

**BRUGG**  
Geobrugg 



# SAFETY IS OUR NATURE

Nous allions expérience et innovation

# DEPUIS 1951 LA SÉCURITÉ, EST NOTRE PRIORITÉ ABSOLUE

A la croisée de l'expertise technique et du leadership technologique, nous développons des systèmes de protection qui établissent des normes à travers le monde. Conçues à partir d'un fil d'acier à haute résistance, nos solutions sont flexibles, durables et faciles à installer – pour une protection maximale en toute simplicité.

# SÉCURITÉ LORS DE L'UTILISATION

Qu'il s'agisse de systèmes standard ou sur-mesure, nos filets à haute limite élastique protègent contre les risques naturels et l'érosion côtière. Quel que soit le domaine d'expertise, nos services accompagnent les solutions de la

conception à la maintenance en passant par la surveillance. Ils assurent la sécurité dans les mines et tunnels, le long des circuits automobiles et dans installation industrielles.

SOLUTIONS	Risques naturels - routes, voies ferrées, infrastructures	Exploitation minière	Sport automobile - Circuits de course et d'essai	Infrastructures industrielles et maritimes	Régions côtières	Plus d'informations à la page
Protection contre les chutes de pierres	x	x				6
Surveillance des barrières	x	x				17
Stabilisation des pentes	x	x				6
Protection contre les coulées de boue et les laves torrentielles	x	x				7
Prévention des avalanches	x	x				7
Barrières de protection mobiles	x	x				7
Solutions pour le sport automobile	x		x			12
Solutions contre le snapback				x		14
Protection contre les impacts				x		14
Protection en voûte pour l'exploitation minière / tunnel		x				10
Solutions contre l'érosion côtière					x	8
Services : aide à la conception	x	x	x	x	x	16
Services : assistance à l'installation et inspection finale	x	x	x	x	x	17
Services : systèmes de surveillance et maintenance	x	x	x	x		17



# INNOVATION ET EXPERIENCE

Nous établissons des normes – pour une sécurité durable.

## MOTIVÉS PAR NOTRE RAISON D'ÊTRE

### TESTÉ EN CONDITIONS RÉELLES

Nous misons sur une sécurité maximale : nos solutions de protection sont soumises à des essais sur le terrain en conditions réelles ainsi qu'à des tests poinçonnement et de traction selon les normes les plus strictes au monde – efficacité éprouvée là où l'enjeu est crucial.



### STABILITÉ MAXIMALE AVEC MOINS DE MATIÈRE

Nous utilisons les technologies les plus récentes : grâce à un acier à haute limite élastique de plus de 1770 N/mm<sup>2</sup>, nos systèmes offrent une stabilité maximale tout en utilisant moins de ressources.



### SUIVI PERSONNALISÉ POUR DES SOLUTIONS ADAPTÉES

Nous prenons la sécurité à cœur : nous offrons des conseils individuels et développons des solutions parfaitement adaptées à vos besoins.

### L'INNOVATION GRÂCE À LA RECHERCHE

Nous développons et optimisons en continu nos systèmes de protection pour rendre le monde plus sûr. En collaboration avec des universités et institutions de premier plan, nous établissons de nouvelles références.

## LES TEMPS FORTS DE NOTRE ÉVOLUTION



**1951**

Pierre angulaire de nos systèmes de protection : premier paravalanche en filets de câbles

**1962**

Réalisation des premiers tests de chutes de blocs

**1999**

Développement du système TECCO® : Le premier système de stabilisation des pentes avec un maillage d'ancrages libre



**2001**

Premier record mondial avec 3000 kJ : après des années d'expérience de tests sur le terrain



**2003**

Essai de résistance au soulèvement rocheux (rockburst) : le grillage MINAX étanlit de nouvelles références pour la sécurisation des mines et tunnels

**2008**

Principes de planification et de dimensionnement des systèmes de protection contre les laves torrentielles

**2008**

Premiers systèmes de protection testés en sport automobile. En 2018, nos systèmes ont été certifiés conformes à la norme FIA



**2016**

Première installation de protection côtière. Recherche sur l'acier inoxydable résistant durablement aux environnements marins exigeants

**2017**

Prototype du système de surveillance actuel Geobrugg GUARD

**2022**

Développement d'une protection contre le snapback pour les ports



**2023**

Démarrage du projet de recherche BIM (Building Information Modeling) smartROCK pour la géotechnique numérique

**2025**

Record mondial et certification : Barrière contre les chutes de pierres RXE 12500 kJ

[En savoir plus](#)



# RISQUES NATURELS

Des protections adaptatives face aux phénomènes évolutifs et complexes

**Depuis plus de six décennies, nous développons des systèmes de protection pour protéger contre les chutes de blocs, l'érosion, les avalanches et les laves torrentielles.**

La première protection contre les avalanches est devenu une approche globale de la gestion des risques naturels. De la planification à l'inspection finale, nous proposons des solutions éprouvées,

basées sur des analyses géotechniques et des essais grandeur nature.



## PROTECTION CONTRE ÉBOULEMENTS ROCHEUX

Grâce à nos solutions pour stopper, dévier ou canaliser les chutes de blocs, nous proposons l'ouvrage adapté à chaque défi. Qu'il s'agisse d'un espace restreint, d'aléas multiples ou d'un impact

à très haute énergie, nos solutions offrent une protection fiable. Nos barrières sont faciles à installer, réparables de manière optimisée, et sont fiables même dans des conditions extrêmes.



[En savoir plus](#)



## STABILISATION DES PENTES

Nos systèmes de parement flexible grillage et filet complètent l'action des ancrages pour la stabilisation des talus en massifs en sols cloués. Ils permettent une reprise de la végétation pour une intégration paysagère totale et économique.



[En savoir plus](#)



## PROTECTION CONTRE LES COULÉES DE BOUE ET LES LAVES TORRENTIELLES

Avant que les laves torrentielles ne deviennent une menace, les flottants et bouffées de matériaux charriés sont efficacement retenus par nos barrières flexibles. Elles s'adaptent aussi bien aux lits de rivières

étroits que larges. Nos barrières contre les coulées de boue sont testées grandeur réelle pour retenir solifluxions et chutes de blocs.



[En savoir plus](#)



## PRÉVENTION DES AVALANCHES

Les paravalanches empêchent tout début de reptation sur les versants exposés aux départs d'avalanches. Nos systèmes sont légers et faciles à installer, et ils offrent également une protection contre les

chutes de pierres jusqu'à 500 kJ pendant les périodes sans neige.



[En savoir plus](#)



## BARRIERES MOBILES

Nos barrières mobiles offrent une protection fiable pour les personnes et les infrastructures, que ce soit sur des chantiers de construction, des barrages

routiers ou des événements publics. Installées en un clin d'œil et conçues pour s'adapter.



[En savoir plus](#)

# PROTECTION CÔTIÈRE

Des solutions fiables pour préserver le trait de côte et les infrastructures sous-marines

**De plus en plus de personnes vivent à proximité des côtes et ont besoin d'ouvrages de protection contre la houle et la montée du niveau de l'eau.**

Ces évolutions nécessitent des mesures de protection ciblées. Nous avons développé des systèmes de protection hautement efficaces à cet effet. Flexibles, ils s'adaptent aux conditions locales et offrent des solutions telles que la protection contre l'affouillement, le contrôle des sédiments et la protection côtière.

Pour les sites déjà équipés ou à risque élevé, ils peuvent également être combinés avec des méthodes complémentaires comme les sacs de lests en pierre ou les éléments préfabriqués.

[En savoir plus](#)



## PROTECTION CONTRE L'ÉROSION CÔTIÈRE

La solution performante et flexible pour fixer durablement le trait de côte : un grillage en acier inoxydable à haute limite élastique, des entretoises, un géotextiles et des pierres de remplissage locales. En solution novatrice par rapport aux

enrochements, notre solution se caractérise par sa durabilité, sa robustesse, sa stabilité et son haut degré de fiabilité. De plus, ce système s'intègre harmonieusement dans l'environnement et peut être positionné sur l'arrière-plage.



## PROTECTION MOBILE CONTRE L'ÉROSION CÔTIÈRE

Ce système mobile et flexible permet une protection rapide contre l'érosion, même dans les zones côtières difficiles d'accès. Pré-assemblé sur une zone accessible, il peut être mis en place à l'aide d'une grue mobile ou d'une barge, sans préparation

ou intervention majeure sur le site. C'est la solution idéale pour les zones côtières sensibles et difficiles d'accès.



## PROTÉGEZ CE QUI COMPTE, MÊME SOUS LA SURFACE

Spécialement pour une utilisation immergée, ce système protège les infrastructures hydrauliques telles que les quais, les piles de ponts, les pipelines ou câbles d'export contre l'affouillement et les dommages.

Ces éléments compacts et flexibles composés d'un grillage en acier inoxydable très résistant et de pierres locales, s'adapte parfaitement au fond marin et propose un habitat idéal pour la faune et flore marine.

# EXPLOITATION MINIÈRE / TUNNEL

Plus de sécurité, plus d'efficacité – pour  
l'exploitation à ciel ouvert et souterraine

**Que ce soit pour les mines souterraines ou à ciel ouvert, les routes d'accès ou les tunnels – nous proposons des systèmes de protection complets pour tous les défis.**

Nos systèmes protègent contre les chutes de blocs, les éboulements et les glissements de terrain, ainsi que contre les rockbursts et les chutes d'écaillles rocheuses. Ils sont flexibles, efficaces et

éprouvés – pour une protection maximale des personnes et des infrastructures. Une sécurité fiable quand il le faut.

[En savoir plus](#)



## L'EXPLOITATION MINIÈRE SOUTERRAINE

Notre grillage en acier haute résistance MINAX® a fait ses preuves dans le monde entier dans les ouvrages souterrains et offre une protection fiable contre les éboulements et les chutes de pierres.

Grâce à son faible poids et à ses dimensions personnalisées, il s'installe facilement – même dans les zones difficiles d'accès.



## EXPLOITATION À CIEL OUVERT

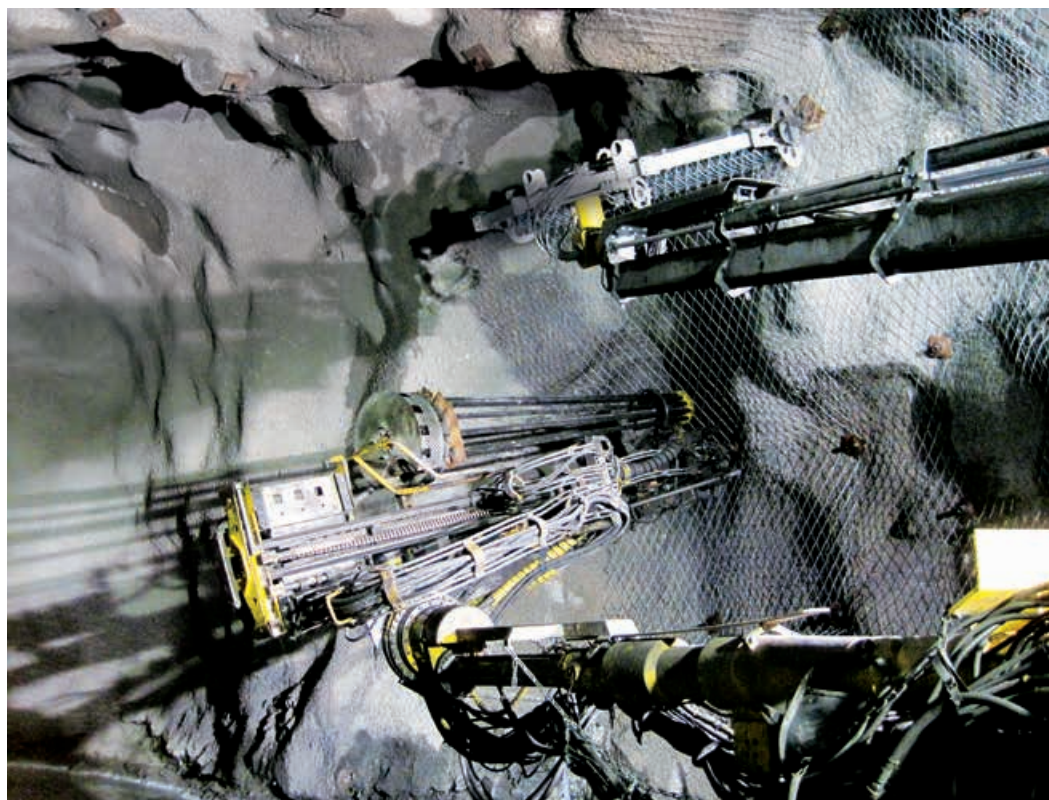
Les chutes de pierres, les glissements de terrain et l'instabilité des pentes mettent en danger les personnes et les infrastructures dans les mines à ciel ouvert. Nous proposons des systèmes de protection éprouvés et accompagnons nos clients

dans l'analyse, la conception, l'installation et la réception – partout dans le monde. Nous développons également des solutions sur mesure, parfaitement adaptées aux besoins. Pour une sécurité durable – même dans des conditions extrêmes.



Dimensioning  
**TOOLS**

GeobruGG  
**GUARD**



# SPORT AUTOMOBILE

Adrénaline et sécurité réunies – nous protégeons les spectateurs, les pilotes et le personnel sur les circuits automobile du monde entier.

**Depuis 2010, nous établissons de nouvelles références en matière de protection des circuits. En tant que leader mondial des clôtures et barrières de sécurité homologuées par la FIA, nous protégeons plus de 50 circuits dans le monde.**

Nos systèmes innovants de clôtures de sécurité protègent les spectateurs et le personnel contre les débris, offrent une visibilité optimale et s'installent rapidement – que ce soit sur des circuits permanents ou des parcours urbains temporaires.



[En savoir plus](#)



## FIA DEBRIS FENCE

Nos clôtures homologuées par la FIA offrent une protection maximale sans compromettre le plaisir de la course. Rigoureusement testées, elles garantissent le plus haut niveau de sécurité. L'espace-

ment optimisé des poteaux (6 m) améliore la visibilité des spectateurs, réduit les risques de collision et diminue l'impact sur l'environnement grâce à un nombre réduit de fondations et de matériaux.



## MOBILE FIA DEBRIS FENCE

Les barrières mobiles de sécurité offrent une sécurité pour les courses en ville et des tracés de piste flexibles – idéales lorsque l'espace est limité. Pour tous les

systèmes, nous aidons nos clients dès le début en leur donnant des conseils d'experts pour trouver la solution de sécurité optimale.



## PIT WALL

Notre paroi de stand protège l'équipe du stand tout en garantissant une bonne visibilité. Le système combine un mur des stands avec une clôture et peut également

être monté sur des structures existantes - pour des solutions sûres et bien conçues dans le sport automobile.



## DES SOLUTIONS INTELLIGENTES

Nous offrons plus qu'une simple protection - les détails font la différence. Les fenêtres pour les postes de contrôle, les portes, les médias et les

fixations des drapeaux numériques s'intègrent parfaitement dans le système et garantissent la sécurité et le confort aux points critiques.

# PROTECTION CONTRE LES IMPACTS

Protection contre les impacts dynamiques, principalement dans l'industrie – De l'étude technique à au suivi d'installation

**Que ce soit dans les usines chimiques, les bancs d'essai ou les installations de stockage, nos filets et cages en fil d'acier à haute résistance protègent les personnes et les infrastructures contre les débris et les éclats.**

Nous développons des solutions sur-mesure, pour protéger les bâtiments et les ponts aux ou encore les centrales à béton. Notre équipe d'experts, composée d'ingénieurs structure et projeteurs, planifie chaque projet avec précision –

pour une sécurité sans faille à travers le monde en milieu urbain et sites sensibles.

[En savoir plus](#)



## PROTECTION CONTRE LE SNAPBACK

Pour les équipages des ports et des navires, les lignes d'amarrage qui se rompent et qui reculent à des vitesses pouvant atteindre 900 km/h représentent un risque mortel. Lors de tests uniques à grande échelle, nous avons étudié ce phénomène de manière réaliste pour la première

fois en collaboration avec une entreprise partenaire. Nous proposons la première solution testée au monde pour réduire de manière significative les risques encourus lors de ces ruptures.

[En savoir plus](#)



## PROTECTION CONTRE LES EXPLOSIONS

Nos systèmes protègent les installations de production et le personnel contre les débris et les éclats. Les structures en acier équipées d'un filet en acier à haute

résistance ont déjà fait leurs preuves dans des usines chimiques et des installations industrielles.



## EXPERTS EN INGÉNIERIE

Nous développons des systèmes de protection sur mesure pour répondre à des besoins complexes. Par exemple, nous avons créé une solution sur mesure pour les opérations de chargement de bois en Suisse et sécuriser le centre de

maintenance des CFF à Biasca contre les chutes de pierres (photo ci-dessus). Notre force : nous intégrons nos systèmes dans la structure existante et les adaptons aux besoins individuels.

# ZOOM SUR NOS SERVICES

Chaque situation à risque est unique – notre engagement est de fournir la bonne solution, qu'elle soit standard ou sur mesure.

1



## Consultation - Experts en ingénierie

Nos experts vous aideront à trouver la bonne solution.

- › Solutions alternatives
- › Avantages et inconvénients
- › Rapport coût-bénéfice
- › Cours de formation et ateliers



2



## Soutien à la planification

Nous planifions votre solution sur mesure de A à Z.

- › Inspection et évaluation du site
- › Évaluation et analyse des risques
- › Conception de la solution, par exemple à l'aide de nos outils de dimensionnement
- › Solution sur mesure

## OUTILS

ATTERO, RUVOLUM®, SPIDER®, DEBFLOW, SHALLSLIDE, WAVEWISE

[En savoir plus](#)



3



**Production**

Nous fabriquons de manière efficace et dans le respect des coûts

- > Production sur mesure
- > Planification personnalisée
- > Rentabilité et respect des délais de livraison



4



**Réalisation**

Nous assistons à la réalisation de votre solution sur place :

- > Ajustements spécifiques
- > Instructions d'assemblage sur site

5



**Inspection finale**

Nos experts contrôlent et valident la solution de protection.

- > Inspection de projet
- > Inspection finale et acceptation



Geobrigg  
GUARD



6



**Entretien des structures et le suivi**

Pour garantir la performance durable de vos systèmes de protection.

- > Point de contact local
- > CONSIG expert training course
- > Inspection
- > Analyses en laboratoire
- > Pièces détachées
- > Rétrofit des anciens systèmes
- > Surveillance à distance avec Geobrigg GUARD

[En savoir plus](#)



# UNE DURABILITÉ QUI FAIT LA DIFFÉRENCE

Nous suivons une stratégie globale qui prend en compte les trois piliers du développement durable - environnement, social et de gouvernance d'entreprise responsable (ESG). Nos efforts en matière d'environnement se concentrent sur la réduction de l'utilisation des ressources et la minimisation des émissions.

## INNOVER PUR UN AVENIR DURABLE

Grâce à une conception ingénieuse et une protection performante contre la corrosion, nos solutions en fil d'acier à haute résistance offrent une sécurité maximale avec une empreinte écologique minimale.

### Économie des ressources

Une nuance d'acier de plus de 1770 N/mm<sup>2</sup> permet jusqu'à 70 % d'économie de matériau par rapport aux systèmes classiques.

### Durable

Notre revêtement contre la corrosion protège pour des générations, réduit les coûts de maintenance et prolonge la durée de vie des systèmes.



### Réparable

La conception modulaire et le remplacement ciblé permettent une utilisation plus efficace des ouvrages et réduisent les besoins de nouvelle production.

### Gestion durable du cycle de vie

Des inspections minutieuses et une maintenance régulière prolongent la durée de vie des structures et permettent d'économiser des ressources – démarche décrite par nos formations et le cours CONSIG pour les experts (plus d'infos sous « Services »).

### Intégration paysagère

L'environnement naturel est largement préservé. Grâce à leur poids optimisé, nos solutions s'intègrent facilement dans le paysage et n'en altèrent que très peu l'aspect général.

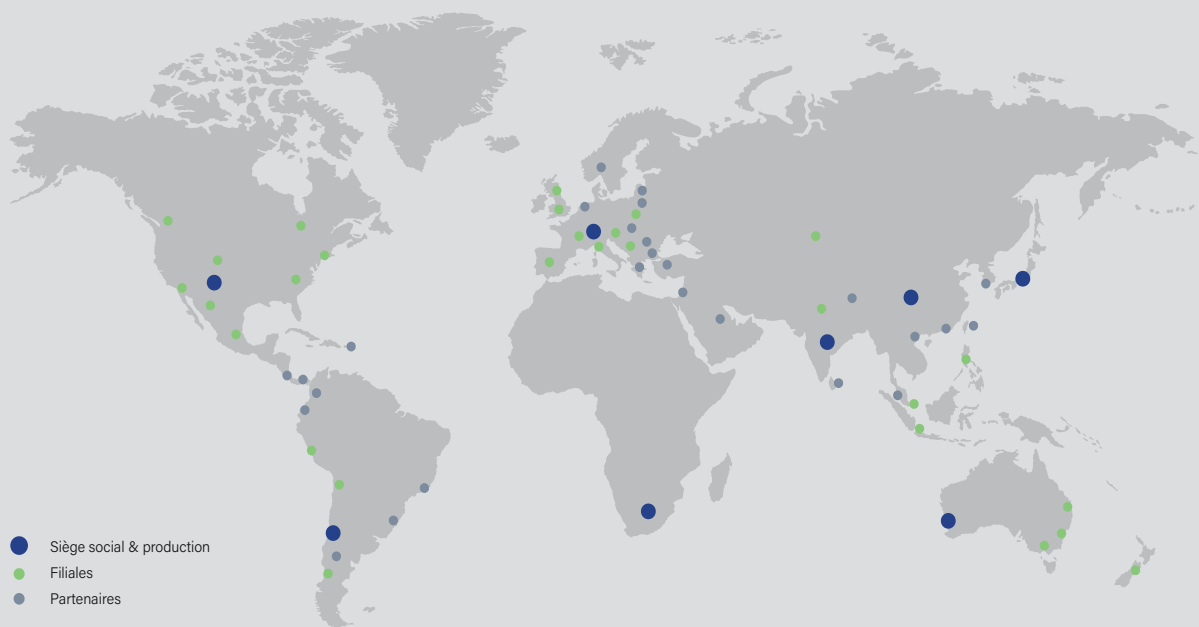


[En savoir plus](#)



# PRÈS DE CHEZ VOUS, PARTOUT DANS LE MONDE

Geobrugg est une entreprise indépendante au sein du groupe BRUGG avec des filiales et des partenaires qualifiés dans plus de 50 pays.



Présence globale - soutien personnel sur place.  
Trouvez votre contact local en ligne.

[geobrugg.com/contacts](https://www.geobrugg.com/contacts)

