

FICHES PROJETS – COMPLÉMENTS

FICHE PROJET 18 : GROUPE LIDL

AMÉNAGEMENT DES PARKINGS DU GROUPE 

FICHE PROJET 19 : COMMUNE DE TORREILLES

AMÉNAGEMENT D'UN PARKING PERMÉABLE EN BORD DE PLAGE 

FICHE PROJET 20 : COMMUNE DE REYNÈS

CRÉATION D'UNE COUR D'ÉCOLE PERMÉABLE 

FICHE PROJET 21 : VILLE DE PERPIGNAN

DÉSIMPERMÉABILISATION D'UNE COUR D'ÉCOLE 

FICHE PROJET 22 : VILLE DE PERPIGNAN

DÉSIMPERMÉABILISATION D'UNE COUR D'ÉCOLE ET DE SON PLATEAU SPORTIF 

FICHE PROJET 18

PARKINGS LIDL

**AMÉNAGEMENTS PER-
MÉABLES SUR LES PAR-
KINGS DU PARC DE LIDL**

LE PROJET

OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT DES PARKINGS LIDL

Date de réalisation : première opération lancée en 2014

Depuis le lancement de ses magasins 1989, le groupe LIDL effectue ses propres opérations d'aménagement et la démarche de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) a toujours été un volet important. C'est pourquoi l'aménagement des surfaces extérieures leurs appartenant était important, tant pour les consommateurs que pour mieux gérer les eaux pluviales qui pouvaient poser des problèmes en zone inondable sur des surfaces allant de 600 à 9000 m². Les places sont aujourd'hui larges de 2,70 m, ce qui est plus important que sur les parkings conventionnels et certaines zones de stationnement ont été aménagées de manière perméable pour trente parkings du parc depuis 2014.

ACTEURS

Maître d'ouvrage

Groupe LIDL

Maître d'oeuvre

Dépend des chantiers mais depuis une quinzaine d'années : Atelier Arck In Tech et Youri GARRABE Architecte

Travaux (pose des pavés)

O2D Environnement

Rapport de perméabilité et notice hydraulique

Dépend des opérations : Cereg, ABC Ingé, late INGENIERIE AMENAGEMENT TERRIT ENVIRON

COÛT SUR LE PARKING DE

TEYRAN

Coût total : 1 063 801 € HT

Travaux : 60 801 € HT

Etudes hydrauliques : 10 000 € HT

Etudes pédologiques : 11 000 € HT

Ecologie : 4000 € HT

Etudes des pollutions : 8 000 € HT

Lot VRD global : 880 000 € HT

Lot espaces verts global : 90 000 € HT

LES ÉTAPES PRÉALABLES

- Etudes géotechniques
- Levé de nappe (lorsque nécessaire)
- Tests de perméabilité
- Tests spécifiques VRD



OBJECTIFS IDENTIFIÉS

- Perméabiliser les zones de parking
- Végétaliser
- Infiltrer à la parcelle ou réutiliser les eaux pluviales
- S'adapter aux zones parfois inondables
- Concilier les usages (entre les usagers du parking pour les courses mais aussi les camping cars)

DIMENSIONNEMENT (CAS DE TEYRAN)

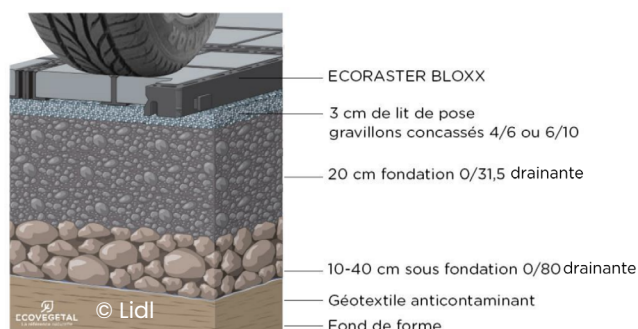
- Surface totale du projet : 7730 m²
- Surface imperméable : 5190 m²
- Surface perméable et végétalisée : 2540 m²

Détail des zones désimperméabilisées :

Matériaux perméables	Surface (m ²)
Espaces verts	1560
Pavés drainants	980

LES SOLUTIONS RETENUES

- Pavés drainants Ecovégétal garnis de graviers 4/6
- Noues
- Fosses d'arbres et enherbement avec paillage BRF
- Les eaux de toitures sont récupérées dans des bassins de rétention enterrés de 10 m³



Détails du lit de pose et de la conception des Ecoraster

PRINCIPES DE

FONCTIONNEMENT

Perméabilité : La perméabilité des places de stationnement est assurée par des pavés drainants présentant une charge à l'essieu pouvant aller jusqu'à 20 T selon la norme DIN 1072. Afin de garantir le maintien des pavés dans le temps malgré les changements de températures, des joints de dilatation sont intégrés dans les parois entre les pavés et le revêtement roulant de voies de circulation.

Récupération des eaux : Les eaux de toiture sont récupérées via des bassins de rétention enterrés de capacité de 10 m³. Ces eaux sont ensuite utilisées comme eau dans les sanitaires des magasins ainsi que dans les autolaveuses (depuis 2022)

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

Le groupe Lidl dispose d'un cahier des charges interne «Paysage et biodiversité» qui référence les modes de plantation employés au sein de leurs aménagements, il a été élaboré avec l'agence CDC Biodiversité avec qui un accord-cadre a été signé en 2021. Le Label Végétal Local est lui aussi utilisé afin de choisir les espèces les plus adaptées au contexte local.

Le groupe prête attention à utiliser des strates végétales différentes, bien que ce soient majoritairement les arbustes qui prédominent sur ce genre d'aménagement. Des noues d'1,5m séparent les places de stationnement de part et d'autre des places en vis à vis, dans lesquelles sont plantées des arbres. S'il n'y a pas d'installation de centrale photovoltaïque alors se sont des arbres à large canopée qui sont utilisés. Du paillage BRF (Bois Raméal Fragmenté) est alors appliqué au pied des végétaux pour maintenir l'humidité au sol. L'arrosage est réalisé au goutte à goutte.

ENTRETIEN DES OUVRAGES

La taille des végétaux est effectuée de telle manière à augmenter la canopée. De la tonte tardive est appliquée sur certaines zones enherbées.

AVANTAGES DU PROJET

- Les pavés permettent de perméabiliser la zone tout en conservant la circulabilité des véhicules dessus
- De plus ce sont des matériaux qui permettent un accès aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR)
- Ils sont adaptés à la chaleur ainsi qu'au passage fréquent de véhicules et au piétinement
- Ils nécessitent peu d'entretien

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Pavés végétalisés : Initialement ce sont des pavés végétalisés qui étaient utilisés sur les parkings mais l'usage a montré que la chaleur tout comme le stationnement et le passage fréquent endommageaient grandement les pousses. De nombreux mégots de cigarettes étaient également retrouvés sur ces pavés, ce qui avait un impact sur l'entretien des sites. Ces aménagements ont donc été remplacés par des pavés drainants classiques (sans végétaux).

Ombrage : Des tests sont en cours pour créer des pergolas végétalisées sur certaines zones de stationnement et ainsi garantir un ombrage efficace pour les véhicules, c'est le jasmin étoilé qui est testé en ce moment sur une grosse structure métallique elle aussi à l'étude. C'est un double gain ombrage-végétalisation

CONTRAINTES DU PROJET

Initialement ce sont des dalles végétales qui ont été utilisées pour la perméabilisation des parkings, hors le passage fréquent des véhicules a endommagé ces végétaux sur le long terme, le dépôts de mégots de cigarettes a également été constaté ce qui entraînait un entretien plus soutenu. Le climat méditerranéen n'a pas permis à la végétation de s'épanouir et de résister à la chaleur.



COMMUNICATION

Des panneaux pédagogiques sur la tonte tardive se trouvent à proximité de certaines zones enherbées laissées volontairement hautes. Sur les zones de production photovoltaïque des pancartes ont aussi été apposées. Quant à la gestion de l'eau, elle est illustrée depuis peu par de la communication ciblée.



Panneau pédagogique de sensibilisation aux parkings drainants installé à Fenneuillet



Dalles plastiques et pavés drainants installés sur des places de stationnement



Places de stationnement perméabilisées vues de dessus

FICHE PROJET 19

COMMUNE DE TORREILLES

**AMÉNAGEMENT DU PAR-
KING DE LA PLAGE DU
«COEUR DE STATION»**

LE PROJET

AMÉNAGEMENT DU PARKING DE LA PLACE DU «COEUR DE STATION»

Date de réalisation : de 2015 à 2016 (12 mois)

Le projet s'inscrit dans le cadre de la requalification plus globale de Torreilles-Plage. Il a vocation à renouveler l'image de la station à travers le réaménagement du site, le développement de l'accueil et la préservation des espaces naturels. Il faut noter la présence d'une zone humide à valeur écologique préservée ainsi que le fait que le site appartient à un secteur Natura 2000. Pour rendre au littoral son bon état naturel, le projet vise dans un premier temps à relocaliser le parking de la plage situé sur la dune en laissant l'ancienne zone de stationnement, se trouvant sur la zone du Conservatoire du Littoral, se renaturer au fil du temps. Un focus est donc effectué sur cette phase du projet.

ACTEURS

Maître d'ouvrage

Mairie de Torreilles

Mandataire

SPL Perpignan-Méditerranée

Maître d'oeuvre

Agence Garcia DIAZ-TECTA

Travaux (terrassement, maçonnerie...)

Sport Environnement

Rapport de perméabilité et notice hydraulique

GEOTEC/service

Entreprise espaces verts

Pousse Clanet

COÛTS ESTIMÉS POUR

L'AMÉNAGEMENT DU PARKING

Coût total : 281 476 € HT

Etudes : 10 675 € HT

Autres : 191 097 € HT

SUBVENTIONS POUR LE PROJET

GLOBAL

FEDER et Région Occitanie : 200 000 €

LES ÉTAPES PRÉALABLES

- Géodétection
- Tests de perméabilité



© Torreilles

Canalisation des cheminements doux en direction de la plage

OBJECTIFS IDENTIFIÉS

Le projet répond à différents objectifs :

- La renaturation spontanée de l'ancien parking après qu'il ait été décrouté.
- Déplacement du parc de stationnement de la plage, en retrait de la zone dunaire et création de 120 places de stationnement
- La protection des dunes avec l'implantation de ganivelles et de lisses en bois pour éviter le stationnement sauvage et le passage piétonnier, ainsi qu'en procédant à l'arrachage des plantes envahissantes.
- La réorganisation des cheminements vers la plage à travers des aménagements pour canaliser les déplacements doux.

DIMENSIONNEMENT

- Surface totale du projet : 4,7 ha
- Surface imperméable : 1 229 m²
- Surface désimperperméabilisée : 2 321 m²

Détail des zones désimperperméabilisées (estimées) :

Matériaux perméables	Surface (m ²)
Dalles alvéolaires plastiques	43 374
Béton drainant	575
Pleine terre végétalisée	1400
Espace vert existant	362
Toiture végétalisée pergola	environ 60

- Volume déconnecté et volume total de stockage : 310 m³
- Hauteur de pluie infiltrée : 90 mm

USAGES

- Privilégier les déplacements doux
- Conserver des espaces libres pour la pratique du vélo
- Créer des espaces de détente ombragés
- Renaturer l'espace du chemin vers la plage.

LES SOLUTIONS RETENUES

- Sable stabilisé pour les allées principales
- Dalles alvéolaires plastiques remplies de graviers pour le revêtement des parkings.
- Séparateurs de parkings en rondin de bois.
- Le choix des végétaux est compatible avec les conditions du milieu (sol, embruns, sel, vent). La composition paysagère a été structurée à partir de masses végétales bien identifiées.
- Le balisage en rondins de bois et la trame végétale créent une barrière sonore et visuelle avec les campings environnants.
- Les revêtements limitent l'imperméabilisation des sols et des matériaux respectueux de l'environnement ont été utilisés.

CONCEPTION DES ESPACES

VERTS

La conception des espaces verts a été effectuée avec une palette végétale adaptée aux conditions pédoclimatiques locales (ensoleillement, salinité), les plants proviennent de pépinières espagnoles et lyonnaises. Les espaces plantés sont protégés par des lisses en bois afin d'éviter le stationnement sauvage.

- Les arbres plantés sont des Tamarix gallica et tetandra, Populus alba «Pyramidalis», des Pinus pinea, Pinus halepensis, Salix cinerea.
- Les arbustes plantés sont quant à eux des ammophila arenaria, anthyllis barba-jovis, atriplex halimus, helichrysum stoechas, euphorbia paralias, halimione portulacoides, santoline chamaecyparissus, senecio cineraria
- La strate herbacée est représentée par une prairie méditerranéenne, les bassins de rétention sont eux recouverts d'un enherbement méditerranéen.



© Torreilles L'ancien parking renaturalisé

AVANTAGES DU PROJET

- Appropriation du projet par les usagers avec des renovations paysagère et dunaire qualitatives.
- La reprise des végétaux est dans l'ensemble satisfaisante bien que certaines essences moins adaptées aient disparu depuis leur plantation le long du cheminement vers la mer.
- Mise en protection des dunes et arrachage des plantes envahissantes

EXPLOITATION DE L'OUVRAGE

Cible de l'entretien :

- les espaces verts bénéficient d'un entretien courant : nettoyage, taille de formation, désherbage, arrosage d'appoint et vérification du système d'arrosage intégré, vérification du tuteurage et réfection des cuvettes d'arrosage...
- le contrôle du mobilier et des équipements est effectué en complément

Moyens mis en œuvre : entretien des espaces verts externalisé sur 3 ans (parachèvement et confortement) puis reprise en gestion par la régie municipale grâce à un chantier d'insertion

Fréquence : 2 fois par semaine

Nombre d'agents dédiés : variable suivant l'entretien envisagé, jusqu'à 6 pers.

Services concernés : régie municipale

Gestion de l'irrigation des espaces végétalisés :

- arrosage par goutte-à-goutte de toutes les surfaces plantées pendant 2 ans avant son retrait
- arrosage manuel en complément pour les arbres

AUTRES AMÉNAGEMENTS

- Présence d'un cheminement d'accès à la plage adapté aux piétons
- Création de stationnements pour les vélos près de la plage.
- Installation de mobilier urbain (éclairage photovoltaïque réglé été/hiver pour la biodiversité, bancs, poubelles, kiosques).

CONTRAINTES DU PROJET

- Il a été difficile de faire changer les habitudes au début (en termes de cheminement)
- Vol de certaines dalles alvéolaires
- Certaines plantes n'ont pas été différenciées lors de l'entretien et sont donc trop taillées
- Une attention particulière sera portée sur certaines plantes envahissantes qui se développent dans les massifs.
- La strate arbustive est celle qui a le plus souffert de l'adaptation de la végétation aux contraintes du terrain.



© Torreilles

Voies de cheminement piétonnes en gravillons

COMMUNICATION

La communication du projet a majoritairement été assurée par une signalétique in situ (avant travaux et après) et des panneaux de sensibilisation à la faune et à la flore. Des articles ont été publiés dans le journal de la collectivité

Les habitants ont été intégrés via des réunions publiques, les remarques et les demandes ont été collectées puis intégrées.

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Le projet a bien fonctionné dans l'ensemble et l'appropriation par les usagers en est la preuve. Après 10 ans de mise en service les aménagements résistent dans le temps malgré un ensoleillement fort et un passage fréquent de véhicules. Les oliviers de Bohême ont aujourd'hui une grosse emprise sur les bassins de rétention, ils devaient être retirés au moment des travaux mais ils ont été laissés. Désormais ils sont préexistants et ont tendance à eutrophiser le bassin de rétention.

AVANT



© Torrelles

Environnement initial de l'actuel zone de parking



© Torrelles

APRÈS



© Torrelles

Noues densément végétalisées 9 ans après l'aménagement



© Torrelles

Dalles alvéolaires plastiques remplies de gravillons

FICHE PROJET 20

COMMUNE DE REYNÈS

**DÉSIMPERMÉABILISA-
TION DE LA COUR DES AN-
CIENNES ÉCOLES**

OBJECTIFS IDENTIFIÉS

- Désimperméabiliser
- Gérer les eaux pluviales
- S'adapter au changement climatique
- Penser un projet écologique et qui s'appuie sur des acteurs locaux
- Sensibiliser les enfants au cycle de l'eau par la recirculation de l'eau pluviale stockée dans une optique pédagogique

DIMENSIONNEMENT

- Surface totale du projet : 2100 m²
- Surface imperméable : 801 m²
- Surface désimperméabilisée : 1299 m²

Détail des zones désimperméabilisées :

Matériaux perméables	Surface (m ²)
Sol en terre stabilisée	139
Béton poreux	460
Sol végétalisé	530
Copeaux	160
Bac à sable	10

- Volume de rétention minimal : 286 m³

USAGES

- Offrir un nouvel espace d'apprentissage pour les élèves (gradins végétalisés pour cours en plein air, potager, poulailler)
- Permettre aux enfants de jouer à de nouveaux jeux
- L'eau pluviale est utilisée en partie à des fins pédagogiques afin d'expliquer le cheminement de l'eau aux enfants

LES SOLUTIONS RETENUES

- 2 cuves de récupération des eaux de toiture (3000 L) ont été installées
- Création de puits secs en sortie de gouttières
- Revêtements perméables à base de résine et de granulats minéraux
- Création d'un espace de potager en pleine terre
- Rivière pédagogique sur demande fonctionnant avec les eaux pluviales stockées
- Amphithéâtre extérieur en gazon
- Ganivelles
- Copeaux
- Pleine terre pour les espaces de jeux à la demande des enfants

CONCEPTION DES ESPACES

VERTS

L'ancien enrobé imperméable a été décaissé et les mûriers platanes existants ont été conservés. De nouvelles plantations d'essences multiples ont eu lieu : chêne liège, fruitiers. Des plantations de grimpantes sont aussi à venir le long du préau, des fixations sont d'ores et déjà installées. L'espace de la cour accueille désormais :

- Un espace en béton poreux
- Une zone de potager
- Une zone de pleine terre pour les jeux des enfants
- Un espace pour faire cours dehors sous forme de gradins végétalisés avec du gazon



AVANTAGES DU PROJET

- Ce projet diminue de 40% l'imperméabilisation de l'école
- De plus il a été conçu dans un esprit de proximité : les essences végétales sont locales, les entreprises et BE mobilisés sont installés à proximité.
- L'aménagement de la cour de l'école lui permet de mieux s'adapter au changement climatique tout en sensibilisant les enfants au grand cycle de l'eau et en les rapprochant de la nature grâce à certains cours qui pourront être dispensés en extérieur sur les gradins végétaux

AUTRES AMÉNAGEMENTS

- Création d'un poulailler au centre de la cour à venir

EXPLOITATION DE L'OUVRAGE

Les différents espaces sont entretenus de la manière suivante :

Espaces herbacés : ils sont tondu régulièrement

Espaces de copeaux de bois : ils sont régulièrement ré-alimentés dans que le niveau est trop bas. Un passage à la souffleuse quotidien permet de maintenir les copeaux dans les espaces qui leurs sont dédiés

Quant aux **eaux pluviales provenant des toitures**, elles sont stockées et servent à l'arrosage des espaces verts une fois par semaine, cet arrosage est assuré par les services techniques communaux en charge de l'entretien.

CONTRAINTES DU PROJET

- Dans une volonté globale portée par la collectivité de favoriser des entreprises locales, il a été difficile de trouver un bureau d'études à proximité du projet



AVANT

COMMUNICATION

Des réunions de concertation et des réunions publiques avec les parents d'élèves, le personnel de l'école, les enfants et les habitants ont eu lieu afin de leurs présenter le projet et de recueillir leurs idées.

Les enfants ont par exemple fait part de leur souhait de bénéficier d'un espace de pleine terre afin de jouer aux petites voitures. Des vidéos ont été tournées tout au long de l'avancement du projet puis diffusées sur les réseaux sociaux et le canal de la mairie.

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Le revêtement perméable a par endroit formé des irrégularités visuelles, mais cela n'est pas problématique pour le fonctionnement infiltratif de l'aménagement.



L'ancienne cour vue du dessus



Les abords initiaux de l'école

APRÈS



Béton poreux



Espace de pleine terre laissé à la disposition des enfants



Béton poreux de la cour et fosse d'arbre

FICHE PROJET 21

VILLE DE PERPIGNAN

**DÉSIMPÉRMÉABILISATION
DE LA COUR D'ÉCOLE
D'ARRELS CASSANYES**

LE PROJET

DÉSIMPÉRMÉABILISATION DE LA COUR DE L'ÉCOLE D'ARRELS CASSANYES

Date de réalisation : 2022

L'école d'Arrels a été la première de Perpignan à désimpermeabiliser sa cour en 2022. La cour était majoritairement en bitume et sols synthétiques, déformée ponctuellement par les racines des platanes qui se sont développés au fil des années. La cour est désormais plus résiliente et mieux adaptée aux fortes chaleurs, notamment du fait de la nouvelle perméabilité du sol. De nouveaux espaces ont vu le jour pour permettre aux enfants de s'épanouir dans la cour.

ACTEURS

Maître d'ouvrage

Ville de Perpignan

Maîtrise d'oeuvre

Ville de Perpignan (service DGPU), Les
Petits Débrouillards

Travaux (gros oeuvre, voirie et réseaux divers)

COLAS

Rapport de perméabilité et notice hydraulique

HYDROGÉOTECHNIQUE, Perpignan
Méditerranée Métropole

Entreprise espaces verts

Pépinière Horticole du Midi

Sécurité, protection de la santé

Beg inc

Bois, mobilier, jeux

Les clôtures du Midi

COÛTS ESTIMÉS POUR

L'AMÉNAGEMENT DE LA COUR

Coût total : 273 076 € HT

Travaux VRD : 176 199 € HT

Travaux bois/clôture : 60 862 € HT

Espaces verts : 10 415 € HT

Jeux : 19 610 € HT

SUBVENTIONS POUR LE PROJET

GLOBAL

Etat : 28 000 € HT

Agence de l'Eau : 90 600 € HT



La nouvelle cour dispose d'un grand espace en mulch, de zones végétalisées et d'une aire de jeux faite en revêtement perméable

LES ÉTAPES PRÉALABLES

- Tests de perméabilité
- Notice hydraulique

OBJECTIFS IDENTIFIÉS

- Déconnexion des eaux pluviales du réseau unitaire
- Désimperméabilisation de la cour, potentiel identifié de 20 %
- Plantation de végétaux

DIMENSIONNEMENT

- Surface totale du projet : 1945 m²
- Surface imperméable : 1475 m²
- Surface désimperméabilisée : 880 m²
- Dont surface végétalisée : 199 m²
- Surface déconnectée (dont toiture) : 1500 m²

Les aménagements sont conçus de telle sorte qu'ils puissent absorber une pluie proche d'une fréquence d'apparition de 6 mois. Au delà de cette fréquence, les eaux pluviales seront dirigées gravitairement vers les avaloirs connectés au réseau unitaire.

LES SOLUTIONS RETENUES

- Mise en place d'un sol fluent «plaquettes de bois»
- Platelage en bois sur certaines parties de la cour
- Sol planté végétalisé
- Enrobé rouge drainant
- Tranchée drainante récupératrice des impluvium en partie haute de la tranchée
- Les eaux pluviales stockées se diffusent dans le massif drainant avant de s'infiltrer
- Les eaux de toiture sont déconnectées et acheminées via des gouttières vers les massifs drainants, une partie des eaux pluviales alimentera les espaces végétalisés et les arbres de pluie pour les irriguer avant d'être stockée.

La co-construction avec les enfants a permis de recueillir leurs envies d'aménagement quant à la future cour.

CONCEPTION DES ESPACES VERTS

La palette végétale utilisée dans ces aménagements est méditerranéenne, ce sont majoritairement des arbustes qui ont été plantés.

Une fois la plantation achevée, un système de goutte à goutte a été installé pour un an.

EXPLOITATION DE L'OUVRAGE

Un plan de gestion partagé entre les utilisateurs (enseignants, animateurs, enfants, gardien et services de la ville) a été élaboré à la suite de la finalisation de la cour végétalisée. Il précise la répartition des tâches pour chaque partie ainsi que la fréquence de celles-ci. Il s'organise en 4 parties :

- entretien des sols,
- entretien des mobiliers et clôtures,
- entretien des plantations,
- ainsi que celui des jeux.

Une fois par jour, le mulch est remplacé dans ses compartiments en fin de journée à l'aide d'une souffleuse par le gardien des écoles. Le nettoyage est aussi assuré de manière quotidienne par les enseignants et les enfants grâce à des balais afin de remettre en place les copeaux de bois. La remise à niveau des copeaux est assurée annuellement.

Les feuilles collectées sont réutilisées en paillage pour les espaces verts. Le gardien entretient le potager et le composteur. Une fois par an les enrobés sont lavés à haute pression (100 bars maximum), le décolmatage est quant à lui prévu tous les 10 ans par un prestataire.



AVANTAGES DU PROJET

- Le rafraîchissement de la cour est constaté
- Les enfants se blessent moins qu'auparavant
- Ils sont plus calmes
- Les platanes d'un certain âge ont été conservés

COMMUNICATION

L'aménagement de cette cour oasis est le fruit d'un travail collectif entre les services de la ville de Perpignan et ceux de Perpignan Méditerranée Métropole au regard de leurs compétences respectives, et par l'accompagnement des partenaires locaux (tels que la Région Occitanie, l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse). De plus, il y a eu une forte implication du personnel de l'école (enseignants, élèves, concierge, animateurs, techniciens...) tout au long du projet.

Les aménagements ont été présentés sur le site de la mairie ainsi que dans le bulletin municipal. L'Aurca a publié une lettre destinée à la désimperméabilisation qui cite l'école d'Arrels (mai 2024).

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Le projet a été mené en co-construction avec les élèves de CMI sous l'impulsion des Petits Débrouillards. Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Réart est intervenu pour leurs présenter le cycle de l'eau. Les premières observations montrent une baisse des températures dans la cour par rapport à la situation initiale et une amélioration du confort d'usage.

Les gradins installés permettent désormais d'organiser certaines activités pédagogiques en extérieur, offrant de nouvelles possibilités d'apprentissage.

Les palissades posées pour gérer les dénivelés se sont révélées plus sûres que les ganivelles habituellement utilisées.

Le massif de copeaux (jusqu'à 40 cm d'épaisseur au point le plus profond), repose sur l'usage de matériaux normés et fait l'objet d'un rechargement annuel.

Certains arbres fragilisés ont été retirés, ce qui a permis d'ouvrir et d'éclaircir la cour, améliorant ainsi la luminosité et le ressenti spatial.

Les enfants ont tendance à éparpiller le BRP sur les revêtements drainants à proximité, il faut alors s'assurer qu'ils ne viennent pas colmater ces aménagements dans le temps long.

AUTRES AMÉNAGEMENTS

- Aires de jeux diverses
- Pose de nichoirs à oiseaux et à chauve-souris

CONTRAINTES DU PROJET

- La présence de caves sous la cour a limité la désimperméabilisation car aucun terrassement n'était envisageable
- Certaines zones en creux induisent une stagnation de l'eau lors des épisodes pluvieux
- Le mulch des espaces de jeux se retrouve sur le revêtement, ainsi que quelques feuilles.

AVANT



La cour imperméable avant les travaux

© Ville de Perpignan



Utilisation du drainomètre pour apprécier la bonne pose du revêtement drainant dans la cour

© Ville de Perpignan

MESURE DRAINABILITÉ APRÈS

POSE DES REVÊTEMENTS

En septembre 2023, une fois les aménagements effectués, des tests de drainabilité des revêtements perméables ont été réalisés. Ils permettent de s'assurer de la bonne mise en œuvre en phase travaux, mais également d'avoir un état zéro de la drainabilité directement après la pose. Cela rend compte du potentiel colmatage à terme des matériaux, et d'envisager au cas par cas une intervention de décolmatage.

Un laboratoire extérieur a été mandaté pour effectuer cette étude au drainomètre selon la norme NFP 98-150-1. Le critère de drainabilité est très important pour apprécier la pose de revêtement, ici ce sont 8 points dans la cour qui ont été choisis.

Voici les seuils de drainabilité des revêtements perméables :

Valeur moyenne de drainabilité mesurée (cm/s)	Acceptabilité des résultats
Supérieure ou égale à 1 cm/s	Seuil de tolérance pour un matériau conforme
Supérieure à 0,7 cm/s	Résultat intermédiaire pouvant nécessiter analyses complémentaires ou ajustement suivant projet
Inférieure à 0,7 cm/s	Seuil de refus, le matériau est non-conforme car sa capacité de drainage est insuffisante

APRÈS



© Ville de Perpignan

Les pieds d'arbres ont été protégés des enfants et plantés. Le revêtement perméable permet de conserver des zones de jeux

FICHE PROJET 22

VILLE DE PERPIGNAN

DÉSIMPÉRMÉABILISATION DE LA COUR D'ÉCOLE ROMAIN ROLLAND ET DE SON PLATEAU SPORTIF

LE PROJET

DÉSIMPÉRMÉABILISATION DE LA COUR DE L'ÉCOLE ROMAIN ROLLAND ET DE SON PLATEAU SPORTIF

Date de réalisation : 2024

L'école Romain Rolland a été aménagée en 2024. La cour était majoritairement recouverte de bitume dans lequel se sont développés de grands platanes qui ont déformé par endroits le revêtement avec leurs racines. L'ambition du projet était de créer une cour plus perméable, avec des aménagements qui contribuent à l'épanouissement des enfants tout en garantissant l'infiltration des pluies. Ces aménagements ont influencé positivement le rafraîchissement de ces espaces (-5°C) et sont plus résilients face au changement climatique. Le plateau sportif situé sur la partie haute de l'école a lui aussi été perméabilisé et aménagé.

ACTEURS

Maître d'ouvrage

Ville de Perpignan

Maître d'ouvrage délégué

SPL Perpignan Méditerranée

Maîtrise d'oeuvre

A.R.T Paysagistes, SUEZ Consulting, Les Petits Débrouillards

Travaux (gros oeuvre, voirie et réseaux divers)

TP66

Rapport de perméabilité et notice hydraulique

HYDROGÉOTECHNIQUE, Perpignan Méditerranée Métropole

Entreprise espaces verts

Jardin de Provence Roussillon

Sécurité, protection de la santé

DEKRA

Bois, mobilier, jeux

Les clôtures du Midi

COÛTS ESTIMÉS POUR

L'AMÉNAGEMENT DE LA COUR

Coût total : 604 320 € HT

Etudes : 43 357 € HT

Travaux : 557 837 € HT

SUBVENTIONS POUR LE PROJET

GLOBAL

Etat : 123 435 € HT

Agence de l'Eau : 297 440 € HT

Fonds vert : 42 492 € HT



© Ville de Perpignan

Sous les anciens platanes la nouvelle cour dispose d'un terrain de jeu perméable avec marquages pour les jeux de ballon

LES ÉTAPES PRÉALABLES

- Tests de perméabilité
- Notice hydraulique

OBJECTIFS IDENTIFIÉS

- Désimperméabiliser au moins 30 % de la cour
- 2 m² de surface active déconnectée attendus pour 1 m² de surface désimperméabilisée
- Priorité à la végétalisation et aux sols fluents
- Plantation de végétaux

DIMENSIONNEMENT

Cour d'école

- Surface totale du projet : 1945 m²
- Surface imperméable : 885 m²
- Surface désimperméabilisée : 1050 m²
- Dont surface végétalisée : 245 m²
- Toiture : 1500 m²

Plateau sportif

- Surface totale du projet : 2520 m²
- Surface imperméable : 800 m²
- Surface désimperméabilisée : 1670 m²
- Dont surface végétalisée : 665 m²
- Toiture : 740 m²

LES SOLUTIONS RETENUES

Cour d'école

- Maintien d'une bande d'environ 4 m de large en enrobés non drainants sur le pourtour de la cour pour l'accès des véhicules d'entretien
- Création d'une micro-butte d'une hauteur maximale d'1 m surplombant une aire en mulch, équipée de toboggans et d'une vigie
- Création d'une zone en revêtement drainant sur laquelle ont été matérialisés des jeux au sol
- Création d'un mini-terrain multisports en revêtement drainant
- Un espace temps calme a été aménagé sous le préau existant avec l'implantation de tables de pique-nique et d'un mur d'expression
- Des espaces végétalisés ont été créés en limite des zones en enrobés non drainants pour récupérer en priorité les eaux de ruissellement

- Une bande en pavés joints sablés a été créée à l'interface entre l'espace temps calme et les espaces plus actifs
- 4 arbres ont été plantés
- Des cunettes en pavés ont été créées pour acheminer les eaux de toiture vers les espaces verts les plus proches
- Mise en oeuvre d'équipements divers (assises, ponton en bois, ganivelles pour protection des espaces végétalisés, etc).

Plateau sportif

- Maintien de surfaces en enrobés non drainants
- Aménagements de deux terrains multisports en revêtements drainants
- Création d'une aire en mulch avec mise en oeuvre d'un mur d'escalade
- Création d'espaces ludiques en mulch multi-activités
- Aménagement d'une piste de course en enrobés non drainants
- Réaménagement de l'espace potager existant
- Création d'une aire végétalisée et naturelle équipée de trampolines
- Création d'un espace naturel type micro-forêt et micro-buttes végétalisées
- Création de gradins en bois pour permettre de faire la classe en extérieur et d'assister aux rencontres sportives ;
- Plantation de 22 arbres.
- Mise en oeuvre d'équipements divers (assises, citernes pour l'arrosage avec récupération des eaux de pluie, ganivelles pour protection des espaces végétalisés)

CONCEPTION DES ESPACES VERTS

La palette végétale utilisée dans ces aménagements est méditerranéenne, elle se compose de micocouliers, cercis, zelkova, érable, gaura, salvia, pittosporum, agapanthe, laurier tin, pistachier, lentisque... Une fois la plantation achevée, un système de goutte à goutte a été installé pendant un an.

AVANTAGES DU PROJET

- Un rafraîchissement de la cour est constaté
- Les enfants se blessent moins qu'auparavant
- Ils sont plus calmes
- Les platanes d'un certain âge ont été conservés

AUTRES AMÉNAGEMENTS

- Aires de jeux diverses
- Espace théâtre conçu dans la cour
- Aménagement d'un potager sur le plateau du terrain de sport, installation d'un composteur, et de 3 hôtels à insectes sur le plateau sportif

EXPLOITATION DE L'OUVRAGE

Pour anticiper les enjeux d'entretien, un plan de gestion a été élaboré en concertation avec les services municipaux. Une fois par jour, le mulch est replacé dans ses compartiments en fin de journée à l'aide d'une souffleuse par le gardien des écoles. Le nettoyage est aussi assuré de manière quotidienne par les enseignants et les enfants grâce à des balais afin de remettre en place les copeaux de bois. La remise à niveau des copeaux est assurée annuellement.

Les feuilles collectées sont réutilisées en paillage pour les espaces verts. C'est également le gardien qui entretient le potager et le composteur. Une fois par an les enrobés sont lavés à haute pression (100 bars maximum), le décolmatage est quant à lui prévu tous les 10 ans par le prestataire.

CONTRAINTES DU PROJET

- La présence de caves sous la cour a limité la désimperméabilisation car aucun terrassement n'était envisageable
- Certaines zones en creux induisent une stagnation de l'eau lors des épisodes pluvieux
- Le mulch des espaces de jeux se retrouve sur le revêtement, ainsi que quelques feuilles.



COMMUNICATION

L'aménagement de cette cour oasis est le fruit d'un travail collectif entre les services de la ville de Perpignan et ceux de Perpignan Méditerranée Métropole au regard de leurs compétences respectives, et par l'accompagnement des partenaires locaux (tels que la Région Occitanie, l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse).

De plus, il y a eu une forte implication du personnel de l'école (enseignants, élèves, gardien, animateurs, techniciens...) tout au long du projet.

A l'école Romain Rolland, les Petits Débrouillards ainsi que le corps enseignant ont animés les ateliers de concertation avec les enfants sous la forme de 6 ateliers pour les sensibiliser à la question de l'eau et des sols afin de recueillir leurs souhaits d'aménagement. Ces derniers ont ensuite été proposés aux services techniques de la ville. La mairie a également partagé la réalisation sur son site, ainsi que dans le bulletin municipal. L'AURCA a communiqué le projet sur les réseaux sociaux.

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les enfants, par leurs jeux et les usages qu'ils ont de la cour, ont tendance à éparpiller les BRF sur les revêtements drainants à proximité. Il faut alors s'assurer que les matériaux ne viennent pas colmater les ouvrages à long terme.



Mulch dans les aménagements et ganivelles posées pour préserver la végétation

AVANT



Le plateau sportif en revêtement imperméable



La cour imperméable avant les travaux

APRÈS



Terrains de jeux en revêtements perméables et sa butte avec jeux variés

