener les enfants de l'école à la cantine, au centre de loisirs, à la crèche, tout en étant protégés des intempéries.
- Au Nord du groupe scolaire, le gymnase est axé sur le stade existant, permettant aux équipes de sortir des vestiaires directement sur le terrain.



Image 3 : plan masse

Le lieu est aménagé selon trois grands critères fondamentaux dans le cadre d'une composition d'ensemble cohérente en terme d'écologie :

## 2.1. L'efficacité énergétique des bâtiments constituant le pôle : la bioclimatique

L'objectif visé est d'atteindre le niveau BEPOS-Effinergie 2017. L'orientation favorable de l'ensemble des bâtiments permet une efficacité énergétique optimale en intégrant d'office une « trame urbaine » orientée Nord/Sud. Le facteur orientation est fondamental dans le rapport entre isolation et dépense énergétique et permet un maximum d'efficacité si ce point est vu en amont de l'aménagement.

Nous avons conséquemment privilégié une orientation Sud de l'ensemble des espaces principaux des bâtiments, afin de pouvoir capter un maximum d'énergie solaire passive (gratuite et écologique) pour réduire les consommations de chauffage, mais aussi pour offrir le maximum de confort aux espaces où les enfants passent leurs journées. Ainsi les façades Sud sont largement ouvertes ce qui est aussi favorable pour se protéger simplement des surchauffes : des auvents dimensionnés selon la géométrie de la course solaire permettent d'éviter le rayonnement solaire direct sur les vitrages à partir de mi-avril. L'éblouissement conséquent des espaces de vie en hiver est réglé au moyen de simples stores enroulables à l'intérieur des espaces ce qui permet de bénéficier de la chaleur gratuite sans créer de gênes dans le fonctionnement des espaces pédagogiques.

Les façades Nord, très fermées, contiennent les espaces de service. Ces dispositions donnent le moyen de s'abriter des vents froids dominants.

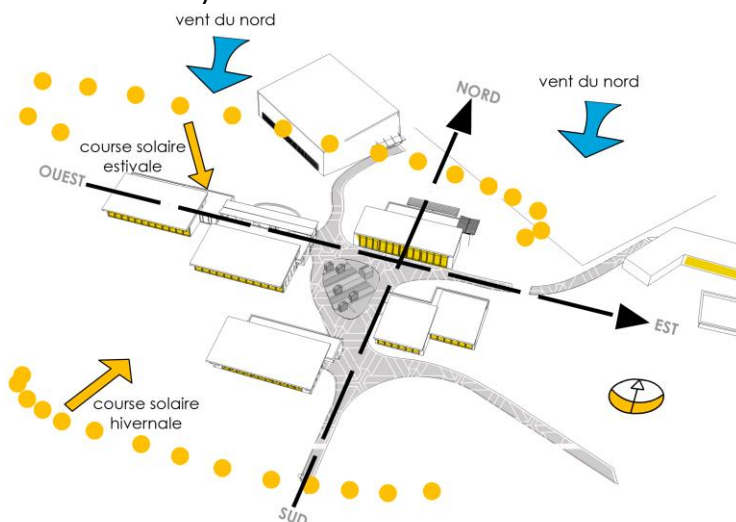


Image 4 : diagramme bioclimatisme

## 2.2. La compacité du pôle.

Point important en terme d'économie du projet certes mais aussi en terme d'économie d'emprise sur l'espace naturelle actuellement en place. Nous avons cherché à regrouper les constructions de façon à offrir des espaces suffisamment empruntés pour permettre un maximum d'interaction entre les usagers.

Il nous a aussi semblé important de distinguer les zones empruntées des zones naturelles afin de permettre un «développement optimal» de la forêt (sans accès humain) et offrir des cheminements au sein du pôle dont la maintenance et l'usage sont facilités. Cette compacité obtenue, nous avons redistribué les surfaces défrichées autour du site afin d'atteindre une balance positive en terme de déboisement/ reboisement.

## 2.3. La création d'une centralité au sein du pôle

L'urbanité c'est le caractère d'un lieu de «ce qui fait ville», que ce soit en zone rurale ou en zone urbaine. Un lieu tel que le pôle doit être un espace offrant le potentiel en terme de qualité spatiale et architecturale/paysagère pour se retrouver et donner envie de s'y rencontrer (convivialité).

En d'autres termes, c'est générer au travers de la composition d'ensemble (espaces construits du projet et ceux existants) un espace de rencontre pour les acteurs de ce lieu (élèves, personnel et visiteurs).

Finalement, la création de cette centralité a permis de gérer aussi le rattachement du pôle aux équipements existants (stade/piscine).

Afin de conforter le centre que nous avons conçu au sein du pôle, nous avons proposé la création d'un potager pédagogique qui pourra être un lieu d'apprentissage alternatif, une manière de sensibiliser les enfants à l'importance de «soigner son jardin» mais aussi de faire prendre conscience que les légumes ne poussent pas aux supermarchés, qu'il faut les cultiver pour que l'humanité puisse en bénéficier. Ce potager est un signal fort en terme d'éducation : c'est enseigner un aspect fondamental de la vie, et le travail qui est nécessaire pour alimenter son corps.

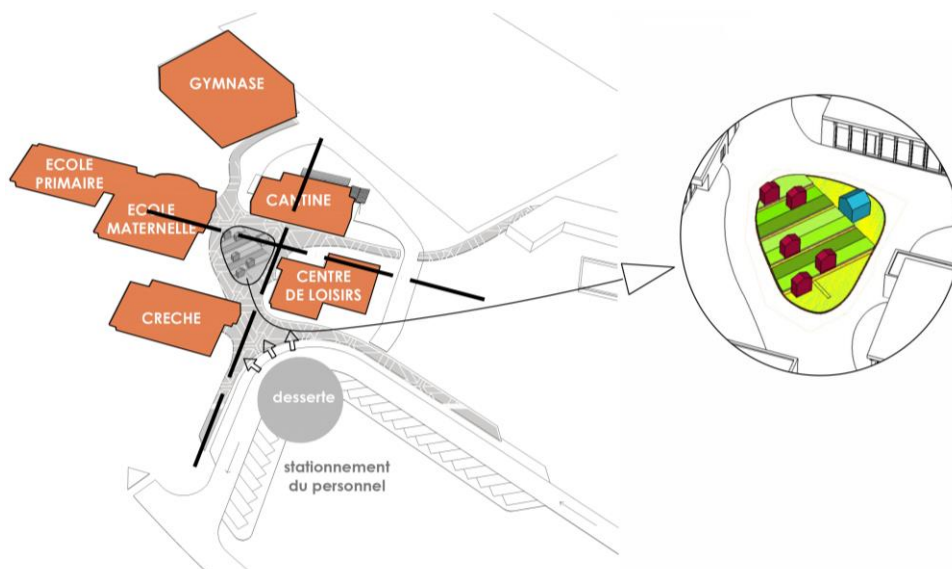


Image 5 : diagramme d'organisation et centralité

## 3. Architecture, technique et environnement

Chaque bâtiment s'organise de la même façon : un espace servant au Nord retranscrit au travers d'un volume bas revêtu en bois, et sur la partie Sud, un volume plus haut revêtu en métal, qui accueille les espaces de vie. Ce jeu de toitures apporte sur la zone de vie des entrées de lumière naturelle côté Nord et une ventilation croisée sur l'ensemble des salles de cours. Le débordement de la toiture côté Sud permet la protection solaire et aux intempéries.

L'ensemble des bâtiments (hormis le gymnase) est en bois avec isolation paille. Les toitures inclinées sont en bac acier laqué avec des stops-neige, les volumes bas disposent d'une toiture végétalisée. Les façades des volumes avec le toit incliné ont un revêtement en bardage métallique, celles des volumes bas en bardage bois. Les ombrières qui accompagnent le parcours piéton sont aussi en bois sur des poteaux ronds en acier galvanisé, panneaux de couverture en pin avec membrane d'étanchéité. Tous les socles des bâtiments sont en béton. Côté Nord les menuiseries sont en bois capotage aluminium, celles côté Sud (protégées par des auvents) en bois. Une chaudière bois alimente l'ensemble des bâtiments.

La liberté en matière de réglementation urbaine et une implication forte du MOA a permis de développer un projet répondant des critères environnementaux tout azimut. Les espaces de vie sont naturellement ventilés grâce à des châssis basculants en haut sur la façade Nord et sur les baies vitrées au Sud. Ces dernières sont protégées de l'ensoleillement de mi-avril à mi-septembre et bénéficient des apports solaires le restant de l'année. Les matériaux mis en œuvre sont majoritairement bio-sourcés, la structure en pin douglas, le CLT en épicéa, les MOB en épicéa, ils contiennent de la paille ou de la fibre de bois souple. Les bardages bois ont été produits par la scierie locale.

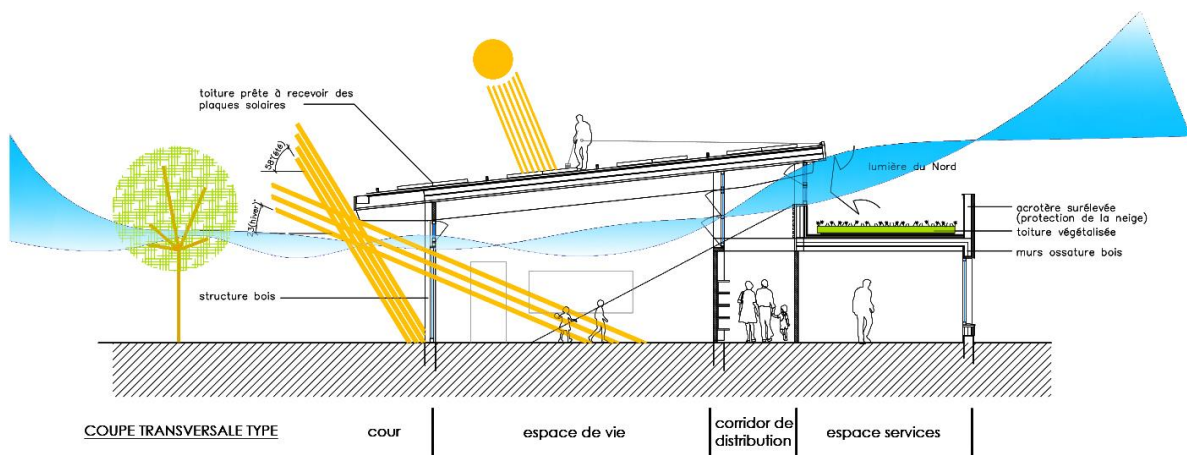


Image 6 : coupe type (tous les bâtiments)



Image 7 : Vue de l'ombrière côté accès au pôle (© photo : Adria Goula)



Image 8 : La cour d'hiver de l'école (© photo : Adrià Goula)



Image 9 : Aménagement intérieur : la bibliothèque (© photo : Adrià Goula)