

PLANIFICATION – RÉALISATION – FONCTIONNEMENT

Des solutions d'avenir pour les installations souterraines



AMBERG ENGINEERING

LORSQUE LES CHOSES DEVIENNENT DIFFICILES

Amberg Engineering propose des services holistiques et complets pour la construction, l'exploitation et la maintenance des installations souterraines. Nos ingénieurs et spécialistes garantissent les normes les plus élevées en matière de planification et de mise en oeuvre, qui se caractérisent par notre engagement en faveur de l'innovation. Les tâches exigeantes et complexes sont notre passion.

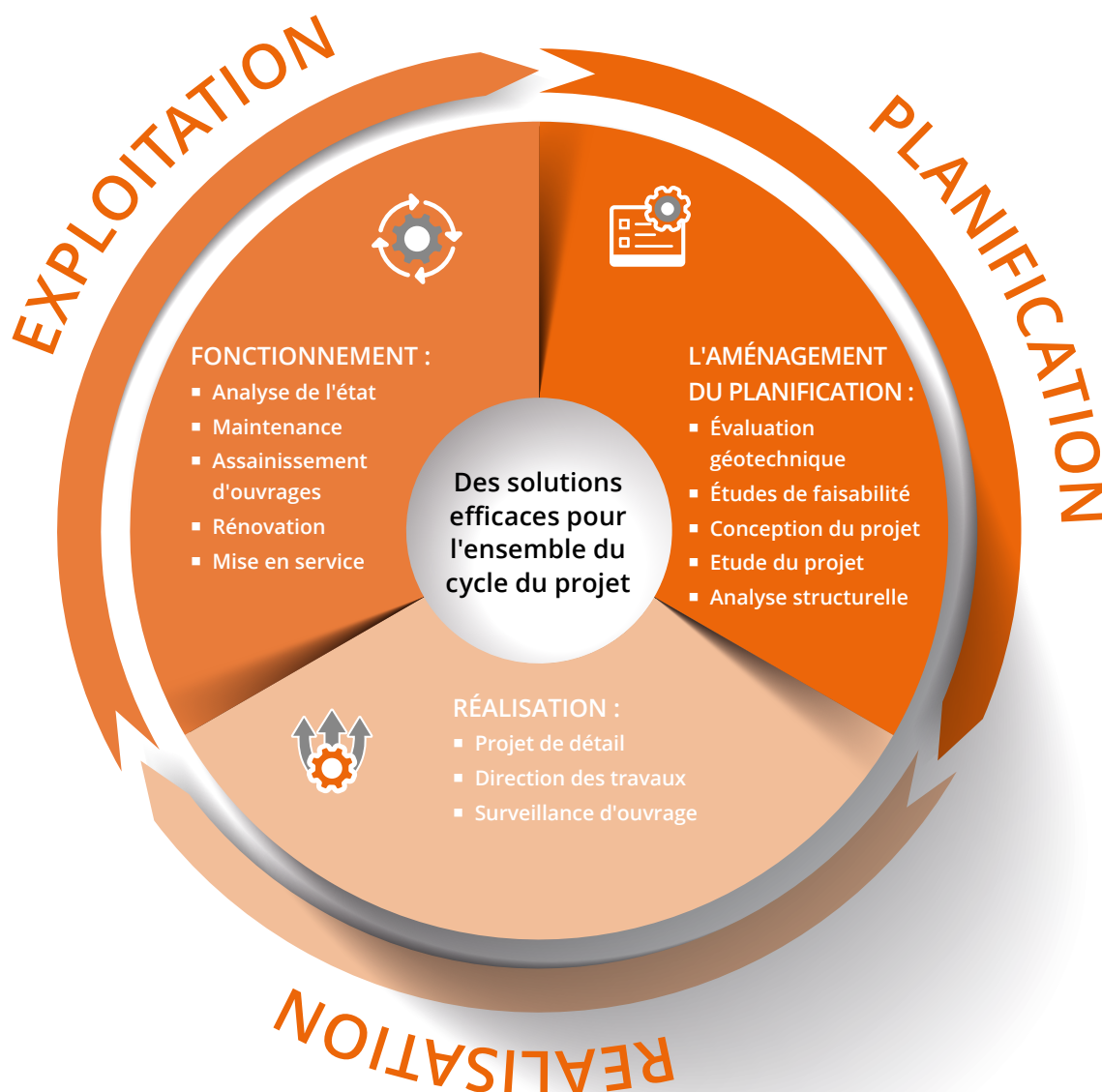
Des services d'ingénierie pour un avenir durable

Pour nous, la gestion professionnelle d'un projet est une combinaison de respect des délais, de qualité irréprochable et de gestion rigoureuse des coûts, tout en tenant compte de la durabilité et de l'environnement. La formation continue de nos collaborateurs aux dernières technologies de construction souterraine garantit la qualité et la sécurité – et le succès durable de vos projets.

Le succès comme tradition

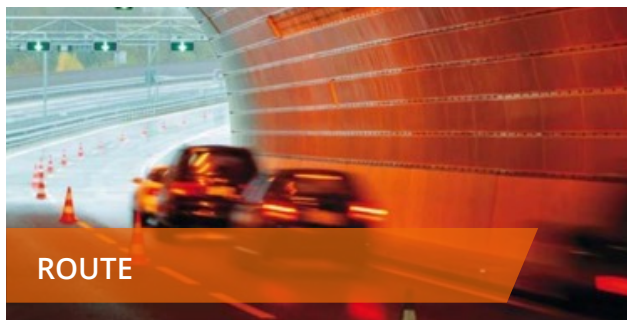
Depuis près de 60 ans, Amberg Engineering est leader dans le développement de solutions innovantes dans les domaines des tunnels ferroviaires, routiers et métropolitains, des cavernes et des infrastructures. Avec son siège social en Suisse et des bureaux dans toute l'Europe, au Canada et en Inde, Amberg Engineering est une entreprise familiale engagée dans la qualité et certifiée ISO 9001.

Avec les autres entreprises du groupe Amberg – Amberg Technologies, Amberg Loglay, Amberg Infra 7D, Amberg Infocon, QAECY et la galerie d'essai Hagerbach – Amberg Engineering offre une gamme complète de services allant de la construction et de l'exploitation à la maintenance d'infrastructures et d'installations souterraines.



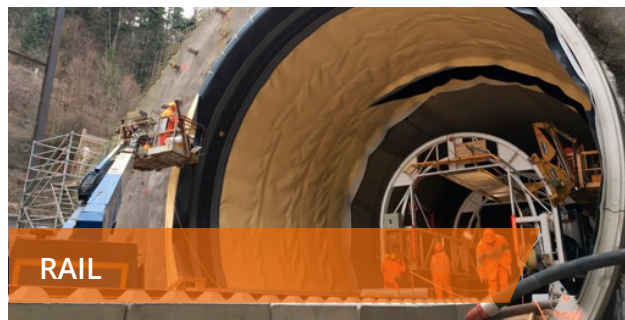
LE MONDE D'AMBERG ENGINEERING

INFRASTRUCTURES SOUTERRAINES



ROUTE

Les tunnels routiers libèrent la surface de la terre de la circulation. Outre la route elle-même, il faut également tenir compte des exigences relatives aux tunnels de service et d'évacuation, aux liaisons transversales, aux puits de ventilation et aux centres de contrôle souterrains. Amberg Engineering intègre tous les aspects de l'exploitation des tunnels dès la phase de planification.



RAIL

Les tunnels ferroviaires modernes sont des systèmes sophistiqués. Selon leur fonction, ils comportent des tubes séparés pour chaque sens de circulation, une chaussée fixe pour le trafic à grande vitesse, une technologie ferroviaire et des systèmes de sécurité sur mesure et souvent des systèmes de ventilation. Amberg Engineering réunit toutes les exigences sous un même toit.



METRO

La planification et la construction des systèmes de métro sont associées à des défis importants. Quelles sont les particularités du sous-sol ? Quelle est la bonne conception des tunnels ? Comment les stations doivent-elles être conçues ? Comment organiser les flux de passagers ? Les solutions innovantes d'Amberg Engineering combinent de manière optimale sécurité et efficacité.



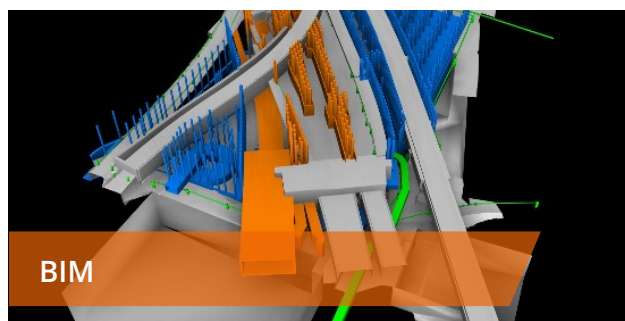
TUNNEL DE SERVICE

Amberg Engineering a de nombreuses années d'expérience dans la planification et la construction de tunnels de petit diamètre, même dans des zones urbaines denses.



ESPACE SOUTERRAIN

L'espace à la surface de la Terre se fait de plus en plus rare. Les cavernes offrent la possibilité de construire des installations avec un faible impact sur le paysage. La protection élevée, l'efficacité énergétique et les faibles besoins en terrain sont d'autres avantages des installations souterraines.



BIM

Amberg Engineering est l'un des pionniers de la modélisation des données du bâtiment dans la construction d'infrastructures. Les tunnels, les puits et les cavernes sont planifiés et réalisés à l'aide de méthodes BIM, ce qui permet d'atteindre les normes de qualité les plus élevées et de réaliser le projet sans heurts.

DES SERVICES COMPLETS

Les projets souterrains sont complexes et leurs exigences très variées. De la conception à l'exécution, en passant par l'exploitation et le renouvellement, nous vous accompagnons tout au long du cycle de vie d'un ouvrage. Amberg Engineering propose de nombreux services pour l'ensemble du cycle de vos projets d'infrastructure.

Amberg Engineering est votre partenaire compétent, expérimenté et innovant, de la faisabilité au renouvellement de vos projets d'infrastructure, en passant par la planification, la conception et la construction. Des spécialistes et des experts formés dans les domaines de la planification et de la construction, de la géotechnique, de la conception structurelle, des calculs numériques, de la gestion de projet, de l'étude de site et de la supervision de la construction, de l'aménagement des espaces souterrains et des cavernes, de l'aérodynamique et de la ventilation, de la sécurité et de l'analyse des risques, de la rénovation et du renouvellement, ainsi que de la modélisation des données du bâtiment.

Des projets impressionnants

Lorsque des tâches complexes doivent être résolues dans le cadre de projets souterrains, Amberg Engineering est la bonne adresse. Ce n'est donc pas un hasard si Amberg Engineering joue un rôle de premier plan dans d'importants projets d'infrastructure. Faites confiance à l'entreprise leader dans ce domaine.

Une équipe solide

Amberg Engineering dispose de collaborateurs hautement qualifiés et à la pointe de la technologie dans tous les domaines de la construction d'infrastructures. Une performance exceptionnelle est possible lorsqu'une équipe s'harmonise de manière optimale et se complète parfaitement. C'est précisément ce à quoi Amberg Engineering attache une grande importance. L'expérience acquise dans un large éventail de secteurs et de pays, ainsi qu'une culture ouverte, permettent de faire prévaloir les meilleures idées, au bénéfice de votre projet.



Planification et conception

- La conception de projets de A à Z
- Dans toutes les phases du projet
- Rail, Route, Métro, Hydro, Tunnel de service, Espace souterrain
- Toutes les structures souterraines
- De la roche au sol meuble
- NATM, tunnelier, forage et dynamitage
- Évaluation des risques

Géotechnique

- Spécifique à un projet et sur mesure
- Analyse numérique basée sur le modèle BIM
- Conception de la surveillance et analyse des données
- Études géotechniques
- Caractérisation du sol

Ingénierie structurelle

- Conception spécifique au projet et sur mesure
- Analyse statique assistée par le BIM
- Protection contre l'incendie et analyse thermique
- Concepts logistiques et dimensionnement des capacités
- Expertise dans le domaine des normes de planification internationales

Renouvellement et remise à neuf

- Inspection et évaluation des structures
- Sécurité opérationnelle
- Technologie de pointe pour la cartographie et la surveillance
- Conservation de la valeur et planification de la maintenance
- À l'épreuve du temps



Gestion de projet

- Direction globale du projet
- Soutien au projet
- Acquisitions
- Gestion des coûts
- Gestion des risques
- Relations publiques
- Développement et maintenance des plateformes de projets



Gestion des risques et de la sécurité

- Concepts de sécurité et de protection contre l'incendie
- Simulation d'incendie et conception de l'évacuation
- Évaluation de la sécurité et analyse des risques
- Analyse quantitative des risques
- Essais et certifications de sécurité



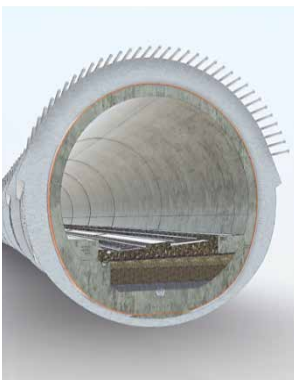
Aérodynamique et ventilation

- Conception et évaluation de la ventilation
- Contrôle optimal de la ventilation
- Modélisation complète de l'aérodynamique et de l'incendie
- Analyse du confort et de la sécurité de tunnels ferroviaires à grande vitesse
- Réalisation et mise en service



Espace souterrain

- Des solutions durables et peu encombrantes pour les zones urbaines
- Planification et conception de cavernes à grande échelle
- Disposition et configurations optimales du point de vue géotechnique
- Planification des aspects logistiques
- Gestion des parties prenantes



BIM

- Conseil en stratégie BIM
- beyondBIM
- Conception paramétrique
- Ingénierie rapide
- BIMtoGIS, BIMtoGEO
- RetroBIM
- Analytique des données et informatique décisionnelle



Gestion des déchets nucléaires

- Des solutions à long terme sûres et structurellement solides
- Études géotechniques
- Conception et planification
- Supervision et contrôle
- Mise en oeuvre et fonctionnement



Service pour les entrepreneurs

- Solutions d'ingénierie intelligentes
- Ingénierie de la valeur
- Vérification indépendante de la conception
- Recherche de pannes



Direction des travaux

- Expertise technique et conseil
- Contrôle des délais, des coûts et de la qualité
- Définition et suivi des procédures et des exigences
- Mise en service et transfert



En savoir plus sur nos services :



ambergengineering.com/services



ROUTE : Tunnel de Gubrist, 3ème tube

Zurich, Suisse

L'élargissement du contournement nord de Zurich est un projet clé du réseau autoroutier suisse et contribue de manière significative à l'amélioration de la mobilité dans la région de Zurich. Un troisième tube vient compléter les deux tunnels routiers existants d'une longueur de 3'250 mètres.

Mandat

Amberg Engineering réalise ce projet ambitieux avec d'autres bureaux d'études dans les domaines de la construction de tunnels, des travaux spéciaux de génie civil, de l'ingénierie structurelle, de la construction de routes et de la ventilation. En plus du nouveau tunnel, le centre de contrôle Sonnenrain d'un volume de 5'000 m³ a été excavé.



CHEMIN DE FER : Tunnel de base du Saint-Gothard

Gotthard, Suisse

Le tunnel de base du Saint-Gothard, d'une longueur de 57 km et d'une couverture de roche pouvant atteindre 2'300 m, est le plus long tunnel ferroviaire du monde. Il se compose de deux tunnels parallèles à voie unique, de plusieurs galeries d'accès, de 178 rameaux de communication, et de deux stations multifonctionnelles.

Mandat

Amberg Engineering a été présent dès le début : De l'élaboration du dossier de la mise à l'enquête au projet de l'ouvrage, et de la soumission au projet d'exécution, y compris la documentation de l'ouvrage et la direction des travaux. L'appel d'offres, les essais et la mise en service faisaient également partie des tâches.



METRO: Grand Paris Express

Paris, France

Le Grand Paris Express reliera la région métropolitaine de Paris à l'Île-de-France. Le tronçon nord de la ligne 15 Ouest, d'une longueur de 7 kilomètres, comprend quatre gares souterraines, un tunnel monotube à double voie et huit ouvrages annexes, dont des franchissements sous la Seine et des infrastructures SNCF sensibles en zone dense.

Mandat

Aide à la conception des tunnels et des systèmes, création d'un modèle hydrogéologique en 3D, développement de SIG et proposition de systèmes de surveillance. Notre approche intégrée permet de relever les défis ambitieux du projet en matière d'ingénierie et de logistique.

Station Agnettes,
Source: Cabinets d'architectes
(AIA Architectes / Dubuisson
Architecture / Richiez Associés)



CAVERNE : Station d'épuration de Sha Tin

Hong Kong, Chine

Dans le cadre de la stratégie de développement visant à créer un meilleur espace de vie dans la ville de Hong Kong et à assurer un développement durable à long terme, la station d'épuration de Sha Tin est déplacée dans des cavernes. Cela permettra de libérer 28 hectares de terrain précieux dans la zone urbaine.

Mandat

Amberg Engineering a soutenu le projet par une analyse quantitative des risques (QRA) pour la conception proposée et tous les scénarios d'urgence. Cela a permis de s'assurer que le projet répondait au niveau de sécurité requis selon l'état de l'art international.



HYDROELECTRICITE : Centrale à accumulation de Grimsel

Innertkirchen, Suisse

La centrale de Grimsel 3 sert principalement à adapter rapidement la production d'électricité à la demande actuelle. L'électricité excédentaire est utilisée pour pomper de l'eau dans les lacs d'altitude. Dès que la demande d'électricité augmente, la centrale peut produire à nouveau jusqu'à 660 MW d'électricité.

Mandat

Amberg Engineering était responsable de la planification globale des ouvrages souterrains, telles qu'un puits de pression, un tunnel de conduite forcée, une salle de contrôle de la centrale électrique et diverses structures auxiliaires.



TUNNEL DE SERVICE : Le tunnel de Waisen

Berlin, Allemagne

Le tunnel existant de Waisen traverse la rivière Spree dans le centre de Berlin. Il sert de tunnel d'exploitation reliant les lignes U5 et U8. Construit en 1917, il s'agit d'un élément de l'histoire contemporaine qui nécessite une rénovation complète.

Mandat

En tant que directeur général adjoint du projet, Amberg Engineering est responsable de la coordination générale du BIM et de la planification structurelle. Amberg Engineering est fortement impliqué dans le travail, depuis les investigations de base jusqu'à la préparation de l'appel d'offres.

Contribuer à une utilisation intelligente de l'espace

L'expérience et l'expertise ouvrent de nouveaux horizons

Le groupe Amberg est un fournisseur unique de connaissances, d'ingénierie et de technologie en matière de logistique, de constructions et d'infrastructures pour les villes intelligentes, les hubs et les réseaux, grâce à des combinaisons innovantes d'utilisation de l'espace en surface et souterrain.



amberggroup.com

■ Amberg Technologies AG

Experts en infrastructures
ambergtechnologies.com

■ Amberg Engineering AG

Experts des ouvrages souterrains
ambergengineering.com

■ Amberg Infocon Pvt Ltd.

Experts en conception et en construction
infocon-services.com

■ Amberg Loglay AG

Villes intelligentes et experts en logistique de la construction
ambergloglay.com

■ Amberg Infra 7D AG

Experts en infrastructure numérique
amberginfra7d.com

■ QAECY AG

L'assistant IA pour l'industrie AEC
qaecy.com

■ Galerie d'essai Hagerbach Ltd.

Le laboratoire souterrain du futur
hagerbach.ch

Research infrastructure of
**NATIONAL
IMPORTANCE**

Amberg Engineering AG
Trockenloostrasse 21
8105 Regensdorf
Téléphone +41 44 870 91 11
ambergengineering.com

