

# Projet durable de récupération de l'eau de pluie

Système d'étanchéité de la base

- **Nom du projet**  
Lac Matrimandir, Auroville, Inde
- **Concepteur/Consultant**  
LGA, Nuremberg, Allemagne
- **Produits**  
Secutex® R 401  
Secutex® R 1201  
Carbofol® HDPE 406 2,0 s/s  
Carbofol® HDPE 406 2,0 BF/TF GM13





Auroville, une cité internationale située dans le Tamil Nadu, en Inde, a été créée en 1968 avec le soutien du gouvernement indien, de l'UNESCO et de 124 autres pays. Sa vision est d'encourager la recherche pour une société meilleure, avec de nombreux projets axés sur la gestion durable de l'eau en milieu urbain et rural. En son cœur se trouve le Matrimandir, entouré de douze structures et jardins en forme de pétales, formant une zone appelée "Paix", qui sera à terme entourée d'un lac.

## La vision du lac Matrimandir

La création de ce lac s'inscrit dans la volonté d'Auroville de développer un système innovant de gestion de l'eau qui profite à l'ensemble de la région environnante. Compte tenu de la nature mousson des précipitations au Tamil Nadu, où 90 % des précipitations annuelles se produisent en seulement deux mois, le stockage de l'eau est un défi crucial. La croissance rapide de la population dans la région et l'intensification des activités agricoles ont encore renforcé la nécessité d'une gestion efficace de l'eau.

## Construction d'un bâtiment unique en son genre en Inde

Le lac Matrimandir est conçu pour relever ce défi. D'une superficie de 170 000 mètres carrés et d'une profondeur de 10 mètres, ce lac artificiel sera le premier du genre en Inde. Il est construit pour stocker un milliard de litres d'eau de pluie sur dix mois, garantissant ainsi la disponibilité de l'eau tout au long de l'année. La construction du lac repose sur une technologie de pointe, principalement les géomembranes Naue Carbofol® HDPE (polyéthylène haute densité), importées d'Allemagne en raison de leur durabilité exceptionnelle et de leur efficacité à prévenir les infiltrations d'eau. Le PEHD est considéré comme idéal pour de telles applications, avec une durée de vie prévue de 100 ans.

## Ingénierie et conception innovantes

Les rives du lac sont soigneusement conçues avec une pente de 1:3, renforcée par de gros blocs de béton. Les pentes doivent être méticuleusement lissées et compactées avant l'installation de la couche d'étanchéité en PEHD. Une fois installée, la géomembrane assure une perte d'eau nulle. L'installation de la géomembrane est un processus critique, qui suit immédiatement le nivellement fin des pentes afin de prévenir les dommages causés par la pluie.

## Technologie révolutionnaire de stockage sous-marin

Une caractéristique importante du lac est l'utilisation innovante de coussins sous-marins de stockage de fluides fabriqués à partir de Carbofol®. Ces coussins sont conçus pour stocker jusqu'à un million de litres d'eau potable et peuvent être remplis ou vidés selon les besoins. Un deuxième coussin, d'une capacité deux fois plus faible que le premier, est également en cours de développement. Ces coussins, séparés de la masse d'eau principale du lac, démontrent la flexibilité et l'efficacité du stockage de l'eau. Ils offrent également des applications potentielles au-delà d'Auroville, comme le stockage d'eau douce pour les usines de dessalement. La construction du lac implique la superposition d'un non-tissé sous et sur la géomembrane HDPE, surmontée d'une couche de 30 centimètres d'éclats de granit pour une protection supplémentaire. L'ingénierie méticuleuse du lit du lac s'est appuyée sur des tests approfondis de stabilité et de friction du sol. Le canal de collecte des eaux de pluie qui alimente le lac est également imperméabilisé avec du PEHD et se raccorde au lac par deux tuyaux.

## Une nouvelle norme pour la gestion des eaux urbaines

Dans l'ensemble, le projet du lac Matrimandir constitue une avancée significative dans la gestion des eaux urbaines en Inde. Son ampleur, sa sophistication technique et l'utilisation innovante des géomembranes Carbofol® établissent une nouvelle norme en matière de gestion durable de l'eau, parfaitement adaptée pour répondre aux besoins environnementaux locaux tout en intégrant les pratiques d'ingénierie mondiales les plus modernes.

01020