



Service des techniques de l'énergie  
ABB Suisse  
Solutions et concepts de maintenance  
innovants pour une meilleure rentabilité

# Les experts assistent les experts

## Optimisation de l'exploitation d'installations de technique de l'énergie

### Power and productivity for a better world

«Power and productivity for a better world»: ABB compte parmi les entreprises leaders mondiales dans le domaine de la technique de l'énergie et de l'automatisation. Nous proposons des solutions pour une production, un transport et une distribution sûrs de l'électricité, et nous aidons nos clients à augmenter leur productivité. Un vaste portefeuille de produits, de systèmes et de prestations de services contribue à rendre plus efficace l'utilisation de l'énergie disponible et à réduire la pollution environnementale.

Nous complétons notre vaste gamme de produits et de systèmes par un service compétent assuré 24 heures sur 24. Notre portefeuille de services pour les exploitants de centrales, de sous-stations, de réseaux de transport et de distribution, ainsi que pour l'alimentation industrielle en énergie englobe tous les secteurs de la technique de l'énergie:

- automatisation des centrales
- installations de couplage haute tension
- installations de couplage moyenne tension
- distribution basse tension
- transformateurs
- technique de contrôle-commande pour réseaux et stations.

### Pour une meilleure rentabilité

Nos techniciens de maintenance, expérimentés et compétents, se tiennent en permanence à la disposition de nos clients. Les concepts et stratégies de maintenance que nous proposons reposent sur le partenariat et la confiance et sont élaborés en commun. Nous aidons nos clients à prolonger la durée de vie de leurs installations et à augmenter leur efficacité énergétique, et donc leur rentabilité.

Les défis posés par l'exploitation des installations de technique de l'énergie sont en constante augmentation:

- exigences accrues en matière de fiabilité et de disponibilité des centrales, des réseaux de transmission et de distribution, et des installations d'alimentation industrielle en énergie
- augmentation des frais d'exploitation et des coûts du capital pour le processus de production
- régulateurs dans le secteur de l'énergie et directives plus sévères pour le transport de l'électricité dans les réseaux
- pression permanente pour améliorer la productivité
- réglementation stricte pour le respect de l'environnement et de la sécurité.

Notre objectif principal est d'augmenter la disponibilité et la fiabilité des installations de nos clients et de diminuer les frais d'exploitation tout en augmentant la productivité.



### **Assistance tout au long de la durée de vie des installations**

Nous aidons nos clients à mieux surmonter ces défis. La qualité de notre service de maintenance permet aux installations de déployer leur rendement maximal tout au long de leur durée de vie. De l'achat des pièces de rechange aux augmentations de puissance, en passant par les modernisations et les extensions, nous contribuons grâce à notre portefeuille de prestations et de produits de maintenance à maximiser la rentabilité et la disponibilité.

### **ABB fait baisser les frais d'exploitation**

Nous contribuons à optimiser les processus et à les adapter aux toutes dernières évolutions techniques pendant toute la durée de vie d'un produit ou d'une installation. Une sélection rigoureuse des produits et un dimensionnement réfléchi des installations, ainsi qu'un concept d'entretien préventif, permettent d'augmenter l'efficacité et le rendement des processus. Temps d'arrêt et coûts d'exploitation en sont réduits d'autant.

### **ABB améliore la disponibilité**

Pour toutes les opérations de maintenance, notre objectif est d'éviter les interruptions de processus, et donc de maximiser la rentabilité. Les mesures préventives et proactives appropriées d'entretien et de maintenance, ainsi que le nécessaire soutien technique et la formation continue, permettent d'atteindre cet objectif.

### **ABB réduit les frais d'investissement**

Nos stratégies de maintenance font baisser les frais d'investissement, car elles permettent, grâce à un diagnostic et à des conseils optimaux, de prolonger de plusieurs années la durée de vie d'une installation en augmentant sa puissance (upgrade) ou en la modernisant (retrofit). De la sorte, nous pouvons ainsi optimiser les coûts des pièces de rechange et des réparations nécessaires.

### **ABB aide à protéger l'environnement**

Les processus énergétiquement efficaces ne diminuent pas seulement les coûts d'exploitation, ils contribuent aussi à la protection de l'environnement. Lorsqu'une installation est arrivée en fin de vie, nous faisons le nécessaire pour qu'élimination et recyclage s'effectuent conformément à la législation.

### **ABB améliore la sécurité des processus**

Pendant toute la durée de vie d'une installation, diagnostic et élimination rapides des défaillances, y compris par télésurveillance, garantissent une sécurité maximale des processus.



# Maintenance ABB au long du cycle de vie

## Notre philosophie de maintenance

### Retour sur investissement maximal

Nos clients veulent des installations au fonctionnement optimal et fiable 24 heures sur 24. Celles-ci doivent souvent pouvoir être exploitées pendant plus de 20 ans, mais elles changent au fil du temps. Des parties en sont remplacées, des composants du système ont un cycle de vie différent ou des modifications sont apportées aux logiciels. Les upgrades doivent donc être compatibles à la fois avec l'ancienne technique et avec les technologies les plus récentes, et il faut les intégrer dans la planification des actifs. Partenaire de maintenance compétent et fiable, nous suivons les installations de nos clients pendant toute leur durée de vie en veillant à ce qu'elles fonctionnent toujours correctement. Grâce à nos concepts, nos clients savent exactement quelle est la prestation de service nécessaire pendant telle ou telle phase de la vie de l'installation.

### Etroite collaboration avec le client

Nous élaborons les mesures nécessaires à la maintenance pendant le cycle de vie en étroite collaboration avec nos clients. Après une analyse complète de la situation, nous proposons des conseils personnalisés et nous établissons un concept adapté aux besoins du client en présentant, dans la mesure du possible, plusieurs solutions, afin que le client puisse choisir le service qui lui convient le mieux.

Les plans d'entretien spécifiques au système montrent précisément à nos clients quand les composants doivent être remplacés et quand des opérations de révision, des modernisations, des extensions ou de nouvelles acquisitions sont nécessaires. Nous procédons en la matière de façon sélective et ne remplaçons un composant que lorsque les fenêtres de maintenance et d'entretien correspondantes sont disponibles ou que le composant est en phase de fin de vie.



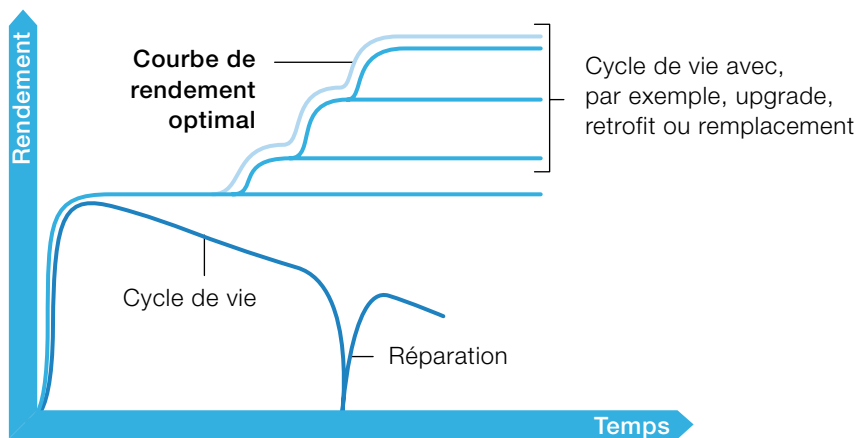
### Entretien préventif systématique

Un programme d'entretien systématique et préventif contribue de manière décisive à augmenter la fiabilité du produit et de l'installation, et à améliorer sa performance générale. Comme le montre le diagramme ci-dessous, inspections, révisions et opérations de service spécifiques à une installation ont une influence déterminante sur sa fiabilité et son rendement.

Si une partie ou la totalité d'une installation est révisée au bon moment de son cycle de vie, si l'on procède à un remplacement de pièces, à un retrofit ou à un upgrade, la fiabilité et le rendement des installations existantes sont optimisés en conséquence (voir graphique).

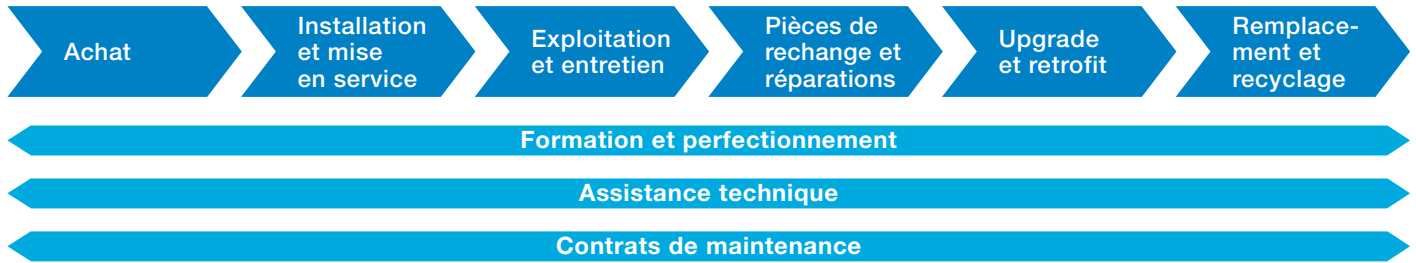
Nos prestations pendant le cycle de vie englobent:

- inspection régulière et analyse de la situation
- entretien et révisions générales des différents composants et systèmes
- inspection et diagnostic afin d'optimiser l'installation pour son exploitation future
- assistance en cas d'urgence et achat des pièces de rechange
- retrofit et solutions d'upgrade.



# Maintenance ABB au long du cycle de vie

## Nos prestations pour toute la durée de vie



Le cycle de vie typique d'une installation comprend l'achat, l'installation et la mise en service, l'exploitation et l'entretien, les pièces de rechange et les réparations, les upgrades et le retrofit, le remplacement et le recyclage (voir graphique).

Nous faisons tout pour que les installations de nos clients donnent un rendement maximal. Notre vaste portefeuille de services comprend le suivi des produits et des systèmes sur toute la durée de leur cycle de vie. Nos prestations de maintenance pendant le cycle de vie vont d'une analyse des besoins aux concepts généraux d'optimisation de l'installation et de recyclage, en passant par des prestations standardisées et des analyses de situation pour l'entretien des installations.

Nous conseillons nos clients pour l'optimisation de leurs installations et élaborons avec eux une stratégie pour continuer à en améliorer la disponibilité. Nous établissons une estimation personnalisée des coûts, des avantages et des

risques, nous évaluons le potentiel d'optimisation et nous élaborons un concept pour la réalisation de la maintenance pendant le cycle de vie de l'installation du client, avec pour objectifs principaux la sécurité d'exploitation, la réduction des coûts et l'augmentation du rendement et de la productivité.

### Augmenter la rentabilité

Nous aidons à réduire les coûts énergétiques et à augmenter la rentabilité. Une gestion réussie de l'énergie améliore l'efficacité énergétique et elle est bénéfique pour l'environnement. Nos clients sont ainsi prêts à faire face aux futures exigences et prescriptions légales.

Nous aidons nos clients de la formation aux contrats de maintenance sur mesure, en passant par l'assistance technique. Notre organisation de maintenance, efficace et intervenant rapidement, garantit des conseils compétents et une solide assistance technique et commerciale. Chez ABB, nous



sommes tous en étroite relation, nous disposons de vastes connaissances spécifiques à la branche et nous apprécions d'être proches de nos clients.

Spécialistes disposant d'une longue expérience, nous proposons, tout au long du cycle de vie d'une installation, un portefeuille de services systématiquement structuré et individuellement adapté aux besoins des clients.

#### **Phase d'achat**

ABB Service aide le client à choisir les bons produits et les bons systèmes pour un rendement maximal et des processus efficaces.

Nos prestations

- Diagnostic et analyses
- Ingénierie et conseils

#### **Installation et mise en service**

ABB Service et son équipe de spécialistes en liaison les uns avec les autres proposent une assistance professionnelle pour l'installation et la mise en service des équipements électriques.

Nos prestations

- Direction de projet
- Installation et mise en service
- Formation aux produits et systèmes

#### **Exploitation et entretien**

ABB Service procède à un rapide état des lieux des installations et des processus du client et établit des diagnostics pour l'optimisation des processus et les programmes d'entretien préventifs, maintenance comprise.

Nos prestations

- Assistance téléphonique
- Révisions et maintenance
- Dépannage
- Télésurveillance
- Diagnostic et analyses
- Gestion de l'énergie



### **Pièces de rechange et réparations**

Nos spécialistes de la maintenance veillent à ce que soient disponibles les pièces de rechange pour tous les produits et systèmes ABB. Nos processus standardisés, nos outils et notre logistique garantissent que tous les composants aboutissent à leur destination rapidement et sûrement. Nous effectuons les réparations nécessaires directement sur l'installation ou dans nos ateliers.

Nous élaborons avec soin un calendrier d'intervention conformément au programme d'entretien préventif, précisant à quelle date certaines parties des installations doivent être remplacées.

#### Nos prestations

- Pièces de rechange et composants
- Réparations
- Rééquipements
- Essais et vérifications

### **Upgrade et retrofit**

ABB Service propose des extensions et des rénovations d'installations reposant sur des solutions permettant d'économiser du temps et de l'argent tout en augmentant le rendement et la fiabilité. Les spécialistes d'ABB conseillent les clients en tenant compte de la durée de vie des installations existantes et des dernières évolutions technologiques. Les nouvelles technologies ou les upgrades progressifs (migration) effectués pendant les fenêtres temporelles de maintenance des installations aident le client à réduire les coûts, à augmenter la fonctionnalité des installations, à accroître la productivité et à améliorer l'efficacité énergétique.

#### Nos prestations

- Retrofit
- Upgrades
- Migration

### **Remplacement et recyclage**

ABB Service remplace les installations et s'assure que les anciens équipements sont éliminés conformément aux lois sur l'environnement et aux prescriptions locales d'élimination.

#### Nos prestations

- Prestations environnementales



# Notre Customer Contact Center Toujours à votre disposition au 0844 845 845

## Formation et perfectionnement

ABB Service propose, en association avec l'ABB University, une formation technique et opérationnelle générale et spécifique aux clients. Ainsi, non seulement savoir-faire et motivation du personnel d'exploitation augmentent, mais la sécurité des personnes et des installations est également optimisée, les temps d'arrêt sont minimisés et la productivité des installations s'améliore.

Formations assurées par un moniteur: les spécialistes d'ABB proposent des formations comprenant à la fois des exemples de cas théoriques et pratiques.

Formation sur place: les spécialistes de maintenance ABB forment les clients sur place pour qu'ils soient en mesure de remédier eux-mêmes à d'éventuelles pannes ou de procéder aux opérations d'entretien ou de maintenance.

Cours à l'ABB University: l'ABB University propose différents cours de formation continue spécifiques aux clients dans le domaine de la technique de l'énergie et de l'automatisation. [www.abb.com/abbuniversity](http://www.abb.com/abbuniversity)

## Assistance technique

Le Customer Contact Center ABB est à la disposition des clients 24 heures sur 24, 7 jours par semaine, 365 jours par an au numéro de téléphone 0844 845 845 pour une assistance rapide.

L'utilisation de systèmes d'information et de communication novateurs permet à ABB, via un service d'assistance unique, de faire immédiatement intervenir des spécialistes. Nos collaborateurs de la maintenance font tout pour résoudre rapidement et avec compétence les problèmes des clients et pour répondre à leurs besoins.

## Customer Contact Center 0844 845 845

Nous sommes joignables 24 heures sur 24. Quand nous recevons un appel téléphonique, nous notons les renseignements nécessaires. Un spécialiste rappelle et se fait décrire le cas en détail. Conformément au contrat de maintenance, il fournit une première assistance téléphonique ou propose d'envoyer le service de piquet sur place aussi vite que possible. Le client a ainsi la garantie de pouvoir recourir, si nécessaire, au savoir-faire et à la compétence des spécialistes ABB de la maintenance.

## Contrats de maintenance

Le client a la possibilité de réunir des ordres de maintenance existant séparément dans un contrat de maintenance plus général, afin que la maintenance de toutes les installations soit faite par un seul et même intervenant. Cela peut aller d'accords dans le domaine de l'assistance téléphonique ou de la fourniture de pièces de rechange à l'accès à distance aux installations sur place par des spécialistes d'ABB, en passant par des contrats d'entretien préventif systématique.



# Maintenance ABB au long du cycle de vie

## Nos projets de référence

### Centrales

#### Modernisation

**Centrale électrique EWL d'Obermatt:** nouveau système de contrôle-commande, régulation et protection.

**Besoins:** extension des fonctionnalités, commande centrale des groupes de turbines, nouvelle commande des groupes de machines, intégration d'une installation de couplage 50 kV, mesure du niveau du lac et des cours d'eau affluents.

**Solution ABB:** nouveau système de surveillance et de commande, basé sur le système de contrôle de commande Industrial IT 800xA. Station de commande centralisée; surveillance et commande des deux machines de 11,8 MW; excitation et synchronisation de la génératrice.

**Avantage pour le client:** système de contrôle-commande programmable fiable et nécessitant peu d'entretien, régulation et commande; fonctionnalité élargie, meilleure coordination des usines; télédiagnostic/assistance via modem possible.

#### Retrofit

**Centrale de Wägital:** nouvelle installation de commutation pour génératrices 9,2 kV.

**Besoins:** renouvellement des 7 groupes de commutation pour génératrices à air comprimé datant de 1967, transformation en cellules complètement fermées avec barres collectrices.

**Solution ABB:** toute dernière génération de commutateurs de technologie SF6 (HGI-2), planification générale et réalisation.

**Avantages pour le client:** commutateur pour génératrice nécessitant peu d'entretien, disponibilité et sécurité accrue.



### Réseaux de transport

#### Entretien et retrofit

**Sous-station de Foretaille:** sous-station d'ALPIQ et des Services Industriels de Genève (SIG).

**Besoins:** modernisation et entretien de l'installation GIS ELK SN 212 de 245 kV, mise en service en 1976.

**Solution ABB:** diagnostic de l'ensemble de l'installation, retrofit complet du commutateur (y compris entraînements), intégration de diverses modifications et réalisation.

**Avantages pour le client:** commutateurs de toute dernière technologie, plus grande disponibilité, prolongation de la durée de vie de l'ensemble de l'installation, réalisation des travaux en plusieurs étapes (2006–2008).

#### Diagnostic et retrofit

**Sous-station de Villarepos Groupe E:** diagnostic et retrofit sur un transformateur triphasé de 40 MVA datant de 1966.

**Besoins:** détermination de l'état effectif et définition de la durée de vie résiduelle du transformateur en vue de la planification de la suite des opérations.

**Solution ABB:** mesures de diagnostic sur le transformateur, élaboration d'un plan d'action. Travaux de retrofit sur l'unité: contrôle de la partie active et resserrage du bobinage, remplacement de la totalité des joints, modification du refroidissement, séchage et étanchéification de l'huile, etc.

**Avantages pour le client:** celui-ci voulait éliminer le transformateur. Grâce aux mesures de diagnostic et au retrofit, cette unité peut encore être utilisée pendant 10 ans.



## Réseaux de distribution

### Entretien

**Chemins de fer fédéraux (CFF):** différentes sous-stations utilisées pour la distribution de l'électricité.

**Besoins:** révision complète de 70 installations de commutation à l'air libre, du type FR 4c1D (132 kV, 16 <sup>2</sup>/<sub>3</sub> Hz) de 6 sous-stations différentes (mise en service 1973–1977).

**Solution ABB:** grande révision de l'ensemble du disjoncteur de puissance, intégration de modifications, planification générale et réalisation.

**Avantages pour le client:** plus grande disponibilité de l'installation, prolongation de la durée de vie, réalisation des travaux en plusieurs étapes (2006–2009).

### Rénovation et extension

**EWZ Zurich:** station de l'aile des cuisines de l'Hôpital universitaire de Zurich.

**Besoins:** extrême sécurité d'approvisionnement et mesures techniques pour augmenter la disponibilité en énergie et la sécurité.

**Solution ABB:** extension de l'installation avec un tableau BB1, upgrade de la protection de l'installation avec REF-542plus et élaboration de la nouvelle topologie de l'installation et des concepts de protection sur place.

**Avantages pour le client:** déroulement efficace du projet sur place et protection de l'investissement de départ grâce à l'adaptation de l'installation existante pour répondre aux nouvelles attentes relatives au cycle de vie.



## Industrie

### Extension et upgrade

**Station de transformation du moulin:** moulin à blé Meyerhans Hotz.

**Besoins:** extension du site industriel avec de nouveaux consommateurs d'énergie.

**Solution ABB:** extension du panneau de réserve de type ZS existant et mise en place d'un panneau de départ de type ZS supplémentaire, upgrade de la protection et révision des commutateurs VD4 existants.

**Avantages pour le client:** préservation de l'investissement de départ grâce à la transformation des installations existantes, sécurité et disponibilité accrues grâce aux nouvelles fonctions de protection. Projet réalisé par un seul intervenant sans arrêt de la production.

### Extension et upgrade

**ALCAN, Kreuzlingen:** installation moyenne tension pour la production.

**Besoins:** flexibilité accrue de la commutation du réseau pour les activités de production.

**Solution ABB:** extension de l'installation de couplage moyenne tension avec 2 panneaux BB1, disjoncteurs de puissance HBS et protection RELION REF610.

**Avantages pour le client:** temps de transformation minimal, technologie et maniment de l'installation agrandie. Aucune pièce de rechange supplémentaire ni formation ne sont donc nécessaires.



# Contact

Suisse alémanique

**ABB Schweiz AG**

Service Energietechnikprodukte  
und -systeme

Bruggerstrasse 72

CH-5401 Baden

Tél. +41 58 585 81 61

[www.abb.ch](http://www.abb.ch)

**Customer Contact Center**

0844 845 845

Suisse romande

**ABB Suisse SA**

Service des produits et systèmes  
de l'énergie

Avenue de Cour 32

CH-1007 Lausanne

Tél. +41 58 588 40 11/10

[www.abb.ch](http://www.abb.ch)

Tessin

**ABB Svizzera SA**

Servizio per prodotti e sistemi  
per le tecnologie per l'energia

Via Boschina 5

CH-6963 Pregassona

Tél. +41 58 588 01 13

[www.abb.ch](http://www.abb.ch)

Power and productivity  
for a better world™

