

FICHE PROJET 10

COMMUNE DE BIZE-MINERVOIS

DÉSIMPÉRMÉABILISATION DE LA COUR D'ÉCOLE DE BIZE-MINERVOIS





LE PROJET

DÉSIMPÉRMÉABILISATION ET VÉGÉTALISATION DE LA COUR D'ÉCOLE DE BIZE - MINERVOIS

Date de réalisation : Mars à Octobre 2021

- La commune a réaménagé sa cour d'école en s'engageant dans une démarche de désimpermeabilisation et de végétalisation du site. Préalablement, elle a réalisé une étude de faisabilité, mettant en avant les axes de réflexion et principes de conception suivants :
- Désimpermeabiliser et favoriser l'infiltration des eaux pluviales
 - Végétaliser en diversifiant les espèces végétales et les essences locales
 - Créer des supports favorables à la biodiversité
 - Ramener la nature dans la cour d'école
 - Améliorer le cadre de vie et créer des îlots de fraîcheur
 - Créer un lieu d'apprentissage et donner une fonction pédagogique à la cour

ACTEURS

Maître d'ouvrage

Commune de Bize-Minervois

Maître d'oeuvre

GAXIEU

Conception

GAXIEU / Hydrogéotechnique / CRBE

Terrassement / voirie

Syndicat Intercommunal de voirie de Ginestas

Espaces verts

ORTI / CREAT Paysage

COÛT

Coût total : 125 363 € HT

Travaux : 109 012 € HT

Études : 16 350 € HT

SUBVENTIONS

Agence de l'eau : 77 744 €

Département : 11 600 €

ÉCHÉANCIER

- ❖ Choix du maître d'œuvre et dépôt demande de subvention : Mars 2021
- ❖ Notification de l'entreprise : Juin 2021
- ❖ Début des travaux : Vacances d'été 2021
- ❖ Livraison des revêtements pour la rentrée des classes : Septembre 2021
- ❖ Réalisation des plantations pour finaliser les travaux : Vacances scolaires de la Toussaint 2021



© Commune de Bize-Minervois

FICHE PROJET : COMMUNE DE BIZE-MINERVOIS, ÉCOLE



LEVIERS ET FREINS

- ❖ Forte implication du corps enseignant et bon accueil du projet de la part des parents d'élèves
- ❖ Les copeaux de bois deviennent vite secs et peuvent faire des échardes ou abîmer les vêtements. Nécessité de nettoyer tous les jours les copeaux dans l'école

LES SOLUTIONS RETENUES

- ❖ Création d'un espace vert accessible aux enfants avec un terrain modelé pour créer du relief. L'espace est paillé (écorces et copeaux) et végétalisé (arbres, arbustes, massifs vivaces, pelouse sèche...)
- ❖ Implantation de jardinières non étanches le long de la clôture pour réaliser un jardin botanique ou potager
- ❖ Création d'une pergola pour protéger du soleil les salles de classes et les accès
- ❖ Revêtement drainant pour assurer un cheminement jusqu'à l'entrée
- ❖ Aire de 75m² de pavés drainants sur la partie centrale de la cour
- ❖ Massif drainant sous la terre végétale et les revêtements
- ❖ Récupérateur d'eau de pluie de 300L
- ❖ Drain pour rediriger les eaux en cas de saturation



© Commune de Bize-Minervois

Les sols sont principalement composés de limons argileux et cailloutis, l'objectif du projet est de permettre l'infiltration d'une pluie de période de retour 1 an, soit une pluie annuelle d'une durée de 4h à intensité constante

DIMENSIONNEMENT

Répartition des espaces

Surface totale du projet

615

Surface totale désimperméabilisée

565

Surface totale espaces verts

343

Surface active cour principale

436

Surface active petite cour

167

Pourcentage de désimperméabilisation

91 %



© Commune de Bize-Minervois

FICHE PROJET : COMMUNE DE BIZE-MINERVOIS, ÉCOLE



EXPLOITATION DE L'OUVRAGE

Les employés communaux effectuent l'entretien des espaces verts et gèrent l'irrigation environ une fois par semaine. Nécessité de renouveler les copeaux environ tous les deux ans, dernier renouvellement réalisé en été 2023 via un « chantier jeunes »
De manière ludique les enfants participent à des ateliers de jardinage et de sensibilisation sur l'environnement.

AVANTAGES DU PROJET

- * La nouvelle cour contribue au bien être des plus jeunes élèves qui se sont appropriés et répartis l'espace de jeu
- * Le côté jardin partagé pour les enfants favorise la prise de conscience écologique et le développement d'activité "nature" ludiques
- * En temps de pluie, la cour reste utilisable grâce aux zones d'infiltration et au revêtement perméable qui permet à l'eau de s'infiltrer.
En outre, cela évite d'avoir des flaques.



© Communauté de Bize-Minervois

CONCEPTION DES ESPACES VERTS

La végétation de la cour s'appuie sur une palette végétale multi strates établie dans le cadre de la mission d'études de faisabilité et d'accompagnement des projets de désimperméabilisation et de végétalisation par le Grand Narbonne. Utilisation de la marque "Végétal local" permettant de choisir des plantes sauvages de provenance locale.

Exemples d'essences utilisées :

- Arbousiers,
- Grenadiers,
- Cornouillers sanguins,
- Sauge,
- Romarin,
- Lavande

Les 6 arbres précédemment en place ont été conservés.

CONTRAINTE DU PROJET

- * Le géotextile "remonte" régulièrement à la surface du fait de l'effet de creusement par le piétinement des enfants.
- * Les rebords du béton drainant ont été abîmés avec le passage d'engins lourds lors de l'installation des structures de jeu ce qui réduit la fonction d'infiltration.

FICHE PROJET : COMMUNE DE BIZE-MINERVOIS, ÉCOLE



AVANT



© Commune de Bize-Minervois

APRÈS



© Commune de Bize-Minervois



© Commune de Bize-Minervois



© Commune de Bize-Minervois

FICHE PROJET 16

COMMUNE DE SAINT JEAN DE VÉDAS

DÉSIMPÉRMÉABILISATION ET VÉGÉTALISATION DE 6 COURS D'ÉCOLES



LE PROJET

AMÉNAGEMENT ET DÉSIMPERMÉABILISATION DE SIX COURS D'ÉCOLES

Date de réalisation : Été 2022 à automne 2024

La commune a engagé une démarche écologique et responsable visant à améliorer la qualité de vie des usagers de ses écoles.

Cette initiative répond simultanément aux défis de la saturation des réseaux d'eaux pluviales lors d'épisodes méditerranéens et à la préoccupation croissante liée au développement des îlots de chaleur en zone urbaines. Les écoles concernées sont : René Cassin et Alain Cabrol (2022) ; Anita Gil et Georges Rascol (2023) ; groupe scolaire Louise Michel (2024)

ACTEURS

Maitre d'ouvrage

Commune de Saint-Jean-de-Védas

Maitre d'oeuvre

SCE ateliers UP +

Géotechnique

Argéo

Espaces verts

BRL

Terrassement / voirie

Eiffage

COÛTS

Coût total : 1 080 803 € HT

Maitrise d'oeuvre : 117 450 €

Terrassement / voirie : 727 420 €

Espaces verts : 353 394 €

FINANCEMENTS

Agence de l'eau : 971 649 € HT

CAF Hérault : 141 728 € HT



© Saint-Jean-de-Védas

LES ÉTUDES PRÉALABLES

- * Levés topographiques
- * Détection des réseaux
- * Études de perméabilité

OBJECTIFS ET ENJEUX

- * Améliorer le confort été comme hiver pour un meilleur usage des locaux
- * Donner aux écoles un support de sensibilisation aux enjeux environnementaux
- * Créer des poumons verts à l'échelle des quartiers
- * Permettre l'infiltration des eaux de pluie

FICHE PROJET : 6 COURS D'ÉCOLES



LES SOLUTIONS RETENUES

- * Les surfaces minérales ont été remplacées par des matériaux drainants ou perméables. Une plus grande surface végétale a été intégrée pour une gestion zéro tuyau. Les solutions d'infiltration déconnectées se déclinent en différentes techniques :
 - * la création de noues d'infiltration,
 - * l'aménagement des équipements sportifs en enrobé drainant,
 - * la création de zones de passage en pavés ou en copeaux bois,
 - * la végétalisation massive sur le reste des surfaces des cours,
- * Les solutions mises en place permettent une déconnexion totale des réseaux d'eau et favorisent l'infiltration directe des eaux pluviales. Une partie des eaux de toitures est aussi déconnectée et stockée dans des cuves de rétention. Le rejet dans le réseau public se fait uniquement lorsque les noues sont saturées via un dispositif de surverse.



© Saint-Jean-de-Védas

DIMENSIONNEMENT

- * Surface totale des 6 cours d'école : Environ 17 000 m²
- * Surface totale désimperméabilisée (espaces verts compris) : Environ 12 000 m²
- * Par exemple, pour l'école Georges-Rascol, la surface désimperméabilisée est passée de 130 m² à 1350 m²
- * Au total +500% de volume infiltré en 24h par rapport au volume initial sur l'ensemble des surfaces

CONCEPTION DES ESPACES VERTS

Choix des espèces compatibles avec le contexte pédoclimatique local. Exclusion des plantes toxiques et plantes comprenant des toxines ou des épines. Des arbres ont été plantés dans les 6 cours d'école (haute tige, cépée et fruitiers). Les zones végétalisées ont aussi été agrémentées de nombreuses essences d'arbustes et de grimpantes locales :

- * Anita Gil : 23 arbres et 375 arbustes plantés
- * Georges-Rascol : 52 arbres et 460 arbustes plantés
- * Groupe scolaire Louise Michel : 80 arbres plantés



© Saint-Jean-de-Védas

FICHE PROJET : 6 COURS D'ÉCOLES



AUTRES AMÉNAGEMENTS

Des jardins horticoles sont mis en place pour embellir les allées et parterres. Usages récréatifs créés : fontaines à eau, mobilier urbain ludique (équipements de sport intégrés, murs d'expression, murs d'escalade, jeux en bois pour enfants), potagers. Ces lieux seront support d'activités pour faire participer les enfants au projet d'aménagement de leur cours d'école. C'est aussi un moyen de les responsabiliser à une écologie citoyenne qui passe d'abord par le lieu qu'ils pratiquent tous les jours.

EXPLOITATION DE L'OUVRAGE

Les variétés d'espèces végétales sont locales et sont donc adaptées au climat, elles sont désignées comme des espèces végétales "autonomes" et ne nécessitent pas d'une taille régulière. Les espèces plantées seront arrosées avec de l'eau brute par les agents de la commune.

AVANTAGES DU PROJET

Grand travail de sensibilisation et d'animation auprès des usagers et enseignants pour des nouvelles cours acceptées de tous. Des espaces végétalisés, favorisent le développement et l'épanouissement des élèves. Une bonne gestion des eaux pluviales

CONTRAINTE DU PROJET

Les aménagements sont réalisés en période de vacances scolaires ce qui limite la possibilité de prolonger les travaux.

DÉMARCHE COLLABORATIVE

Une enquête d'usage durant la phase de concertation a été réalisée afin d'intégrer les souhaits des usagers des cours d'écoles (adultes comme enfants) dans l'élaboration du projet. Les personnels encadrants des écoles (chefs d'établissements, enseignants, ATSEM, animateurs...) ONT répondu à un questionnaire recensant leurs principaux besoins sur les futurs aménagements.

Pour les enfants, l'exercice était plus ludique et consistait à exprimer leurs attentes à travers une boîte à idée «Dessine-moi ta cour idéale ». L'objectif est, d'une part permettre à tous les élèves de se projeter dans leurs futures cours, et d'autre part les faire participer à la conception du projet. Sur la plupart des dessins, la nature était au cœur des demandes, plus d'arbres, de jeux, et des espaces calmes et ombragés Afin de valoriser la participation des élèves, tous les dessins ont été exposés dans le hall de leurs écoles.



© Saint-Jean-de-Védas

FICHE PROJET : 6 COURS D'ÉCOLES



COMMUNICATION ET SENSIBILISATION

- * Afin de faire comprendre la démarche et les objectifs de ces aménagements, une plaquette d'information ludique et adaptée au niveau scolaire a été réalisée sur les cours Oasis par la ville et sera distribuée par les enseignants à tous les élèves.
- * En parallèle, l'association Mayane a commencé des interventions sous forme de jeux en s'inspirant d'escape-game auprès de quelques classes des écoles élémentaires pour une mission de sensibilisation à l'environnement et au cycle de l'eau.
- * Ce travail pédagogique a été complété en 2022 par la mise en place d'ateliers thématiques 'environnement et développement durable' auprès des élèves de maternelle et de l'élémentaire sur le temps périscolaire.

AVANT



FICHE PROJET 17

COMMUNE DE MARGUERITTES

AMÉNAGEMENT DE LA COUR DE L'ÉCOLE GENESTET





LE PROJET

AMÉNAGEMENT DE LA COUR DE L'ÉCOLE GENESTET

Date de réalisation : Été 2023

Inscrite dans un environnement urbain et minéralisé, fortement sujet aux effets d'îlot de chaleur urbain, la cour de l'école Genestet a connu une profonde transformation, pour devenir un espace plus frais et végétalisé. Avec une partie des sols désimperméabilisés et de nouvelles plantations, elle offre un cadre plus adapté aux contraintes climatiques actuelles et futures. Le projet a également donné lieu à une meilleure gestion des eaux pluviales, 80% étant infiltrées et alimentant les plantations, qui elles-mêmes contribuent au développement de la biodiversité.

Au-delà de ses qualités bio-climatiques, le projet a permis de développer et mieux partager les usages de la cour, ainsi qu'une plus grande appropriation de l'espace par tous les enfants (activités physiques, escalade, dessins, jeux calmes, repos, espace potager...). Ce nouvel environnement favorise, selon les enseignants, un bon épanouissement des enfants, moins de disputes et plus de coopération.

Le projet a bénéficié d'une réelle co-conception, afin de s'adapter au mieux aux besoins de tous les utilisateurs de la cour, enfants et adultes.

ACTEURS

Maître d'ouvrage

Commune de Marguerittes

Maître d'œuvre

CMO Paysages

Travaux :

Concept - VRD

Espaces verts

IDVERDE

COÛTS

Coût total : 114 000 € TTC

Etudes : 7 700 € TTC

Maitrise d'œuvre : 11 000 € TTC

Travaux : 95 000 € TTC

SUBVENTIONS

Agence de l'eau : 38 000 €

Conseil départemental : 6 000 €

Auto-financement : 70 000 €



© Commune de Marguerittes

ÉTUDES PRÉALABLES

- * Levé topographique
- * Diagnostic hydraulique
- * Tests de perméabilité
- * Tests amiante - HAP

CONTRAINTES PRÉALABLES

- * Contraintes budgétaires fortes
- * Sols très peu perméables

FICHE PROJET : COMMUNE DE MARGUERITTES, COUR D'ÉCOLE



LES SOLUTIONS RETENUES

La perméabilité des sols étant peu favorable, plusieurs dispositifs ont été mis en place :

- * Une noue paysagère de 80m² (stockage : 11,7 m³)
- * Deux massifs drainants de 64m² (stockage : 11,4 m³)
- * Pose de drains de diffusion
- * Un jardin de pluie 65m² (stockage : 11,8 m³)
- * Trois cuves de récupération des eaux pluviales (4x1m³)
- * Deux cuves de récupération des eaux pluviales (2x0.5m³)

DIMENSIONNEMENT

- * Surface perméables : 441 m² supplémentaires
- * Période de retour : pluie d'occurrence annuelle
- * Volume de stockage : 38 m³
- * Débit d'infiltration : entre 3m³/j et 8m³/j selon les ouvrages

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Rétention et infiltration :

Des aménagements perméables et déconnectés (noues et espaces végétalisés) collectent les eaux de pluies pour les infiltrer au plus près de leur point de chute.

CONCEPTION DES ESPACES VERTS

Surface végétalisée : 145 m² de massifs arbustifs et couvre-sols, 400m² de semis création d'une noue, plantation complémentaire de haies existantes, habillage d'une pergola avec des plantes grimpantes. Palette utilisée :

Arbres et arbustes :

- * Amelanchier ovalis
- * Punica granatum
- * Phillyrea angustifolia,
- * Arbutus unedo,
- * Laurus nobilis,
- * Coronilla glauca,
- * Viburnum tinus
- * Lonicera pileata
- * Anthriscus sylvestris
- * Salvia microphyla
- * Hypericum calycinum
- * Teucrium fruticans

Couvre-sol :

- * Amelanchier ovalis
- * Punica granatum
- * Vinca minor
- * Muehlenbeckia complexa
- * Erigeron karvinskianus
- * Thymus praecox
- * Phyla nodiflora
- * Helichrysum italicum
- * Lamium maculatum
- * Lysimachia nummularia
- * Stachys byzantina
- * Phlox subulata

Grimpantes :

- * Trachelospermum jasminoides,
- * Rosa banksiae
- * Clematis armandii
- * Campsis radicans
- * Clematis montana 'Grandiflora'



FICHE PROJET : COMMUNE DE MARGUERITTES, COUR D'ÉCOLE



ENTRETIEN DES OUVRAGES

Réseau de collecte des eaux pluviales :

- * Nettoyage des grilles avaloirs après chaque pluie significative
- * Contrôle de l'écoulement une fois par an
- * Curage du réseau tous les 5 ans

Noue drainante :

- * Contrôle visuel réalisé régulièrement et obligatoire après un épisode pluvieux
- * Si la noue est colmatée (lame d'eau persistante plus de 4 jours), la couche superficielle sera scarifiée ou enlevée et remplacée par du matériau propre
- * L'entretien courant consiste à l'enlèvement manuel des débris ou des déchets végétaux (feuilles des arbres), des tontes régulières des surfaces enherbées et l'entretien de la végétation

Massif drainant et jardin de pluie :

- * L'entretien courant consiste à l'enlèvement manuel des débris ou des déchets végétaux (feuilles des arbres)

3 agents communaux dédiés à l'entretien une fois par mois et une fois par vacances scolaires

FREINS AU PROJET

- * Inquiétude initiale des enseignants et du personnel présents en réunion de chantier, qui ont été levées en étude grâce à la forte concertation
- * Les enfants déterrèrent les géotextiles dans les massifs drainants, et vont même parfois déterrer le gros caillou en fond d'ouvrage

GESTION DES ESPACES VERTS

- * Arrosage automatique qui sera arrêté après l'installation des végétaux (automne 2026)



© Commune de Marguerittes

LEVIERS AU PROJET

Démarche de concertation et de co-construction avec :

- * Les enfants : ateliers de sensibilisation, d'usage et de spatialisation du projet
- * Les enseignants et le personnel d'entretien : travail amont de présentation des projets de cour oasis, explication des contraintes à venir, prise en compte des craintes et des demandes particulières, accompagnement en amont aux changements des pratiques d'usage avant même la livraison de la cour.
- * Les parents : forum de restitution de la concertation avec les enfants et présentation du projet, distribution de flyer de présentation des enjeux et de l'aménagement, site internet de communication sur le projet, dimanche de travaux participatifs avec les parents qui a réuni 70 personnes et qui se prolongera par un nouvel événement au printemps 2025.

FICHE PROJET : COMMUNE DE MARGUERITTES, COUR D'ÉCOLE



PLUS VALUE AVANT / APRÈS PROJET

Le phénomène d'îlots de chaleur est nettement diminué grâce au projet, d'autant plus que l'espace arboré (auparavant non accessible aux enfants) a été réintégré à la cour de récréation. Des carrés potagers ont été installés pour permettre aux enseignants d'initier les élèves à la culture de fruits et légumes, et la présence accrue du végétal apaise les espaces (moins bruyants, plus de bien-être) et favorise le retour de la biodiversité sur site.

Le projet a également permis de déconnecter les surfaces captées jusqu'à une occurrence annuelle de pluie. Pour une pluie d'occurrence T=5 ans, le volume d'eau ruisselé capté par le réseau sur 24H passe de 101m³ en l'état initial à 39,5m³ après projet.

AVANT



APRÈS

