



91^e Réunion Annuelle de la CIGB

11–15 juin 2023

The Swedish Exhibition Centre,
Göteborg, Suède



BULLETIN FINAL

BIENVENUE À GÖTEBORG DU 11 AU 15 JUIN 2023

Invitation du Comité d'organisation :

Chers collègues.

SwedCOLD, le Comité National Suédois de la CIGB, est heureux de vous inviter à participer à la 91^e Réunion Annuelle de la CIGB, qui se tiendra à Göteborg en juin 2023.

La relation qu'entretient la CIGB avec les secteurs hydroélectrique et minier a toujours été capitale à nos yeux et a fourni une solide base internationale à notre travail. En Suède ceci compte particulièrement, puisque le secteur hydroélectrique fournit près de 50 % de l'électricité consommée dans le pays et que le secteur minier y occupe un rôle stratégique, étant indispensable à de nombreuses activités industrielles du pays. Par conséquent, de bonnes pratiques d'ingénierie nous sont essentielles pour construire et entretenir nos barrages. Nous aimerions partager notre expertise de ces bonnes pratiques et bénéficier de l'expérience et du savoir-faire de la communauté internationale de la CIGB.

La Suède, en juin, présente ses plus beaux atouts. L'été suédois offre à ses visiteurs le spectacle renouvelé de ciels lumineux, d'une nature luxuriante, d'une mer bleu azur et des récifs gris caractéristiques de son archipel. Vous ne manquerez pas de découvrir l'hospitalité de ses habitants et de faire profiter les personnes vous accompagnant d'un programme technique réjouissant, de visites guidées et d'activités agréables.

Au nom du Comité d'Organisation

Anders Isander
Président

COMITÉ D'ORGANISATION

Anders Isander (Président) – Uniper

Maria Bartsch (Présidente de SwedCOLD) – Svenska kraftnät, Communications et liaison

Per Elvnejd (Vice-Président de SwedCOLD) – Swedenergy, Communications et visites

Erik Nordström – Vattenfall, Programme technique

Sara Töyrä – LKAB, Visites et programme technique

Lisa Broberg – Sweco, Visites

Öyvinn Lier – Norconsult, Finances, Sponsors and Expositions

Gabriella Molinder – Sweco, YEF

Finn Midbøe – Rejlers, Visites

Anna Sundström – Meetx, organisatrice de conférences, social, Programme accompagnants

Invitation du Président de la CIGB	4
Message de bienvenue de SwedCOLD.	5
Comité d'Organisation Comité Scientifique	6
Conseil d'Administration de la CIGB Pays membres	7
Informations pratiques CIGB Comités Techniques de la CIGB	8
Aperçu du programme	9
Thèmes du colloque	10
Formations courtes.	11
Ateliers SwedCOLD	12
Jeunes Professionnels.	14
Excursions techniques	15
Visites guidées pré-/post-conférence.	16
Rencontres	19
Visites informelles	20
Que faire/voir à Göteborg	21
Accès à l'hôtel Informations d'accueil & réservations	22
Informations sur les inscriptions	23
Informations de voyage	24
Informations générales	25
Le lieu de conférence	26
Carte Sponsors	27

Veillez consulter notre site officiel pour tous renseignements sur les inscriptions, les sponsors et la salle d'exposition.

www.icold-cigb2023.se

MESSAGE D'INVITATION À LA RÉUNION CIGB 2023 DU PRÉSIDENT MICHEL LINO

Mes chers collègues et amis de la CIGB,

Au nom de la Commission Internationale des Grands Barrages / International Commission of Large Dams (CIGB/ICOLD), j'invite nos 104 Comités Nationaux à envoyer leurs délégués et leurs accompagnateurs à la 91^e Réunion Annuelle de la CIGB. La réunion aura lieu du 11 au 15 juin 2023 à Göteborg, en Suède.

Göteborg est une ville dynamique et accueillante située sur la côte ouest de la Suède. Considérée par les Suédois comme une seconde capitale, Göteborg est réputée pour sa vie culturelle et son importance historique dans les échanges commerciaux et ses influences multiculturelles. Deuxième ville du pays, Göteborg jouit d'une scène culturelle dynamique, d'une gastronomie de renommée mondiale, d'un mode de vie tourné vers l'écologie et d'une histoire fascinante, que vous découvrirez à quelques minutes à pied des hôtels partenaires de la CIGB et du centre de conférence. En juin, les conditions météo sont généralement au beau fixe.

La 91^e Réunion Annuelle de la CIGB sera organisée par SwedCOLD, le Comité National Suédois, qui prépare cette réunion depuis plusieurs années. Plusieurs visites d'étude vous seront proposées avant et après la réunion, ainsi que notre traditionnelle soirée culturelle et une excursion technique. SwedCOLD tiendra également un colloque spécial dans le cadre de la CIGB 2023 portant sur la Gestion de la sécurité dans les barrages. L'objectif de ce colloque s'inscrit dans l'engagement fondamental de la CIGB pour la sécurité des barrages : il consistera à échanger un certain nombre d'informations sur les études de cas, les technologies, et les innovations, en vue de renforcer la sécurité des barrages et digues et de mieux tirer parti des infrastructures.

Je suis convaincu que le Comité d'Organisation CIGB 2023, dirigé par Maria Bartsch, Présidente de SwedCOLD et ancienne Vice-Présidente de la CIGB, et par Anders Isander, Président du Comité d'Organisation, proposera à la grande famille de la CIGB un événement à la fois convivial et inclusif.

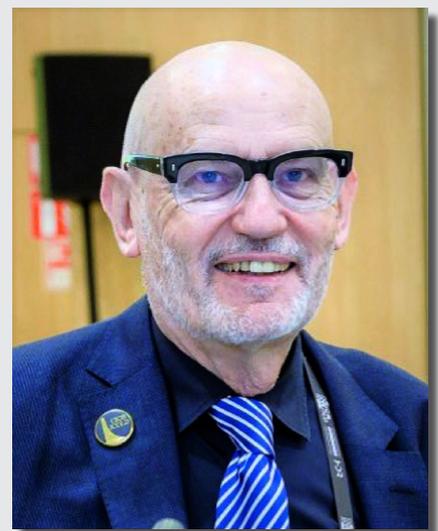
L'année 2022 a été marquée par de fortes sécheresses dans l'hémisphère nord, des inondations dévastatrices en Afrique du Sud et au Pakistan et une crise énergétique mondiale

générée par la guerre en Ukraine. Dans ce monde en proie aux bouleversements, la CIGB a pour obligation d'offrir des solutions d'adaptation et de transition énergétique face au réchauffement climatique. En tant que professionnels des barrages et réservoirs, nous sommes ainsi tenus de nous montrer à la hauteur de cet engagement. Nos Réunions Annuelles et Congrès sont des jalons dans l'effort collectif pour atteindre ces objectifs.

Ainsi, j'encourage chaleureusement notre grande famille de la CIGB et nos amis à se réunir à l'occasion de la réunion CIGB 2023 à Göteborg. Célébrons les avancées et poursuivons notre mission de mise en place de normes et de lignes directrices garantissant les valeurs de sécurité, d'efficacité, d'économie, de respect environnemental et d'équité sociale, dans la construction et le fonctionnement des barrages et digues. J'invite les représentants des 104 Comités Nationaux de la CIGB à participer à cette rencontre qui nous permettra d'aborder les challenges du XXI^e siècle dans le développement et la gestion des ressources mondiales en eau et en hydroélectricité, et de participer à la résolution de la crise planétaire actuelle.

Je me réjouis de vous accueillir le 11 juin prochain à Göteborg en personne et en bonne santé.

Cordialement,



Michel Lino

Président de la CIGB

MESSAGE DE BIENVENUE DE SWEDCOLD

Chers collègues,
SwedCOLD, le Comité National Suédois de la CIGB, est honoré de vous inviter à participer à la 91^e Réunion Annuelle de la CIGB, qui se tiendra à Göteborg en juin 2023. Depuis la fondation de la CIGB, SwedCOLD a organisé avec succès trois événements : le premier Congrès de 1933, le troisième Congrès de 1948 et la Réunion Annuelle de 1981. La relation qu'entretient la CIGB avec les secteurs hydroélectrique et minier a toujours été capitale à nos yeux et a fourni une solide base internationale à notre travail. En Suède, ceci compte particulièrement, puisque le secteur hydroélectrique approvisionne près de 50 % de l'électricité consommée dans le pays et que le secteur minier y est occupé un rôle stratégique, étant indispensable à de nombreuses activités industrielles du pays.

La Suède compte près de 10.000 barrages de tailles et d'âges variés.

SwedCOLD

La construction de barrages à différentes fins a joué un rôle fondamental dans le développement du pays au cours des siècles passés. L'utilisation des barrages pour réguler et exploiter l'énergie hydraulique remonte au Moyen Âge, où on commença à l'utiliser pour moudre le grain, scier des planches, creuser des mines, et remonter le minerai. Aux XVII^e et XVIII^e siècles, les barrages jouèrent un rôle déterminant dans le développement de la production de fer.

Durant tout le XIX^e siècle, la construction de barrages faisait partie intégrante du processus d'industrialisation de la société. Le développement de l'ingénierie des barrages et de l'énergie hydraulique ont ainsi permis d'exploiter l'eau, en tant que source d'énergie pour l'industrie d'une part, et que mode de transport de matières premières et de produits finis, d'autre part, via les cours d'eau et à travers les canaux et écluses. Des types variés de digues ont permis d'étendre les terres et sont toujours utilisés pour protéger des inondations.

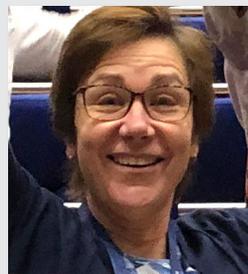
Au cours du XX^e siècle, l'expansion de la technologie hydraulique à la production d'électricité a été un formidable moteur de développement économique. La technologie a été instrumentale dans ce développement de savoir et d'expérience en matière de construction. Les premiers barrages hydroélectriques de Suède ont été construits au début du XX^e siècle et leur développement a atteint son apogée dans les années 1950 et 1960.

À l'heure actuelle, on compte environ 200 grands barrages dans le pays. Ce sont pour la plupart des barrages hydroélectriques, ainsi que quelques digues à stériles miniers. Si la construction de grands barrages hydroélectriques a quasiment cessé après les années 1980, celle de grandes digues à stériles miniers suit toujours son cours.

Je serai heureux d'accueillir tous nos délégués à Göteborg et de leur faire partager nos visites techniques des divers barrages hydroélectriques et projets de digues à stériles miniers du pays, tout en découvrant également ses magnifiques paysages naturels et ses attractions culturelles et touristiques.

SwedCOLD est membre de la CIGB depuis 1931. Le Comité National est organisé comme un comité de direction composé de représentants variés, notamment des propriétaires de barrages dans les secteurs hydroélectrique et minier, des consultants, des contractuels, des organismes du secteur et le régulateur national de la sécurité des barrages. Notre vaste réseau de professionnels du secteur des barrages est coordonné par SwedCOLD. À ceci se greffe un réseau de jeunes ingénieurs.

Les principaux objectifs de SwedCOLD consistent à fournir un forum national d'information et de discussion autour de questions majeures relevant du domaine des barrages, mais également de contribuer au transfert de connaissances et au développement dans le domaine de l'ingénierie des barrages, ainsi qu'au travail de la CIGB au travers de la participation collective aux Comités Techniques, aux Réunions Annuelles et aux Congrès. Deux fois par an, SwedCOLD organise un colloque très fréquenté dédié à des sujets sélectionnés relevant du domaine des barrages. SwedCOLD publie également une lettre d'informations, organise des ateliers et des visites de chantiers et projets.



Maria Bartsch

Présidente de SwedCOLD



Anders Isander

Ancien Président de SwedCOLD, principal org. local Com.



COMITÉ D'ORGANISATION



COMITÉ SCIENTIFIQUE

Erik Nordström, Vattenfall R&D (Président)

Annika Bjelkevik, Tailings Consultants
Scandinavia

Fredrik Johansson, KTH Institut Royal
de Technologie

Sam Johansson, Hydro-recherche

Anders Marklund, Vattenfall

Carl-Oscar Nilsson, Uniper

Sara Töyrä, LKAB

Marie Westberg Wilde, AFRY

James Yang, Vattenfall R&D

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA CIGB



PAYS MEMBRES CIGB

Afghanistan	Bosnie-Herzégovine	Costa Rica	Grèce	Lesotho	Népal	Pologne	Suisse
Afrique du Sud	Brésil	Côte d'Ivoire	Guatemala	Lettonie	Niger	Portugal	Syrie
Albanie	Bulgarie	Croatie	Guinée-Bissau	Liban	Nigeria	République Dominicaine	Tadjikistan
Algérie	Burkina Faso	Danemark	Honduras	Libye	Norvège	République islamique d'Iran	Tchequie
Allemagne	Cameroun	Égypte	Inde	Luxembourg	Nouvelle-Zélande	Roumanie	Thaïlande
Angola	Canada	Espagne	Indonésie	Macédoine du Nord	Ouganda	Royaume-Uni	Tunisie
Argentine	Chili	États-Unis	Iraq	Madagascar	Ouzbékistan	Serbie	Turkiye (République de)
Arménie	Chine	Éthiopie	Irlande	Malaisie	Pakistan	Slovaquie	Ukraine
Australie	Chypre	Fédération de Russie	Islande	Mali	Panama	Slovénie	Uruguay
Autriche	Colombie	Finlande	Italie	Maroc	Paraguay	Soudan	Venezuela
Belgique	Congo (Rép. Dém. du)	France	Japon	Mexique	Pays-Bas	Sri Lanka	Vietnam
Bhoutan	Corée (Rép. de)	Géorgie	Kenya	Mongolie	Pérou	Suède	Zambie
Birmanie		Ghana	Kirghizistan	Mozambique	Philippines		Zimbabwe
Bolivie			Laos				

À PROPOS DE LA CIGB

La Commission Internationale des Grands Barrages (CIGB), dont le siège se situe à Paris, a été fondée en 1928 dans le but de fournir un forum de discussion et d'échange d'expérience et de savoir-faire dans le domaine des barrages pour les ingénieurs et autres professionnels travaillant au développement des ressources hydriques. Ses objectifs visent à encourager les améliorations dans l'ingénierie des barrages sous tous ses aspects et à toutes les étapes de planification, de conception, de construction, et d'opération des barrages et des travaux associés. Le réseau de la

CIGB, qui compte actuellement 104 pays membres, est un leader dans la profession par sa volonté de construire et de faire fonctionner les barrages de manière sécurisée, efficace, économique et ceci, avec un impact environnemental aussi léger que possible. Depuis 40 ans la CIGB est particulièrement soucieuse de sensibiliser la profession aux aspects sociaux et environnementaux des barrages et réservoirs et d'élargir sa perspective de manière à ce que ces aspects reçoivent la même attention et le même traitement consciencieux que les aspects plus techniques.

COMITÉS TECHNIQUES DE LA CIGB

Le dimanche 11 juin se tiendront les ateliers des Comités Techniques de la CIGB. Ces ateliers visent à débattre du contenu des nouvelles initiatives menées par les Comités Techniques dans leur phase de lancement, ou de présenter les résultats à la fin de leur mission. Le programme

de ces ateliers sera publié sur le site officiel. Les ateliers sont inclus dans les frais d'inscription à la Réunion Annuelle.

Le lundi 12 juin se tiendront les Réunions des Comités Techniques de la CIGB.

A	Methodes de calculs pour barrages (2020-23)	M	Exploitation, entretien et réhabilitation des barrages (2020-23)
B	Aspects sismiques des projets de barrages (2020-23)	N	Information et éducation du public (2021-24)
C	Hydraulique des barrages (2021-25)	O	Registre mondial des barrages et de la documentation (2021-24)
D	Barrages en béton (2021-24)	P	Barrages en remblai cimentés (2020-25)
E	Barrages en remblai (2020-23)	Q	Surveillance des barrages (2017-22)
F	Activités d'ingénierie dans le processus de planification des projets de ressources en eau (2014-22)	RE	Réinstallation due aux réservoirs (2021-24)
G	Environnement (2020-25)	S	Estimation des crues et sécurité des barrages (2020-24)
H	Sécurité des barrages (2021-24)	SRT	Sols résiduels tropicaux (2020-23)
HWS	Infrastructures hydrauliques historiques (Patrimoine de l'eau) (2021-24)	T	Perspectives et nouveaux défis pour les barrages et réservoirs au XXI ^e siècle (2020-23)
I	Sécurité du public près des barrages (2022-25)	U	Gestion des barrages et des bassins fluviaux (2021-24)
J	Alluvionnement des retenues (2020-23)	V	Équipement hydro-mécanique (2016-25)
K	Exploitation intégrée des centrales hydroélectriques et des réservoirs (2015-23)	X	Finances et conseils (Comité AD-HOC)
L	Barrages et depots de stériles (2020-23)	Y	Changement climatique (2021-23)
LE	Digues (2018-24)	Z	Renforcement des moyens propres (2021-24)

PROGRAMME PRÉLIMINAIRE

JOUR	PROGRAMME GÉNÉRAL	EXPOSITION TECHNIQUE	PROGRAMME SOCIAL	ATELIERS ET FORMATIONS COURTES SWEDCOLD
6-10 juin	Visites pré-conférence			
Vendredi 9 juin	Réunion de Conseil de la Direction de la CIGB			
Samedi 10 juin	Réunion de Conseil de la Direction de la CIGB, matin + début d'après-midi Réunion de Conseil de la Direction de la CIGB et des Présidents des Comités Techniques, fin d'après-midi		Visite guidée de la ville	WS1 – Journée complète SC1 et SC2 – Journée complète
Dimanche 11 juin	Com. Techn. WS, matin + après-midi Clubs Régionaux, fin d'après-midi	Ouverture de l'exposition, fin d'après-midi	Visite guidée de la ville Réception d'accueil dans la salle d'exposition	SC3 – Journée complète
Lundi 12 juin	Réunion des Comités Techniques Réunion francophone, fin d'après-midi Réunion Forum des Jeunes Professionnels, fin d'après-midi	Exposition, journée complète		
Mardi 13 juin	Symposium 8h00-17h30, Mentorat féminin – Table ronde, 13h00-14h00	Exposition, journée complète	Soirée culturelle à Liseberg	
Mercredi 14 juin	Symposium, demi-journée, matin Forum des Jeunes Professionnels, soirée	Excursions techniques Fermeture de l'exposition, après-midi	Rencontre informelle des Jeunes Professionnels	SC4 – Matin WS2 et WS3 – Après-midi
Jeudi 15 juin	Assemblée Générale	Excursion technique	Dîner de clôture à Svenska Mässan	WS4 et WS5 – Matin WS6 et WS7 – Après-midi
16-20 juin	Visites post-conférence			

THÈMES DU COLLOQUE

Gestion des barrages sûrs

Les barrages sont un véritable atout pour la société. Ce colloque a pour visée l'échange d'informations afin de renforcer ou maintenir la sécurité des barrages, et les avantages qu'ils présentent. L'intérêt croissant des autorités et des investisseurs pour les barrages contribue au développement et complète les initiatives de la CIGB. La norme mondiale sur la gestion des stériles miniers et la mise à jour de la législation et des directives nationales en sont des exemples. Les communications et les présentations au cours du colloque couvriront six thèmes (T1-T6) pour les barrages utilisés à des fins diverses telles que l'hydroélectricité, le contrôle des crues, l'irrigation, l'endiguement et autres utilisations consommatrices ainsi que le stockage des stériles miniers.

T1 – Gestion de la sécurité des barrages et des digues

Le thème de la gestion de la sécurité des barrages peut couvrir un vaste éventail de sujets et, selon le bulletin CIGB 154, le système devrait : « établir une méthode systématique et cohérente pour transformer les valeurs, principes, politiques et procédures d'une organisation opérationnelle en produits ou extrants d'activités industrielles ou commerciales. » Pour pouvoir déterminer si le système de gestion de la sécurité du barrage en place parvient à maintenir son fonctionnement conformément aux objectifs fixés, un suivi et une évaluation s'imposent. Enfin, les résultats du suivi, de l'évaluation, des audits et des examens doivent être utilisés pour ajuster et mettre à jour le système de gestion de la sécurité des barrages dans le cadre d'améliorations continues.

T2 – Surveillance et contrôle de l'état

Un échange de données de haute qualité sur l'état actuel des barrages est indispensable pour prendre des décisions éclairées et pertinentes. Les méthodes, systèmes, technologies éprouvées, et une structure organisationnelle solide sont par conséquent d'une importance majeure pour vérifier le niveau de sécurité des barrages et pour évaluer l'état actuel des barrages et de leurs réservoirs. L'évaluation des données présente toutefois certaines difficultés, notamment dans la définition de niveaux d'alarme et d'alerte pertinents décrivant différents types d'actions devant être prises afin de prévenir une situation potentiellement dangereuse pour un barrage. Sur les barrages existants, la surveillance et l'évaluation de l'état actuel et potentiel dans le futur, ou de la durée de vie restante d'une structure, pourraient se trouver au centre des préoccupations.

T3 – Analyse, modélisation et prise de décision

Quel que soit le type d'analyse effectuée, un modèle est nécessaire, c'est-à-dire une image qui décrit comment interpréter l'effet sur la partie étudiée de

l'installation, formant ainsi la base des simplifications et des hypothèses formulées. L'analyse peut aller de simples modèles de comportement via des calculs analytiques à des simulations numériques avancées. L'analyse a généralement pour but d'utiliser les données collectées pour déterminer si, par exemple, les barrages et les déversoirs satisfont aux exigences. Les aspects relatifs aux différentes méthodologies et la validation des modèles ou la définition des critères d'acceptation sont d'un intérêt majeur pour obtenir des résultats fiables pour fonder les décisions.

T4 – Mesures de réhabilitation et de sécurité des barrages

Des mesures sont prises lorsque l'écart par rapport aux exigences fixées n'est pas acceptable (actuellement ou à l'avenir). Il s'agit souvent de réduire la charge, de ralentir la progression des dégradations, ou d'accroître/restaurer les performances ou la capacité. La solution de la surveillance, comprenant des inspections planifiées, et/ou le suivi, l'évaluation du développement potentiel est parfois choisie au lieu d'une mesure physique. Les leçons tirées des projets et des incidents peuvent être présentées dans des études de cas.

T5 – Adaptation au climat et à l'environnement

Un climat plus chaud présentant une variabilité climatique croissante augmentera les risques de sécheresses et d'inondations. Le changement climatique et les attentes accrues de la société vis-à-vis des propriétaires de barrages impliquent des actions. Assurer l'équilibre du système électrique est l'un des grands enjeux d'un système énergétique durable. Or l'hydroélectricité, de par sa flexibilité et sa capacité de régulation rentable, joue un rôle déterminant dans cette transformation. Mais il s'agit également de parvenir à gérer la demande en réhabilitation écologique. Parvenir à faire coexister le système énergétique et la biodiversité est une question centrale, à traiter avant de répondre aux exigences de sécurité du barrage et gérer la contradiction potentielle entre les aspects conflictuels.

T6 – Innovation

Le monde se tourne actuellement vers une société sans énergie fossile et un intérêt sans précédent se fait sentir pour l'électrification, impulsé par l'accord de Paris. Cette électrification ne saurait être possible sans une hydroélectricité modernisée et durable, conçue pour réguler un nombre croissant de sources d'énergie intermittentes ainsi que les activités minières pour les matières premières. La recherche interdisciplinaire et les solutions innovantes, développées en étroite collaboration entre les universités, l'industrie et le secteur public, renforceront la position de la communauté des barrages. Le thème se concentrera sur des solutions innovantes relatives aux nouvelles technologies et à des méthodes répondant à tous les thèmes précédents (T1-T5), tout en plaçant l'accent sur les aspects innovants.

FORMATIONS COURTES

Des formations courtes seront proposées en marge de la Réunion Annuelle. Il est possible de s'inscrire à l'avance à ces formations séparément, l'inscription à l'évènement étant obligatoire.

Les frais supplémentaires sont les suivants :

Formation demi-journée – 2 000 SEK HT

Formation journée complète – 2 000 SEK HT

Formation courte 1 : Modélisation d'un barrage en béton

– Samedi 10 juin (journée complète)

La méthode des éléments finis est aujourd'hui un outil courant utilisé dans l'évaluation et la conception des barrages en béton. Néanmoins, il existe peu de recommandations générales et pratiques sur les bonnes pratiques en modélisation numérique. Il existe donc parmi les ingénieurs en barrages et les chercheurs une réelle demande de directives pratiques axées sur les analyses numériques des barrages en béton.

Deux lignes directrices suédoises ont récemment été élaborées sur le sujet. Par ailleurs, les résultats des ateliers de référence de la CIGB antérieurs constitueront la base de cette formation courte sur la modélisation numérique des barrages en béton.

Objectif de la formation

Fournir des recommandations et des lignes directrices générales et pratiques sur comment et quand les analyses par éléments finis peuvent être utilisées pour évaluer le comportement structurel ou la sécurité des barrages en béton. Ceci inclut notamment les aspects de modélisation, le comportement des matériaux, la dégradation et l'endommagement, les stratégies de modélisation, etc. Il sera également question des recommandations pour l'examen des modèles numériques et des résultats. La méthodologie fournie dans ce rapport est définie en termes généraux et est donc indépendante du choix du logiciel aux éléments finis.

Cette formation est destinée aux ingénieurs des barrages, aux ingénieurs en structure et aux chercheurs qui effectuent et examinent des analyses numériques de barrages en béton.

Conférenciers

La formation courte est organisée par SwedCOLD, et dispensée par le Prof. Manouchehr Hassanzadeh (SWECO) et Dr. Daniel Rydler (Vattenfall) ainsi que des conférenciers invités (à confirmer).

Formation courte 2 : Liquéfaction statique des stériles miniers

– Samedi 10 juin (journée complète)

Le phénomène de « liquéfaction statique » (instabilité non drainée) fait souvent l'objet d'une attention particulière lors de l'évaluation de la stabilité des digues à stériles miniers en raison des défaillances dévastatrices que l'industrie minière a connues.

Objectif de la formation

L'objectif est de fournir des démonstrations des mécanismes de défaillance de la liquéfaction statique (et des processus de déclenchement). Les présentations au cours du colloque couvriront six thèmes (T1-T6) pour les barrages utilisés à des fins

diverses telles que l'hydroélectricité, le contrôle des crues, l'irrigation, l'endiguement et autres utilisations consommatrices ainsi que le stockage des stériles miniers et des outils pour évaluer le potentiel de ce comportement.

Cette formation présentera un intérêt particulier pour les consultants en exploitation minière et en stériles miniers, les exploitants d'installations de stockage de stériles miniers, ainsi que les organismes de réglementation.

Conférenciers

Cette courte formation est proposée par SwedCOLD. Elle sera dispensée par le Prof. Andy Fourie et le Dr. David Reid, de l'université d'Australie Occidentale.

Formation courte 3 : Évaluation des risques - État actuel des pratiques relatives aux barrages de stériles miniers

– Dimanche 11 juin (journée complète)

L'évaluation des risques est un processus bien documenté qui est utilisé depuis plusieurs décennies dans de nombreuses industries, notamment l'approvisionnement en eau, l'irrigation et les barrages hydroélectriques. Bien que les évaluations des risques pour les barrages de stériles miniers soient obligatoires dans de nombreuses juridictions et que la norme industrielle mondiale pour la gestion des stériles miniers (GISTM) exige que les risques soient réduits à un niveau aussi bas que raisonnablement possible (ALARP), il n'existe actuellement aucune directive spécifique disponible pour l'évaluation des risques des barrages de stériles miniers.

Le nouveau Bulletin 194 de la CIGB aborde en partie le problème en fournissant un aperçu du processus typique d'évaluation des risques. Cependant, pour plus de détails, le lecteur est renvoyé aux directives de la CIGB et nationales en vigueur, qui ont été principalement développées pour les barrages de stockage d'eau.

Objectif de la formation

Cette formation vise à présenter l'état actuel de la pratique de l'évaluation des risques pour les barrages de stériles miniers, en se fondant sur les principes énoncés dans le Bulletin 194, en vue d'améliorer la sécurité des opérations de gestion des stériles miniers à travers le monde. Elle est à l'attention du public suivant : propriétaires de barrages, législateurs, services publics, concepteurs, consultants, entrepreneurs et ONG.

Conférenciers

Cette formation courte est organisée par SwedCOLD et le Comité L de la CIGB (Barrages et dépôts de stériles) et dispensée par des conférenciers issus du Comité L et des experts de l'évaluation des risques réputés dans le secteur.

Elle a été élaborée par Andy Small, Klohn Crippen Berger (KCB, Canada), et Jiri Herza (Czech Technical University, Tchéquie).

Formation courte 4 : Points fondamentaux de sécurité sur les digues à stériles miniers et Bulletin 194 de la CIGB

– Mercredi 14 juin (matin)

La sécurité des digues à stériles miniers est au cœur des préoccupations suite à des défaillances

dévastatrices dans le secteur minier à Mount Polly, Samarco et Brumadinho pour ne citer que ces exemples. Ces incidents ont donné lieu à d'importantes décisions dans le monde entier, par l'implication d'investisseurs majeurs et la publication de la Norme industrielle mondiale pour la gestion des stériles miniers (GISTM), présentant un cadre pour une gestion sûre des parcs à stériles miniers. Ce document fournit des principes généraux et s'appuie sur diverses directives du secteur en matière de gouvernance ; cependant, ces principes ne fournissent pas les détails techniques nécessaires aux praticiens travaillant dans le secteur des stériles miniers pour se conformer aux exigences de la norme GISTM. La CIGB est donc intervenue en publiant le Bulletin 194 sur la sécurité des barrages de stériles miniers (prépublication en anglais disponible sur la page Web de la CIGB). Ce nouveau bulletin fournit un état des lieux exhaustif de tous les aspects de la sécurité relative aux digues à stériles miniers, afin d'explicitier les principes sous-jacents de la norme GISTM et de fournir des détails techniques et des lignes directrices utiles aux experts du secteur pour mettre en place des structures de gestion des stériles miniers sûres et stables.

Objectif de la formation
Exposés répondant à la question « Pourquoi procédons-nous ainsi? » Thèmes abordés : tirer les leçons des échecs passés, l'élaboration de la norme GISTM, le Bulletin 194 et la façon dont il aborde et soutient la norme GISTM puis aborde en détail certains sujets tels que la classification des conséquences, la conception hydrotechnique et la gestion de l'eau, l'analyse des ruptures de barrage et la fermeture d'un barrage de stériles miniers.

Cette formation est destinée aux professionnels du secteur des digues à stériles miniers, aux propriétaires de sites, aux régulateurs, aux autorités publiques, aux concepteurs, aux consultants, aux contractuels et aux ONG.

Conférenciers

Cette courte formation est organisée par SwedCOLD et le Comité L de la CIGB. Les principaux intervenants seront Annika Bjelkevik (Tailings Consultants Scandinavia, TCS, Suède), David Brett (GHD, Australie), Andy Small, Klohn Crippen Berger (KCB, Canada) et Paul Ridlen (Knight Piésold, États-Unis).

ATELIERS SWEDCOLD

Ces ateliers sont inclus dans l'inscription à la Réunion Annuelle et il est possible de s'inscrire à ceux-ci en parallèle à l'évènement, toutefois il est indispensable de s'y inscrire.

Atelier 1 – Détection de défaillances dans les barrages en remblai

– Samedi 10 juin (journée complète)

Conformément à la directive suédoise sur la sécurité des barrages, Vattenfall a conçu puis construit un barrage expérimental en remblai sur le site de ses laboratoires de Älvkarleby. Ce barrage comporte six défauts intégrés, qui représentent tous des défaillances susceptibles d'évoluer vers une rupture de barrage.

Ces défauts sont dimensionnés à une échelle réaliste, tout en restant suffisamment grands pour être détectés de manière réaliste lors d'essais à l'aveugle par des méthodes géophysiques adéquates.

L'atelier abordera les sujets suivants :

- mesures et technologie de pré-modélisation
- présentation des données
- évaluation/post-modélisation

Cet atelier sera présenté par le Prof. Peter Viklander (Vattenfall) et le Dr. Sam Johansson (HydroResearch).

Atelier 2 – Problèmes d'ingénierie des roches

– Mercredi 14 juin (après-midi)

Les problèmes d'ingénierie des roches sont omniprésents dans les barrages, fondations, culées et déversoirs. Les problèmes posés par les barrages vieillissants présentent un intérêt majeur pour étudier la fonctionnalité à long

terme des écrans d'étanchéité, du contrôle de la pression de soulèvement sous les barrages, des barres et câbles d'armature ou encore de l'érosion rocheuse dans les déversoirs. Une nouvelle prise de conscience de ces problèmes a actuellement lieu dans le secteur. Le débat sur les questions relatives à la roche et aux fondations rocheuses pourrait intéresser non seulement les propriétaires de barrages, mais également les consultants, les entrepreneurs et les universitaires. Les problèmes de conception, de construction et de rénovation seront également abordés, ainsi que des questions générales sur la durabilité et l'efficacité. Les sujets à débattre incluront par ex. :

- La fonction à long terme des rideaux de couliss
- Les méthodes de rénovation des rideaux de couliss
- L'érosion rocheuse dans les déversoirs
- Le contrôle de la pression de soulèvement sous les barrages

Dr Fredrik Johansson, KTH Institut Royal de Technologie

Atelier 3 – Meilleures pratiques pour l'analyse des ruptures de digues à stériles miniers

– Mercredi 14 juin (après-midi)

Cet atelier est issu d'un partenariat entre CDA et Svemin et est centré sur l'analyse des ruptures de barrage de stériles miniers.

Il s'appuie sur de nouveaux bulletins publiés par CDA et Svemin.

Il sera mené par Mamun Al-Mamun (Tetra Tech), Pierre-Louis Ligier (Sweco), Anna Risberg (Sweco) et Sara Töyrä (LKAB).

Atelier 4 – Sécurité opérationnelle des barrages et réservoirs

– Mercredi 15 juin (matin)

Les enquêtes menées sur les incidents et accidents majeurs liés à la sécurité des barrages nous indiquent que les caractéristiques de ces événements sont souvent complexes. Il est rare qu'ils soient causés par une défaillance technique en particulier. Bien que les méthodes traditionnelles d'analyse de la sécurité des opérations de barrage soient très utiles, la complexité opératoire des systèmes de barrage nécessite une approche et des outils plus sophistiqués. Points abordés dans l'atelier :

- Défaillances du contrôle du débit dans la sécurité des barrages
- Gestion, contrôle et exploitation
- Systèmes et ingénierie des systèmes
- Modélisation des systèmes de barrages et réservoirs
- Modélisation hydrologique et simulation d'écoulements fluviaux
- Contrôle du réservoir et du débit évacué
- Perturbations
- Type d'évacuateurs de crues et facteurs humains
- Capacité des ouvrages évacuateurs de crues
- Simulation des opérations de contrôle du débit

Cet atelier sera mené par Greg Baecher (Université du Maryland), Des Hartford (BC Hydro) et Romanas Wolfsborg (Vattenfall).

Atelier 5 – Adaptation environnementale des barrages

– Jeudi 15 juin (matin)

L'hydroélectricité suédoise va être modernisée dans le cadre d'un plan national, pour mieux répondre aux exigences environnementales et améliorer l'accès national à l'électricité. Ce plan national doit être mis en œuvre sur une période de 20 ans et garantira que les centrales hydroélectriques en Suède respectent la réglementation environnementale actuelle telle que la directive-cadre sur l'eau en Europe. Ce processus concernera – 2 000 centrales hydroélectriques et – 100 grands barrages.

L'un des principaux défis pour l'industrie hydroélectrique suédoise dans les vingt prochaines années sera de mettre en œuvre des mesures d'atténuation environnementales sur les infrastructures des barrages et leur exploitation tout en maintenant un niveau maximal de sécurité.

Afin de définir le contexte, l'atelier commencera sous forme de conférence pour donner aux participants une base de connaissances sur les problèmes environnementaux induits par les grands barrages et sur la manière dont les mesures d'atténuation pourraient induire un risque pour la sécurité des barrages. En guise d'introduction, une brève présentation du plan national suédois sera faite (objectifs, parties prenantes et statistiques). Dans la partie principale de l'atelier, les participants travailleront en groupes sur d'hypothétiques projets de renouvellement de permis de barrage et réfléchiront à des conceptions conceptuelles créant des synergies entre les mesures d'atténuation environnementale et les améliorations de la

sécurité des barrages. Coordinateur de l'atelier : Joakim Thanke Wiberg (Fonds environnemental hydroélectrique)

Atelier 6 – Renforcement des capacités

– Jeudi 15 juin (après-midi)

À l'heure actuelle, le domaine des barrages (notamment les aspects concernant la conception, la construction et l'exploitation) connaît un manque de main d'œuvre (à l'échelle mondiale) en ce qui concerne les ingénieurs expérimentés et les jeunes ingénieurs. Ceci s'applique à tout le secteur des barrages, y compris les barrages hydrauliques, hydroélectriques, ou à stériles miniers. La CIGB a déjà lancé des initiatives via deux Comités : ZX2 – Forum des Jeunes Professionnels et Z – Renforcement des moyens propres.

L'objectif de cet atelier est de contribuer à ces initiatives en allouant du temps de débat et en instaurant un dialogue ouvert sur différents moyens par lesquels la CIGB peut contribuer à retenir et à attirer les professionnels dans ces secteurs (barrages d'eau et de stériles miniers) et à augmenter le niveau de connaissances au sein de ce groupe en vue de renforcer la sécurité des barrages. Cet atelier aura pour objectif de faire entendre les idées et les opinions de chacun en encourageant les discussions sous toutes les formes. Les « résultats » seront documentés sous forme de feuille de route soulignant des suggestions sur la manière de poursuivre le travail sur le renforcement des capacités au sein de la CIGB.

De nombreux acteurs prendront part à cet atelier : le Comité Technique Z - Renforcement des moyens propres, XY2 - Jeunes Professionnels, L - Barrages et dépôts de stériles, le Comité américain sur la diversité, l'équité et l'inclusion, ainsi que des universités, des entreprises et une invitée spéciale, le Dr. Katarina Graffman (anthropologue).

Atelier 7 – Stratégies et adaptation au changement climatique

– Jeudi 15 juin (après-midi)

Séance technique et table ronde sur la sécurité des barrages face aux aléas climatiques. Cet atelier vise un partage d'expériences et de pratiques facilitant l'adaptation des barrages à des changements d'ampleur, de fréquence ou de saisonnalité concernant les phénomènes naturels et leurs risques connexes tels que les inondations, les tempêtes, la glace, les vagues de chaleur, les glissements de terrain et les incendies de forêt.

Les sujets abordés incluront :

- Les impacts et risques climatiques
- L'adaptation par la planification des opérations et de l'état de préparation.
- L'adaptation par la conception et la mise à niveau
- Les stratégies, lignes directrices et réglementations pour un climat changeant.

Cet atelier interactif sera coordonné par Svenska kraftnät et destiné aux propriétaires de barrages, aux consultants, aux chercheurs et aux autorités impliquées dans des travaux d'adaptation au climat et la sécurité des barrages.

JEUNES PROFESSIONNELS

CIGB 2023 offrira une opportunité d'apprentissage unique aux professionnels du monde entier en début de carrière. Outre les événements et initiatives spécifiques destinés à ces délégués, l'événement CIGB 2023 vise à intégrer et accompagner les jeunes professionnels dans tous les aspects du programme.



Les Jeunes Professionnels sont particulièrement encouragés à assister aux réunions et ateliers des Comités Techniques de la CIGB, en plus du Symposium et d'autres événements. Cette participation leur offrira une occasion unique de dialoguer avec des experts techniques du monde entier et de participer au développement de pratiques exemplaires.

Le programme Jeune Professionnel prévoit :

- Un Forum Jeunes Professionnels CIGB
- Une Rencontre de réseautage pour Jeunes Professionnels
- Un Prix article Jeune Professionnel
- Un Prix poster Jeune Professionnel
- Des catégories de parrainage pour soutenir les jeunes professionnels
- Des opportunités de parrainage
- Un kiosque d'information dans le hall d'exposition

Les entreprises et les Comités Nationaux de la CIGB bénéficieront de la participation de jeunes professionnels à cet événement international, lesquels pourront établir des contacts avec des leaders techniques et des organisations à la pointe de l'ingénierie des barrages. Cette expérience leur permettra de partager ultérieurement les conclusions de ces échanges avec leurs organisations d'origine pour contribuer à améliorer la qualité des projets et les bonnes pratiques.

Remarque : aux fins de l'inscription, les délégués doivent être âgés de 35 ans ou moins au 10 juin 2023. Cependant, le Forum des Jeunes Professionnels de la CIGB et leurs activités connexes, sont ouverts aux participants de 40 ans ou moins.

Réunion du Forum des Jeunes Professionnels

La 11^e Réunion Annuelle du Forum des jeunes ingénieurs offrira à ses participants une occasion de rencontrer d'autres jeunes professionnels de la CIGB. Tous les membres de la CIGB participants doivent être âgés de 40 ans ou moins et détenir le droit de vote au jour de la réunion.

Rencontre informelle des Jeunes Professionnels

Vous êtes conviés à une soirée festive le mercredi 14 juin, réservée aux Jeunes Professionnels, qui se tiendra dans l'énigmatique musée Universeum !

Le coût de la soirée est inclus dans votre inscription mais il est indispensable de s'inscrire au préalable.

Le Prix article et poster Jeune Professionnel

Le Comité Suédois remettra un prix au meilleur article et à la meilleure affiche présentés par un jeune professionnel lors du Symposium.

Séance de mentorat

Les participants se verront offrir la possibilité de s'inscrire à une séance de mentorat. Cette séance est une opportunité de rencontrer un collègue expérimenté et d'échanger à l'occasion d'un déjeuner. Le but de cette séance est d'encourager les échanges entre des professionnels en début de carrière et des experts du secteur. Ce déjeuner se déroulera en petits groupes composés d'un mentor et de cinq jeunes professionnels au maximum. De plus amples informations seront disponibles sur notre site.

EXCURSIONS TECHNIQUES

Nous nous réservons le droit d'annuler toute excursion technique s'il n'y a pas assez de personnes inscrites. Pour des raisons de sécurité, des restrictions peuvent également s'appliquer.

Excursion technique 1 : Lilla Edet | Trollhättan-Locks



Date : 14 ou 15 juin
Heure : 09h00-18h00
Coût : 600 sek hors TVA

Cette excursion technique aura pour destination la centrale hydroélectrique de Lilla Edet. Il s'agit de l'une des quatre centrales hydroélectriques situées le long de la rivière Göta Älv, qui draine le plus grand lac de Suède, Vänern, et se jette dans le Kattegatt, sur la côte ouest de la Suède. Lilla Edet est en cours de reconstruction, les anciens évacuateurs de crue sont remplacés. La nouvelle construction doit être en mesure de résister à des débits d'eau qui auront tendance à s'accroître à l'avenir. Lors de cette visite, nous en apprendrons davantage sur cette reconstruction, qui devrait s'achever fin 2025. Après notre visite à Lilla Edet, nous nous rendrons dans la ville de Trollhättan, située près de Göta Älv. Göta Älv possède six écluses, dont quatre à Trollhättan. Les écluses utilisées à Göta Älv ont été inaugurées en 1916 et devraient être remplacées par de nouvelles écluses d'ici 2030. Nous prévoyons également une visite des écluses historiques, plus anciennes datant des années 1800, toujours utilisées aujourd'hui.

Excursion technique 2 : Rydal-Kinna | Kinnaström



Date : 14 juin
Horaires : 09h00-17h00
Coût : 600 sek hors TVA

Lors de cette excursion technique, nous apprendrons l'importance de l'hydroélectricité et des barrages pour l'industrie textile. Le long de la rivière Viskan, il y avait de nombreuses usines textiles au début du XXe siècle. Nombre de ces usines ont construit leurs propres centrales électriques pour pouvoir alimenter leurs usines en électricité.

En 1917, la société Viskans Kraft AB a été créée dans le but de construire davantage de centrales hydroélectriques pour pouvoir fournir de l'électricité aux usines des environs. Nous en apprendrons plus sur Viskans Kraft et verrons deux des centrales électriques construites par Viskans Kraft, Kinna (1937) et Kinnaström (1953).

Excursion technique 3 : Håverud-Dals Långed



Date : 14 juin
Horaires : 08:00-18h00
Coût : 600 sek hors TVA

Lors de cette excursion technique, nous voyagerons vers le nord de Göteborg à Håverud et voyagerons en bateau sur le canal de Dalsland et la rivière Upperudsälven. Le canal permet aux navires de voyager entre le lac Vänern et les parties centrales du Dalsland, jusqu'à Hånsfors dans le Värmland, et a été d'une grande importance pour les industries de la région à partir du milieu des années 1800 et du siècle suivant.

En arrivant à Håverud, nous verrons l'aqueduc, les écluses, les barrages et la centrale hydroélectrique. Nous embarquerons ensuite sur l'un des bateaux fluviaux et remonterons lentement le courant tandis que les guides nous en diront plus sur l'histoire industrielle entrelacée de la production de fer, des papeteries, de l'hydroélectricité et du transport le long de la rivière Upperudsälven. Tout au long du voyage, nous déjeunerons et passerons les écluses de Buterud et Mustadfors, où un très ancien moulin est le cœur du groupe Mustad, le plus grand fabricant et vendeur mondial de fers à cheval et de clous à fer à cheval.

Le voyage en bateau se terminera à Dals Långed à sa centrale hydroélectrique.

Nous repartirons vers Göteborg en bus.

Excursion technique 4 : Protection contre les inondations Göteborg

Date : 14 juin

Horaires : 13h30-17h00

Coût : 600 sek hors TVA

Au cours de cette visite technique, nous parlerons de la protection contre les inondations de la ville, qui contribue à rendre Göteborg plus résistante aux effets du changement climatique. La ville de Göteborg a connu plusieurs inondations au cours de la dernière décennie. En raison du fait que Göteborg est située le long de la côte ouest de la Suède avec une grande rivière, Göta älv, qui traverse la ville, Göteborg est sujette aux inondations dues à la montée du niveau de la mer et au débit extrême de la rivière. Nous voyagerons en bateau à travers Göteborg et des présentations seront organisées par la ville de Göteborg, les consultants (Sweco) et les propriétaires du barrage (Vattenfall). Nous visiterons les mesures de protection contre les

inondations qui ont déjà été construites et seront informés des mesures et structures d'atténuation qui devraient être mises en œuvre à l'avenir.



VISITES PRÉ- ET POST-CONFÉRENCE

Nous nous réservons le droit d'annuler toute visite pré- et post-conférence s'il n'y a pas assez de personnes inscrites. Pour des raisons de sécurité, des restrictions peuvent également s'appliquer.

VISITES PRÉ-CONFÉRENCE

Visite d'étude 1 : Les grands centres miniers du nord et la gestion des stériles miniers

Date : Pré-conférence du 6 au 9 juin

Horaire : À confirmer

Frais d'inscription avec chambre individuelle et vols : 11.900 sek hors TVA

Frais d'inscription avec chambre double et vols : 10.150 sek hors TVA

Jour 1 - Nous nous retrouverons à l'aéroport d'Arlanda vers midi pour nous rendre à Kiruna. Nous séjournerons au même hôtel à Kiruna pendant toute la durée de la visite. Une fois installés, nous visiterons Jukkasjärvi et le célèbre Ice Hotel 365, un site construit en glace et en neige chaque hiver et qui offre toute l'année une exposition d'art en glace. Nous visiterons également un écomusée en plein air permettant de découvrir la culture sami.

Jour 2 - Dans son centre réservé aux visiteurs, LKAB nous présentera sa vision d'une production d'acier sans énergie fossile et nous découvrirons le fonctionnement de l'entreprise, notamment concernant l'exploitation minière, le traitement du minerai et la gestion des stériles miniers, ainsi que

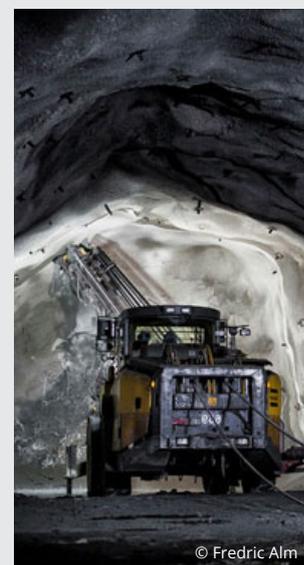
la transformation urbaine en cours. La journée se poursuivra ensuite par une visite des installations de gestion des stériles miniers de Kiruna, TMF.

Jour 3 - Le troisième jour, nous visiterons l'exploitation de Svappavara et découvrirons le processus de la mine jusqu'au produit final. Nous visiterons également l'IGR de Svappavaara où le LKAB dépose des stériles miniers fortement épaissis. Nous terminerons cette journée par un souper et une dégustation de bières dans la microbrasserie locale, sous le soleil de minuit.

Jour 4 - Après un déjeuner ensemble, nous commencerons le transfert à l'aéroport pour poursuivre notre périple vers Göteborg. Le temps entre le petit-déjeuner et le déjeuner peut être consacré à explorer le nouveau centre-ville de Kiruna à pied ou simplement au farniente.



© Hans Berggren



© Fredric Alm

Visite d'étude 2 : Centrales hydroélectriques du Norrland

Date : Pré-conférence, du 6 au 10 juin

Horaire : À confirmer

Frais d'inscription avec chambre individuelle et vols : 19.100 sek hors TVA

Frais d'inscription avec chambre double et vols : 16.800 sek hors TVA



Jour 1 - Nous nous retrouverons à l'aéroport d'Arlanda vers midi pour nous rendre à Kiruna. Après le dépôt des bagages à l'hôtel, nous irons visiter Jukkasjärvi et le célèbre Ice Hotel 365.

Jour 2 - Le deuxième jour commencera par un voyage au barrage de Porjus, la première centrale hydroélectrique construite le long de la rivière Luleälven au début des années 1900.

Jour 3 - Nous commencerons par une visite du barrage de Suorva, le plus grand réservoir artificiel de Suède. L'après-midi, nous visiterons les barrages hydroélectriques de Satsijaure et d'Akkat.

Jour 4 - Le dernier jour du voyage d'étude commencera par une visite du barrage Measure, un barrage en enrochement de 100 m de haut. Dans l'après-midi, nous visiterons la centrale électrique et le barrage de Boden. La visite au barrage de Boden comprend également une visite de la pisciculture. Dans la soirée, nous arriverons à Luleå où nous dînerons avant de nous envoler pour Stockholm.

Jour 5 - Vol matinal pour Göteborg, arrivée à midi.



Visite d'étude 3 : Visite d'Älvkarleby

Date : Pré-conférence du 8 au 9 juin

Horaire : À confirmer

Prix :

Frais d'inscription avec chambre individuelle : 7.200 sek hors TVA

Frais d'inscription avec chambre double : 6.900 sek hors TVA

Jour 1 - Le premier jour, nous nous retrouverons à Stockholm (le bus partira du centre-ville avec un point de prise en charge à l'aéroport d'Arlanda) et nous nous rendrons à Älvkarleby. À Älvkarleby, nous visiterons le laboratoire de recherche et développement de Vattenfall, où nous verrons, entre autres, le barrage expérimental qui sera au centre de l'un des ateliers SwedCOLD lors de la conférence. Après le déjeuner, nous visiterons la centrale hydroélectrique d'Älvkarleby.



Jour 2 - Dans la matinée, nous nous rendons au moulin de Forsvik. Ici, nous découvrirons l'histoire industrielle de la région et l'importance du canal Göta pour la région. Après le déjeuner, nous continuerons vers Göteborg où nous arriverons dans l'après-midi.



VISITES POST-CONFÉRENCE

Visite d'étude 4 : Visite Norvège - Suède

Date : Post-conférence, du 16 au 20 juin

Horaire : À confirmer

Frais d'inscription avec chambre individuelle : 17.000 sek hors TVA

Frais d'inscription avec chambre double : 14.500 sek hors TVA

Jour 1 - Le premier jour, nous quitterons Göteborg le matin et nous nous rendons à Rjukan en Norvège. Nous y visiterons Sâheim, qui est en opération depuis 1916.

Jour 2 - Dans la matinée, nous visiterons le musée des ouvriers industriels à Rjukan. Nous partirons ensuite pour Oslo, la capitale de la Norvège.

Jour 3 - Nous quitterons Oslo dans la matinée et traverserons la frontière suédoise pour visiter le

plus haut barrage de Suède, Trängslet. Trängslet est actuellement en reconstruction et en cours de modernisation avec un nouvel organe de vidange de fond. Après cette visite, nous nous rendrons



à Sälen, une station balnéaire populaire pour les activités de plein air, où nous passerons la nuit.



Jour 4 – Dans la matinée, nous visiterons le site de Höljes, dont le barrage en remblai à noyau morainique s’élève à 81 m de hauteur. Ces dernières années, l’infrastructure a été rénovée et équipée d’une capacité d’évacuation des crues supplémentaire. Après le déjeuner, nous poursuivons le voyage vers Letafors. Au moment de notre visite, le barrage de Letafors fera l’objet d’un projet de réhabilitation impliquant l’installation d’un nouveau système de surveillance des infiltrations et d’une nouvelle risberme de pied.

Jour 5 – Dans la matinée, nous nous rendons à Arvika où nous seront présentés les barrages et digues de protection contre les inondations récemment construits. Après la pause déjeuner, nous irons voir notre dernier site à Dals Långed. Nous y examinerons les barrages, les passes à poissons et les déversoirs. En fin d’après-midi, nous rentrerons à Göteborg.

Visite d’étude 5 – Islande

Le voyage d’étude en Islande est organisé en collaboration avec le Comité Islandais des Grands Barrages.

Date : Post-conférence, du 16 au 19 juin

Horaire : À confirmer

Frais d’inscription avec chambre individuelle (vols internationaux non inclus): 19.300 sek hors TVA

Frais d’inscription avec chambre double (vols internationaux non inclus): 15.200 sek hors TVA
Frais d’inscription avec chambre individuelle et vols : 21.100 sek hors TVA

Frais d’inscription avec chambre double et vols : 17.000 sek hors TVA

Jour 1 – Départ de Göteborg vers Reykjavik en avion vers midi. Les vols pour l’Islande peuvent être réservés par notre biais ou par vous-même selon vos préférences. Nous arriverons à Reykjavik dans l’après-midi et aurons quelques heures pour visiter la capitale après notre installation à l’hôtel.



Jour 2 – Le matin, nous prendrons un vol pour l’Est, vers le barrage de Kárahnjúkar, le plus grand du pays, et également le plus haut barrage en enrochement à masque en béton d’Europe. Dans l’après-midi, nous visiterons le centre d’accueil visiteurs de Snæfellsstofa où nous en apprendrons davantage sur le parc national du glacier Vatnajökull. Le dîner est prévu à Egilsstaðir avant un vol de retour à Reykjavik dans la soirée.

Jour 3 – Dans la matinée, nous partons vers la région des rivières Þjórsá et Tungnaá, où nous découvrirons les barrages de Vatnsfell et de Sigalda.

Jour 4 – Sur le chemin du retour vers Reykjavik, nous ferons un détour par la région de Sog. Nous y visiterons différentes centrales, notamment Ljósafoss, l’un des plus anciens barrages d’Islande. Nous rentrerons par la route, en traversant le Parc national de Þingvellir.



SOIRÉES CULTURELLES

Réception de bienvenue

Date : Dimanche 11 juin

Horaire : 19h00-20h30

Lieu : Hall d'exposition de Svenska Mässan

Prix : Gratuit pour les délégués, exposants, et les personnes accompagnantes. L'inscription préalable est obligatoire.

Échangez avec vos anciens et nouveaux collègues lors de cette soirée de bienvenue marquant l'ouverture de l'exposition dans le lieu de conférence. La soirée est organisée par la Ville de Göteborg et le comté de Västra Götaland. Cette réception inclut des amuse-bouche, des boissons et des animations.



City of
Gothenburg



VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN

Soirée culturelle

Date : Mardi 13 juin

Lieu : Liseberg

Horaire : 19h00-21h30

Prix : Gratuit pour les délégués (membres, non-membres, participants du symposium, jeunes professionnels) et personnes accompagnantes. L'inscription préalable est obligatoire.



Rendez-vous à la soirée exclusive réservée aux membres du CIGB dans le quartier du port, au parc d'attractions de Liseberg, où nous vous offrirons boissons, buffet et divertissements. Liseberg est un parc ouvert à tous. Depuis 1923, le parc a accueilli des millions de visiteurs en quête de détente et d'amusement. Il propose des aventures, des concerts, des jeux, d'excellents repas et de magnifiques jardins. Vous y découvrirez des manèges et attractions, des lapins câlins, spectacles, et des stands de boissons et de nourriture. Liseberg offre des divertissements à tous et toutes, toute l'année. En bref, en Scandinavie, c'est à Göteborg que l'on s'amuse le plus ! En tant que délégué inscrit à la soirée culturelle, vous avez accès au reste du parc avant et après l'évènement.

Dîner de clôture

Date : Jeudi 15 juin

Horaire : 19h00 - 23h00

Lieu : Hall des congrès, Svenska Mässan

Prix : Gratuit pour les délégués (membres, non-membres, jeunes professionnels) et les personnes accompagnantes. L'inscription préalable est obligatoire.

Le dîner de clôture CIGB 2023 comprend trois plats, des boissons et des divertissements.

Code vestimentaire : Élégant ou traditionnel



VISITES CULTURELLES

Un certain nombre de visites culturelles ont été organisées pour les délégués et les accompagnants afin d'explorer et de profiter de votre séjour à Göteborg et ses environs.

En dehors des visites d'études proposées plus haut, il y a beaucoup à découvrir à Göteborg et dans ses environs (c.f. page suivante: Que voir à Göteborg).

Visite guidée en bus de Göteborg (anglais et français)

Date : Samedi et dimanche 10 et 11 juin
 Horaire : 14h00-15h30
 Départ de Svenska Mässan à la porte n° 8
 Adresse : Mässans gata 8
 Prix : Gratuit, mais inscription obligatoire

Strömma Kanalbolaget

Croisière brunch à Göteborg
 Brunch et découverte de l'archipel with M/S Göteborg
 Date : Jeudi 11 juin
 Horaire : 12h00-15h00
 Prix : 600 sek hors TVA

Le M/S Göteborg est un beau bateau construit en 1915.



Strömma Turism & Sjöfart

Le pont supérieur dispose d'un salon et d'une grande terrasse ensoleillée qui offre une vue imprenable sur l'archipel. Le buffet proposera du saumon et du hareng, produits classiques de l'archipel, ainsi que des boulettes de viande, des plateaux de fromages et salades.

Croisière crevettes et saumon avec musique

Date : Jeudi 12 juin
 Horaire : 18:30-21h30
 Prix : 750 sek hors TVA

Les délicieux produits de la mer vous enchantent ? Profitez de cette croisière musicale à travers l'archipel, à bord d'un ancien voilier !

Cette croisière de luxe, accompagnée de crevettes et de saumon, est faite pour vous ! Nous vous proposerons un verre de bienvenue, des crevettes, du saumon et du hareng, des moules, et des

salades, ainsi que des animations musicales, en vous faisant visiter le magnifique archipel de Göteborg.

Musée nordique de l'aquarelle

Visite guidée du Musée nordique de l'aquarelle à Skärhamn (visite en anglais)

Date : Mardi 13 juin
 Lieu : 09:00-16h30
 Prix : 950 SEK hors TVA (incluant le transfert en bus avec guide, le ticket d'entrée et le déjeuner au restaurant du musée).

Dans la petite ville de Skärhamn, sur l'île de Tjörn, vous découvrirez le fabuleux Musée nordique de l'aquarelle. Vous y verrez des œuvres du monde entier, participerez à des événements



passionnants, en apprendrez plus sur les couleurs et dégusterez un délicieux déjeuner. En raison de l'emplacement unique du musée sur le rivage, l'expérience artistique peut être combinée avec une baignade dans la mer pour ceux qui le souhaitent.

Visite guidée en bateau de Göteborg avec les bateaux Paddan (en anglais)

Date : Mercredi 14 juin
 Lieu : 10:00-11h00
 Prix : 240 sek hors TVA

Montez à bord de notre bateau touristique Paddan depuis la place du port (Kungssportsplatsen), au centre-ville. Vous admirerez les anciennes douves de la ville et les canaux datant du XVIIe siècle en découvrant l'histoire de la construction et de la défense de Göteborg. Cette visite au fil de l'eau vous montre la belle ville de Göteborg sous un autre jour. Elle vous fera passer sous vingt ponts et vers le port.

Nous nous réservons le droit d'annuler toute excursion technique s'il n'y a pas assez de personnes inscrites.

QUE FAIRE/VOIR A GÖTEBORG

Göteborg est une vieille ville portuaire située sur la côte ouest de la Suède. Fondée il y a près de 400 ans, la ville se distingue par un mélange de charme historique et un dynamisme urbain et moderne. En moins d'une demi-heure du vieux centre, vous accéderez au ferry qui vous emmènera explorer le tranquille archipel. La ville est remplie de jardins fleuris, de sites et monuments historiques, de belles églises et de magnifiques musées, et ses petites rues où serpentent des trams sont parsemées de cafés et de restaurants sympathiques.



©Emil Fagander Göteborg&Co



©Frida Winter Göteborg&Co

Profitez de la réunion CIGB 2023 pour explorer Göteborg.

Göteborg est une ville internationale réputée pour ses nombreux parcs verdoyants, son architecture intéressante et ses sites historiques. CIGB 2023 a prévu un programme spécial pour les accompagnants, offrant des activités pour tous les goûts : art, histoire, cyclisme, shopping et plus encore, à Göteborg et dans la région.

Sur le site de l'office de tourisme de Göteborg, vous trouverez une mine d'informations sur la ville et les activités qu'elle offre. Voici quelques pistes : www.gothenburg.com

- L'archipel et la côte pittoresque ponctuée de villages de pêche sont accessibles à moins d'une heure du centre. Passez la journée dans l'archipel de Göteborg.
- Une visite classique en bateau Paddan au fil de l'eau, sur les canaux de Göteborg. Ou une journée tourisme avec un bus Hop on – Hop off à Göteborg.
- Göteborg est la ville d'origine du constructeur automobile Volvo. Vous pouvez donc y visiter le musée Volvo et en savoir plus sur l'histoire de ses automobiles.
- Découvrez Liseberg ! Les décors ont beau être en carton, le divertissement est authentique à Liseberg, le plus grand parc d'attractions de Scandinavie. Les amateurs de manèges vertigineux, de musique, et de danse y trouveront leur bonheur.
- Vous préférez une façon simple et écologique d'explorer la ville ? Sur la page d'infos touristiques, vous trouverez un guide des locations de vélos à Göteborg.

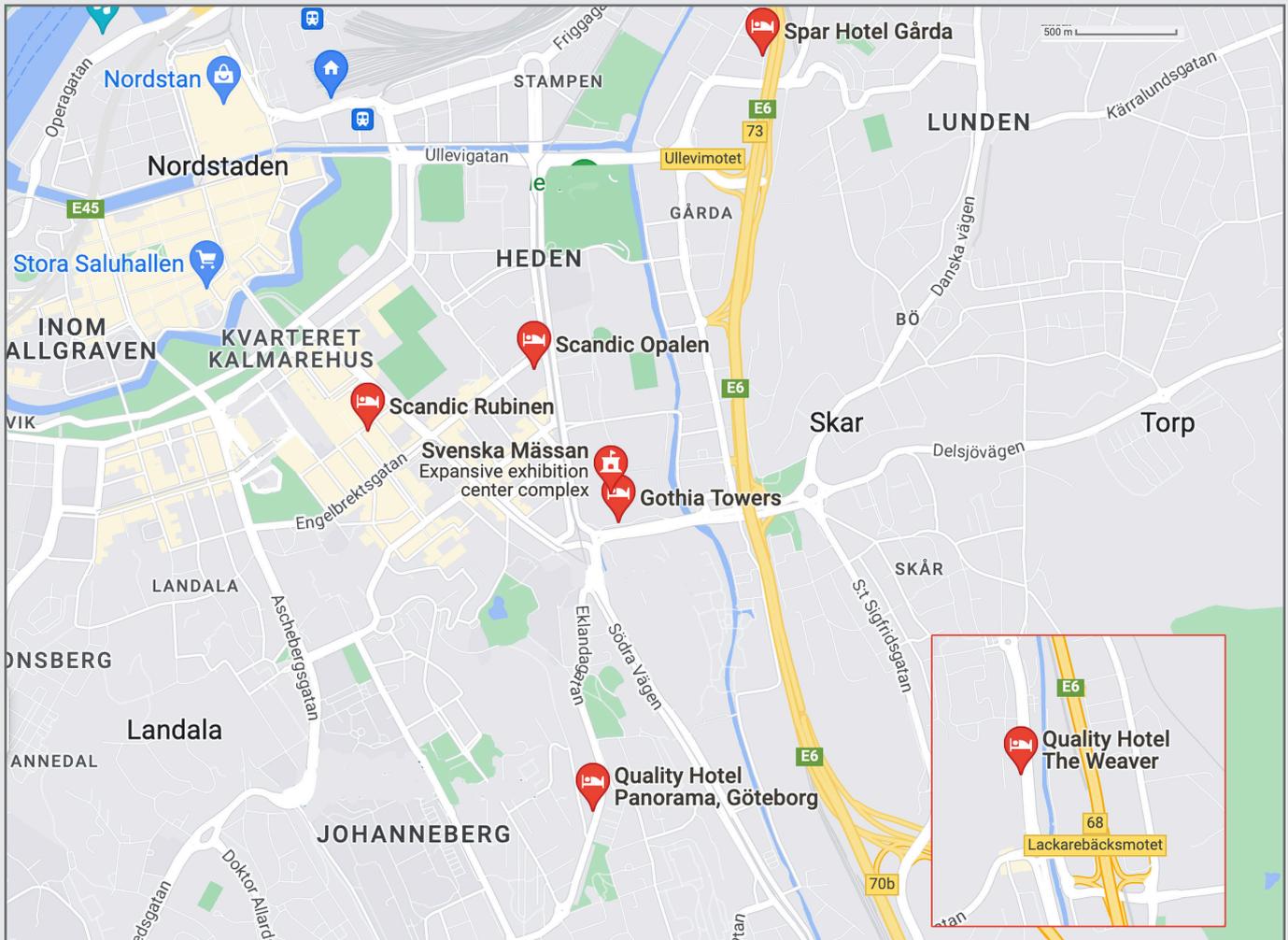


© Simon Paulin

INFORMATIONS SUR L'HÔTEL

Bienvenue sur l'espace réservations de notre hôtel. Réservez ici votre hébergement à Göteborg pour la CIGB 2023 en même temps que votre inscription à la conférence !

Suède Meetx est le fournisseur officiel de chambres d'hôtel aux délégués de la conférence participant à la CIGB 2023, et un certain nombre de chambres d'hôtel dans différentes catégories de prix ont été réservées à Göteborg pour l'événement. L'hôtel Gothia Towers est directement connecté au lieu de la conférence, le Centre suédois d'exposition et de congrès (Svenska Mässan).



Hôtel	Tarif/nuitée à partir de	Comment venir à pied
Gothia Towers – Hôtel sur le lieu de conférence	1509 sek hors TVA	0 min
Hôtel Scandic Opalen	1598 sek hors TVA	8 min
Hôtel Scandic Rubinen	1598 sek hors TVA	12 min
Quality Hotel The Weaver	1295 sek hors TVA	16 min en tram
Quality Hotel Panorama	1116 sek hors TVA	10 min
Spar Hotel Gårda	978 sek hors TVA	20 min

Les prix indiqués ci-dessus s'appliquent aux chambres individuelles. Toutes les chambres incluent le petit déjeuner et le WiFi. Tous les prix cités sont indiqués en couronnes (SEK), hors TVA (12 %). Pour en savoir plus sur les hôtels partenaires, rendez-vous sur notre site.

INFOS D'INSCRIPTION

FRAIS D'INSCRIPTION MEMBRES *

Inscription anticipée – jusqu'au 27 mars
SEK 12 700 hors TVA

Inscription normale – à partir du 28 mars
SEK 14 600 hors TVA

FRAIS D'INSCRIPTION NON-MEMBRES *

Inscription anticipée – jusqu'au 27 mars
SEK 17 900 hors TVA

Inscription normale – à partir du 28 mars
SEK 19 600 hors TVA

FRAIS D'INSCRIPTION JEUNES PROFESSIONNELLES **

Inscription anticipée – jusqu'au 27 mars
SEK 9 500 hors TVA

Inscription normale – à partir du 28 mars
SEK 10 500 hors TVA

Les frais d'inscription des membres et non-membres

Incluent :

- L'admission à la Réunion Annuelle, au Symposium, aux ateliers SwedCOLD et aux ateliers des Comités Techniques de la CIGB
- La retranscription du Symposium (numérique)
- L'accès à l'Exposition Technique, du dimanche 11 juin au mercredi 14 juin
- Les pauses café et déjeuner du dimanche 11 juin au jeudi 15 juin
- Le programme social et la visite de la ville
- Un sac délégué

L'inscription au Symposium

Inclut :

- L'admission au Symposium
- L'accès à l'Exposition Technique du mardi 13 juin au mercredi 14 juin
- Les pauses café et déjeuner du mardi 13 juin au mercredi 14 juin
- La soirée culturelle du mardi 13 juin

L'inscription Jeune Professionnels

Le tarif Jeunes Professionnels s'applique si vous avez 35 ans ou moins en date du 10 juin 2023. Pour vous inscrire en tant que Jeunes Professionnels, vous devrez fournir une pièce justificative de votre âge sur le lieu d'inscription.

Inclut :

- L'admission à la Réunion Annuelle, au Symposium, aux ateliers SwedCOLD et aux ateliers des Comités Techniques de la CIGB
- L'admission à la Réunion du Forum Jeune Professionnel
- La possibilité de s'inscrire au déjeuner de mentorat
- La retranscription du Symposium (numérique)
- L'accès à l'exposition technique, du dimanche 11 juin au mercredi 14 juin
- Les pauses café et déjeuner du dimanche 11 juin au jeudi 15 juin
- Le programme social et la visite de la ville
- L'évènement de réseautage pour Jeunes Professionnels le mercredi 14 juin
- Un sac délégué

FRAIS D'INSCRIPTION SYMPOSIUM

Inscription anticipée – jusqu'au 27 mars
SEK 4 500 hors TVA

Inscription normale – à partir du 28 mars
SEK 5 000 hors TVA

FRAIS D'INSCRIPTION PERSONNES ACCOMPAGNANTES

Inscription anticipée – jusqu'au 27 mars
SEK 4 500 hors TVA

Inscription normale – à partir du 28 mars
SEK 5 000 hors TVA

*Votre pays doit être membre de la CIGB lors de votre inscription

**Pièces justificatives à fournir lors de l'inscription. Les frais d'inscription excluent 25 % de TVA

L'inscription Personnes Accompagnantes

Inclut :

- L'accès aux cérémonies d'ouverture du Symposium
- Les pauses café et déjeuner du dimanche 11 juin au jeudi 15 juin
- Le programme social et la visite de la ville
- Le pass « Go City Gothenburg » : cette carte inclut des tickets d'accès aux principaux sites touristiques, musées et les visites guidées
- Un sac accompagnateur

Instructions d'inscription pour les auteurs d'articles invités

Les articles ou affiches CIGB acceptés et sélectionnés pour une présentation orale nécessitent que leurs auteurs s'inscrivent avant le 17 avril pour que ceux-ci soient inclus dans le programme.

Demande écrite de visa

Les personnes ayant besoin d'une lettre d'invitation officielle pour obtenir un visa et une autorisation pour assister à la réunion sont invitées à contacter le secrétariat. Les informations relatives sont disponibles sur notre site.

Annulation de frais d'inscription, d'ateliers, de visites et de rencontres sociales

Pour toute annulation, les frais suivants sont applicables :

- Avant le 28 février 2023 : remboursement intégral moins des frais administratifs de 500 SEK hors TVA.
- Du 1er mars au 3 avril 2023 : Les frais seront facturés à hauteur de 50 %
- Après le 4 avril 2023 : aucun remboursement

Si vous ne pouvez pas assister à la conférence, votre inscription est transférable à un autre membre de votre organisation et des frais administratifs de 500 SEK seront facturés.

Les demandes d'annulation ou modification doivent être adressées à : icold2023@meetx.se

Secrétariat de la conférence

Suède Meetx AB est le bureau du congrès chargé du secrétariat du congrès pour la conférence CIGB 2023.

E-mail : icold2023@meetx.se Téléphone : +46 31 708 86 90

INFORMATION VOYAGEURS



© Maria Bartsch

Par avion

Aéroport international : Göteborg Landvetter (GOT).

Un aéroport mono-terminal ultra efficace avec 80 lignes directes et 90 vols à l'arrivée par jour (70 % internationaux). L'aéroport de Landvetter est situé à seulement 20 minutes du lieu de la conférence, facilement accessible en taxi ou en bus de l'aéroport (arrêt de bus devant le lieu de la conférence).

Par train

Gare principale : Göteborg Central (arrêt de bus/tram : Centralstationen or Nordstan)

Göteborg est bien desservie par des trains rapides vers Copenhague, Oslo et Stockholm (environ 3h30). La gare principale est située à seulement 15 minutes du lieu de la conférence, facilement accessible en taxi ou en transports en commun (bus : Grön Express, Röd Express | trams : 2, 13).

Par la route

Il existe un vaste réseau routier européen, y compris un pont reliant la Suède au Danemark. Göteborg offre de nombreuses places de stationnement à moins de 300 mètres du lieu de la conférence.

Se déplacer à Göteborg

Göteborg est une ville verte dans laquelle il est facile de se déplacer en tram, en bus, ou à vélo. Vous trouverez aisément des locations de vélos ou même de trottinettes électriques. Le lieu de conférence est situé au cœur du centre ville, comme la plupart des hôtels de Göteborg.

Transport local

Le Centre d'exposition suédois Svenska Mässan est situé dans la rue Mässans gata.

L'arrêt de tramway le plus proche du centre d'exposition est *Korsvägen*.

À la gare, vous trouverez un arrêt de tram sur Drottningstorget. Prenez les tram 2, 4 ou 13 jusqu'à l'arrêt *Korsvägen*.

Pour des informations de voyage et un planificateur de voyage, téléchargez l'application *To Go* ou visitez le site Web : www.vasttrafik.se

Vous pourrez acheter des tickets dans la plupart des commerces, tels que Pressbyrån, 7-eleven, etc. ou payer par carte de crédit dans les tramways (pas dans le bus).

Veuillez noter que la plupart des transports en commun (bus, trams, bateaux) ne prennent pas d'espèces.



INFORMATIONS GÉNÉRALES

Demande écrite de visa

Les participants qui ont besoin d'une lettre de confirmation de visa sont priés de remplir le formulaire numérique requis à cet effet. Veuillez noter que la demande écrite de visa ne sera envoyée qu'une fois l'inscription complétée et réglée.

Langue

La principale langue utilisée pendant la conférence sera l'anglais.

Un service d'interprétation simultanée anglais-français sera fourni lors des séances suivantes :

- Ouverture du Symposium le mardi 13 juin, au matin.
- Assemblée Générale le jeudi 15 juin.

Devise

La devise officielle est la couronne suédoise (SEK)
1 USD = SEK 10,2 (Janvier 2023)
1 EUR = SEK 11,1 (Janvier 2023)

Lieu de conférence

Svenska Mässan, le Centre suédois d'exposition et de congrès
www.svenskamassan.se

Informations sur les restaurants et les réservations au centre de conférence et à l'hôtel

Pour en savoir plus sur les restaurants du site, les restaurants des tours Gothia et les réservations de tables, rendez-vous sur le site www.gothiatowers.com

Pendant les journées de conférence, tous les délégués de la CIGB bénéficieront d'un tarif spécial sur la bière/le vin au café et au bar du hall de l'hôtel Twentyfourseven. Veuillez montrer votre badge nominatif pour bénéficier du tarif *happy hour* (<https://en.gothiatowers.com/eat/twentyfourseven>)

Exposition

L'exposition se tiendra dans les hall D et E. Les participants à la conférence auront automatiquement accès à l'exposition. Les heures d'ouverture de l'exposition seront celles de la conférence.

Inscription sur le site

Le bureau d'inscription à la conférence est situé dans l'entrée n°8 de Svenska Mässan. Il n'est pas nécessaire de vous inscrire à l'exposition car le badge de participant à la conférence vous y donne accès. Horaires d'ouverture de l'inscription : À confirmer

Pour récupérer votre badge sur place, il vous faudra montrer l'e-mail de confirmation (ceci fonctionne aussi avec votre portable) ou le SMS qui vous a été envoyé contenant le code barre que vous pouvez scanner au bureau de self-service au service des inscriptions. Les badges délégués doivent être portés en permanence pour accéder aux séances de conférence, d'exposition et aux événements sociaux. Veuillez noter que nous ne pouvons pas remplacer les badges perdus.

Vestiaire

Il y a des vestiaires dans la zone d'inscription. Les organisateurs ne peuvent être tenus responsables

d'éventuels dommages ou de pertes d'objets personnels, quelles que soient les circonstances. Horaires d'ouverture du vestiaire : À confirmer

Monnaie et guichet automatique

La monnaie utilisée en Suède est la couronne suédoise (SEK). Le site dispose d'un guichet automatique situé près de l'entrée principale numéro 5. Certains endroits n'acceptent pas les espèces, la carte de crédit est le moyen de paiement le plus courant en Suède.

Premiers secours

Il y a un ambulancier sur place. En cas de besoin médical, veuillez vous présenter au bureau d'inscription ou au bureau de service aux exposants. Pour toute urgence médicale, composez le 112.

Politique non-fumeur

La réglementation suédoise interdit strictement de fumer à l'intérieur des bâtiments, salles, hôtels, bus, etc. Fumer n'est autorisé que dans les espaces en plein air.

Objets trouvés

Les objets trouvés seront récupérés au bureau d'inscription.

Assurance

Les organisateurs ne peuvent être tenus responsables des accidents des participants ni des dommages ou pertes de leurs biens personnels, quelle qu'en soit la cause.



LIEU DE CONFERENCE



Centre d'exposition et de congrès suédois / Svenska Mässan

La RÉUNION ANNUELLE CIGB 2023 se tiendra au Svenska Mässan, le Centre suédois d'exposition et de congrès, le plus grand organisateur de salons, d'expositions et d'événements en Scandinavie, ouvert depuis 100 ans.

Le Centre suédois d'exposition et de congrès est un lieu d'accueil d'exception, tout compris situé en plein cœur de la ville. Vous trouverez idéalement situé à pied restaurants et cafés, parcs, culture et magasins. Ses locaux spacieux et son personnel expérimenté garantissent l'excellent déroulement de chaque événement, afin d'offrir une expérience agréable et mémorable à tous ses visiteurs.

Qualité et respect de l'environnement

Avec 1 200 chambres d'hôtel, de nombreuses salles de conférence et de réunion ainsi que de grandes salles et arènes, toutes situées sous le même toit, le Centre suédois d'exposition et de congrès est en mesure d'offrir une expérience de première classe à sa clientèle.

L'environnement est une considération importante pour le Centre suédois d'exposition et de congrès. La conviction est qu'un bon lieu de rencontre doit tenir compte à la fois des personnes et de l'environnement. En savoir plus ici www.svenskamassan.se

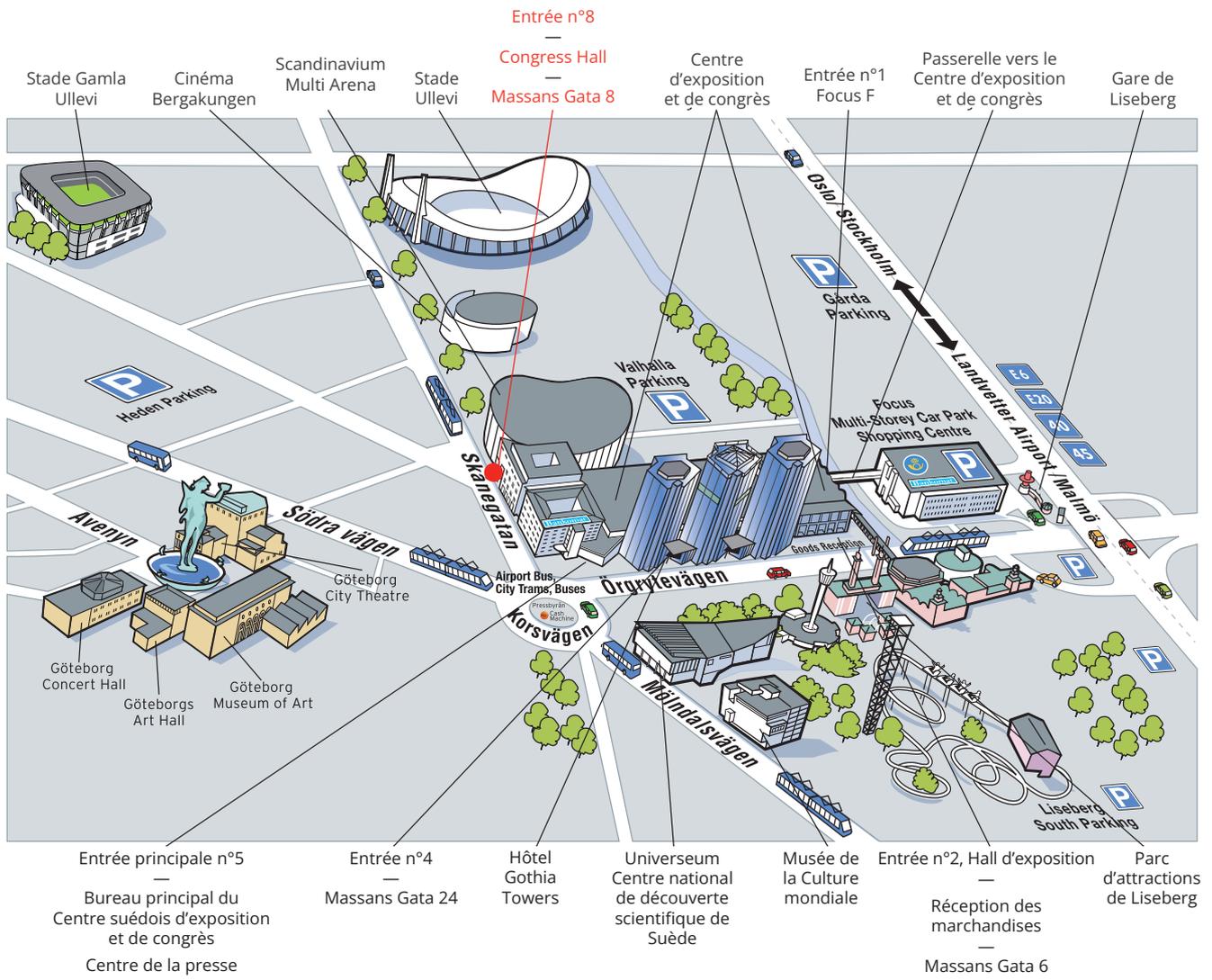
SVENSKA MÄSSAN
THE SWEDISH EXHIBITION & CONGRESS CENTRE

GOTHIA TOWERS



À PROPOS DU LIEU :

Lieu tout compris, accessible, en centre-ville
 41 000 m² d'espace d'exposition
 60+ salles de réunion
 Sièges pléniers style auditorium 1 500 personnes
 1 200 chambres d'hôtel
 8 restaurants et 5 bars ; du café à emporter 24h/24 aux étoilés du Guide Michelin
 Plusieurs salles de banquet
 Zones de réseautage généreuses
 Wi-Fi gratuit et équipement technique dernier cri
 Eco-certifié, 100 % alimenté par l'énergie éolienne
 Service 24h/24
 Services de guichets automatiques sur place
 Arrêt de bus de l'aéroport à l'extérieur, à 20 minutes de l'aéroport



SPONSORS CIGB 2023
Confirmés avant le 20 janvier 2023

PLATINE



OR



ARGENT



BRONZE

