81 Tarn
c|a.u.e

188, rue de Jarlard 81000 Albi
Tél. : 05 63 60 16 70
e-mail : caue@caue81.fr

Conférence des Maires
du Pôle Territorial Albigeois-Bastides

CONSTRUIRE 2025 !
Présentation du CAUE

Intervenants : Catherine Pinol
Directrice du CAUE
Yohann Maillard
Paysagiste conseil

Alban - 6 mai 2025

C.A.U.E.

conseil d'architecture d'urbanisme et d'environnement

/ une association issue de la loi sur l'architecture de 1977

/ un outil départemental mis en place par le Département en 1979

/ des missions de service public
conseiller, informer, sensibiliser, former

/ une équipe pluridisciplinaire composée d'architectes, d'urbanistes de paysagistes, de chargés d'inventaire du patrimoine

MISSIONS

/ accompagner les collectivités

/ conseiller les particuliers

/ sensibiliser à la qualité architecturale, urbaine et paysagère

/ former et informer

ACCOMPAGNER LES COLLECTIVITÉS

/ une équipe pluridisciplinaire pour une approche transversale et globale

/ différentes échelles d'intervention

/ un accompagnement sur mesure

/ un regard extérieur, une expérience de terrain

/ concertation avec les différents partenaires

ACCOMPAGNER LES COLLECTIVITÉS

domaine de l'architecture

/ **exemples** : extension de groupes scolaires, réhabilitation de logements communaux, rénovation de salles des fêtes, changement de destination, ...

/ **accompagnement** : aide à la réflexion, proposition de scénarios, pré-programme, estimation financière, références et exemples ...

ACCOMPAGNER LES COLLECTIVITÉS

domaine de l'urbanisme et de l'aménagement

/ **exemples** : avis sur projet d'élaboration d'un PLU ou OAP, scénarios et orientations pour un développement urbain maîtrisé, aménagement de bourgs, ...

/**accompagnement** : aide à la réflexion, , diagnostic et enjeux urbains, proposition de scénarios, ...

ACCOMPAGNER LES COLLECTIVITÉS

domaine du paysage

/ **exemples** : restructuration de cœur de village, aménagement d'espaces publics ou de traverses, places de village, entrée de bourg ...

/**accompagnement** : aide à la réflexion, proposition de scénarios, pré-programme, estimation financière, références et exemples ...

81 Tarn
c|a.u.e

188, rue de Jarlard 81000 Albi
Tél. : 05 63 60 16 70
e-mail : caue@caue81.fr

Conférence des Maires
du Pôle Territorial Albigeois-Bastides

CONSTRUIRE 2025 !
« Cours d'école en transition »

Alban - 6 mai 2025

La Mission du CAUE :

Répondre à la volonté d'amélioration du cadre de vie

/ Phase 1 : visite d'opérations exemplaires

Échanges avec les équipes de maîtrise d'œuvre et les élus sur l'approche, la méthode, l'aménagement.

/ Phase 2 : analyse / diagnostic

Atelier in situ avec les élus, les équipes pédagogiques, les acteurs de la cour d'école.
Récolte d'informations, travail collectif sur l'existant et projet en phase d'inspiration.

/ Phase 3 : note conseil / étude d'orientation

Phase 1 :

Visites d’opérations exemplaires

11 décembre 2024
Visites de trois cours d’écoles sur la commune d’Albi en présence de techniciens et de la paysagiste concepteur de la ville.

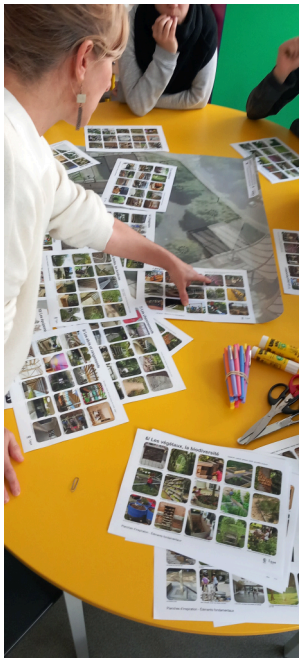
École Lapérouse Carpantier

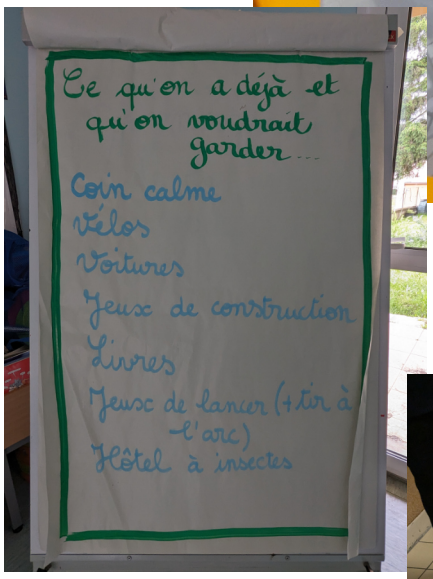
École Claude Nougaro

École de la Viscose

Phase 2 :

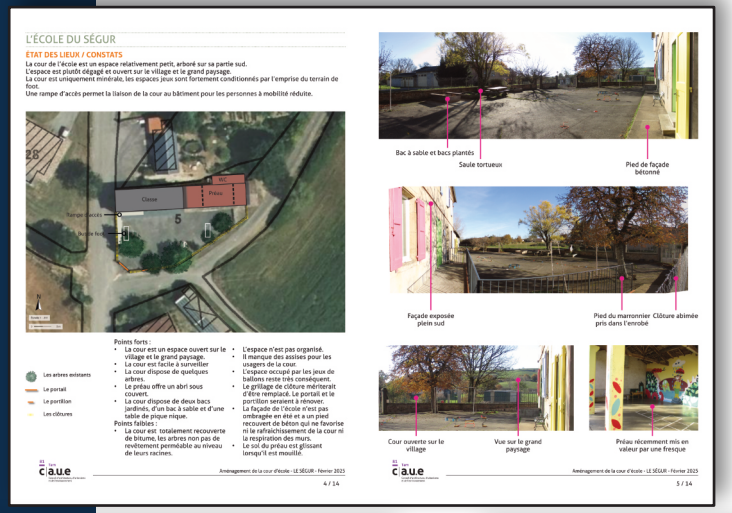
Analyse/Diagnostic Ateliers collectifs in situ





Phase 3 :

Exemple d'étude sur le projet d'une collectivité



L'ÉCOLE DU SÉGUR

ÉTAT DES LIEUX / CONSTATS

La cour de l'école est un espace relativement petit, arboré sur sa partie sud.
L'espace est plutôt dégagé et ouvert sur le village et le grand paysage.
La cour est uniquement minérale, les espaces jeux sont fortement conditionnés par l'emprise du terrain de foot.
Une rampe d'accès permet la liaison de la cour au bâtiment pour les personnes à mobilité réduite.

Points forts :
- La cour est un espace ouvert sur le village et le grand paysage.
- La cour est facile à surveiller
- La cour dispose de quelques arbres.
- Le préau offre un abri sous couvert.
- La cour dispose de deux bacs jardinés, d'un bac à sable et d'une table de pique nique.

Points faibles :
- La cour est totalement recouverte de bitume, les arbres non pas de revêtement perméable au niveau de leurs racines.
- L'espace n'est pas organisé.
- Il manque des assises pour les usagers de la cour.
- L'espace occupé par les jeux de ballons reste très conséquent.
- Le grillage de clôture mériterait d'être remplacé. Le portail et le portillon seraient à rénover.
- La façade de l'école n'est pas ombragée en été et a un pied recouvert de béton qui ne favorise ni le rafraichissement de la cour ni la respiration des murs.
- Le sol du préau est glissant lorsqu'il est mouillé.

Bac à sable et bacs plantés
Saule tortueux
Pied de façade bétonné

Façade exposée plein sud
Pied du marronnier pris dans l'enrobé
Clôture abîmée

Cour ouverte sur le village

Vue sur le grand paysage

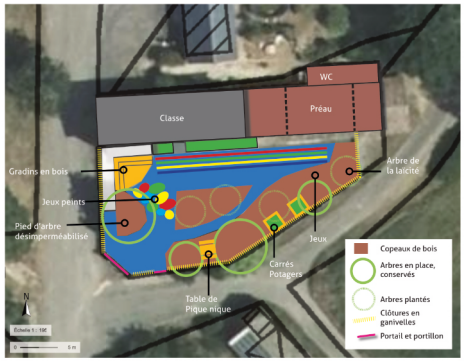
Préau récemment mis en valeur par une fresque

PRÉCONISATIONS

- Organiser la cour en dissociant une zone active et une zone calme.
  La zone active intégrera l'espace de jeux de ballons et les autres activités sur sol dur.
- Organiser les circulations en les hiérarchisant. Un accès sécurité et de services est maintenu sur une partie de la cour. 1 Des axes de circulations principales sont définis et traités. 2
- La surface en enrobé pourrait devenir support de jeux peints au sol.
- Des surfaces désimperméabilisées sont créées autour des arbres et sur la partie sud/est. (zone calme)
- De nouveaux arbres d'ombrage sont plantés sur la partie Est et au sud de la façade de l'école.
- Des treilles avec plantes grimpantes viennent habiller et protéger les ouvertures du rez de chaussée en attendant que l'ombre portée des arbres de la cour face effet.
- Le grillage qui surplombe le muret d'enceinte est remplacé par un nouvel élément de clôture.
- La création d'une estrade ou de gradins en bois est suggérée de manière à accueillir des nouvelles activités. (Théâtre, classe en extérieur, repos ...)
- Les carrés potagers pourraient être réintégrés en pleine terre et le bac à sable supprimé car remplacé par les espaces avec copeaux de bois.
- La cour doit pouvoir être surveillée dans son ensemble depuis un seul point.
- La récupération et infiltration de l'eau doit être intégrée au projet.
- De nouveaux équipements sont implantés. (Troncs et rondins de bois, cabanes, gradins ...)
- Une partie des surfaces actuelles en enrobé est traitée en sol souple drainant, notamment aux pieds des nouvelles plantations d'arbres.
- Les sols en résine ou tout autre produit pétrochimique seront proscrits dans les nouveaux aménagements.
- Exception pour les sols maintenus et traités en couleur avec de la peinture.

Nouvelles plantations d'arbres
Limites à traiter
Portail et portillon à restaurer
1 Accès services et sécurité à maintenir
2 Axes de circulations principales

SCÉNARIO 1



Ce scénario, permet une réduction des surfaces minérales en désimperméabilisant une partie des espaces en enrobé. Les surfaces désimperméabilisées sont traitées en copeaux de bois.
Un espace libre est maintenu le long de la façade sud et du préau pour les jeux et activités en groupes. «zone active» Des jeux au sol sont matérialisés par des peintures de couleurs vives. Les jeux de ballons sont mis en place avec des buts amovibles qui permettent d'avoir un espace multi-activités.
Au sud de cet espace une zone de nouveaux jeux en bois est implantée et arborée.
Des gradins bois sont adossés à la rampe d'accès à l'école. Ils serviront d'espace de pause et pourront servir pour faire classe ou des activités de théâtre en extérieur. L'espace le plus au sud est défini comme étant la «zone calme», la table de pique-nique et de nouveaux jeux et mobiliers y sont implantés. Les carrés potagers y sont aussi réinstallés pour jardiner en pleine terre. Un point d'eau est créé à proximité.
Trois mûriers platane stériles viennent compléter la végétalisation de la cour et ainsi rafraîchir son atmosphère. «Un arbre de la laïcité» est aussi planté à l'est de la cour. Le pied de façade est végétalisé. Il sert de fosse de plantation pour des plantes grimpantes qui viendront créer de l'ombre sur les ouvertures de l'école. Une treille sera nécessaire pour leur maintien.
La clôture grillagée est remplacée par une clôture en ganivelles. Le portail et le portillon sont repeints.

RÉFÉRENCES

Zone calme: Jeux sur copeaux de bois
École Lapérouse- Albi

Pied d'arbre désimperméabilisé
Fiac (81)

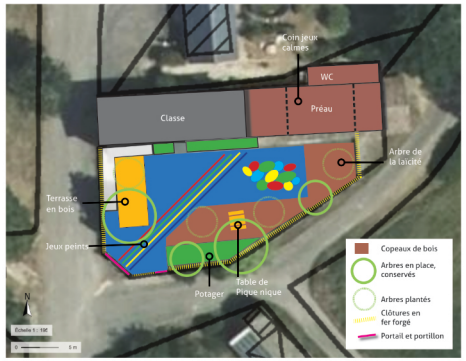
Les gradins en bois

Les carrés potagers: un espace pédagogique

Clôtures en ganivelles

Jeux peints au sol

SCÉNARIO 2



Ce deuxième scénario, offre des surfaces désimperméabilisées sur toute la longueur bordant la route du Mas de Lafon. Cette surface recouverte de copeaux de bois permet l'implantation de jeux et la plantation de nouveaux arbres. Un espace potager en pleine terre est créé le long du mur à droite du portillon.
Un espace libre est ici aussi maintenu au pied des façades de l'école pour les jeux et activités en groupes. Cette surface en enrobé est égayée par des jeux peints de couleurs vives.
Une terrasse bois est créée à l'ouest de la cour autour du marronnier qui sera décroûté au niveau de ses racines. Cette opération est a réaliser avec précaution pour ne pas abîmer le système racinaire de l'arbre.
Un mûrier platane stérile est planté au nord de cette terrasse.
Deux autres viennent compléter la végétalisation de la cour, ainsi qu'un «arbre de la laïcité».
Un espace jeux calmes est installé sous le préau.
Le pied de façade est ici aussi végétalisé et et sert de fosse de plantation pour des plantes grimpantes qui viendront créer de l'ombre sur les ouvertures de l'école.
La clôture grillagée est remplacée par une clôture en fer forgé peinte en couleurs.
Le portail et le portillon sont eux aussi repeints dans la même gamme chromatique.

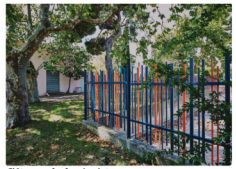
RÉFÉRENCES

Coin jeux calmes - Fiac (81)

Terrasse Bois et décroutage des pieds d'arbres
Fiac (81)

Mobilier adapté aux enfants - Albi (81)

Jeux sur Copeaux de bois avec nouvelles plantations d'arbres - Lautrec (81)


Clôture en fer forgé peinte

Le potager

Phase 3 :

Exemple d'étude avec approche globale Architecture & Paysage

ETAT DES LIEUX / CONSTATS

> LA COUR D'ÉCOLE

Les espaces de l'école Claude Nougaro sont bien distincts, au sud et sur une partie nord ils sont végétalisés et ouverts, sur toute la périphérie sud et sur le reste de la partie nord ils sont constitués de surfaces en enrobé. Ces grandes surfaces créent des îlots de chaleur l'été malgré la présence d'arbres.

- Les arbres existants
- Les portails
- Les clôtures grillagées
- Le muret
- Surfaces engazonnées
- Surfaces en enrobé
- Accès sécurité et services

Points forts :
. Une cour d'école qui ne manque pas d'espace et offre aux élèves de vrais lieux de distraction.
. L'espace est ouvert et très facile a surveiller.
. La présence de quelques arbres qui apportent un peu d'ombre.
. Un préau et un auvent qui offrent un abri au sud de l'école.
. Un espace vert/potager au nord de la cantine.

Inconvénients :
. La surchauffe estivale, liée au grand aplat d'enrobé en périphérie sud de l'école.
. L'espace n'est pas réellement organisé.
. L'entrée de l'école est peu qualitative et exiguë.
. Peu d'assises et de mobilier.
. Des limites grillagées peu qualitatives.
. Des terrains de foot et de basket qui conditionnent beaucoup les espaces.

④ **CONSTATS :**
> les problématiques de surchauffe existent depuis de nombreuses années, le bâtiment ayant été conçu plus pour répondre aux problématiques de confort d'hiver (isolation / chauffage), que de confort d'été.
> les problèmes de surchauffe et d'inconfort seraient plus importants dans la partie la plus récente (extension de 2013 / partie maternelle).
> il existe visiblement de gros problèmes de ventilation des locaux, responsables en partie de l'inconfort.
> la cour entièrement goudronnée et sans végétation au plus près du bâtiment, amplifie la surchauffe à proximité du bâtiment par la création d'un îlot de chaleur.

Façade sud protégée par plusieurs casquettes

La casquette protège la façade sud et crée un espace préau

Façade SUD protégée par plusieurs casquettes

Le hall d'accueil de la maternelle : la casquette ne protège pas totalement les ouvertures selon les périodes

Façade NORD (extension de 2004)

La classe de maternelle la plus inconfortable

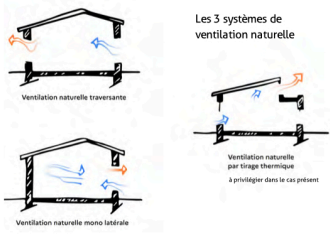
Phase 3 :

Exemple d'étude avec approche globale Architecture & Paysage

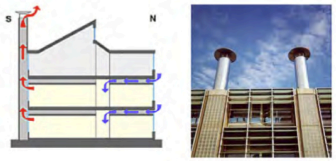
> ORGANISER ET DÉSIMPERMÉABILISER LA COUR D'ÉCOLE

> AMÉLIORATION DU CONFORT D'ÉTÉ À L'INTÉRIEUR DU BÂTIMENT

- Toutes les **protections solaires extérieures** ont déjà été installées, il semble difficile de faire plus sur ce point-là.
- La **végétalisation de la cour** doit permettre de réduire les surchauffes extérieures - réduction de l'effet d'îlôt de chaleur, et donc de participer à l'amélioration du confort à l'intérieur du bâtiment.
- Réalisation d'une **STD - simulation thermique dynamique** : la STD est un outil de simulation qui permet d'avoir un aperçu du comportement réel d'un bâtiment dans le temps, en fonction de son utilisation. La STD permet d'étudier l'ensemble des problèmes liés à la thermique : confort d'été / d'hiver, performance énergétique. La STD permet d'analyser l'évolution des températures à l'intérieur des locaux, en fonction de l'occupation, afin d'adapter au plus juste les équipements à mettre en place pour assurer les conditions de confort optimales, par des solutions passives (ventilation naturelle) ou actives (mécaniques, surventilation nocturne, climatisation, etc ...).
- Diminuer, tant que possible, les **apports gratuits internes** :
  Les personnes accueillies dans un espace clos dégagent des calories et augmentent le taux d'humidité (la présence de 30 élèves dans une classe est équivalent à la production de chaleur d'un radiateur de 3 000 W). De même pour les équipements électriques.
  Inciter les enseignants à éteindre le plus possible les équipements électriques inutilisés.
- Améliorer le **système de ventilation nocturne** des locaux, afin de « décharger » le bâtiment de la chaleur accumulée à l'intérieur.
  Le système de ventilation semble insuffisant, en particulier dans la partie la plus récente, où le volume est faible (hauteur sous plafond assez basse).
  Le système de ventilation doit être calculé en fonction de l'utilisation des locaux (nombre de personnes, période d'utilisation, ...), un système d'automatisation peut également être prévu.
  Pour rappel, la réglementation (Règlement Sanitaire Départemental) impose un débit d'air neuf de **15 m³/h/personne** pour une salle de classe.
- Amélioration de la **ventilation naturelle** par l'installation d'ouvertures à ventelles et grilles d'aération, utilisant le principe de ventilation naturelle (il est possible de créer une ventilation traversante, ou par tirage thermique - effet cheminée).



Principe de tirage naturel par « effet cheminée »



Exemple de tirage naturel par « effet cheminée »

81 Tarn

c|a.u.e

Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement

188, rue de Jarlard 81000 Albi
Tél. : 05 63 60 16 70

e-mail : caue@caue81.fr

www.caue81.fr