

---

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS

# Measurement made easy

Pour le pétrole et le gaz offshore



# Les experts de la technologie de mesure

## Meilleure productivité

En tant que fournisseur leader mondial du secteur du pétrole et du gaz, ABB fournit à ses clients des solutions de mesure qui permettent de travailler en toute sécurité et d'améliorer la productivité et la rentabilité. En tant que véritable fournisseur mondial, ABB propose son savoir-faire partout où il est nécessaire sur la planète. Les clients qui investissent dans les produits et solutions de mesure ABB bénéficient du meilleur de la technologie et de l'expertise du secteur.

La recherche et le développement sont une source vitale du leadership technologique d'ABB. ABB s'appuie constamment sur les fondations des technologies existantes pour de nouvelles applications et continue de développer les technologies de pointe nécessaires pour relever les défis de l'avenir. ABB et les entreprises qui l'ont précédée sont leaders en innovation et technologie depuis plus de 100 ans.

Aztec

**Bailey**

**BOMEM**

Bush Beach Engineering  
Limited

**FISCHER  
& PORTER**

**Hartmann & Braun**

**K-TEK**

**Kent**

**[ L G R ]**  
Los Gatos Research  
A MEMBER OF THE ABB GROUP

**Pressductor®**

**SENSYCON**

Schoppe & Faeser

**Spirit**  
A MEMBER OF THE ABB GROUP

*Taylor*

**TBI-Bailey**

**TORBAR**  
FLOWMETERS LTD

**TOTALFLOW**  
MEASUREMENT & CONTROL SYSTEMS

# Solutions de mesure fiables

## Au service de l'industrie pétrolière et gazière

ABB propose une sélection inégalée de solutions de mesure destinées à toutes les étapes de la production pétrolière et gazière. De l'instrumentation de surface aux débitmètres de tête de puits sous-marins, les produits innovants d'ABB constituent des solutions rentables offrant des performances de renommée mondiale.

La gamme comprend :

- La mesure du débit
- La mesure de la température
- Mesure de la pression
- Mesures analytiques
- La mesure du niveau
- L'automatisation des vannes

Utilisée par les principales compagnies pétrolières mondiales, la gamme d'instruments de mesure d'ABB comporte des produits certifiés SIL 2 et SIL 3, conformes aux normes NACE et bénéficiant d'une certification ATEX, FM, FMC, IECeX, CSA, SAA, GOST et INMETRO.

### Le saviez-vous ?

ABB apporte une aide précieuse à ses clients du secteur pétrolier et gazier depuis de nombreuses années, en respectant les normes internationales du secteur pour garantir un excellent niveau de sécurité et de protection de l'environnement.



# Une gamme complète de produits

## Couverture des applications offshore

ABB est l'un des principaux fournisseurs mondiaux de l'industrie pétrolière et gazière. Avec une gamme complète de produits de mesure fiables, le client reçoit des solutions éprouvées pour les applications offshore. Les environnements industriels les plus exigeants de la planète exigent une ingénierie d'excellence sans compromis. Des décennies d'expérience dans l'ingénierie permettent à ABB et à ses normes d'usine d'offrir les meilleures solutions pour l'un des secteurs les plus exigeants.

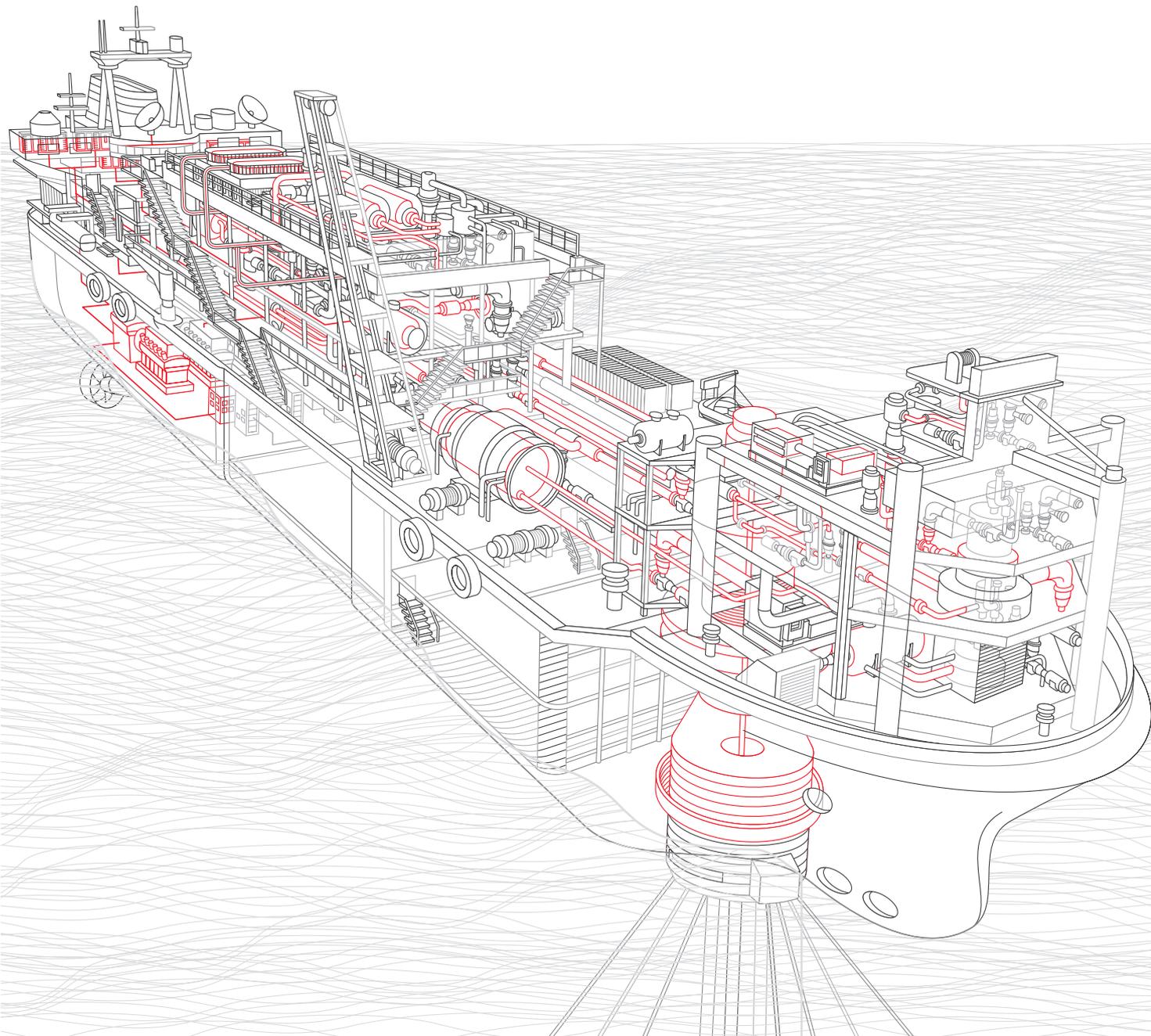
Gamme complète ABB pour les applications offshore		Forage	Tête de puits et collecteurs	Séparateurs	Traitement et injection d'eau	Extraction au gaz	Compression	Services
Section de mesure et ligne de produits correspondante								
<b>Débit</b>								
Pression diff.	Venturi / VTC		●	●		●	●	
	Orifice / FPD5000		●	●	●	●	●	●
	Venturi sous-marin		●		●	●		
	WedgeMaster / WMC		●	●	●	●		
Coriolis	CoriolisMaster / FCB300	●	●	●	●			●
EMF	ProcessMaster / FEP300	●		●	●			●
Vortex	FSV430			●	●	●		●
Swirl	FSS430			●	●	●		●
Section variable	VA Master / FAM540			●	●		●	●
<b>Température</b>								
Capteurs		●	●	●	●	●	●	●
Transmetteurs	TTF300	●	●	●	●	●	●	●
	TTF350	●	●	●	●	●	●	●
<b>Pression</b>								
Absolu(e)	266ADH	●	●					
Jauge	266GDH	●	●	●	●	●	●	●
Différentielle	266DDH		●	●	●	●	●	●
<b>Analyseurs</b>								
Hydrocarbures	NGC8200		●		●			
	PGC5000		●		●			
Eau	TB82				●			●
	TB264				●			●
	TB56				●			●
<b>Niveau</b>								
Magnétique	KM26	●		●	●			●
Radar	MT5000	●		●	●			●
Laser	LM80							
	LM200							
<b>L'automatisation des vannes</b>								
Positionneurs	TZIDC / EDP300	●	●	●	●	●	●	●
Convertisseurs I/P	TEIP11-PS	●	●	●	●	●	●	●

# Fiable, sécurisé et facile à utiliser

## Des solutions de mesure à l'efficacité prouvée

Fort de sa vaste expérience dans le domaine offshore à travers le monde, ABB apporte, en sa qualité de partenaire, la bonne solution au bon moment à ses clients. Qu'il s'agisse d'instruments de mesure standard de la pression, de la température et du niveau ou de débitmètres sous-marins, ABB offre des solutions à l'efficacité éprouvée pour les têtes de puits, le forage et la production. ABB se spécialise dans la fourniture

à ses clients de solutions indépendantes pour les applications les plus difficiles ou les solutions intégrées combinant l'instrumentation, le contrôle et l'automatisation électrique pour améliorer l'efficacité opérationnelle. ABB garantit la sécurité de ses clients tout en protégeant l'environnement. Que le besoin se situe sur une plate-forme de tête de puits ou sur un FPSO, ABB propose la solution de mesure appropriée.



# Solutions de mesure offshore

## L'expertise ABB

—  
01 Les transmetteurs de pression ABB sont conçus pour les installations les plus exigeantes

—  
02 Multipoint pétrole et gaz avec thermocouples type K

### Transmetteurs de pression fiables

Les transmetteurs de pression ABB ont été conçus pour les installations les plus exigeantes du secteur pétrolier et gazier. Les produits sont disponibles avec des certifications de zone dangereuse répondant aux exigences CEI, ATEX, FM et GOST. Les boîtiers des composants électroniques, en acier inoxydable 316, assurent une structure étanche aux intempéries et résistante à l'eau salée, dans tous les environnements.

### Des années de fonctionnement sans entretien

Les performances et la stabilité de pointe permettent un fonctionnement sans entretien. Le configurateur et l'indicateur « à travers le verre » uniques permettent d'effectuer rapidement la mise en service et la configuration sans devoir retirer le couvercle de l'instrument. Cet avantage s'avère précieux dans les zones soumises à des risques d'explosion et permet en outre d'empêcher la pénétration accidentelle d'eau et de sel dans le boîtier. La mesure de la pression de la tête de puits et de la tête d'éruption jusqu'à 15 000 psi (1 034 bar) répond aux exigences de la norme CEI 61508/61511 SIL 3. Le PILD (diagnostic de ligne d'impulsion obstruée), disponible sur tous les transmetteurs de la série 266, détecte les blocages des lignes de transmission d'impulsion lors de l'utilisation critique de liquide ou de gaz.

### Compact, léger, résistant au sel

Les matériaux dotés d'un joint à diaphragme résistant à la corrosion, comme Inconel 625 et Superduplex, associés à la conception éprouvée « entièrement soudé », permettent d'améliorer l'efficacité du séparateur et de réduire les temps d'arrêt lors des applications haute température et à vide. Lorsqu'une taille compacte, un faible poids et une résistance au sel sont essentiels, la série de transmetteurs d'ABB constitue une excellente solution dans ces conditions d'installation extrêmement exigeantes.

### Des solutions complètes pour la température

Les ingénieurs d'ABB permettent aux clients de répondre aux défis de mesure de la température les plus exigeants. Tous les produits sont conçus pour répondre aux exigences de l'industrie, de la législation et des codes traitant de l'intégrité de l'usine.

### Conception, fabrication et documentation

Les systèmes de mesure de la température destinés au secteur pétrolier et gazier sont conçus, fabriqués et documentés par les ingénieurs d'ABB. La traçabilité est maintenue en permanence, tant pour les matériaux que pour les procédés. Tous les matériaux en contact peuvent être suivis de l'usine jusqu'au produit fini.

### Une fréquence de sillage garantie

Dans les installations à débit élevé, les puits thermométriques non renforcés peuvent produire des vibrations susceptibles de se rapprocher de leur fréquence de résonance, provoquant des ruptures importantes, voire la destruction du puits thermométrique. Conscients de la nature des problèmes potentiels, les ingénieurs d'ABB sauront préconiser les options disponibles adaptées.

### Puits thermiques, capteurs, câbles et transmetteurs – tous sont fabriqués par ABB

L'un des éléments clés de la qualité ABB réside dans le fait que la société utilise ses propres câbles, composants, puits thermométriques et transmetteurs. Le contrôle de la qualité et des matériaux est assuré lors de toutes les phases essentielles. Des capteurs soudés au laser aux puits thermométriques construits sur des machines dédiées, les solutions pour la température ABB sont sûres, résistantes et fiables.

01



02



- 03 Installation de chromatographe en phase gazeuse
- 04 Jauge de niveau magnétique sur une plate-forme offshore

**La plus large gamme d'instruments analytiques**  
ABB propose actuellement la gamme d'instruments analytiques la plus variée et la plus complète sur le marché. Avec une gamme de produits allant des instruments de mesure de pH et de conductivité en passant par les analyseurs de gaz en continu jusqu'aux chromatographes de gaz de procédé, les instruments FT-NIR et les analyseurs de gaz à absorption laser, ABB répond aux exigences de ses clients réclamant des mesures fiables dans les environnements les plus difficiles en proposant des instruments dûment certifiés répondant aux impératifs de sécurité.

#### Mesures résistant aux environnements les plus difficiles

Des mesures importantes comme BTU/CV peuvent être effectuées de manière précise et efficace à l'aide des analyseurs intelligents de dernière génération. Les instruments d'ABB leaders sur le marché offrent une flexibilité grâce à des plates-formes de produits évolutives, une grande facilité d'installation, une utilisation via des options d'architecture distribuée, un format compact et les interfaces utilisateur graphiques les plus récentes. ABB propose une vaste gamme de protocoles de communication, qui permettent également le diagnostic et la maintenance à distance tout en réduisant les exigences en termes de services publics sur site.

Grâce à son expertise dans la conception et la construction de systèmes intégrés, ABB peut fournir des solutions d'analyse entièrement intégrées.

De plus, ABB offre la plus grande capacité de service certifié par le fabricant au niveau mondial, afin d'assister ses clients, quels que soient leurs besoins, grâce à son savoir-faire et son expérience au niveau local.

#### Mesure de précision

La jauge de niveau magnétique K-TEK KM26 d'ABB est idéale pour les séparateurs. Le savoir-faire dans le domaine des mesures a fait ses preuves dans plus de 180 000 installations. La jauge KM26 est devenue la référence du secteur pour les jauges de niveau magnétiques. Dans le secteur pétrolier et gazier, cette technologie éprouvée a été spécifiée de manière répétée par les opérateurs des plates-formes offshore comme la solution idéale pour la mesure du niveau des systèmes de séparation haute et basse pression.

#### Idéale pour les séparateurs

Cette interface a toujours pu présenter des difficultés pour les mesures, mais la jauge de niveau magnétique KM26 utilise des flotteurs de précision spécialement conçus pour flotter avec une moitié de leur volume dans le fluide de surface et l'autre dans le fluide de fond. Lorsque des spécifications de fluides précises sont fournies, des différences d'interface aussi faibles que 0,04 SG peuvent être mesurées avec précision. Le contenu des récipients se trouvant entièrement dans la chambre du flotteur, ce même flotteur de niveau magnétique peut être utilisé pour actionner les fins de course ou les dispositifs de transmission continue du niveau sans toucher aux conduits ou récipients existants. L'installation et la modification peuvent être gérées pendant que la plate-forme est active. Cela permet d'intégrer facilement la technologie de lecture du niveau dans les systèmes de commande distribuée (DCS).

Les clients bénéficient de frais d'installation et de maintenance réduits, puisqu'aucun indicateur ne doit être nettoyé. La chambre de niveau en option permet d'effectuer des mesures à haute intégrité.

Les transmetteurs de niveau laser peuvent être utilisés pour résoudre divers problèmes de mesure sans contact sur les plates-formes offshore.

03



04



# Mesure du gaz humide et multiphase

## Répondre aux exigences de mesure

### Mesure du débit multiphase

Il est essentiel de fournir des taux de production précis et en temps réel pour l'évaluation et la gestion des puits dans le secteur du pétrole et du gaz en amont. Le débitmètre multiphase VIS d'ABB est la solution idéale pour surveiller les débits de pétrole, de gaz et d'eau produits à proximité immédiate de la tête de puits. Le VIS offre la même précision que les séparateurs de test traditionnels dans un dispositif sans  $\gamma$  de la taille d'un produit.

### Aucune source gamma impliquée

Contrairement à la plupart des autres produits disponibles sur le marché, le VIS est exempt de radioactivité. Cela est d'une importance cruciale lorsqu'il s'agit de procédures d'expédition, de manutention, de mise en service et de mise hors service, de demande de permis d'importation / exportation et de toute action de maintenance réalisée sur le dispositif. Plus de sécurité + moins de retards + moins de paperasse = résultats nets accrus

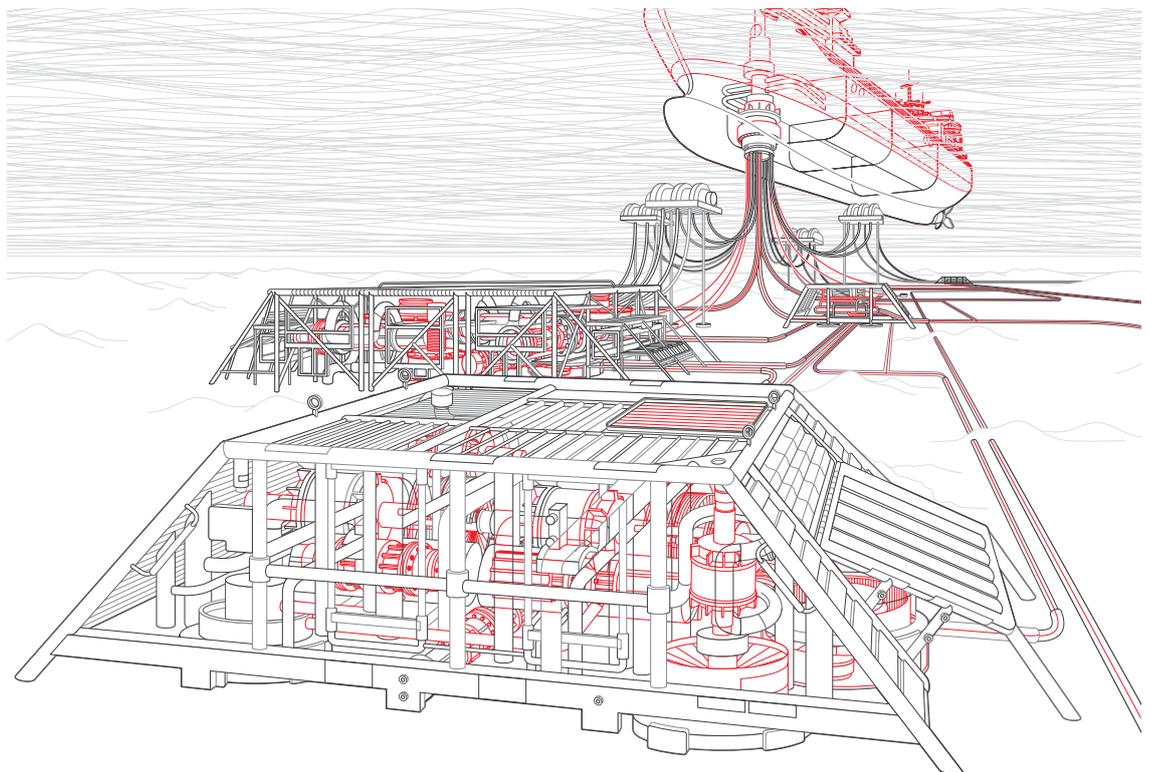
### Protéger votre investissement

Les réservoirs usés se caractérisent par une réduction progressive du débit de liquide et une augmentation de la fraction d'eau et de gaz.

Lorsque le facteur de volume de gaz (GVF) augmente, seul un débitmètre multiphase conçu pour fonctionner dans des conditions aussi extrêmes pourra protéger votre investissement. Le VIS est conçu pour des applications à très haute teneur en gaz ; sa plage de fonctionnement permet de gérer l'usure des réservoirs lorsque la fraction de gaz dépasse 99 %. Le VIS est également la solution idéale pour les puits de pétrole soumis à une opération d'extraction au gaz où de grandes quantités de gaz sont extraites en même temps que la phase liquide.

### Le saviez-vous ?

L'expertise mondiale de pointe d'ABB en ingénierie et soudure de matériaux spéciaux, alliée à la traçabilité complète du matériel, la certification et la documentation, en fait la solution parfaite pour la mesure du gaz humide et la mesure multiphase.



# Une gamme complète

## Exploration et production efficaces

- 01 Mesure du débit
- 02 Mesure du niveau
- 03 Mesure de la pression
- 04 Automatisation des vannes
- 05 Mesure de la température
- 06 Mesures analytiques

Des applications sous-marines aux applications de surface, ABB offre des produits et solutions de mesure nécessaires à l'environnement exigeant de l'industrie pétrolière et gazière.

La gamme complète se compose de débitmètres Venturi sous-marins prenant des mesures à des milliers de mètres dans les fonds marins. ABB offre des solutions de mesure de température sûres et fiables, ainsi qu'une traçabilité des matériaux maintenue à tout moment. Des transmetteurs de pression spécialement conçus avec une protection antidéflagrante et un matériau résistant à l'eau salée sont proposés, ainsi qu'une grande variété de produits analytiques pour l'analyse continue du gaz et la mesure du rapport isotopique sur les plates-formes pétrolières et gazières. La gamme de produits se complète d'un vaste éventail de solutions de mesure du niveau destinées aux systèmes de séparation haute et basse pression, qui ont fait leurs preuves sur les plates-formes offshore.



# Services pour les produits de mesure

## Solutions d'optimisation des performances

Dédiés à l'optimisation de la productivité et de la performance, les services certifiés ABB permettent d'améliorer l'utilisation et la performance des équipements, processus et personnel d'automatisation. ABB vous accompagne de la phase de programmation jusqu'à la mise en service et l'entretien tout au long du cycle de vie de l'équipement, conformément aux normes internationales du secteur, afin de garantir une sécurité et une protection de l'environnement optimales.

Les services d'optimisation des performances ABB :  
**Services durant la durée de vie productive**

- Démarrage : dimensionnement, installation, commissioning
- Fonctionnement et maintien : maintenance, étalonnage,
- pièces de rechange et réparation, assistance et services à distance, formation et apprentissage en ligne
- Reconstruire ou remplacer : rénovations, mises à niveau,
- Programmation de la migration, remplacement et recyclage

**Contrats de service**

- Accords de service flexibles
- Assistance globale, livraison locale
- Des services sur mesure, de la formule de base aux contrats Full Service®, selon les besoins du client

### Le saviez-vous ?

ABB l'une des plus grandes entreprises de services d'automatisation au monde offrant une gamme complète de services d'assistance au client.



# Automation intégrée

## Des solutions à grande valeur ajoutée

ABB réduit les risques pour le consommateur en fournissant des produits et solutions intégrés en tant que fournisseur principal d'automatisation (MAC) et fournisseur principal d'électricité (MEC). Les solutions pour l'automation aval comprennent une gamme complète d'instruments et de dispositifs de terrain, associés à des applications comme l'optimisation des pompes, les arrêts d'urgence (ESD), la surveillance de l'efficacité des compresseurs et la gestion des situations anormales.

### Les avantages des propositions d'automation intégrées ABB

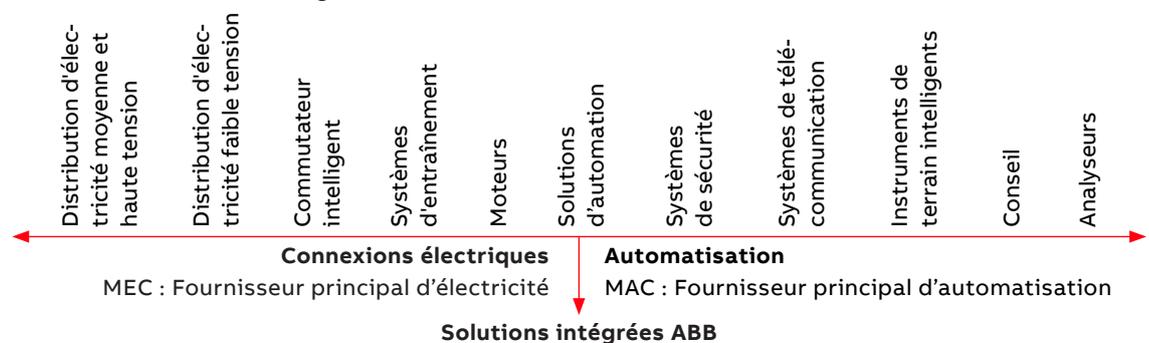
- Coûts réduits : potentiel de réduction de 20 % des coûts du projet grâce à la réduction des frais d'ingénierie, de démarrage et d'entretien
- Risque plus faible pour le projet grâce à une seule équipe intégrée à l'envergure et aux ressources mondiales

- Entretien et inspection réduits grâce à un fournisseur monosource
- Procédés plus rapides : réductions des temps d'ingénierie, de commissioning et de démarrage
- Meilleure utilisation de la technologie : des solutions réellement intégrées pour des avantages à long terme

### Le saviez-vous ?

De nombreuses compagnies pétrolières et gazières ont choisi ABB parce qu'elle propose des solutions techniques de pointe à des prix compétitifs dans des délais de livraison réduits.

### Solutions d'automation intégrées ABB



---

### **ABB Measurement & Analytics**

Pour identifier votre contact ABB local,  
consultez le site :

**[www.abb.com/contacts](http://www.abb.com/contacts)**

Pour plus d'informations sur les produits,  
consultez le site :

**[www.abb.com/measurement](http://www.abb.com/measurement)**

