

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
Depuis 2016	<b>Agrandissement partiel/complet du tunnel de base du Loetschberg</b> Avant-projet et projet définitif de la ventilation de chantier et de la ventilation permanente	BLS Netz AG, Berne	CH
Depuis 2014	<b>Stuttgart 21</b> Conception et appel d'offre du système de ventilation pour 30 km de tunnel et pour la gare centrale	Deutsche Bahn, Stuttgart	DE
Depuis 2014	<b>Centrale hydroélectrique de Linth-Limmern</b> Conception et réalisation de la ventilation de chantier	AXPO, Baden	CH
Depuis 2014	<b>Projet Västlänken, Göteborg</b> Optimisation, validation et appel d'offres de la ventilation pour 6 km de tunnel et 3 stations	ÅF – Infrastructure division, Stockholm	SE
Depuis 2013	<b>Nouvelle gare RBS de Berne</b> Planification de la ventilation du tunnel de la gare souterraine dans la gare principale	Regionalverkehr Bern-Solothurn (RBS), Worblaufen / Berne	CH
Depuis 2012	<b>Tunnel de base du Brenner</b> Développement des concepts de ventilation et de refroidissement pour les phases d'exploitation et construction (aérodynamique, climat du tunnel, propagation des fumées, entretien)	Brenner Basistunnel Gesellschaft, Innsbruck	AT
Depuis 2009	<b>Tunnel de base du Ceneri</b> Projet définitif des équipements mécaniques et des armoires électriques des liaisons transversales	IG IM+FMNi / AlpTransit Gotthard AG, Luzern	CH
Depuis 2003	<b>Tunnel de base du Ceneri</b> Révision de projet de mise à l'enquête, avant-projet de ventilation, projet définitif de ventilation, gros œuvre 2 (mécanique)	ITC, Lugano	CH
Depuis 2000	<b>Tunnels de base du Saint-Gothard, du Zimmerberg et du Ceneri</b> Contrat de base pour le Groupe de travail Aérodynamique, climat, sécurité avec option pour la continuation jusqu'à 2014 ; réalisation des concepts	AlpTransit Gotthard AG Lucerne	CH
2017	<b>Tunnels ferroviaires des ÖBB</b> Mesure de l'écoulement autour du pantographe	Siemens AG, Krefeld	DE
2017	<b>Tunnel de base du Saint-Gothard</b> Mesures et dispositifs de réduction du dépôt de poussière dans les galeries transversales	Chemins de fer fédéraux (CFF), Olten	CH
2017	<b>Entretien des tunnels des CFF</b> Elaboration des concepts et spécifications d'un système de ventilation mobile	Chemins de fer fédéraux (CFF), Olten	CH
2017	<b>Nouvelle voie Erfurt-Hallstadt</b> Expertise et vérification du projet d'exécution de la ventilation des galeries d'évacuation	Deutsche Bahn, Erfurt	DE
2016	<b>Tunnel de service Zurich Ouest</b> Avant-projet et projet définitif du tunnel de service pour le réseau de chauffage urbain	ERZ Entsorgung + Recycling, Zürich	CH

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2016	<b>Metro de Copenhague Cityringen – Jonction de Sydhavnen</b> Concept de ventilation et simulations dans le cadre d'un appel d'offres pour 5 km de tunnel à double voie et 5 stations	JV Zueblin – Per Aarsleff, Copenhague	DK
2016	<b>Tunnel de Vereina</b> Mandat d'expertise concernant le désenfumage et la sécurité du tunnel de 19 km	Rhätische Bahn AG, Coire	CH
2016	<b>California Highspeed; Palmdale - Burbank</b> Concept de ventilation et analyse du climat de tunnels jusqu'à une longueur de 35 km	Sener Engineering and Systems Inc., Los Angeles	US
2016	<b>Metro Melbourne Rail Project</b> Simulation de la ventilation de 9 km de tunnel et 5 stations, dans le cadre d'un appel d'offres	JV of CPB Contractors Pty Lim, Ghella Pty Ltd; Salini Impregilo S.P.A., Melbourne	AU
2016	<b>Bruxelles Jonction Nord-Midi</b> Planification du remplacement de la ventilation dans le cadre d'un appel d'offres pour 2 km de tunnel à 6 voies et 2 stations	Cegelec Mobility, Lyon	BE
2016	<b>Tunnel de faîte du Loetschberg</b> Conception de la ventilation de sécurité du tunnel monotube de 15 km de long	BLS Netz AG, Berne	CH
2016	<b>Tunnel de Rosshäusern</b> Mandat d'expertise du désenfumage des galeries d'évacuation d'un tunnel monotube de 2 km	BLS Netz AG, Berne	CH
2016	<b>Tunnel de Eppenberg</b> Mandat d'expertise concernant la ventilation de désenfumage du tunnel de 3 km de long	Chemins de fer fédéraux (CFF), Olten	CH
2016	<b>Tunnel de Heitersberg</b> Simulation des fluctuations de pression dans le tunnel en service normal	Chemins de fer fédéraux (CFF), Lucerne	CH
2016	<b>Plaque tournante de mobilité d'Augsburg</b> Adaptation des calculs tridimensionnels de la propagation des fumées dans une station souterraine de tramway	Ville de Augsburg, Augsburg	DE
2015-2016	<b>Gare souterraine de l'aéroport de Zurich</b> Simulations et mesures aérodynamiques pour la gare et les tunnels d'accès (jusqu'à 3 km)	Flughafen Zürich AG, Zürich	CH
2003-2016	<b>Tunnel de base du Saint-Gothard</b> Projet définitif de la technique ferroviaire, alimentation électrique à 50 Hz; planification des armoires électriques dans les galeries transversales; signalisation et main-courante.	IG IM+FMNi / AlpTransit Gotthard AG, Lucerne	CH
2015	<b>Tunnels ferroviaires suédois</b> Simulation des conditions aérodynamiques et confort tympanique de différents tunnels	Chemins de fer suédois, Trafverket, Borlänge	SE
2015	<b>Salines de Bex</b> Avant-projet du concept de sécurité et mesures pour le système de galeries souterraines	Salines Suisses, Bex	CH
2015	<b>Forrestfield-Airport Link</b> Avant-projet détaillé pour offre de la ventilation pour liaison ferroviaire avec 5 km de tunnel et 2 stations souterraines	John Holland / Leighton JV, Perth	AU

Année	Projet / Tunnel	Client / Maître d'ouvrage	Pays
2015	<b>Follo Line</b> Soutien à la conception de la ventilation temporaire d'un tunnel ferroviaire à grande vitesse de 22 km, à deux tubes à voie unique	Acciona/Ghella JV, Oslo	NO
2015	<b>Lusail Light Rail Doha</b> Mandat de soutien à la planification de la ventilation et du refroidissement de 10 km de tunnels et 9 stations souterraines	Cegelec Mobility, Lyon	QA
2015	<b>Awash – Kombolcha – Hara Gebaya Link</b> Evaluation de la nécessité d'un système de ventilation mécanique pour des tunnels ferroviaire jusqu'à une longueur de 2 km	Yapi Merkezi, Istanbul	ET
2015	<b>Tunnel d'Eppenberg</b> Expertise de la ventilation du tunnel	Chemins de fer fédéraux (CFF), Olten	CH
2015	<b>Tunnel de la Furka</b> Expertise de la ventilation du tunnel	Matterhorn-Gotthard Bahn, Brig	CH
2014-2015	<b>Tunnel sous-marin pour trains à grande vitesse</b> Étude du relâchement de la pression et du besoin de puissance de très longs tunnels ferroviaires	GS Engineering & Construction, Séoul	RK
2013-2015	<b>Lien fixe du Fehmarn Belt</b> Avis d'expert sur la ventilation du tunnel ferroviaire et les provisions pour zones de sécurité	Femern A/S, Copenhague	DK
2014	<b>Tunnel de base du Saint-Gothard</b> Augmentation de la vitesse des trains en cas d'incendie et conséquences pour l'écoulement d'air et des pressions à MFS Faido	IG GBTS, Zurich	CH
2014	<b>Projet caverne Laentigen</b> Actualisation de la planification de la ventilation préliminaire et définitive de la caverne souterraine	IUB Engineering AG, Berne	CH
2014	<b>Centrale hydroélectrique de Linth-Limmern</b> Contrôle-qualité de l'exécution de la ventilation de désenfumage	AXPO, Baden	CH
2014	<b>Tronçon Erfurt-Hallstadt de ligne à grand vitesse</b> Expertise de la ventilation des galeries de secours empruntées	Deutsche Bahn, Erfurt	DE
2014	<b>Métro de Delhi, ligne 8 lot 4</b> Analyse et conception de la ventilation du tunnel pour 5 stations et 10,5 km de tunnel	Isolux Ingeneria and Sterling & Wilson Consortium, Delhi	IN
2014	<b>Galerie de KVA Bern</b> Concept de monitoring pour le canal de chauffage à distance de Warmbaechliweg	IUB Engineering AG, Berne	CH
2014	<b>Tunnel de base du Grimsel</b> Étude de faisabilité de la ventilation et de la sécurité du tunnel ferroviaire alpine	Zentralbahn de Lucerne / Matterhorn-Gotthard-Bahn, Brig	CH
2014	<b>Aérodynamique du matériel roulant CFF</b> Mesure aérodynamique des caractéristiques des trains de voyageurs dans le tunnel de base du Saint-Gothard	Chemins de fer fédéraux (CFF), Olten	CH

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2014	<b>Tunnel du Hauenstein</b> Planification et appel d'offres pour la ventilation de l'ensemble des travaux de rénovation	Chemins de fer fédéraux (CFF), Olten	CH
2014	<b>Ligne rouge nord (Red Line North) du métro de Doha</b> Avis d'expertise quant à la faisabilité de rameaux de communication	JV of Impregilo - SK E&C - Galfar (ISG), Doha	QA
2013	<b>Centrale hydroélectrique à accumulation du Grimsel</b> Projet de réalisation et de construction et appel d'offres pour la ventilation du chantier et de l'exploitation	KWO, Innertkirchen	CH
2013	<b>Ligne diamétrale de Zurich</b> Mandat d'expertise pour audit des installations de désenfumage de la station souterraine de la gare principale	Office fédéral des transports (OFT), Berne	CH
2013	<b>Centrale hydroélectrique à accumulation de Linth-Limmern</b> Assistance en gestion de projet lors de la planification / réalisation d'installations électromécaniques	Axpo, Baden	CH
2013	<b>Tunnel Pir Panjal</b> Analyses en 3D de la propagation des fumées en cas d'incendie de train sous le tunnel de l'Himalaya long de 11 km	IRCON International, Delhi	IN
2013	<b>Station sommitale du Chemin de fer de la Jungfrau</b> Planification et appel d'offres pour le suivi de l'exécution des travaux d'ignifugation	Chemin de fer de la Jungfrau, Interlaken	CH
2013	<b>Centrale hydroélectrique de Xayaburi</b> Étude de faisabilité relative à la ventilation des espaces souterrains de la centrale	AF-Consult Switzerland AG	LA
2013	<b>Tunnel de base du Ceneri</b> Projet de ventilation pour 15 km de tunnel ferroviaire à deux tubes pour voies uniques	ITC, Lugano	CH
2013	<b>Lien fixe du Fehmarn Belt</b> Conception de la ventilation pour tunnel ferroviaire et routier sous-marin à 4 tubes de 18 km de longueur	Wayss & Freytag Ingenieurbau AG, Francfort	DK/DE
2013	<b>Tunnel de base du Saint-Gothard</b> Direction de projet pour la planification du projet d'exécution de la ventilation et de la climatisation de l'équipement de technique ferroviaire	Transtec Gotthard SA	CH
2013	<b>CEVA, Genève – Annemasse</b> Analyse des scénarios d'événements de quatre stations souterraines pour l'exploitation normale et en cas d'urgence	Chemins de fer fédéraux (CFF), Genève	CH
2012	<b>Métro d'Athènes, prolongation des lignes 2 et 3</b> Système de ventilation, calculs SES	Attiko Metro / Laiakis & Matagos, Athènes	GR
2012	<b>Tunnel de base du Saint-Gothard</b> Direction des travaux des lots ventilation et domotique	AlpTransit Gotthard AG, Lucerne	CH

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2012	<b>Stuttgart 21, Simulation du système de ventilation</b> Simulation et analyse de sensibilité du système de ventilation (30 km de tunnels, gare principale souterraine)	Kofler Energies, Deutsche Bahn, Stuttgart	DE
2012	<b>Tunnel du Brenner, ligne d'accès nord</b> Vérification de l'analyse structurale des équipements en tunnel	ÖBB Infrastruktur, Vomp	AT
2012	<b>Ligne diamétrale Zurich gare centrale</b> Expertise des installations de désenfumage et de lutte contre l'incendie	Office fédéral des transports (OFT), Berne	CH
2012	<b>High Speed 2 (HS2)</b> Analyse transitoire de pression en tunnel (ondes de pression microscopiques)	Parsons Brinckerhoff, Londres	UK
2012	<b>Projet ferroviaire unifié du Qatar (Qatar Integrated Railway Project)</b> Bases et appel d'offres pour la ventilation d'environ 90 km de tunnel et 34 stations souterraines	Qatar Railways / DB International, Doha	QA
2012	<b>Métro de Panama, ligne 1</b> Planification de la réalisation de la ventilation de 7 haltes souterraines et de 7,5 km de tunnels	Sener AG, Madrid	PA
2012	<b>Estimation des valeurs MAK</b> En case de maintenance	SBB, Berne	CH
2012	<b>Liaison ferroviaire Vienne – St. Pölten</b> Mesure des paramètres aérodynamiques en voûte lors du passage de trains à grande vitesse	BTC Einsiedeln / ÖBB, Vienne	AT
2012	<b>Tunnel ferroviaire à grande vitesse du Katzenberg</b> Mesures des paramètres aérodynamiques en voûte lors du passage de trains à grande vitesse	BTC Einsiedeln / Deutsche Bahn, Munich	DE
2012	<b>PSW – Linth-Limmern, Glaris</b> Évaluation des installations de ventilation et de lutte contre l'incendie de la centrale hydroélectrique	Axpo, Baden	CH
2012	<b>Grimsel 3</b> Planification de la réalisation de la ventilation d'exploitation de la centrale hydroélectrique	KWO, Innertkirchen	CH
2012	<b>Gare souterraine du Zentralbahn</b> Mesures sur site pour la mise en service de la ventilation	Marti Engineering, Moosseedorf	CH
2012	<b>Tunnel du Hauenstein</b> Vérification de la tenue des exigences opérationnelles sanitaires et de ventilation	Chemins de fer fédéraux (CFF), Olten	CH
2012	<b>Projet Simandou, Guinée</b> Vérification spécialisée de la ventilation planifiée	Aecom, Oakland	GN
2012	<b>Analyse de risque dû au vent de travers</b> Étude des effets du vent de travers sur les véhicules ferroviaires à des emplacements critiques du réseau de chemin de fer	Chemins de fer fédéraux (CFF), Berne	CH

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2012	<b>Tunnel sous la Manche France – Angleterre</b> Étude visant à adapter le concept de ventilation à la circulation des trains navettes	Eurotunnel, Coquelles	FR/UK
2009-2012	<b>Métro de Singapour, 2/3 de la ligne du centre-ville DTL et NSLE</b> Étude du concept et de l'avant-projet détaillé pour les systèmes de ventilation dans le tunnel	Land Transportation Authority, Singapour	SG
2008-2012	<b>Voies d'accès nord du Brenner</b> Développement du concept et de l'avant-projet de ventilation, et supervision du site pendant la phase d'installation sur une ligne souterraine d'une longueur de 30 km	ARGE Alptransit Brenner Rhomberg Bahntechnik GmbH / Alpine Bau GmbH	AT
2011	<b>Qatar Integrated Railway Project</b> Conception et simulations de ventilation pour tunnels de métros et lignes ferroviaires longue distance (130 km de tunnel et 60 stations souterraines)	Qatar Railways / DB International, Doha	QA
2011	<b>Conception du système de protection contre les incendies au Jungfraujoch</b> Planification et documentation des mesures prévues pour les zones publiques et les stations de chemin de fer souterraines	Jungfraubahnen, Interlaken	CH
2011	<b>Tunnels pour le TGV</b> Solutions adaptées à la gestion de l'aérodynamique des tunnels sous-marins à deux tubes	GS Engineering & Construction, Seoul	RK
2011	<b>Grimmel 3</b> Ventilation (chantier, incidents) de l'extension de la centrale hydroélectrique	KWO, Innertkirchen	CH
2011	<b>Différents tunnels ferroviaires pour le Chestenberg</b> Étude des différents modèles de comportements aérodynamiques des tunnels prévus pour une vitesse de 250 km / h	Chemins de fer fédéraux (CFF), Olten	CH
2011	<b>Tunnel de base du Brenner</b> Développement des concepts de ventilation et de refroidissement pour les phases d'exploitation et construction (aérodynamique, climat du tunnel, propagation des fumées, entretien)	Brenner Basistunnel Gesellschaft, Innsbruck	AT
2011	<b>Gare CFF de l'aéroport de Zurich</b> Conditions aérodynamiques dans la station souterraine et les tunnels d'accès (jusqu'à 3 km)	Chemins de fer fédéraux (CFF), Zurich	CH
2011	<b>Extension/Mise en souterrain de la « Zentralbahn » de Lucerne</b> Conception de la centrale de ventilation au niveau des pertes de pression dans le réseau de canaux	Marti Technik AG, Mosseedorf	CH
2011	<b>Aérodynamique du TGV dans les tunnels de base</b> Vérifications numériques du confort à la pression, de la puissance d'entraînement des nouveaux trains de voyageurs	Siemens AG Industry Sector, Krefeld	DE



Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2011	<b>Projets « KW Innertkirchen 1A » et « Handeck 2A »</b> Ventilation (chantier, exploitation) de l'extension souterraine de la centrale hydroélectrique	BKW FMB Energie AG, Bern	CH
2011	<b>Tunnel de base du Loetschberg</b> Mesures des différents modèles de ventilation et étude du comportement des ventilateurs au démarrage	BLS Netz AG, Bern	CH
2011	<b>Tunnel de Stans (Westbahn)</b> Détermination des comportements aérodynamiques à 200 km/h dans ce tunnel long de 630 m	ÖBB Infrastruktur, Vomp	AT
2011	<b>Usine d'incinération de Berne (KVA), Lot 1 de la galerie de direction des travaux, Berne</b> Ventilation du tunnel d'alimentation	IUB Ingenieur-Unternehmung, Bern	CH
2011	<b>Métro de Panama, Ligne 1</b> Avant-projet et projet détaillé de la ventilation de 6 stations souterraines et de 7,5 km de tunnel	Sener SA, Madrid	PA
2010	<b>Jonction Torino-Ceres au réseau RFI</b> Analyse quantitative de la sécurité de 2 stations souterraines et 3 km de tunnel	Geodata, Torino	IT
2010	<b>Tunnel de Base Hauenstein</b> Conséquences d'une modification du puits de ventilation - aspects aérodynamiques et incendie du tunnel d'une longueur de 8 km	Chemins de fer fédéraux (CFF), Olten	CH
2010	<b>Désenfumage des stations Isartor und Rosenheimer Platz</b> Planification du système de désenfumage	DB Station Service, München	DE
2010	<b>Ventilation des galeries à câbles Mushriff-Mamzar-Nahda, Dubai</b> Développement du concept de contrôle de la température des galeries à câbles d'une longueur de 15 km	Nexans France, Paris	AE
2010	<b>Ferrocarril Transandino Central</b> Concept de ventilation et de sécurité d'un tunnel de base dans les Andes de 52 km	Geodata, Torino	RA/RC
2010	<b>Pir Panjal tunnel</b> Étude détaillée des concepts et de l'avant-projet des systèmes électromécaniques / ventilation d'un tunnel himalayen d'une longueur de 11 km	IRCON International, New Delhi	IN
2010	<b>Tunnel du Saint Gothard</b> Simulation et mesure des conséquences des passages des trains à grand vitesse pour les trains de marchandise	Chemins de fer fédéraux (CFF), Berne	CH
2010	<b>Gare de l'aéroport de Bruxelles</b> Développement du concept de vérification du système de ventilation	Zitron Netherland BV, Hengelo	BE
2010	<b>CEVA Genève – Annemasse</b> Étude sur les sorties pour 4 stations souterraines en cas d'opérations d'évacuation normale et d'évacuation d'urgence	DAEL – Direction de projet CEVA (canton de Genève, CFF), Genève	CH

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2009-2010	<b>Métro de Sydney, ligne 1</b> Développement du concept de ventilation dans le cadre d'un appel d'offres pour la ligne souterraine planifiée	Kujika (Bovis Lend Lease, Downer, Keolis, McConnell Dowell, Thales), Sydney	AU
2009-2010	<b>Caverne excavée dans la roche de Laentigen</b> Planification préliminaire et définitive de la ventilation dans la caverne souterraine	Läntigen Stein SA, Morschach	CH
2009-2010	<b>Métro de Kolkata, liaison est – ouest</b> Développement du concept de ventilation dans le cadre d'un appel d'offres pour la ligne souterraine planifiée	Dywidag International, Munich	IN
2009-2010	<b>Tunnels ferroviaires suédois</b> Simulations des conditions aérodynamiques et étude sur les paramètres clés relatifs à l'avant-projet d'un nouveau réseau à grande vitesse	Swedish National Rail Banverket / COWI, Stockholm	SE
2009-2010	<b>Tunnel de base du Semmering</b> Vérification de l'avant-projet pour un système de ventilation dans le tunnel	Österreichische Bundesbahnen (ÖBB), Vienne	AT
2009-2010	<b>Tunnel de base du Loetschberg</b> Développement du concept, mise en œuvre de ce concept et dimensionnements de la ventilation alternative dans les galeries transversales	BLS Lötschbergbahn AG, Berne	CH
2009-2010	<b>Métro de Copenhague, ligne Cityringen</b> Développement du concept de ventilation dans le cadre d'un appel d'offres pour la ligne souterraine planifiée	MET-4 (MT Højgaard, Züblin, Hochtief, Pihl og Søn), Copenhague	DK
2008-2010	<b>Tunnel d'Engelberg</b> Gestion de la planification, de l'appel d'offres pour attribution, et du site pour le système de ventilation dans le tunnel ferroviaire d'une longueur de 4 km, caractérisé par une très forte pente	Zentralbahn, Stans	CH
2008-2010	<b>Tunnel de base du Loetschberg</b> Développement du concept de systèmes de ventilations supplémentaires et élaboration de scénarios lors des opérations de service normales dans les tunnels	BLS Lötschbergbahn AG, Berne	CH
2007-2010	<b>Métro d'Athènes, prolongement des lignes 2 et 3</b> Analyse des conditions climatiques, études sur les aspects aérodynamiques pendant des opérations normales, et simulation de ventilation en cas d'incendie	Attiko Metro / Laiakis & Matagos, Athènes	GR
2007-2010	<b>Voie d'accès nord du Brenner</b> Planification du système de ventilation pendant la phase d'installation de l'équipement ferroviaire dans un tunnel d'une longueur de 34 km comprenant des galeries	Heitkamp Rail, Berlin	AT



Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2009	<b>Spécification des aspects aérodynamiques des trains à deux étages</b> Spécification des caractéristiques requises pour les joints de pression dans les trains de voyageurs de nouvelle génération	Chemins de fer fédéraux (CFF), Olten	CH
2009	<b>Galerie à câbles de l'usine d'incinération (KVA), Berne</b> Développement du concept et du projet détaillé de la ventilation pour les galeries à câbles	Energie Wasser Bern (EWB), Berne	CH
2009	<b>Liaison centre-ville de Zurich / Gare principale</b> Expertise et vérification de l'avant-projet pour la ventilation à la demande de l'Office fédéral des transports	Chemins de fer fédéraux (CFF), Zurich	CH
2009	<b>Métro de Budapest, DBR ligne 4</b> Évaluation des risques, vérification de l'avant-projet et optimisation du projet	Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő Részvénytársaság (BKV), Budapest	HU
2009	<b>Métro de Barcelone, ligne 9, trame 1</b> Développement du concept de ventilation et étude numérique pour les tunnels et 14 stations	Amberg Infrastructure SA, Madrid	ES
2009	<b>Tunnel Albstieg NBS Wendlingen – Ulm</b> Planification préliminaire de la ventilation pour le tunnel à deux tubes d'une longueur de 6 km pour trains à grande vitesse	Grontmij BGS Engineering alliance mbH, Francfort	DE
2009	<b>Liaison ferroviaire à grande vitesse Zagreb – Rijeka</b> Évaluations des conditions aérodynamiques dans plusieurs tunnels de la liaison ferroviaire à grande vitesse	Civil Engineering Institute of Croatia, Zagreb	HR
2008-2009	<b>Ventilation mobile pour tunnel ferroviaire</b> Développement du concept, de l'avant-projet et réalisation de la documentation relative à l'appel d'offres pour des ventilateurs installés dans un train de maintenance qui assure des opérations dans différents tunnels	Rhätische Bahn AG, Coire	CH
2008-2009	<b>Tunnel de base du Loetschberg</b> Développement du concept de ventilation dans le tunnel pendant les travaux d'extension et jusqu'à leur achèvement	BLS Lötschbergbahn AG, Berne	CH
2008-2009	<b>Station de production hydraulique du Grimsel</b> Développement du concept de la ventilation pendant la construction et les travaux sur le réseau d'accès au tunnel	Kraftwerke Oberhasli, Innerntkirchen	CH
2008-2009	<b>Gare de l'aéroport de Bruxelles</b> Élaboration d'un projet de puits de décompression et de ventilation pour le tunnel par simulation monodimensionnelle; et tridimensionnelle du système de désenfumage (CFD) à la gare	Zitron Nederland BV, Hengelo	BE

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2008-2009	<b>Liaison ferroviaire rapide de Gautrain</b> Prestations de conseils relatifs à la ventilation dans les tunnels, aux aspects aérodynamiques et à la sécurité	Lebone Engineering Ltd, Kelvin	SA
2007-2009	<b>Nouvelle liaison ferroviaire Prague – Beroun</b> Étude sur l'ensemble des aspects aérodynamiques spécifiques aux tunnels et en particulier pour un tunnel ferroviaire d'une ligne à grande vitesse d'une longueur de 25 km	Metroprojekt, Prague	CZ
2007-2009	<b>Carrière souterraine du Rütli</b> Développement du concept de ventilation pendant la phase de construction, élaboration de la documentation pour l'appel d'offres et gestion du site	Steinag, Stansstad	CH
2007-2009	<b>Station de métro d'Augsburg</b> Présentation du concept de ventilation (désenfumage) basé sur des analyses tridimensionnelles	Ville d' Augsburg	DE
2004-2009	<b>Métro de Munich station Marienplatz (souterraine)</b> Planification, appel d'offres et surveillance de la construction d'une l'installation supplémentaire d'un système de désenfumage mécanique	Ville de Munich	DE
2008	<b>Tunnel ferroviaire de Velsen</b> Évaluations des conditions aérodynamiques et des conséquences sur la ventilation du tunnel	Arcadis Infra BV, Amersfoort	NL
2008	<b>Caractéristiques aérodynamiques des trains</b> Évaluations de divers aspects aérodynamiques d'un nouveau type de train à grande vitesse	Alstom, La Rochelle	FI
2008	<b>Tunnel du Simplon</b> Évaluations des variations de pression dans le tunnel pendant une intervention sur un train à grande vitesse	Chemins de fer fédéraux (CFF), Berne	CH/IT
2008	<b>Voie d'accès nord du Brenner</b> Études numériques des forces de portance exercées sur les plaques qui recouvrent les gaines de câbles et les rails	Brenner Eisenbahn GmbH, Innsbruck	AT
2008	<b>Tunnel de base du Saint-Gothard</b> Étude sur les fluctuations de pression dans les gaines de ventilation et les galeries d'accès	Ingenieurgesellschaft GBTS, Zurich	CH
2008	<b>Tunnel de base du Ceneri</b> Développement du concept de ventilation et du système de refroidissement pendant la phase d'aménagement de l'équipement ferroviaire	AlpTransit Gotthard AG, Lucerne	CH
2008	<b>Ferrocarril Transandino Central</b> Élaboration de variantes de systèmes de sécurité et de ventilation spécifiques aux tunnels des liaisons ferroviaires dans les Andes	Geodata, Turin	RA/RC

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2008	<b>Ligne ferroviaire souterraine du centre-ville de Karlsruhe</b> Élaboration du projet détaillé de désenfumage dans les stations souterraines	KASIG – Schieneninfrastruktur-Gesellschaft mbH, Karlsruhe	DE
2008	<b>Tunnel de base du Saint-Gothard</b> Évaluations des fluctuations de pression au-dessous des faux planchers des galeries transversales	Burkhalter AG	CH
2008	<b>Tunnel de Berapit et tunnel de Larut</b> Étude et propositions concrètes pour la planification des tunnels ferroviaires	Geodata, Turin	MY
2008	<b>Tunnel de l'Eppenberg</b> Évaluation des conditions aérodynamiques et des exigences requises en matière de puissance de traction dans les tunnels	Chemins de fer fédéraux (CFF), Olten	CH
2008	<b>Tunnel de base du Brenner</b> Planification préliminaire de la ventilation pendant la phase d'excavation (galerie rejoignant la section Innsbruck-Ahrental)	Brenner Basistunnel SE, Innsbruck	AT
2008	<b>Joint de pression pour des trains de voyageurs</b> Évaluation des exigences requises pour les joints de pression dans les futurs trains de voyageurs à grande vitesse en Suisse	CFF, Olten	CH
2008	<b>Liaison ferroviaire à grande vitesse Prague – Beroun</b> Études de la ventilation en cas d'incendie et du temps d'évacuation dans le tunnel ferroviaire pour train à grande vitesse d'une longueur de 25 km	Metroprojekt, Prague	CZ
2008	<b>Tunnels ferroviaires à grande vitesse en Suède</b> Prestations de conseils pour l'opérateur du réseau ferroviaire suédois concernant les aspects aérodynamiques spécifiques aux tunnels	Banverket / COWI, Stockholm	SE
2008	<b>CEVA, Genève</b> Développement de concepts de ventilation et études monodimensionnelles et tridimensionnelles (CFD) relatives à la gestion des fumées, et étude sur les multiples aspects aérodynamiques	DAEL - Direction de projet CEVA (Canton de Genève et les Chemins de fer fédéraux suisses)	CH
2000-2008	<b>Ligne de base du Loetschberg</b> Coordination des services spécialisés pour l'équipement de la ventilation et des éléments mécaniques	BLS AlpTransit AG, Thoune	CH
1991-2008	<b>Tunnel de base du Loetschberg</b> Études aéro- et thermodynamiques du climat prévu dans le tunnel, concept de ventilation pour l'exploitation normale et pendant un incident	BLS AlpTransit AG, Thoune	CH

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2007	<b>Tunnel d'Engelberg</b> Étude du concept et simulation de la circulation des fumées dans un tunnel ferroviaire d'une longueur de 4 km, caractérisé par une forte pente	Zentralbahn, Stans	CH
2007	<b>Groupe d'experts pour tunnels à trains magnétiques</b> Préparation de directives pour la planification de tunnels à trains magnétiques concernant les aspects aérodynamiques, climatiques, de sécurité et de ventilation	Transrapid International, Berlin	DE
2007	<b>Tests aérodynamiques par pantographes</b> Mesures par pantographes de la circulation de l'air lors du passage d'un train dans un tunnel	Office fédéral des transports, Berne	CH
2007	<b>Tunnels ferroviaires en Finlande</b> Analyses des paramètres relatifs aux exigences aérodynamiques dans différents tunnels ferroviaires	Pöyry, Zurich	FI
2007	<b>Voie d'accès nord du Brenner</b> Étude des aspects aérodynamiques dans les tunnels; spécifications des exigences requises relatives aux travaux de génie civil et à l'équipement du tunnel	Brenner Eisenbahn GmbH, Innsbruck	AT
2007	<b>Tunnel du Sihl de Zurich</b> Étude conceptuelle et supervision de la ventilation pendant la rénovation du tunnel ferroviaire d'une longueur de 1,5 km et de deux stations	Sihltalbahnhof, Zurich	CH
2007	<b>Tunnel ferroviaire de la ligne à grande vitesse de Rastatt</b> Développement du concept de ventilation dans les galeries transversales du tunnel ferroviaire d'une longueur de 5,9 km	Deutsche Bahn / BUNG Engineers Ltd., Heidelberg	DE
2007	<b>Mise en service de la ligne de base du Loetschberg</b> Réalisation des tests pendant la phase de mise en service dans le domaine de la ventilation et de l'équipement mécanique	BLS AlpTransit AG, Thoune	CH
2007	<b>Tramway de Bonn, ligne Hardtberg</b> Développement du concept de sécurité incendie et de ventilation pour un tunnel d'une longueur de 1,4 km et pour deux stations souterraines	Bundesstadt Bonn	DE
2007	<b>Station hydro-électrique d'Innertkirchen</b> Développement du concept de ventilation pendant la construction et la phase opérationnelle, et élaboration de la documentation pour l'appel d'offres	BKW FMB Energy Ltd., Berne	CH
2007	<b>Ligne de base du Loetschberg</b> Coordination des tests et réalisation des mesures aérodynamiques pendant la phase de mise en service	BLS AlpTransit AG, Thoune	CH

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2007	<b>Concept de contrôle des conditions climatiques pour la ligne LBT</b> Développement du concept permettant de collecter et d'analyser les données relatives aux conditions climatiques pour la ligne LBT avec pour objectif l'optimisation du système de ventilation pendant les opérations	BLS Lötschbergbahn AG, Berne	CH
2007	<b>Liaison ferroviaire CEVA Genève – Anemasse</b> Développement du concept de ventilation pour quatre stations souterraines	DAEL - Direction de projet CEVA (Canton de Genève et les Chemins de fer fédéraux suisses)	CH
2007	<b>Voie d'accès nord du Brenner</b> Études aérodynamiques relatives aux exigences en matière de force de traction pour des trains de voyageurs et de marchandises dans différents tunnels	Brenner Eisenbahn GmbH, Innsbruck	AT
2007	<b>Tunnel de Liefkeshoek / Beveren</b> Spécification de l'équipement de ventilation pour la gestion des fumées dans deux tunnels ferroviaires d'une longueur de 6,7 et de 1,2 km	Zitron Nederland BV, Hengelo	BE
2007	<b>Tunnels de test Lungern / Balsthal</b> Élaboration de la documentation pour l'appel d'offres relatif aux mesures d'entraînement de lutte contre les incendies dans les tunnels	BSB + Partner, Biberist	CH
2007	<b>Tunnel de Soumagne et tunnel de Walhorn</b> Spécification de l'équipement de ventilation pour la gestion des fumées dans deux tunnels d'une ligne à grande vitesse d'une longueur de 6,5 et 1,0 km	Zitron Nederland BV Hengelo	BE
2005-2007	<b>Tunnel de la Jungfraubahn</b> Accompagnement du projet de réalisation et de la réalisation, mise en service de l'équipement et vérification des objectifs de la ventilation à l'aide de mesures et d'expériences	Jungfraubahn SA, Interlaken	CH
2004-2007	<b>Ligne de base du Loetschberg</b> Prestations spécifiques dans le secteur coordination : accompagnement de la mise en œuvre dans les lots mécanique, ventilation, barrières coulissantes, armoires ; direction et surveillance des essais de fonctionnement de l'équipement	BLS AlpTransit AG, Thoune	CH
2006	<b>Projet Diabolo, Bruxelles</b> Pré-dimensionnement du système de ventilation pour la gare souterraine de l'aéroport planifiée avec les tronçons souterrains adjacents	Zitron Nederland BV	BE
2006	<b>Suvarnabhumi Airport Rail Link</b> Vérification de la ventilation pour les modes normaux, de congestion et de maintenance	Flowpro Asia	TH
2006	<b>Galerie d'entraînement Lungern</b> Etude préliminaire pour un tunnel d'exercice pour la lutte anti-incendie	IUB, Berne	CH
2006	<b>Tunnel d'Engelberg</b> Mesures et analyse de la portance naturelle dans le tunnel ferroviaire	Bucher + Dillier entreprise d'ingénieurs SA, Lucerne	CH

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2005-2006	<b>IG-TOL</b> Manuel pour l'opérateur du tunnel (TO) de la ligne de base du Loetschberg	BLS chemins de fer AG, Berne	CH
2005-2006	<b>Plaque tournante de mobilité d'Augsburg</b> Développement et évaluation de concepts de désenfumage en tenant compte des durées nécessaires à la fuite ; appréciation de la sécurité pour les tunnels et la station	Service technique de la ville Augsburg	DE
2005-2006	<b>HSL Zuid</b> Étude thermodynamique pour les modes d'opération normales, de congestion et de maintenance, réalisation de calculs monodimensionnels pour la détermination des conditions aux limites pour les simulations tridimensionnelles (CFD)	Siemens NL / Infrasppeed	NL
2005-2006	<b>Tunnel de base de Brenner (BBT)</b> Développement du concept de ventilation et de refroidissement pendant les phases d'opération, de construction et de l'aménagement, calculs de vérification (aérodynamique, climat, propagation de fumée)	Brenner Basistunnel SE, Innsbruck	AT
2005	<b>Ventilation sur le chantier de U55 Berlin</b> Dimensionnement et appel d'offres pour la ventilation de chantier pendant la phase de l'aménagement	Transport en commun de Berlin, BVG	DE
2005	<b>Tunnel de Dijon</b> Études aérodynamiques pour le tunnel Dijon sous observation des critères de confort de l'UIC concernant la pression dans les trains à grande vitesse (TGV)	Arcadis NL et Arcadis F	FR
2005	<b>Transrapid Munich gare centrale – aéroport</b> Calculs du renouvellement d'air et du climat dans les stations et les tunnels	DB Magnetbahn GmbH, Munich	DE
2005	<b>Tunnel de métro léger, Karlsruhe</b> Désenfumage de la station "Marktplatz", indication sur la faisabilité et la réalisation	KASIG – Schieneninfrastruktur-Gesellschaft mbH, Karlsruhe	DE
2005	<b>CEVA Liaison ferroviaire Genève – Annemasse</b> Vérification de l'avant-projet, proposition des concepts de désenfumage pour des stations souterraines, dimensionnement des cheminées de décompression	Direction de projet CEVA (projet commun du canton de Genève et des CFF)	CH
2005	<b>Tunnel de Guadarrama</b> Études aérodynamiques (détermination des charges aérodynamiques sur des objets dans le tunnel, confort des voyageurs face aux variations de pression dans le tunnel), simulation et analyse des conditions climatiques, spécifications des exigences pour l'aménagement du tunnel	Túnel de Guadarrama	ES
2004	<b>HSL-Zuid Rotterdam Noordrand</b> Étude numérique (CFD) de la faisabilité et de l'efficacité du désenfumage naturel du tunnel ferroviaire lors d'un incendie	Siemens NL / Infrasppeed	NL



Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2004	<b>Le Perthus tunnel</b> Examen technique du devoir de diligence de la planification de la ventilation	Scott Wilson Kirkpatrick, Kent (UK)	FR/ES
2004	<b>Jungang-Line</b> Conseil technique concernant la planification aérodynamique et la sécurité incendie	Youone Engineering	KR
2004	<b>Système de ventilation mobile</b> Étude d'un système mobile de ventilation d'un tunnel pendant les travaux de maintenance	Chemins de fer fédéraux (CFF), Berne	CH
2004	<b>Train à suspension magnétique (Transrapid) Munich</b> Étude complète aérodynamique pour le train à suspension magnétique à grande vitesse entre la gare centrale de Munich et l'aéroport pour les tunnels et les stations souterrains	Bayerische Magnetbahnvorbereitungsgesellschaft mbH, Munich	DE
2004	<b>Métro de Munich Station Marienplatz (souterraine)</b> Étude de faisabilité et d'efficacité du désenfumage mécanique dans la station souterraine	Ville de Munich	DE
2004	<b>Voie d'accès nord de Brenner</b> Études aérodynamiques sur les fluctuations de pression dans le tunnel et sur le confort des voyageurs face aux variations de pression dans le tunnel	Brenner Eisenbahn-Gesellschaft BEG SA	AT
2004	<b>Déchetterie souterraine NAGRA</b> Réexamen de la ventilation pour une déchetterie souterraine	Emch + Berger, Berne	CH
2004	<b>Tunnel de la Jungfraubahn</b> Concept de désenfumage dans le tunnel Jungfrau, dimensionnement des ventilateurs	Jungfraubahn	CH
2004	<b>Rail 2000</b> Mesures aérodynamiques entre Mattstetten-Rothrist sur le confort de pression dans le train et vérification de l'efficacité des puits de décompression	Chemins de fer fédéraux (CFF), Berne	CH
2004	<b>Rail 2000</b> Étude de charge aérodynamique des installations dans les tunnels du tronçon neuf Mattstetten-Rothrist	Chemins de fer fédéraux (CFF), Berne	CH
2003	<b>Centrale électrique Grimsel</b> Dimensionnement de la ventilation pendant la construction	BKW FMB Energie AG	CH
2003	<b>Métro léger de Stuttgart</b> Étude de la sécurité de tunnel en cas d'incendie de la ligne 12 dans le cadre de la planification préliminaire	Emch + Berger, Karlsruhe	DE
2003	<b>Ligne de base du Loetschberg</b> Étude des contraintes thermiques dans les parois du tunnel en cas d'incendie	BLS AlpTransit AG, Thoune	CH
2002-2003	<b>Tunnel de base du Loetschberg (Ligne d'essai de Mitholz)</b> Dimensionnement / mesures de la ventilation du gaz naturel du système de drainage du tunnel de base du Loetschberg et mesure de l'infiltration d'eau sur la paroi du tunnel	BLS AlpTransit AG, Thoune	CH

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
2002-2003	<b>Tunnel Le Perthus</b> Étude aérodynamiques et dimensionnement grossier de la ventilation en cas d'incident comprises dans l'offre pour la construction du tunnel ferroviaire	Halcrow Ltd., London	FR/ES
2002-2003	<b>Chemin de fer de l'aéroport de Zurich Dock Midfield (Skymetro)</b> Concept de ventilation avec l'exécution pour la ligne de chemin de fer souterraine	Unique Zurich Aéroport, Zurich	CH
2002	<b>Tunnel de base du Zimmerberg</b> Concept pour les sorties de secours jusqu'au projet d'exécution	Chemins de fer fédéraux (CFF), Berne	CH
2002	<b>Tunnel de desserte Tschärner</b> Mesures et interprétation de l'écoulement d'air dans le tunnel de desserte d'une carrière	Vigier SA, Luterbach	CH
2002	<b>Décharge du Laufengraben</b> Dimensionnement de la ventilation pour la décharge sur la base de la géométrie actualisée	CSD Ingenieure und Geologen AG, Berne	CH
2002	<b>Tunnel de sommet du Lötschberg</b> Étude avec ABB Suisse de la faisabilité et du coût des mesures de ventilation dans le tunnel au sommet du Lötschberg	BLS Lötschbergbahn AG, Berne	CH
2002	<b>Tunnel de base du Ceneri</b> Concept de ventilation au niveau du projet de mise à l'enquête pour la variante avec deux tubes à une voie	AlpTransit Gotthard AG, Lucerne	CH
2002	<b>Métro léger de Bonn</b> Étude de sections d'incendie et de désenfumage de la ligne du Hardtberg dans le cadre de la planification préliminaire	Stadtbauamt Bonn, Bonn	DE
2002	<b>Tunnel de base du Zimmerberg</b> Calculs des charges de pression pendant la circulation des trains	Ingenieurgesellschaft ZIMBA c/o Basler & Hofmann, Zurich	CH
2002	<b>Ligne de base du Lötschberg</b> Étude des tensions thermiques et du danger de gel dans la voie fixe	BLS AlpTransit AG, Thoune	CH
2001-2002	<b>Parramatta Rail Link Sydney</b> Concept de ventilation dans le cadre d'un « Tender Design » pour la ligne métro planifiée	Leighton Contractors / ABB, Sydney	AU
2001-2002	<b>Ligne Wehrhahn Düsseldorf</b> Mandat de ventilation pour la planification et le projet de l'installation de ventilation pour la ligne métro planifiée	Ville de Düsseldorf, Düsseldorf	DE
2001	<b>Tunnel du Grauholz</b> Estimation des charges due à l'action du vent par les trains sur les antennes incorporées	Orange Communications SA, Berne	CH
2001	<b>Gare de l'aéroport de Francfort</b> Mandat d'expertise pour le contrôle de l'installation de désenfumage de la gare de l'aéroport de Francfort	Airrail Center, Francfort	DE
2001	<b>Métro Bangkok</b> Évaluation des effets de nouveaux systèmes de trains sur les conditions aéro- et thermodynamiques dans le réseau de métro	Siemens SA, Berlin	TH

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
1999-2001	<b>Tunnel de base du Lötschberg</b> Planification de l'équipement mécanique pour le tunnel ferroviaire (ventilation, tous les éléments mécaniques, spécification des prototypes)	BLS AlpTransit AG, Thoune	CH
2000	<b>HSL-Zuid</b> Examen du concept de sécurité	Siemens SA, Berlin	NL
2000	<b>Tunnel de base du Saint-Gothard</b> Conseils et calculs concernant le concept de ventilation et de refroidissement pendant la construction	Batigroup, Bilfinger&Berger, Frutiger, Jäger, Zurich	CH
2000	<b>Rail 2000</b> Vents transversaux subis par les trains le long des tronçons à grande vitesse Mattstetten-Rothrist et Neuchâtel-Yverdon	Chemins de fer fédéraux (CFF), Berne	CH
2000	<b>Sous-station de Monbijou</b> Mesures pour la réduction de la pression lors d'une explosion dans un poste de transformation fermé	EWZ, Berne	CH
1999-2000	<b>Guadarrama</b> Évaluation des concepts de sécurité et de désenfumage	Geodata, Turin	ES
1993-2000	<b>Tunnels de base du Saint-Gothard et du Lötschberg</b> Direction technique et scientifique du Groupe de travail « Aérodynamique et Climat »	CFF (AlpTransit Gotthard AG), Lucerne / BLS AlpTransit AG, Thoune	CH
1999	<b>Nouvelle gare de Bologna</b> Vérification des concepts de ventilation pour cas normal et d'incendie dans la station souterraine et l'accès véhicules	DE-Consult, Francfort	IT
1999	<b>Young Dong tunnel ferroviaire</b> Planification de la ventilation pour l'exploitation en cas normal et pendant un incident en tenant particulièrement compte des émissions diesel	Bumchang Engineering Co., Ltd., Seoul	KR
1999	<b>Young Dong tunnel ferroviaire</b> Détermination du risque et concept de ventilation pour le tunnel de chemin de fer de Young Dong d'une longueur de 16,3 km	Halcrow Asia Partnership Ltd., Hongkong	KR
1998-1999	<b>Stuttgart 21, tunnels de Untertürkheim et de Obertürkheim</b> Concept de sécurité et de désenfumage	ARGE BUNG/ DE-Consult/Fichtner, Stuttgart	DE
1998-1999	<b>Stuttgart 21, tunnels de Cannstatt et de Feuerbach</b> Concept de sécurité et de désenfumage	ARGE Spiekermann / Vörsing, Stuttgart	DE
1998-1999	<b>Stuttgart 21, Station NBS</b> Réalisation aérodynamique, concept de fuite et de sauvetage, concept de désenfumage pour la station souterraine et les deux tunnels d'accès	ARGE BUNG / DE-Consult/Fichtner, Stuttgart	DE
1998-1999	<b>Tunnels de base du Saint-Gothard et du Lötschberg</b> Fluctuations de pression et critères de confort pour les longs tunnels alpins	AlpTransit Gotthard AG, Lucerne / BLS AlpTransit AG, Thoune	CH

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
1998	<b>Stuttgart 21, Concept général supérieur</b> Développement d'un concept général de désenfumage des tronçons souterrains du nœud Stuttgart 21	ARGE BUNG/ DE-Consult/Fichtner, Stuttgart	DE
1998	<b>Stuttgart 21, tunnel de Fildern</b> Concept de sécurité et de désenfumage pour le tunnel de Fildern d'une longueur de 10 km	ARGE BUNG / DE-Consult/Fichtner, Stuttgart	DE
1998	<b>Tunnel de base du Ceneri</b> Détermination du risque lors d'incendies dans le tunnel et lors du dégagement de matières dangereuses	AlpTransit Gotthard AG, Lucerne	CH
1998	<b>Tunnel de base du Lötschberg</b> Détermination du climat attendu pendant la phase d'installation	AlpTransit Gotthard AG, Lucerne / BLS AlpTransit SA, Thoune	CH
1998	<b>Tunnel de la Furka</b> Analyse de mesures pour l'amélioration du climat de tunnel	Furka Oberalp Bahn, Brigue	CH
1998	<b>Liaison du Fehmarn Belt</b> Concept et étude de faisabilité, dimensionnement préliminaire des centrales de ventilation, évaluation des coûts	COWI-Lahmeyer Joint Venture, Francfort	DE/DK
1998	<b>Tunnel de base du Saint-Gothard</b> Étude de la distribution de l'air à l'intérieur des arrêts de secours	AlpTransit Gotthard AG, Lucerne / BLS AlpTransit AG, Thoune	CH
1998	<b>Bijlmer station, Amsterdam</b> Effets aérodynamiques du passage de trains à grande vitesse sur les usagers et sur la construction de la toiture	ARCADIS Bouw/Infra, Nieuwegein	NL
1998	<b>High Speed Line Zuid</b> Expertise sur les critères de confort concernant la pression et sur les questions de sécurité, évaluation des critères de dimensionnement proposés pour les tunnels	ARCADIS Bouw/Infra, Nieuwegein	NL
1997-1998	<b>Tunnel de base du Zimmerberg</b> Détermination du risque lors d'incendies dans le tunnel et lors du dégagement de matières dangereuses	CFF, Zurich / AlpTransit Gotthard AG, Lucerne	CH
1997-1998	<b>Tunnel de base du Lötschberg</b> Influence des galeries transversales non étanches sur le climat du tunnel	BLS AlpTransit AG, Thoune	CH
1997-1998	<b>Tunnel de base du Saint-Gothard</b> Simulation de la propagation des fumées à l'extérieur d'un arrêt de secours se basant sur des scénarios d'exploitation réalistes	CFF (AlpTransit Gotthard AG), Lucerne / BLS AlpTransit AG, Thoune	CH
1997-1998	<b>Tunnel de base du Lötschberg</b> Dimensionnement et appel d'offre pour les installations de refroidissement pendant la construction	BLS AlpTransit AG, Thoune	CH
1997	<b>Tunnel de base du Lötschberg</b> Planification préliminaire des centrales de ventilation Mitholz	BLS AlpTransit AG, Thoune	CH
1997	<b>Liaison du Fehmarn Belt</b> Auto-ventilation des tunnels ferroviaires et concept de ventilation pendant un incident et pour le désenfumage	COWI-Lahmeyer Joint Venture, Francfort	DE/DK

## Liste des références des tunnels ferroviaires

Année	Projet / Tunnel	Client / Maitre d'ouvrage	Pays
1996-1997	<b>Rail 2000</b> Détermination des ondes de choc attendues lors de passages de tunnel, puis de détente pour la réduction des ondes de choc provoquées	Chemins de fer fédéraux (CFF), Berne	CH
1995-1997	<b>Tunnels de base du Saint-Gothard et du Lötschberg</b> Diverses études de paramètres sur le climat du tunnel (évaporation d'eau, transport de chaleur par les trains, coefficients de résistance des trains, etc.)	CFF (AlpTransit Gotthard AG), Lucerne / BLS Alp-Transit AG, Thoue	CH
1996	<b>Tunnel du Grauholz</b> Mesure des ondes de choc et détermination des coefficients de résistance des trains de marchandises et de voyageurs	CFF (AlpTransit Gotthard AG), Lucerne / BLS Alp-Transit AG, Thoue	CH
1994-1996	<b>Tunnel de la Furka</b> Mesures de longue durée du climat de tunnel (température, humidité de l'air, vitesses d'écoulement de l'air)	CFF (AlpTransit Gotthard AG), Lucerne / BLS Alp-Transit AG, Thoue	CH
1991	<b>Gare de transit souterraine de Zurich</b> Concept de ventilation pour la partie souterraine avec station	Chemins de fer fédéraux (CFF), Berne	CH