



planète
CONSTRUCTIONS
TECHNOLOGY



**MAGIC ROAD
TECHNOLOGY**

EUROPE

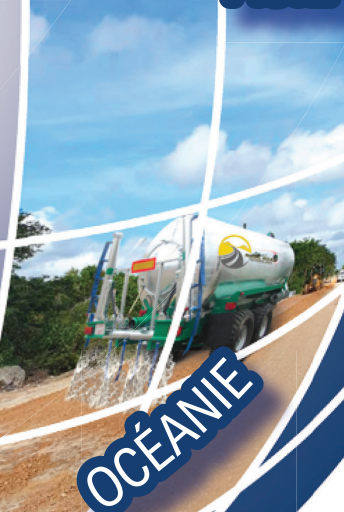


ASIE

AFRICA

AMÉRIQUE

Océanie



*The reliable way
to connect people*

www.planeteconstructions.com



PLANÈTE CONSTRUCTIONS Sàrl...

MAGIC ROAD® Technologie propose des solutions adaptées à vos projets de réalisation de routes stables et durables dans les régions équatoriales. Grâce à une technologie et des produits révolutionnaires.

MAGIC ROAD® Technology offers solutions adapted to your projects for the construction of stable and durable roads in equatorial regions. Thanks to revolutionary technology and products.



MAGIC ROAD® Technologie oeuvre avec rapidité, économie et respect de l'environnement. Elle améliore les axes de communications de certaines régions reculées du globe tout en tenant compte des contraintes climatiques du milieu ainsi que de la biodiversité.

MAGIC ROAD® Technology works with speed, economy and respect for the environment. It improves the axes of communication of certain remote regions of the globe while taking into account the climatic constraints of the environment as well as biodiversity.

Pour ce faire, nous mettons à votre disposition une équipe active, compétente et professionnelle, consciente des enjeux environnementaux mais aussi des nécessités pratiques : qualité dans la construction, facilité d'entretien des surfaces aménagées, économie de moyens.

To do this, we provide you with an active, competent and professional team, aware of environmental issues but also of practical necessities: quality in construction, ease of maintenance of developed surfaces, economy of means.

"Le moyen fiable de connecter les gens"

"The reliable way to connect people"

Sommaire - Summary

Les systèmes de revêtements de sol traditionnels / Traditional flooring systems	p.3
Présentation du système MAGIC ROAD® / Presentation of the MAGIC ROAD® system	p.4
Composition et utilisation de MAGIC ROAD® / Composition and use of MAGIC ROAD®	p.6
Caractéristiques techniques de MAGIC ROAD® / Technical characteristics of MAGIC ROAD®	p.7
Protocole de mise en œuvre : les différentes étapes / Implementation protocol: the different stages	p.9
Fonctions de MAGIC ROAD® / MAGIC ROAD® functions	p.12
Fiabilité et efficacité / Reliability and efficiency	p.14
Avantages de MAGIC ROAD® / Benefits of MAGIC ROAD®	p.15
Domaine d'activité / Field of activity	p.17
Sécurité - certification - brevets / Safety - certification - patents	p.19
Accompagnements et valeurs / Accompaniments and values	p.20
Exemples de réalisations / Examples of achievements	p.21
Notre vision / Our vision	p.23



Siège principal Planète Constructions Sàrl

Route Cantonale 9
1964 Conthey / Switzerland

Tél. +41 27 322 44 37

info@planeteconstructions.com

Succursale :

Avenue de Frontenex 14
1207 Genève / Switzerland



LIANTS ET GOMMES / BINDERS AND GUMS

Produits qui unissent les particules du sol
comme agents liants :

*Products that bind soil particles
as binding agents:*

- | | | | |
|----------|-------------|-----------|------------|
| - Ciment | - Asphalte | - Cement | - Asphalt |
| - Chaux | - Polymères | - Lime | - Polymers |
| - Bitume | - Résines | - Bitumen | - Resins |

RÉACTEURS CHIMIQUES / CHEMICAL REACTORS

Produits qui essayent de changer le sol
chimiquement, en réagissant à ses propriétés

*Products that try to change the soil chemically, by
reacting to its properties*

- Imperméabilisation
- Membrane de Géotextile
- Argile
- Béton

- Waterproofing
- Geotextile membrane
- Clay
- Concrete

SYSTÈMES HYBRIDES / HYBRID SYSTEMS

Systèmes qui combinent les deux méthodes

Systems that combine the two methods

INCONVÉNIENTS & CONTRAINTES DISADVANTAGES AND CONSTRAINTS



Nécessité d'une relation stricte entre la surface
spécifique du sol à traiter et la quantité de liant.
*Need for a strict relationship between the specific
surface of the soil to be treated and the quantity of
binder.*



Créer une pollution organique
Create organic pollution



Nécessite un réacteur chimique pour bien fonctionner
et a besoin d'une réaction appropriée à chaque sol et
aucun sol n'est identique à un autre.
*Requires a chemical reactor to work well and needs
an appropriate reaction to each floor and no floor is
the same as another.*



Seulement applicable dans certains types de sols et
granulés du sol.
Only applicable in certain soil types and soil granules.



Ils manquent de résistance et de stabilité car un sol
présente très rarement une composition homogène
point à point.
*They lack strength and stability because a soil very
rarely has a homogeneous point-to-point composition*



Il est impossible de prévoir le résultat du traitement !
It is impossible to predict the outcome of the treatment !





Présentation du système MAGIC ROAD®

System Overview MAGIC ROAD®

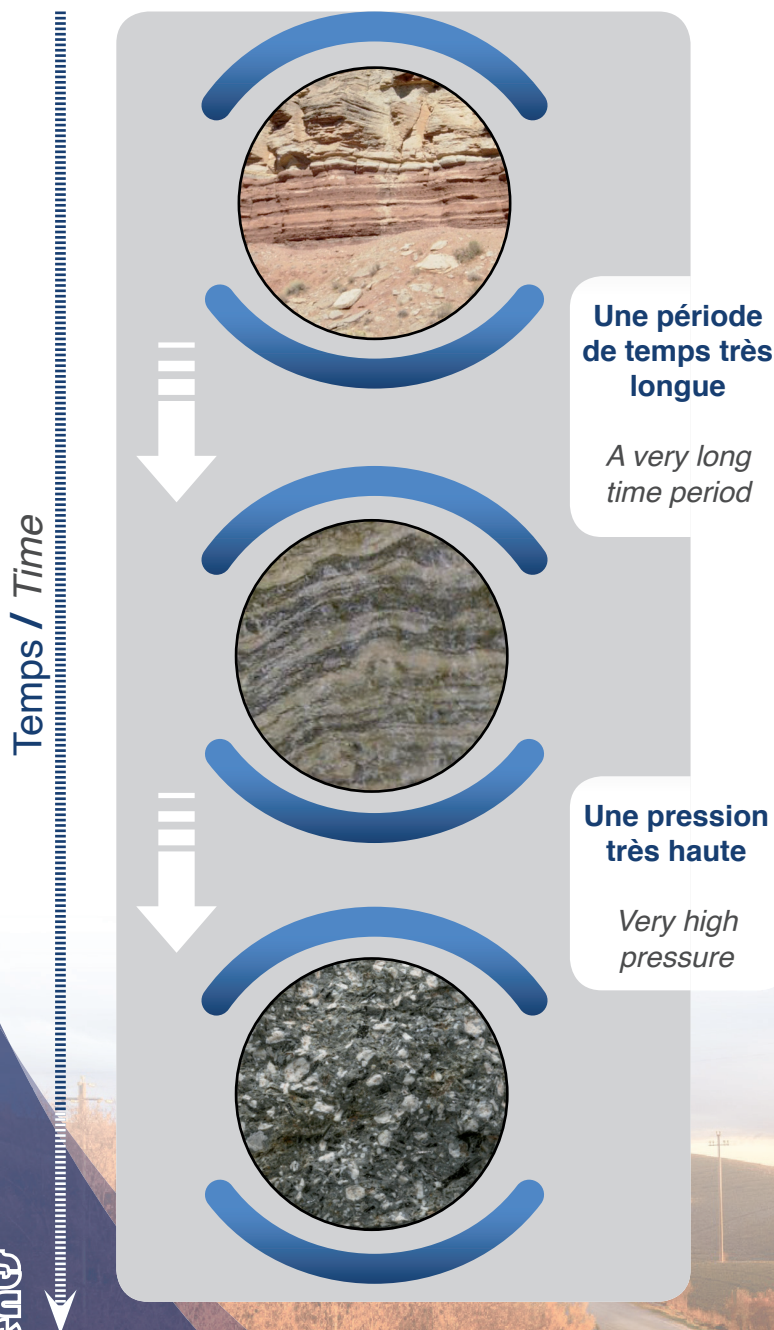


Les roches naturelles sédimentaires subissent un durcissement naturel par l'action atmosphérique, mécanique et chimique du milieu dans lequel elles évoluent. C'est principalement cette action naturelle que MAGIC ROAD® Technologie reproduit de manière instantanée.

Natural sedimentary rocks undergo a natural hardening by the atmospheric, mechanical and chemical action of the environment in which they evolve. It is mainly this natural action that MAGIC ROAD® Technology reproduces instantly.



Processus naturel / Natural process



MAGIC ROAD® Technologie MAGIC ROAD® Technology



Sol cohésif qui a la propriété d'être récemment pétrifié et suffisamment stable
Cohesive soil which has the property of being recently petrified and sufficiently stable.



Présentation de MAGIC ROAD®

Presentation of MAGIC ROAD®

- MAGIC ROAD® TECHNOLOGY est un système de stabilisation et d'imperméabilisation de sol de haute technologie. En effet, il retourne le compactage du sol en état totalement irréversible et transforme le sol disponible en matériel stabilisé.

MAGIC ROAD® TECHNOLOGY is a high-tech soil stabilization and waterproofing system.

Indeed, it returns soil compaction to a completely irreversible state and transforms the available soil into stabilized material.

DÉFINITION

Le compactage et la stabilisation des sols avec le système MAGIC ROAD® Technologie convertissent ces derniers en une surface stable, avec un énorme indice CBR, qui augmente la valeur de la plaque de charge et rend donc ces sols résistants à l'action de l'eau et d'autres charges mécaniques.

Un sol MAGIC ROAD® Technologie présente certaines propriétés mécaniques et physiques similaires à une terre pétrifiée.

Grâce à leurs propriétés physiques, les sols MAGIC ROAD® Technologie réduisent aussi considérablement les émissions de poussières au passage des véhicules, ce qui garantit une meilleure sécurité pour la circulation des véhicules, et une meilleure qualité de santé pour les conducteurs.

DEFINITION

Compaction and stabilization of soils with the MAGIC ROAD® Technology system converts them into a stable surface, with a huge CBR index, which increases the value of the load plate and therefore makes these soils resistant to the action of water and other mechanical loads.

A MAGIC ROAD® Technology floor has certain mechanical and physical properties similar to petrified earth.

Thanks to their physical properties, MAGIC ROAD® Technology floors also considerably reduce dust emissions when vehicles pass by, which guarantees better safety for vehicle traffic and better health for drivers.



SOL DISPONIBLE
FLOOR AVAILABLE



APPLICATION DE MAGIC ROAD® LIQUIDE + MAGIC ROAD® SEC
APPLICATION OF MAGIC ROAD® LIQUID + MAGIC ROAD® DRY



MATÉRIEL STABILISÉ
STABILIZED MATERIAL



COMPOSITION

- Identification de la substance ou de la préparation : Formulation biologique
- Nature/état physique: Émulsion liquide
- Couleur: Blanchâtre

COMPOSITION

- *Identification of the substance or preparation: Biological formulation*
- *Nature/physical state: Liquid emulsion*
- *Color: Whitish*



DOSAGE

Pour un mètre cube (1m³) de terre
(+/- 0,25% du poids des terres à stabiliser) :

- 4 à 5 litres de MAGIC ROAD® 2.0 à diluer dans une cuve d'eau jusqu'à atteindre l'humidité de compactage (Proctor optimum), selon la richesse en argile ou granulat (arides) du sol
- Le mètre cube de terre peut être converti en mètre carré en fonction de l'épaisseur de la mise en œuvre
- L'épaisseur conventionnelle de construction est de 25 cm et le dosage sera de 1 litre par mètre carré

DOSAGE

*For one cubic meter (1m³) of soil
(+/- 0.25% of the weight of the land to be stabilized):*

- *4 to 5 liters of MAGIC ROAD® 2.0 to be diluted in a tank of water until the compaction humidity is reached (Optimum Proctor), depending on the richness in clay or aggregate (arid) of the soil*
- *The cubic meter of earth can be converted into a square meter depending on the thickness of the implementation*
- *The conventional construction thickness is 25 cm and the dosage will be 1 liter per square meter*



UTILISATION

- Auxiliaire de compactage et stabilisant de terre pour base/sous-base

USE

- *Compaction aid and soil stabilizer for base/sub-base*



Caractéristiques techniques MAGIC ROAD®

TYPES DE SOLS ET TRAITEMENTS

Notre technologie s'adapte à tous les sols cohésifs ou semi-cohésifs. Le sol doit être mélangé mécaniquement pour incorporer les éléments du système MAGIC ROAD® Technologie. Pour la stabilisation de sols lourds et très argileux, il faudra ajouter du gravier et du sable dans une proportion infiniment plus petite que celle nécessaire lors d'une construction conventionnelle.

Surface idéale

La courbe de granulométrie idéale se compose d'un tiers de particules fines avec un indice élevé d'argile, un tiers de sable et un tiers de gravier.

Autres surfaces

Il est nécessaire de mélanger des sols à caractère non-cohésif avec un élément cohésif d'un matériau de 15 à 35 %. Nous trouverons presque toujours, près du lieu de construction, du matériel cohésif.

SOIL TYPES AND TREATMENTS

Our technology adapts to all cohesive or semi-cohesive soils. The soil must be mechanically mixed to incorporate the elements of the MAGIC ROAD® Technology system. For the stabilization of heavy and very clayey soils, it will be necessary to add gravel and sand in an infinitely smaller proportion than that necessary during conventional construction.

Ideal surface

The ideal particle size curve consists of one third fine particles with a high index of clay, one third sand and one third gravel

Other surfaces

It is necessary to mix soils of a non-cohesive character with a cohesive element of a material of 15-35%. We will almost always find, near the place of construction, cohesive material.

MÉTHODE DE TRAITEMENT

Le système MAGIC ROAD® Technologie est directement applicable sur le sol du chantier. Il est également possible de traiter le sol, de le stocker et de décider de son utilisation ultérieure sans aucune limite de temps. Le système MAGIC ROAD® Technologie est le seul moyen d'assurer cette flexibilité et lui confère des caractéristiques acquises de manière irréversible.

PROCESSING METHOD

The MAGIC ROAD® Technology system is directly applicable on the site floor. It is also possible to process the soil, store it and decide on its further use without any time limit. The MAGIC ROAD® Technology system is the only way to ensure this flexibility and gives it irreversibly acquired characteristics.

PROFONDEUR

Dans 95% des cas, 25 cm de profondeur suffisent aux paramètres requis par la norme de MAGIC ROAD® Technologie. Dans certains cas, tels que des pistes d'aéroport, deux couches de 25 cm peuvent être appliquées indépendamment pour réduire la pression.

CONTRAINTES

Il est impératif d'injecter notre produit et de le mélanger de manière homogène au sol. En revanche, il n'est pas nécessaire de répéter l'action en cas d'intempéries : il vous suffira de poursuivre l'action lorsque les conditions météorologiques seront plus favorables.

CONSTRAINTS

It is imperative to inject our product and mix it evenly into the soil. On the other hand, it is not necessary to repeat the action in the event of bad weather: you will just have to continue the action when the weather conditions are more favorable.

DEPTH

In 95% of cases, 25 cm depth is sufficient for the parameters required by the MAGIC ROAD® Technology standard. In some cases, such as airport runways, two 25cm coats can be applied independently to reduce pressure.





COMPOSITION DU MÉLANGE ET DOSAGE

Pour obtenir une fermeture mécaniquement correcte du sol, le pourcentage de fines particules d'argile doit être évalué entre 15% et 30%. Ce sont des particules fines, comme l'argile par exemple, qui donnent cette bonne résistance mécanique. Quand le sol présente une saturation fine maximale, il est nécessaire d'y ajouter du sable ou d'autres matériaux à granulométrie plus élevée afin de rendre l'action mécanique de malaxage possible.

COMPOSITION OF THE MIXTURE AND DOSAGE

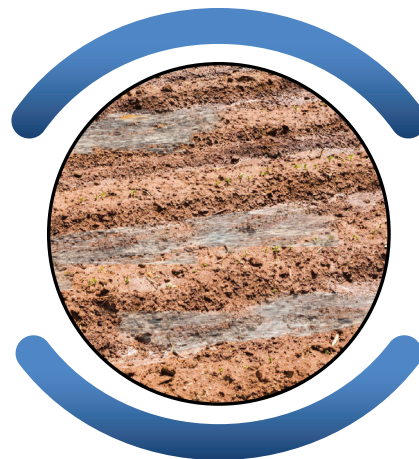
To obtain a mechanically correct closing of the floor, the percentage of fine clay should be assessed between 15% and 30%. It is fine particles, such as clay for example, which give this good mechanical resistance. When the soil has a maximum fine saturation, it is necessary to add sand or other materials with a larger grain size to make the mechanical action of mixing possible.

MARGES

Les caractéristiques du sol changent en fonction du milieu traité en général, l'optimum Proctor (la compactibilité optimale d'un mélange MAGIC ROAD® avec une surface) diminue. La fermeture du sol augmente ainsi de 5 à 10%.

MARGINS

Soil characteristics change depending on the treated medium in general, the Proctor optimum (the optimum compactibility of a MAGIC ROAD® mixture with a surface) decreases. Soil closure thus increases by 5 to 10%.



ACTION DE L'EAU DANS LE SOL TRAITÉ

Le niveau optimal est la limite inférieure de la teneur en eau des sols à traiter. Il est préférable d'agir avec une teneur légèrement inférieure à l'optimum Proctor. Vous pouvez avancer ou progresser uniquement grâce à la présence de l'eau. La nécessité d'une scarification sert à obtenir un malaxage optimal.

ACTION OF WATER IN THE TREATED SOIL

The optimal level is the lower limit of the water content of the soils to be treated. It is better to act with a content slightly lower than the optimum Proctor. You can advance or progress only thanks to the presence of water. The need for scarification serves to achieve optimum mixing.



Protocole de mise en oeuvre MAGIC ROAD®

• UNE ÉTUDE PRÉALABLE DE LA SURFACE À TRAITER EST REQUISE :

1. Prélever un échantillon de la terre du lieu d'essai
(prélèvement de tous les éléments du sol dans un trou de 20 cm x 20 cm x 20 cm).
2. Remettre au laboratoire pour effectuer les échantillons physiques.
3. Préparer la mise en œuvre selon le rapport établi par le laboratoire.

MACHINES DE CHANTIER CONSTRUCTION MACHINERY



Rouleau compacteur avec vibro
Compactor roller with vibro



Niveleuse
Grader



Recycleur et stabilisateur de sols
Soil recycler and stabilizer



Camion-citerne épandeur de liquide
Tanker truck liquid spreader

Implementation protocol MAGIC ROAD®

PRELIMINARY STUDY OF THE SURFACE TO BE PROCESSED

1. Take a soil sample from the test site
(sampling of all the elements of the ground in a hole of 20cm x 20cm x 20cm).
2. Send to the lab to make the physical samples.
3. Prepare the implementation according to the laboratory report.

ETAPES DE RÉALISATION / IMPLEMENTATION STEPS

1. Enlever tous les éléments végétaux ou la terre végétale.
Remove all plant matter or topsoil.
2. Scarifier le chemin à l'aide du scraper de la niveleuse.
Scarify the path using the grader's scraper.
3. Apporter et étendre les terres supplémentaires (argile et/ou sable et/ou gravier selon les cas).
Bring in and expand additional land (clay and/or sand and/or gravel as the case may be).
4. Malaxer la terre à l'aide d'un malaxeur jusqu'à l'obtention d'un mélange homogène à une profondeur maximale de 25 centimètres.
Mix the soil using a mixer until a homogeneous mixture is obtained to a maximum depth of 25 centimeters.
5. Verser le liquide MAGIC ROAD® 2.0 dans une cuve d'eau et arroser jusqu'à atteindre l'humidité de compactage conformément à l'étude de laboratoire.
Pour the MAGIC ROAD 2.0® liquid into a tank of water and water until you reach the compaction humidity according to the laboratory study.
6. Malaxer une nouvelle fois pour bien mélanger le produit et la terre.
Mix again to mix the product and the soil well.
7. Donner le profil de la route avec la niveleuse.
Give the profile of the road with the grader.
8. Passer le rouleau compacteur (minimum de 12 tonnes) à marche lente avec vibreur.
Pass the roller compactor (minimum of 12 tons) at slow speed with vibrator.
9. Passer le rouleau compacteur sans vibrer pour fermer le compactage en superficie.
Pass the compactor roller without vibrating to close surface compaction.
10. Laisser sécher 2 ou 3 heures avant d'ouvrir le trafic.
Let dry 2 or 3 hours before opening traffic



• NETTOYAGE / CLEANING

Chemin ou route à stabiliser.
Enlever tous les éléments
végétaux ou la terre végétale.

*Path or road to stabilize.
Remove all items plants
or topsoil.*



MACHINES DE CHANTIER CONSTRUCTION MACHINERY



Recycleur et stabilisateur de sols
Soil recycler and stabilizer

• SCARIFICATEUR / SCARIFIER

Scarifier le chemin à l'aide du
scraper de la niveleuse

*Scarify the path using the
grader's scraper*



Niveleuse (scraper)
Grader (scraper)

• TERRE / EARTH / GROUND

Apporter et étendre les terres
supplémentaires (selon étude
du laboratoire). Dans ce cas :
de l'argile.

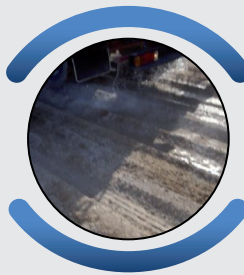
*Bring and extend additional
land (according to laboratory
study). In this case : clay.*



• APPLICATION / APPLICATION

Verser le liquide MAGIC ROAD 2.0®
dans une cuve d'eau et arroser jusqu'à
l'obtention de l'humidité de compactage,
selon étude du laboratoire (Proctor
optimum)

*Put MAGIC ROAD 2.0® liquid into a tank of
water and water until compaction humidity
is obtained, according to laboratory study
(Proctor optimum)*



Camion-citerne épandeur de liquide
Liquid spreader tank truck



● MÉLANGE / TO MIX TOGETHER

Malaxer à nouveau pour un mélange optimal de MAGIC ROAD 2.0® et la terre

Mix again for an optimal mixture of MAGIC ROAD 2.0® and soil.



● PROFILER / PROFILE

Donner le profil de la route avec la niveleuse en essayant de former les pentes pour un bon écoulement des eaux de pluie.

Give the profile of the road with the grader trying to form the slopes for a good flow of rainwater.



Niveleuse
Grader

● COMPACTER / COMPACT

Passer le rouleau compacteur (minimum de 12 tonnes) à marche lente avec vibreur.

Pass the roller compactor (minimum of 12 tons) at slow speed with vibrator.



Rouleau compacteur avec vibro
Compactor roller with vibro

● SECHER / TO DRY

Laisser sécher 2 ou 3 heures selon la météo et ouvrir le trafic.

OUVERTURE AU TRAFIC

Leave to dry for 2 or 3 hours depending on the weather and open to traffic.

OPENING TO TRAFFIC



Un sol MAGIC ROAD® Technologie présente certaines propriétés mécaniques et physiques similaires à une terre pétrifiée. Grâce à leurs propriétés physiques, les sols MAGIC ROAD® Technologie réduisent considérablement les émissions de poussières au passage de véhicules, garantissant ainsi une plus grande sécurité en termes de circulation pour les véhicules et une meilleure qualité de santé pour les conducteurs.

L'application du système de MAGIC ROAD® Technologie est respectueuse de l'environnement pour trois raisons :

1

La base matérielle du système est certifiée Eco par des laboratoires indépendants certifiés.
The hardware base of the system is Eco-certified by certified independent laboratories.

2

La stabilisation au moyen du système MAGIC ROAD® Technologie réduit considérablement la nécessité d'un apport d'agrégats ou d'importants mouvements de terre, puisqu'elle profite de la composition naturelle de chaque sol. En plus de réaliser des économies substantielles, cela permet une forte réduction des émissions dues au transport. De plus, ce processus est moins agressif pour le paysage, puisqu'il évite l'extraction d'agrégats ou d'arides.

Stabilization using the MAGIC ROAD® Technology system considerably reduces the need for adding aggregates or major earth movements, since it takes advantage of the natural composition of each soil. In addition to realizing substantial savings, this allows a strong reduction in emissions due to transport. In addition, this process is less aggressive for the landscape, since it avoids the extraction of aggregates or arid.

3

La technologie MAGIC ROAD® permet d'appliquer une couche d'asphalte considérablement réduite. Elle réduit ainsi l'utilisation de combustibles fossiles ainsi que l'utilisation de CO².

MAGIC ROAD® Technologie rend la qualité des routes et autoroutes exceptionnelle par leur durabilité, et ceci, avec des avantages de sécurité et de commodités inégalées. Les coûts très modérés d'entretien et de maintenance des voies stabilisées avec le système MAGIC ROAD® Technologie représentent d'autre part une grande économie.

MAGIC ROAD® technology allows a significantly reduced layer of asphalt to be applied. It thus reduces the use of fossil fuels as well as the use of CO².

MAGIC ROAD® Technology makes the quality of roads and highways exceptional by their durability, and this, with unparalleled safety and convenience advantages.

The very moderate costs of upkeep and maintenance of the tracks stabilized with the MAGIC ROAD® Technology system also represent a great saving.

ECO - FRIENDLY





Les fonctions économiques de MAGIC ROAD®

The economic functions of MAGIC ROAD®



FONCTION ECONOMIQUE

- Utilisation de 75 à 100% du sol disponible (économie en extraction, matériel et main d'œuvre)
- La même quantité d'additifs dans presque tout type de sols permet de réduire les coûts selon les surfaces à traiter.

FUNCTION ECONOMIC

- Use of 75 to 100% of available land (savings in extraction, material and labor)
- The same quantity of additives in almost any type of soil reduces costs depending on the surfaces to be treated.



IMPACT DE LA VALEUR AJOUTÉE DE MAGIC ROAD

Les valeurs ajoutées de MAGIC ROAD® exercent une influence sur la planification du travail et de son coût. En effet, le comportement mécanique amélioré du sol permet l'utilisation in situ et évite les coûts de matériel souvent onéreux. Nous empêchons le transport dans le sens aller et retour de différents additifs du système MAGIC ROAD® Technology: il faut toujours laisser une solution pour améliorer les couches au-dessus et au-dessous du corps de la route.

IMPACT OF THE ADDED VALUE OF MAGIC ROAD

The added values of MAGIC ROAD® have an influence on the planning of the work and its cost. Indeed, the improved mechanical behavior of the soil allows in situ use and avoids the often expensive material costs. We prevent the forward and reverse transport of different additives from the MAGIC ROAD® Technology system: always leave a solution to improve the layers above and below the road body.



IMPACT SUR LES CALCULS DE COÛT À GRANDE ÉCHELLE

L'ingénieur connaît les couches nécessaires à la construction de la route, les matériaux présents et la valeur de portance qui doit être obtenue. Il faut alors procéder aux calculs statiques demandés. Etant donné que la terre reçoit une amélioration d'au moins 3 fois son indice CBR naturel et original, la contribution par des matériaux peut être réduite ou complètement supprimée. L'introduction des produits se fera par malaxage in situ.

IMPACT ON LARGE SCALE COST CALCULATIONS

The engineer knows the layers needed to build the road, the materials present and the bearing value that must be obtained. It is then necessary to carry out the static calculations requested. Since the earth receives an improvement of at least 3 times its natural and original CBR index, the contribution by materials can be reduced or completely eliminated. The introduction of the products will be done by mixing in situ.



Fiabilité - Efficacité de MAGIC ROAD®

Reliability - Efficiency of MAGIC ROAD®

Les produits du système MAGIC ROAD® Technologie ont une **action hydrophobe** mais agissent aussi sur le comportement des caractéristiques du sol.

*The products of the MAGIC ROAD® Technology system have a **hydrophobic action** but also act on the behavior of the characteristics of the ground.*

La complexité de ces caractéristiques dépend de la granulométrie des particules, ainsi que de leur pouvoir cohésif. Les produits provoquent une coagulation qui réduit la **granulométrie interne**.

The complexity of these characteristics depends on the particle size of the particles, as well as their cohesive power.

*The products cause **coagulation which reduces the internal particle size.***

Traitement des gonflements et des plaques de fissures de la surface

Treatment of surface swellings and fissures

Les produits du système MAGIC ROAD® Technologie, lorsqu'ils sont ajoutés au sol, réduisent massivement sa sensibilité à l'eau. La teneur en eau sera donc toujours à son minimum. Les propriétés négatives du sol auront disparu. Vous obtiendrez un état de léthargie et d'immunité face à l'eau, pendant lequel le sol entrera dans sa phase de pétrification. Cet état élimine les gonflements et les fissures. Pour un sol traité et compacté, sa teneur en eau n'ira pas au-delà de son optimum Proctor et restera en général légèrement en-dessous, c'est alors que commence son effet « **Bonus** » qui augmentera les actions dynamiques.

The products of the MAGIC ROAD® Technology system, when added to the soil, massively reduce its sensitivity to water. The water content will always be at its minimum. The negative soil properties will be gone. You will get a state of lethargy and immunity to water, during which the ground will enter its petrification phase. This state eliminates swelling and cracking. For a treated and compacted soil, its water content will not go beyond its Proctor optimum and will generally remain slightly below; at this time begins its "Bonus" effect which will increase the dynamic actions.



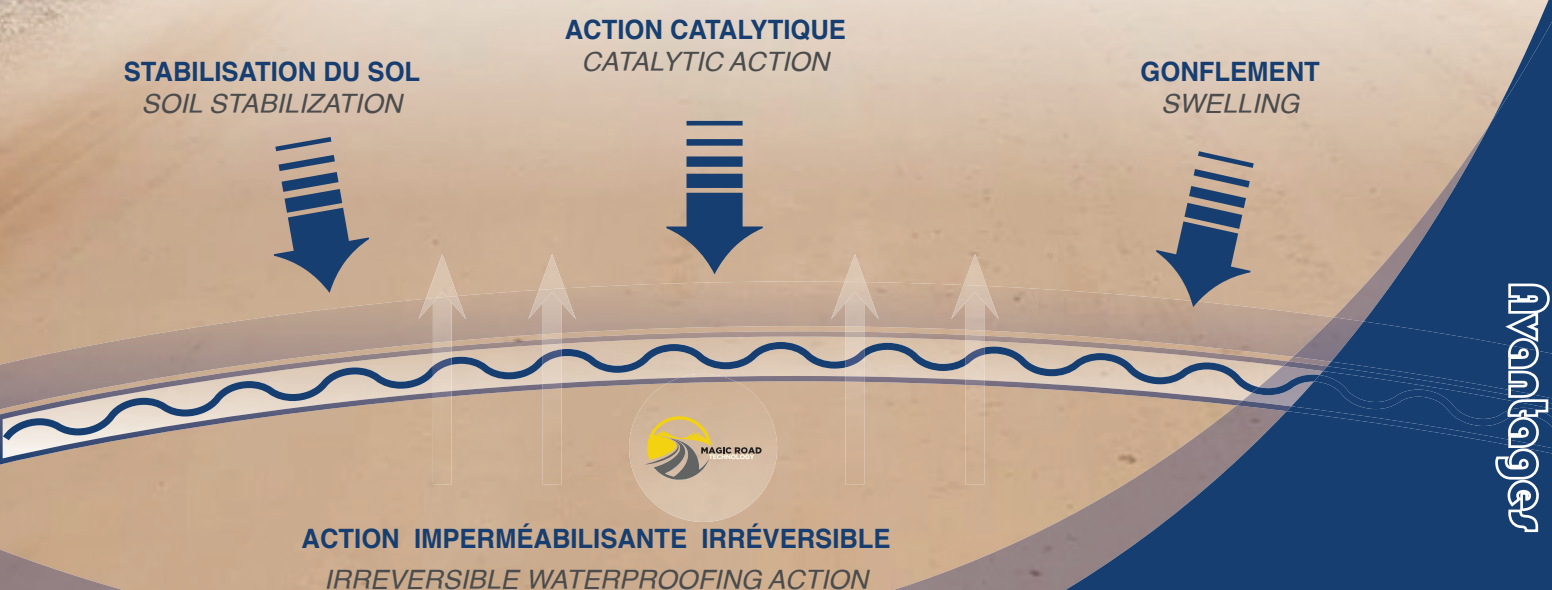
Avantages de

MAGIC ROAD®

Benefits of

MAGIC ROAD®

Rapidité et économie <i>Speed and economy</i>	MAGIC ROAD® Technologie a été développée comme une option de stabilisation des sols faisant abstraction de la recherche conventionnelle qui se réfère aux mortier/liants et produits de réaction chimique spécifiques. Chaque sol cohérent est caractérisé par une tendance de pétrification (transformation en roche). Plusieurs siècles et une pression énorme sont nécessaires pour atteindre naturellement cet état dans la nature ! <i>MAGIC ROAD® Technology was developed as a soil stabilization option that bypasses conventional research that refers to specific mortars/binders and chemical reaction products. Each cohesive soil is characterized by a tendency of petrification (transformation into rock). Several centuries and enormous pressure are needed to reach this state naturally in nature!</i>	
Efficacité <i>Efficiency</i>	Ce processus peut être accéléré par une action catalytique. En catalysant ou pseudo-catalysant le sol, on active une tendance naturelle et on améliore alors également certaines caractéristiques négatives de son comportement; l'on obtient une amélioration du sol avec une composition quantitative du produit appliqué. C'est le cas pour le système MAGIC ROAD® Technologie. <i>This process can be accelerated by catalytic action. By catalyzing or pseudo-catalyzing the soil, we activate a natural tendency and we then also improve certain negative characteristics of its behavior; a soil improvement is obtained with a quantitative composition of the applied product. This is the case for the MAGIC ROAD® Technology system.</i>	
Action irréversible et définitive dans le temps <i>Irreversible and definitive action in time</i>	L'application du système MAGIC ROAD® Technologie provoque une agglomération irréversible des fines particules de limon et d'argile (coagulation) et réduit de cette manière la superficie de granulométrie. Le film d'eau interstitiel (absorption d'eau) est supprimé, libérant la tendance naturelle du sol à s'agglomérer. La tendance à la capillarité est freinée et se réduit. <i>The application of the MAGIC ROAD® Technology system causes an irreversible agglomeration of fine silt and clay particles (coagulation) and in this way reduces the grain size surface. The interstitial water film (water absorption) is removed, releasing the soil's natural tendency to clump together. The tendency to capillarity is slowed down and reduced.</i>	
Dépasse l'action souhaitée <i>Exceeds the desired action</i>	Nos produits sont très sensibles à l'humidité et gonflent considérablement. Nous menons nos études de façon permanente en vue d'optimiser encore plus les résultats. Il est toutefois indispensable de prévoir et planifier le drainage et installer la sortie ou le drain. <i>Our products are very sensitive to humidity and swell considerably. We conduct our studies on an ongoing basis to further optimize the results. However, it is essential to provide and plan the drainage and install the outlet or the drain.</i>	





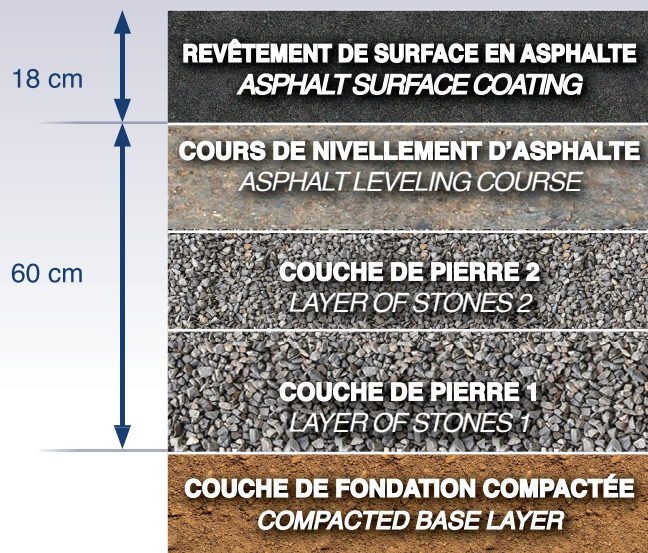
Avantages de MAGIC ROAD®

Lors de la création d'une route

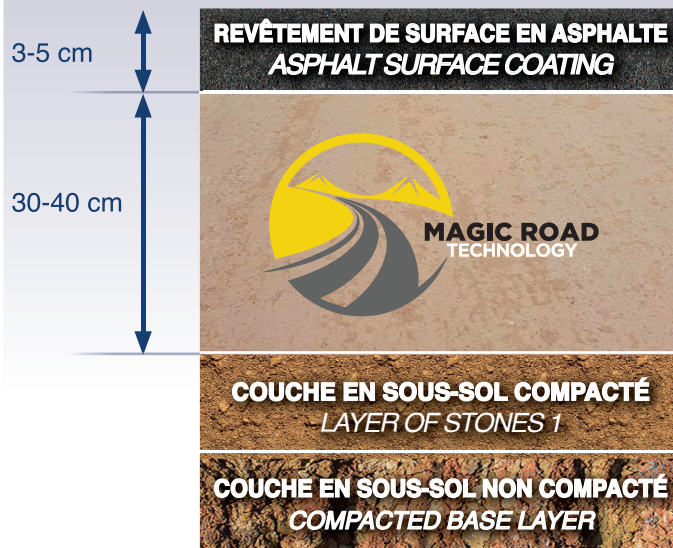
Benefits of MAGIC ROAD®

When creating a road

CONSTRUCTION ROUTE CONVENTIONNELLE CONVENTIONAL ROAD CONSTRUCTION



CONSTRUCTION ROUTE AVEC MAGIC-ROAD® ROAD CONSTRUCTION WITH MAGIC-ROAD®



CONSTRUCTION DE ROUTES À L'AIDE DU SYSTÈME MG2.0
UTILISATION DE 80% DU SOL EXISTANT (NON COHÉSIF) +
20% D'APPORT D'ARGILE
AMÉLIORATION DU C.B.R. DE 6% - 7% JUSQU'À 40% ET 45%
AMÉLIORATION DU C.B.R. DE 650%.

ROAD CONSTRUCTION USING THE MG2.0 SYSTEM
USE OF 80% OF THE EXISTING SOIL (NON-COHESIVE)
20% CLAY CONTRIBUTION
IMPROVED C.B.R.
FROM 6% - 7% UP TO 40% AND 45%
IMPROVED C.B.R. BY 650%.

Résultat : Économie dans des coûts de 30%
Résultats : Saving in costs **30%**



PRÉSERVATION / RÉNOVATION
PRESERVATION / RENOVATION



**CHEMINS DE TERRE,
RURAUX ET DE MONTAGNE :**

En permettant son utilisation même sous transit lourd et en préservant le chemin sous tout type de climat, avec une grande amplitude thermique : pluies prolongées, haute humidité, neige.



**DIRT ROADS,
RURAL AND MOUNTAIN:**

Allowing its use even under heavy transit and preserving the path in any type of climate, and with great thermal amplitude: prolonged rains, high humidity, snow.

**PRÉVENTION DE L'ÉROSION
DU SOL
PREVENTION OF SOIL
EROSION**



**MAGIC ROAD
TECHNOLOGY**

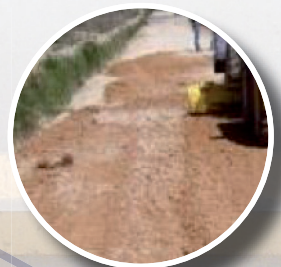
**STABILISATION
D'ACCOTEMENTS ET
DE PENTES**

**STABILIZATION OF SHOULDER
AND SLOPES**



**RÉADAPTATION DE VOIES EN
MAUVAIS ÉTAT**

**REHABILITATION OF ROADS IN
POOR CONDITION**



**STABILISATION, AMÉLIORATION ET
RÉUTILISATION DE TERRES DE BASSE
QUALITÉ.**

**STABILIZATION, IMPROVEMENT AND
REUSE OF LOW QUALITY LANDS.**



CONSTRUCTION
CONSTRUCTION

- Construction de barrages, déversoirs et imperméabilisation de systèmes d'irrigation
- Construction of dams, weirs and waterproofing of irrigation systems

- Construction de zones industrielles et de secteurs de chargement
- Construction of industrial zones and loading sectors

- Construction d'urbanisations
- Construction of urbanizations

- Construction de domaines de golf
- Construction of golf courses

- Construction de voies ferrées
- Construction of railways

- Construction de bases et de sous-bases
- Construction of bases and sub-bases

- Construction de pistes d'atterrissage d'aéroports
- Construction of landing strips for airports

- Construction de nouvelles routes (autoroutes, autorails...)
- Construction of new roads (motorways, railcars, etc.)



MAGIC ROAD
TECHNOLOGY

Bien que la plupart des sols réagissent favorablement, il est indispensable de procéder à une analyse préliminaire afin de déterminer la formulation optimale pour le terrain de l'ouvrage, ce qui va stabiliser et déjà confirmer le succès de la stabilisation. Il convient de ne pas omettre cette étape, car un sol d'aspect favorable renferme parfois des inconnues non perceptibles à l'œil nu.

Although most soils react favorably, it is essential to carry out a preliminary analysis in order to determine the optimal formulation for the ground of the work, which will stabilize and already confirm the success of the stabilization. This step should not be omitted, because a favorable-looking soil sometimes contains unknowns not perceptible to the naked eye.

MÉTHODOLOGIES DES TESTS EFFECTUÉS

Il faut identifier et classer les sols selon plusieurs critères :

- Limites d'Atterberg : le passage d'un sol de l'état liquide à l'état plastique,
- La Proctor optimum : la compactibilité optimale d'un mélange,
- La distribution granulométrique des particules : étude d'inflation du sol, définie par l'action effectuée.

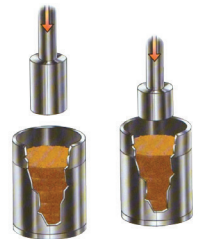
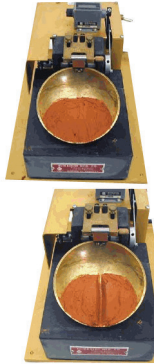
Par conséquent, les tests de capillarité sont effectués en plaçant un échantillon dans un récipient d'eau d'une hauteur de 2 cm pendant 4 jours. L'évaporation ainsi que l'absorption dans l'éprouvette seront compensées. Dans ce dernier cas, il convient de noter également le comportement dans le sol de l'eau traitée. Le test CBR doit être effectué après le séchage de l'éprouvette.

METHODOLOGIES OF THE TESTS CARRIED OUT

It is necessary to identify and classify soils according to several criteria :

- *Atterberg limits, the passage of a soil from a liquid state to a plastic state,*
- *The optimum Proctor, the optimum compactibility of a mixture,*
- *Particle size distribution: soil inflation study, defined by the action performed.*

Therefore, capillarity tests are carried out by placing a sample in a container of water with a height of 2 cm for 4 days. The evaporation as well as the absorption in the test tube will be compensated. In the latter case, the behavior in the soil of the treated water should also be noted. The CBR test should be performed after the specimen has dried.



SÉCURITÉ / SECURITY

Nos routes ne sont pas dangereuses ou toxiques pour la faune, la flore ou l'environnement.
Aucun additif nocif n'est contenu dans notre produit.

Our roads are not dangerous or toxic to fauna, flora or the environment. No harmful additives are contained in our product.

QUALITÉ :

Notre recherche de la meilleure qualité se reflète dans chaque étape de notre réalisation, ce qui permet un résultat optimal.

- Nous appliquons une mise en œuvre adaptée aux caractéristiques du sol dans chaque cas, après des analyses précises en laboratoire,
- Nous surveillons les équipes de constructeurs lors de l'exécution des travaux initiaux.

QUALITY :

Our search for the best quality is reflected in each step of our production, which allows an optimal result.

- We apply an implementation adapted to the characteristics of the ground in each case, after precise analyzes in the laboratory,
- We supervise the construction teams during the execution of the initial works.

ÉCOLOGIE :

Notre technologie permet de réduire de façon significative l'impact des travaux, car elle réduit l'utilisation d'asphalte, de chaux, de ciment et de gravier. De plus, les transports terrestres sont réduits. Enfin, il n'y a aucun résidu chimique polluant dans l'environnement !

ECOLOGY :

Our technology significantly reduces the impact of the work, as it reduces the use of asphalt, lime, cement and gravel. In addition, land transport is reduced. Finally, there is no polluting chemical residue in the environment!

SERVICE :

Nous employons une équipe de professionnels, au fait de la réalité climatique, orographique, juridique, géopolitique, sociale et économique des pays avec lesquels nous travaillons. Nous sommes en mesure de proposer des solutions adaptées aux besoins spécifiques des zones à construire.

We employ a team of professionals, aware of the climatic, orographic, legal, geopolitical, social and economic reality of the countries with which we work. We are able to offer solutions adapted to the specific needs of the areas to be built.

ÉCONOMIE :

Nous réduisons considérablement le coût total de la mise en œuvre, nous réduisons considérablement les frais d'entretien. De plus, avec nos routes, nous améliorons la qualité d'utilisation de voies d'accès qui contribuent grandement au développement économique de la région.

We significantly reduce the total cost of implementation, we significantly reduce maintenance costs. In addition, with our roads, we are improving the quality of use of access roads which greatly contribute to the economic development of the region.



planeteconstructions.com

CAS N°1 / CASE N°1:

Etapes - Steps



- 1- Stabilisation - suppression des végétaux
1- Stabilization - removal of plants
- 2- Scarification du chemin
2- Scarification of the path
- 3- Apport de terre végétale
3- Adding topsoil
- 4- Application de MAGIC ROAD® - compactage-nivèlement
4- Application of MAGIC ROAD® - compaction-leveling

- Vieille ville de Mequinenza
Zaragoza, Espagne
Old town of Mequinenza
Zaragoza, Spain



Résultat - Result



CAS N°2 / CASE N°2:



- 1- Stabilisation - suppression des végétaux
1- Stabilization - suppression of plants
- 2- Application de MAGIC ROAD®
compactage-nivèlement
2- Application of MAGIC ROAD®
Compaction-Grading
- 3- Passage du rouleau compacteur
(minimum de 12 tonnes) à marche lente
3- Passage of the roller compactor
(minimum of 12 tons) at slow speed



- Corella – Pamplona, Espagne
Corella – Pamplona, Spain

Résultat - Result



Etapes - Steps

CAS N°3 / CASE N°3:

Résultat - Result



1- Stabilisation - suppression des végétaux
1- Stabilization - suppression of plants

2- Scarification du chemin
2- Scarification of the path

3- Application de MAGIC ROAD®
3- Application of MAGIC ROAD®

4 - Mélange du produit avec la terre.
4- Mix the product and the soil well.

• Chemin Rural, Labajos
Segovia, Espagne
Country road - Labajos
Segovia, Spain



CAS N°4 / CASE N°4:

Etapes - Steps



1- Stabilisation - suppression des végétaux
1- Stabilization - suppression of plants

2- Scarification du chemin
2- Scarification of the path

3- Application de MAGIC ROAD®
3- Application of MAGIC ROAD®

4 - Séchage
4- Drying

• La Seo d'Urgel – Lérida,
Espagne (octobre 2009)
La Seo d'Urgel – Lerida,
Spain (October 2009)



Résultat - Result





Notre vision

Our vision



Conscients que la nature argileuse du sol et le climat sont une grande source d'instabilité pour les routes dans les régions équatoriales ou les régions avec de fortes pluies saisonnières, **MAGIC ROAD® Technologie** - représentée par la société **PLANETE CONSTRUCTIONS Sàrl** – crée et commercialise des systèmes et des produits de qualité supérieure pour la stabilisation, la durabilité de la compaction du sol et son durcissement.

Nous avons pour objectif de contribuer à l'amélioration des communications en tant que facteur de développement économique et garant de la qualité de vie dans les régions équatoriales et dans celles qui connaissent une forte pluviosité saisonnière ainsi qu'une grande humidité.

Nous sommes des professionnels actifs et compétents, qui se mettent au service notamment des régions équatoriales ou avec des précipitations saisonnières, avec pour vision déterminante la qualité dans la construction, l'économie dans la réalisation et l'entretien de toute voie de transport ou surface.

Notre technologie, respectueuse de l'environnement, peut être mise en application dans toutes les parties du monde.

*Aware that the clay nature of the soil and the climate are a major source of instability for roads in equatorial regions or regions with heavy seasonal rains, **MAGIC ROAD® Technologie** - represented by the company **PLANETE CONSTRUCTIONS Sàrl** - creates and markets systems and superior products for stabilization, durability of soil compaction and hardening.*

Our objective is to contribute to the improvement of communications as a factor of economic development and guarantor of the quality of life in equatorial regions and in those with high seasonal rainfall and high humidity.

We are active and competent professionals, who put ourselves at the service in particular of equatorial regions or with seasonal rainfall, with the determining vision of quality in construction, economy in the realization and maintenance of any transport route or surface.

Our technology, respectful of the environment, can be applied in all parts of the world. route or surface.



Avni NASUFOSKI
CEO Planète Constructions

www.planeteconstructions.com

Tél. +41 27 322 44 37

info@planeteconstructions.com



Siège principal

Planète Constructions Sàrl
Route Cantonale 9
1964 Conthey / Switzerland

Succursale :

Avenue de Frontenex 14
1207 Genève / Switzerland



planète
CONSTRUCTIONS
TECHNOLOGY

Vous remercie de votre confiance
Thank you for your trust



MAGIC ROAD
TECHNOLOGY