

<b>Activité du Groupe</b> .....	2
A. Vue d'ensemble .....	2
1. Organisation générale du groupe .....	2
2. Faits marquants de l'exercice 2007/08 .....	3
3. Commentaires généraux sur l'activité et le résultat .....	7
4. Perspectives.....	14
B. Revue par Secteur.....	16
<b>SECTEURS POWER</b> .....	16
I. Offre .....	16
<i>I.1. OFFRE POWER SYSTEMS</i> .....	16
<i>I.2. OFFRE POWER SERVICE</i> .....	24
II. Caractéristiques du secteur d'activité .....	28
III. Position concurrentielle.....	36
<i>III.1. POSITION CONCURRENTIELLE DE POWER SYSTEMS</i> .....	36
<i>III.2. POSITION CONCURRENTIELLE DE POWER SERVICE</i> .....	37
IV. Recherche et développement .....	38
<i>IV.1. R&amp;D POWER SYSTEMS</i> .....	38
<i>IV.2. R&amp;D POWER SERVICE</i> .....	40
V. Stratégie .....	41
<i>V.1. STRATÉGIE POWER SYSTEMS</i> .....	41
<i>V.2. STRATEGIE POWER SERVICE</i> .....	43
VI. Principaux indicateurs financiers.....	44
VII. Commentaires sur l'activité au cours de l'exercice .....	45
<b>SECTEUR TRANSPORT</b> .....	51
I. Offre .....	51
II. Caractéristiques du secteur d'activité .....	54
III. Position concurrentielle.....	57
IV. Recherche et développement .....	58
V. Stratégie .....	59
VI. Principaux indicateurs financiers.....	59
VII. Commentaires sur l'activité au cours de l'exercice .....	60
<b>CORPORATE ET AUTRES</b> .....	63
C. Analyse opérationnelle et financière .....	64
1. Compte de résultat.....	64
2. Bilan .....	68
3. Liquidité et ressources financières.....	70
Utilisation et réconciliation des indicateurs financiers différents des principes comptables généralement admis .....	74

# Activité du Groupe

## A. Vue d'ensemble

### 1. ORGANISATION GENERALE DU GROUPE

ALSTOM est présent sur le marché de la production d'électricité grâce à ses Secteurs Power Systems et Power Service, et sur celui du transport ferroviaire par l'intermédiaire de son Secteur Transport. ALSTOM conçoit, fournit et assure la maintenance pour ses clients d'une gamme complète d'équipements et systèmes de haute technologie. Le Groupe possède une expertise reconnue dans l'intégration de systèmes et leur maintenance sur leur durée de fonctionnement. Au cours de l'exercice 2007/08, les commandes se sont élevées à € 23,5 milliards et le chiffre d'affaires à € 16,9 milliards. Au 31 mars 2008, le carnet de commandes représente € 39,2 milliards.

Les marchés de l'électricité et du transport sur lesquels ALSTOM est présent sont des marchés porteurs, bénéficiant :

- de perspectives de croissance soutenue à long terme, compte tenu des besoins de développement d'infrastructures essentielles que connaissent les économies émergentes, ainsi que de leur remplacement ou leur modernisation dans les pays développés ;
- d'opportunités intéressantes pour l'entretien des installations existantes.

ALSTOM peut s'appuyer sur sa solide expérience de ces deux marchés pour affirmer sa différence. Le Groupe jouit d'un positionnement stratégique très favorable, et ce pour plusieurs raisons :

- ALSTOM est un acteur mondial implanté dans environ 70 pays ;
- ALSTOM est un leader reconnu dans la plupart de ses activités, fournissant une technologie parmi les meilleures ;
- le Groupe bénéficie d'une des plus importantes bases installées d'équipements de production d'électricité et de matériel ferroviaire en exploitation, et peut ainsi déployer ses activités de service.

Grâce à son réseau international, ALSTOM peut coordonner efficacement ses activités dans le monde entier. Ce réseau constitue un levier important de développement des activités et des ventes des différents Secteurs.

Au 31 mars 2008, le Groupe ALSTOM emploie environ 76 000 personnes à travers le monde.

## 2. FAITS MARQUANTS DE L'EXERCICE 2007/08

### 2.1. Excellente performance commerciale et opérationnelle

ALSTOM a connu une année record en 2007/08 :

- les commandes reçues s'élèvent à € 23,5 milliards, en hausse de 23 % par rapport à l'exercice précédent (24 % sur une base organique). Au 31 mars 2008, le carnet de commandes du Groupe atteint ainsi € 39,2 milliards. La très bonne performance commerciale de Power Systems concerne l'ensemble de son portefeuille de technologies (centrales à gaz, à charbon, nucléaires, équipements hydroélectriques, éoliens). Power Service continue sa croissance à un rythme soutenu, autant par des commandes de valeur petite et moyenne que par d'importants contrats d'exploitation et de maintenance à long terme. Le Secteur Transport réalise une excellente année sur le plan commercial, avec notamment un contrat majeur pour la fourniture de trains à très grande vitesse ainsi que de nombreux contrats portant sur des métros, des tramways et des trains régionaux ;
- le chiffre d'affaires atteint € 16,9 milliards, en hausse de 19 % (aussi bien à structure réelle que sur une base organique) ; le Groupe exécute progressivement son important carnet de commandes ;
- le résultat opérationnel du Groupe s'élève à € 1 295 millions (7,7 % du chiffre d'affaires) contre € 957 millions (6,7 % du chiffre d'affaires) lors de l'exercice précédent ; le Groupe bénéficie de la progression de son chiffre d'affaires, de la meilleure qualité de son carnet de commandes et de l'attention constante portée à l'exécution des contrats et à la maîtrise des coûts ;
- à € 852 millions, le résultat net part du Groupe croît de 56 % par rapport à l'exercice 2006/07<sup>1</sup>, conséquence de l'amélioration de la performance opérationnelle ainsi que de la réduction des charges non-opérationnelles et des frais financiers. Le bénéfice net par action (de base) s'est élevé à € 6,0 contre € 3,9 pour l'exercice 2006/07 ;
- le cash flow libre atteint le niveau record de € 1 635 millions, profitant de l'amélioration du résultat net et de celle, très marquée, du besoin en fonds de roulement, lié en partie au niveau élevé des prises de commandes.

---

<sup>1</sup> Sur la base du résultat net 2006/07 retraité suite au changement de méthode de comptabilisation des engagements de retraites. Le résultat net part du Groupe, avant retraitement, s'élevait à € 448 millions.

## **2.2. La gestion des ressources humaines au centre des priorités d'ALSTOM**

Afin d'accompagner l'exécution de son important carnet de commandes, ALSTOM a recruté 10 500 personnes environ en 2007/08 (dont 5 100 ingénieurs et cadres), ce qui représente 14 % de son effectif total au 31 mars 2008. L'effort de recrutement concerne en priorité les régions à forte croissance telle que l'Asie, ainsi que les compétences-clés telle que la gestion de grands projets. ALSTOM accélère également le déploiement de son programme de formations : 3 500 personnes ont participé aux sessions d'ALSTOM University<sup>2</sup> au cours de l'exercice.

Enfin, en 2007/08, ALSTOM a mis en œuvre avec succès son nouveau plan d'actionnariat salarié. Environ le tiers des employés éligibles ont souscrit à l'offre proposée, témoignant ainsi leur confiance dans les performances futures du Groupe. Ce sont ainsi environ 700 000 actions nouvelles qui ont été ou seront émises au titre de cette opération (soit 0,5 % du capital d'ALSTOM au 31 mars 2008).

## **2.3. Innover pour préparer l'avenir**

ALSTOM intensifie ses efforts de recherche et développement (R&D) pour poser les bases de sa croissance future. Le groupe a ainsi porté ses dépenses de recherche et développement (brutes) à € 561 millions en 2007/08, en progression de 28 % par rapport au niveau de l'exercice précédent (€ 440 millions). En tenant compte des coûts de développement portés à l'actif et de leur amortissement, les dépenses de recherche et développement figurant au compte de résultat se sont élevées à € 554 millions en 2007/08, contre € 456 millions en 2006/07.

Au cours de l'exercice 2007/08, des programmes stratégiques ont connu des avancées majeures :

- le 5 février 2008, ALSTOM a dévoilé sa nouvelle génération de trains à très grande vitesse (AGV). La technologie AGV, qui combine une architecture fondée sur des rames articulées et une motorisation répartie, rendra possible une exploitation commerciale à une vitesse de 360 km/h ;
- ALSTOM a intensifié ses efforts de R&D sur son programme de captage du CO<sub>2</sub>. Le Groupe privilégie les technologies de post-combustion (basées sur l'ammoniac réfrigéré et les amines) et d'oxy-combustion. En 2007/08, ALSTOM a signé plusieurs accords avec des producteurs d'électricité et des entreprises pétrolières en vue de la réalisation de centrales pilotes utilisant aussi bien sa technologie de capture post-combustion (en Suède, en Norvège, aux Etats-Unis et au Canada), que le procédé d'oxy-combustion (en France et en Allemagne).

Plusieurs autres programmes de recherche et développement en cours permettront à ALSTOM de renforcer la compétitivité de sa gamme de produits :

---

<sup>2</sup> Le centre de formation interne du Groupe.

- dans le Secteur Transport, la nouvelle plate-forme de tramways, qui complète la gamme CITADIS, permettra à ALSTOM de prendre l'avantage sur les marchés où les réseaux pré-existants exigent d'avantage de robustesse du matériel roulant. Les nouveaux produits d'ALSTOM visent à répondre aux préoccupations environnementales : ainsi, les locomotives hybrides permettront de réduire la consommation de diesel et les émissions polluantes ; par ailleurs, le nouveau train régional CORADIA Lirex sera recyclable à 95 % et sera équipé de systèmes de gestion de l'énergie en vue de réduire la consommation des équipements de traction et des systèmes auxiliaires. Doté d'un haut degré de modularité, ce train pourra être exploité à la vitesse de 160 km/h ;
- dans les Secteurs Power, les efforts de R&D visent à améliorer les performances des turbines à gaz de type GT26 et GT13, et à poursuivre le développement des turbines à vapeur et des alternateurs. De plus, ALSTOM lance un nouveau programme portant sur l'amélioration de sa turbine à gaz 60 Hz GT24. Dans l'éolien, ALSTOM finalise le développement d'une nouvelle turbine capable de délivrer une puissance de 3 MW.

#### **2.4. Optimiser la base industrielle**

Les investissements (excluant les coûts de développement capitalisés) se sont élevés à € 374 millions en 2007/08, contre € 280 millions en 2006/07.

Ces investissements sont destinés à renforcer l'efficacité de la base industrielle d'ALSTOM et à accroître les capacités de production du Groupe, tout particulièrement sur les marchés en forte croissance. Les principaux programmes d'investissement en cours sont les suivants :

- construction à Chattanooga (Tennessee, USA) d'une nouvelle usine de fabrication de turbines à vapeur (pour les applications thermiques et nucléaires), de turbines à gaz, d'alternateurs et de composants associés. Cet investissement majeur permettra au Groupe d'adapter sa base industrielle à la demande croissante en production d'énergie, particulièrement sur le continent américain ;
- construction d'une fonderie à Elblag en Pologne, qui permettra d'augmenter les capacités de production de certains composants-clés des turbines ;
- extension de l'unité de fabrication d'ailettes de turbines de Morelia au Mexique, afin d'accroître la capacité de production et de répondre à la croissance de la demande, notamment sur le continent américain ;
- développement d'un site de production d'équipements hydroélectriques à Tianjin en Chine, destinés à la fois au marché chinois et aux marchés à l'export ;
- mise à niveau de plusieurs sites de production du Secteur Transport pour les rendre compatibles avec la stratégie de plate-forme poursuivie par le Groupe.

## **2.5. Renforcer la structure financière du Groupe**

En raison de sa solide structure financière au 31 mars 2008 ainsi que de ses positions fortes sur les marchés de la production d'électricité et du transport, ALSTOM s'est vu attribuer une notation *investment grade* BBB+ par Standard and Poor's et Baa1 par Moody's.

ALSTOM continue d'optimiser sa flexibilité financière, en saisissant les opportunités offertes par les évolutions des marchés de taux d'intérêts. En 2007/08, le Groupe a procédé, à hauteur de € 866 millions, au remboursement anticipé d'emprunts obligataires venant à échéance les 28 juillet 2008, 13 mars 2009 et 3 mars 2010. Au 31 mars 2008, le montant total d'obligations restant à rembourser s'élève à € 834 millions (en valeur nominale).

ALSTOM a également renégocié en juillet 2007 les conditions de son programme de cautions, ce qui lui permet de couvrir ses besoins jusqu'en juillet 2010 (contre juillet 2008 précédemment), tout en en réduisant ses coûts.

## **2.6. Améliorer le positionnement stratégique au moyen d'acquisitions ciblées**

A la suite des acquisitions de Power Systems Manufacturing (aux USA), Qingdao Sizhou (en Chine) et Shenzhen Strongwish (en Chine) réalisées au cours de 2006/07, ALSTOM a continué d'améliorer son positionnement stratégique pendant l'exercice 2007/08 grâce à des acquisitions et à des partenariats ciblés.

### ***Ecotècnia***

Le 31 octobre 2007, ALSTOM a finalisé l'acquisition d'Ecotècnia, un constructeur espagnol d'éoliennes. Ecotècnia conçoit, fabrique, installe et réalise la maintenance d'une large gamme d'éoliennes couvrant les puissances de 640 kW à 2 MW. De nouvelles éoliennes d'une capacité de 3 MW sont en cours de développement. Cette acquisition permet à ALSTOM d'élargir son portefeuille de technologies de production d'énergie. Ecotècnia bénéficiera de l'envergure internationale des activités d'ALSTOM, ainsi que des réseaux de sous-traitance du Groupe.

### ***Wuhan Boiler Company***

Le 14 avril 2006, ALSTOM annonçait la conclusion d'un accord en vue de l'acquisition de Wuhan Boiler Company Ltd (WBC), une société chinoise cotée à la bourse de Shenzhen, spécialisée dans la construction de chaudières pour centrales thermiques au charbon. ALSTOM a lancé une offre publique d'achat sur WBC le 11 juillet 2007 et annoncé l'acquisition de 51 % du capital de cette société le 27 septembre 2007.

ALSTOM prévoit de construire une nouvelle usine en périphérie de Wuhan et d'y transférer la production de WBC. Dotée des équipements les plus modernes, cette usine pourra produire des chaudières supercritiques de 600 MW et ultra supercritiques de 1 000 MW, ainsi que des chaudières à lit fluidisé circulant.

L'ensemble des acquisitions récentes (i.e. incluant PSM, Shenzhen Strongwish et Qingdao Sizhou, acquises en 2006/07) a été intégré au sein du groupe ALSTOM au cours de l'exercice 2007/08 et a contribué de manière positive à la performance du Groupe.

### ***Sociétés communes et partenariats***

Au cours de l'exercice 2007/08, ALSTOM a conclu plusieurs accords portant sur la création de sociétés communes et de partenariats dans les Secteurs Power et Transport :

- en Russie, une société commune a été créée avec Atomenergomash, en vue de fabriquer les îlots conventionnels des centrales nucléaires russes, sur la base de la technologie des turbines à demi-vitesse « Arabelle » d'ALSTOM. Dans le Secteur Transport, ALSTOM et Transmashholding ont conclu un accord de coopération sur le marché russe du matériel roulant. A l'avenir, cette coopération devrait se traduire par la création de sociétés communes. Ces différents accords permettront à ALSTOM d'accroître sa présence sur un marché russe en forte croissance ;
- deux autres sociétés communes ont également été créées dans le Secteur Transport. Signalling Solutions Limited, une société créée conjointement par ALSTOM et Balfour Beatty, sera consacrée au marché de la signalisation ferroviaire au Royaume-Uni et en Irlande. Enfin, ALSTOM et RENFE ont créé IRVIA Mantenimiento Ferroviario, une société commune dans le domaine de la maintenance ferroviaire en Espagne.

## **3. COMMENTAIRES GENERAUX SUR L'ACTIVITE ET LE RESULTAT**

### **3.1. Principaux indicateurs financiers consolidés**

Le tableau suivant présente les principaux indicateurs financiers et opérationnels consolidés du Groupe :

<b>Total Groupe</b> <b>Données en base réelle</b> <b>(en millions d'€)</b>	<b>Exercice clos le</b>		<b>% Variation</b>	
	<b>31 mars 08</b>	<b>31 mars 07</b>	<b>mars 08 / mars 07</b>	
			<b>Réel</b>	<b>Organique</b>
Carnet de commandes	39 222	32 350	21%	23%
Commandes reçues	23 472	19 029	23%	24%
Chiffre d'affaires	16 908	14 208	19%	19%
Résultat opérationnel	1 295	957	35%	35%
Marge opérationnelle	7.7%	6.7%		
Résultat net - part Groupe	852	547 *	56%	
Cash flow libre	1 635	745	119%	

\* Retraité suite au changement de méthode comptable relatif aux engagements de retraites (montant avant ajustement : € 448 millions)

### **3.1.1. Commentaires généraux sur l'activité**

L'évolution du marché de l'énergie a été particulièrement favorable en 2007/08 et s'est traduite par une demande soutenue de nouveaux équipements : centrales à gaz en Europe, réhabilitations de centrales à charbon en vue de réduire les émissions en Amérique du Nord, centrales à charbon, hydroélectriques et nucléaires en Asie, centrales hydroélectriques et à gaz en Amérique du Sud et Centrale. La demande a également été particulièrement forte au Moyen-Orient/Afrique, en particulier pour les centrales à charbon et à gaz. Dans les pays en forte croissance économique, les pénuries d'énergie soutiennent la croissance du marché (Chine, Inde, Russie, pays du Moyen-Orient/Afrique) alors que les programmes de renouvellement d'équipements créent la demande dans les économies développées. L'augmentation des prix du carburant, l'évolution des réglementations environnementales, la recherche d'une plus grande flexibilité en vue d'acquiescer l'indépendance énergétique sont autant de facteurs qui motivent une plus grande diversification des technologies de production.

Dans ce contexte, le Groupe a révisé à la hausse ses prévisions de marché : la demande devrait rester forte pour les années à venir ; le volume moyen de commandes a été estimé à 185 GW par an sur la période 2007-2011, en forte hausse par rapport au volume moyen de 150 GW par an enregistré en 2005-2006. De plus, les réglementations environnementales et le vieillissement du parc installé continuent de soutenir une forte demande pour les mises en conformité et les réhabilitations d'équipements, d'une part, et pour les services, d'autre part. Par exemple, le marché de la réhabilitation de centrales devrait atteindre € 4 milliards par an en moyenne sur la période 2007-2011 contre € 2,5 milliards en moyenne sur 2005-2006.

En 2007/08, le marché du transport a connu une croissance plus importante que prévue. L'activité a été particulièrement dynamique sur les segments de la très grande vitesse et du transport urbain. Trois principaux facteurs ont créé les conditions d'une demande soutenue en Europe : l'urbanisation, le besoin croissant de mobilité, et les préoccupations environnementales, ces dernières jouant en faveur de modes de transports plus propres et du report modal vers le rail. Le marché du transport évolue également structurellement avec l'apparition de nouveaux acteurs aux côtés des opérateurs publics et l'importance croissante des partenariats public-privé. Ces tendances positives se diffusent progressivement au-delà de l'Europe ; de nombreuses opportunités existent dans les pays émergents (Chine, Inde, ...). Enfin, le marché des services ferroviaires et de la signalisation s'inscrit également en croissance.

### **3.1.2. Commandes reçues et carnet de commandes**

Fort de son positionnement stratégique, ALSTOM a su tirer parti d'une demande soutenue sur les marchés de l'énergie et des transports pour réaliser une excellente année 2007/08. Les trois Secteurs ont remporté de nombreux succès commerciaux et ont enregistré au total € 23,5 milliards de prises de commandes, ce qui représente une augmentation de 23 % (24 % sur une base organique) par rapport à l'exercice précédent :



- Power Systems a reçu € 11,6 milliards de nouvelles commandes, en augmentation de 21 % (22 % sur une base organique). 38 turbines à gaz (dont 18 GT26) ont été commandées dans 14 pays, principalement en Europe (Royaume-Uni, Pays-Bas, Irlande, France, ...) et au Moyen-Orient/Afrique (Emirats Arabes Unis, Koweït, Algérie, Maroc, ...). Des contrats majeurs ont également été enregistrés sur l'exercice, dont une commande très importante de turbines à vapeur et d'alternateurs pour la plus grande centrale à charbon d'Afrique du Sud, ainsi qu'un marché d'îlots conventionnels de centrales nucléaires en Chine. Plusieurs contrats hydroélectriques ont été remportés au Brésil, en Chine, au Vietnam et en Ouganda ;
- Les commandes reçues par Power Service s'élèvent à € 4,4 milliards, soit une augmentation de 8 % (aussi bien à structure réelle que sur une base organique) par rapport à l'exercice précédent ; elles incluent 10 contrats d'exploitation et de maintenance à long terme, principalement pour des centrales à gaz (Bahreïn, Brésil, Inde, Irlande, Italie, Mexique, Maroc, Royaume-Uni, ...). Le Secteur a également enregistré plusieurs contrats pour des inspections, des améliorations de performance et des réhabilitations de centrales ainsi qu'un grand nombre de contrats de petite et moyenne tailles ;
- Transport a remporté des succès importants sur toute sa gamme de produits, avec un total de commandes reçues de € 7,5 milliards, ce qui représente une augmentation de 39 % (40 % sur une base organique) par rapport à l'exercice précédent. ALSTOM a tiré parti de son expérience en très grande vitesse pour conclure un contrat majeur portant sur la fourniture de 80 TGV<sup>3</sup> Duplex en France. Les principales commandes reçues cette année portent, entre autres, sur la fourniture de trains Pendolino pour la liaison ferroviaire à grande vitesse entre Helsinki et Saint Pétersbourg, de métros (dont un contrat important portant sur 360 voitures pour la ville de New York, et d'autres contrats pour les villes de Sao Paulo, Mexico, Istanbul, Paris, Nanjing) et de tramways (à Dublin, Tram-Trains en France, à Istanbul, à Rotterdam). Enfin, le niveau de commandes reçues a été soutenu en ce qui concerne les trains de banlieue et les trains régionaux (Allemagne, Espagne, Australie), la signalisation (Chine, Belgique) et la maintenance (Royaume-Uni, Espagne).

Au 31 mars 2008, le carnet de commandes du Groupe s'élève à € 39,2 milliards, ce qui représente 28 mois de chiffre d'affaires.

### ***3.1.3. Chiffre d'affaires***

Suite à la croissance du carnet de commandes, le chiffre d'affaires du Groupe a atteint € 16,9 milliards, soit une augmentation de 19 % (à la fois à structure réelle et sur une base organique).

---

<sup>3</sup> TGV est une marque de la SNCF

Power Systems a réalisé un chiffre d'affaires de € 7,8 milliards, soit +37 % (+35 % sur une base organique) alors que plusieurs contrats importants obtenus au cours des exercices précédents sont entrés dans la phase d'exécution. Les principaux contrats ayant contribué au chiffre d'affaires du Secteur portent sur la fourniture de turbines à gaz et à vapeur en Europe (Bulgarie, Royaume-Uni, Italie, Espagne, Allemagne, ...) et au Moyen-Orient/Afrique (Koweït, Oman, Algérie, ...).

Le chiffre d'affaires de Power Service s'établit à € 3,6 milliards, en augmentation de 13 % (12 % sur une base organique), avec une forte activité sur l'ensemble de la gamme de produits du Secteur (turbines à gaz et à vapeur, alternateurs, chaudières, ...).

Le chiffre d'affaires de Transport atteint € 5,5 milliards, en croissance de 4 % (5 % sur une base organique), avec l'exécution de l'important carnet de commandes. Transport a livré des automotrices électriques et des locomotives en Chine, des métros aux Etats-Unis et des TGV<sup>4</sup> en France.

#### ***3.1.4. Résultat opérationnel***

Le résultat opérationnel s'est élevé à € 1 295 millions en 2007/08, contre € 957 millions en 2006/07, soit une augmentation de 35 % (à la fois à structure réelle et sur une base organique). La marge opérationnelle du Groupe s'améliore, à 7,7 % contre 6,7 % en 2006/07, ce qui s'explique par le fort niveau d'activité lié à l'exécution de l'important carnet de commandes, la réalisation de contrats de meilleure qualité, et une attention constante portée à l'exécution des projets et à la maîtrise des coûts.

Tous les Secteurs ont connu une augmentation importante de leur résultat opérationnel et de leur marge opérationnelle : le résultat de Power Systems a plus que doublé à € 415 millions (5,3 % du chiffre d'affaires) contre € 201 millions l'an dernier (3,5 % du chiffre d'affaires). Power Service a porté son résultat opérationnel de € 510 millions (15,9 % du chiffre d'affaires) en 2006/07 à € 592 millions (16,4 % du chiffre d'affaires). Transport s'est également inscrit dans cette dynamique positive, avec un résultat opérationnel de € 397 millions (7,2 % du chiffre d'affaires), en amélioration sensible par rapport aux € 350 millions (6,6 % du chiffre d'affaires) réalisés en 2006/07.

#### ***3.1.5. Résultat net part du Groupe***

Le résultat net part du Groupe s'élève à € 852 millions pour l'exercice 2007/08, à comparer à € 547 millions pour 2006/07 (retraité des effets liés au changement de méthode comptable relatif aux engagements de retraites ; le résultat net 2006/07 s'établissait à € 448 millions avant ce retraitement). Cette amélioration résulte de l'accroissement de la performance opérationnelle, et d'une diminution sensible des charges de restructuration, des charges non opérationnelles et des charges financières. Le taux d'impôt effectif s'établit à environ 25 %.

---

<sup>4</sup> TGV est une marque de la SNCF

### 3.1.6. Cash flow libre

Le cash flow libre (tel que défini au paragraphe « Utilisation et réconciliation des indicateurs financiers différents des principes comptables généralement admis ») s'est établi au niveau record de € 1 635 millions contre € 745 millions l'an dernier (ce dernier montant intégrant un versement volontaire de € 300 millions aux fonds de pension). La forte génération de cash flow libre provient de l'augmentation du résultat net et de l'amélioration significative du besoin en fonds de roulement liée au niveau élevé des prises de commandes.

### 3.1.7. Trésorerie nette

Au 31 mars 2008, ALSTOM se retrouve en situation de trésorerie nette positive à hauteur de € 904 millions contre une dette nette de € 64 millions au 31 mars 2007. Cette évolution de la situation de trésorerie nette/dette nette (cf. le paragraphe « Utilisation et réconciliation des indicateurs financiers différents des principes comptables généralement admis ») est principalement la conséquence du cash flow libre généré sur l'exercice, après prise en compte de versements de dividendes pour € 117 millions et des acquisitions réalisées sur l'exercice pour € 635 millions (y compris la dette nette des entités acquises).

## 3.2. Principaux indicateurs géographiques

### 3.2.1. Analyse géographique des commandes reçues par région de destination

Le tableau ci-dessous présente la répartition géographique des commandes reçues par région de destination.

Total Groupe Données base réelle, en millions d'€	Exercice clos		Exercice clos		% Variation mar 08/07	
	le 31 mars 08	% contrib	le 31 mars 07	% contrib	Réel	Org.
Europe	11 709	50%	11 396	60%	3%	3%
Amérique du Nord	3 137	13%	3 232	17%	(3%)	4%
Amérique du Sud et Centrale	999	4%	1 157	6%	(14%)	(13%)
Asie/Pacifique	3 198	14%	2 307	12%	39%	32%
Moyen-Orient/Afrique	4 429	19%	937	5%	373%	389%
<b>Commandes reçues par destination</b>	<b>23 472</b>	<b>100%</b>	<b>19 029</b>	<b>100%</b>	<b>23%</b>	<b>24%</b>

Avec € 11 709 millions, l'Europe représente 50 % du total des commandes enregistrées (contre 60 % en 2006/07). Le Groupe a enregistré des commandes importantes en France (en particulier, la commande de € 2,2 milliards pour le TGV<sup>5</sup> Duplex), au Royaume-Uni (deux centrales clés en main comportant un total de 7 turbines à gaz GT26), en Irlande et en Grèce. Ce volume de commandes représente une augmentation de 3 % par rapport à l'exercice précédent (à structure

<sup>5</sup> TGV est une marque de la SNCF

réelle comme sur une base organique), le Groupe ayant également enregistré un nombre élevé de commandes en Europe l'année passée, notamment pour des centrales clés en main.

Les commandes enregistrées en Amérique du Nord s'établissent à € 3 137 millions, en légère baisse à structure réelle du fait d'un taux de change USD/EUR défavorable, mais en hausse de 4 % sur une base organique. Plusieurs commandes ont été enregistrées aux Etats-Unis, principalement pour des systèmes de contrôle d'émissions et pour la fourniture de 360 voitures pour le réseau de métro de la ville de New York, ainsi qu'au Mexique pour la réhabilitation d'une turbine à vapeur d'une centrale nucléaire. L'Amérique du Nord a représenté 13 % des commandes reçues en 2007/08.

Les commandes enregistrées en Amérique du Sud et Centrale ont diminué de 14 % à structure réelle (13 % sur une base organique) à € 999 millions. Le Groupe a enregistré des commandes pour des projets hydroélectriques et pour des métros au Brésil ; le niveau élevé de commandes dans cette région l'an dernier s'expliquait par l'obtention d'un contrat important pour un métro en République Dominicaine.

A € 3 198 millions, les commandes reçues dans la région Asie/Pacifique ont augmenté de façon significative (39 % à structure réelle et 32 % sur une base comparable). Les principales commandes reçues comprennent des centrales à gaz en Inde (turbines GT26) et en Australie (turbines GT13), ainsi qu'une centrale hydroélectrique au Vietnam, la plus importante jamais construite en Asie du Sud-Est. Le Groupe a enregistré de nombreuses commandes en Chine : des ensembles de turbines à vapeur et de générateurs pour les îlots conventionnels de centrales nucléaires et 6 projets d'équipements hydroélectriques. Dans la région Asie/Pacifique, ALSTOM s'est également développé à partir de Qingdao Sizhou et Wuhan Boiler Company, récemment acquises. Transport a par ailleurs enregistré des commandes de trains de banlieue X'trapolis en Australie et de métros en Chine. Au total, la région Asie/Pacifique a représenté 14 % des commandes reçues du Groupe.

Enfin, la région Moyen-Orient/Afrique s'est caractérisée par un niveau particulièrement élevé de prises de commandes. Celles-ci représentent € 4 429 millions, soit environ cinq fois le niveau atteint l'an dernier (€ 937 millions en 2006/07). La moitié des turbines à gaz commandées cette année a été vendue dans la région Moyen-Orient/Afrique (Algérie, Ghana, Koweït, Maroc et Emirats Arabes Unis). ALSTOM a reçu deux commandes majeures dans cette région : l'une portant sur 6 turbines à vapeur et alternateurs pour la plus importante centrale à charbon d'Afrique du Sud (contrat de € 1,4 milliard) et l'autre pour une centrale à gaz et une usine de dessalement intégrant 5 turbines GT26 aux Emirats Arabes Unis (contrat de € 1 milliard).

### ***3.2.2. Analyse géographique du chiffre d'affaires par région de destination***

Le tableau ci-dessous présente la répartition géographique du chiffre d'affaires par région de destination.

<b>Total Groupe</b>	<i>% Variation mar 08/07</i>					
	<b>Exercice clos</b>		<b>Exercice clos</b>		<i>Réel</i>	<i>Org.</i>
	<b>le 31 mars 08</b>	<b>% contrib</b>	<b>le 31 mars 07</b>	<b>% contrib</b>		
<b>Données base réelle, en millions d'€</b>						
Europe	8 308	49%	6 922	49%	20%	18%
Amérique du Nord	3 109	19%	2 442	17%	27%	34%
Amérique du Sud et Centrale	881	5%	854	6%	3%	1%
Asie/Pacifique	3 058	18%	2 505	18%	22%	20%
Moyen-Orient/Afrique	1 552	9%	1 485	10%	5%	6%
<b>Chiffre d'affaires par destination</b>	<b>16 908</b>	<b>100%</b>	<b>14 208</b>	<b>100%</b>	<b>19%</b>	<b>19%</b>

Le chiffre d'affaires du Groupe réalisé en Europe en 2007/08 a augmenté de 20 % (18 % sur une base organique) par rapport à celui de 2006/07, à € 8 308 millions ; il représente 49 % du total du chiffre d'affaires du Groupe (soit une proportion stable par rapport à l'année précédente). Les contrats majeurs enregistrés en Europe les années précédentes, notamment pour des centrales clés en main en Bulgarie, au Royaume-Uni, en France et en Espagne, ont en effet commencé à générer du chiffre d'affaires.

Le chiffre d'affaires en Amérique du Nord s'élève à € 3 109 millions en 2007/08, en augmentation de 27 % par rapport à l'exercice précédent (34 % sur une base comparable). Les trois Secteurs ont contribué à cette augmentation, particulièrement aux Etats-Unis, avec une activité soutenue pour les systèmes de contrôle d'émissions et les projets de métros (pour les villes de New York et de Washington). Le chiffre d'affaires en Amérique du Nord représente 19 % du total du chiffre d'affaires.

Le chiffre d'affaires réalisé en Amérique du Sud et Centrale s'élève à € 881 millions, en augmentation de 3 %. Le chiffre d'affaires réalisé sur un contrat de Power Systems au Brésil vient compenser la diminution du chiffre d'affaires de Transport dans cette région en conséquence de l'achèvement de projets au Venezuela et en Argentine.

Le chiffre d'affaires du Groupe en Asie/Pacifique s'élève à € 3 058 millions, en augmentation de 22 % (20 % sur une base comparable) par rapport à 2006/07. La hausse des ventes provient principalement de la réalisation de projets du Secteur Transport en Chine (automotrices électriques, locomotives), du Secteur Power Systems en Chine, en Australie, en Inde et au Vietnam, ainsi que de l'intégration des acquisitions réalisées en Chine (Qingdao Sizhou et Wuhan Boiler Company). Le chiffre d'affaires de la région Asie/Pacifique représente 18 % du chiffre d'affaires total.

Le chiffre d'affaires de la région Moyen-Orient/Afrique s'établit à € 1 552 millions, en hausse de 5 % grâce au niveau important de l'activité de service sur le segment des turbines à gaz, et à l'exécution de contrats pour des centrales clés en main GT13 au Koweït, en Algérie, et pour des tramways en Tunisie et en Algérie, alors que des contrats majeurs en Arabie Saoudite et à Dubaï sont proches de l'achèvement.

### 3.2.3. Analyse géographique du chiffre d'affaires par région d'origine

Le tableau ci-dessous présente la répartition géographique du chiffre d'affaires par région d'origine :

Total Groupe	Exercice clos		Exercice clos		% Variation mar 08/07	
	le 31 mars 08	% contrib	le 31 mars 07	% contrib	Réel	Org.
Données base réelle, en millions d'€						
Europe	11 562	68%	9 912	70%	17%	15%
Amérique du Nord	3 041	18%	2 409	17%	26%	34%
Amérique du Sud et Centrale	528	3%	481	3%	10%	6%
Asie/Pacifique	1 511	9%	1 248	9%	21%	15%
Moyen-Orient/Afrique	266	2%	158	1%	68%	83%
<b>Chiffre d'affaires par origine</b>	<b>16 908</b>	<b>100%</b>	<b>14 208</b>	<b>100%</b>	<b>19%</b>	<b>19%</b>

Le chiffre d'affaires de l'Europe augmente de 17 % et s'établit à € 11 562 millions, principalement du fait de la croissance du chiffre d'affaires de Power Systems.

Le chiffre d'affaires réalisé à partir de l'Amérique du Nord augmente de 26 % (34 % sur une base organique) à € 3 041 millions, grâce aux services liés aux systèmes de contrôle d'émissions sur les chaudières et à la réalisation de contrats de métros aux Etats-Unis.

Le chiffre d'affaires de la région Amérique du Sud et Centrale s'élève à € 528 millions, en augmentation de 10 %. Cette évolution provient principalement de l'activité hydroélectrique au Brésil.

La région Asie/Pacifique a vu son chiffre d'affaires croître de 21 % (15 % sur une base organique) à € 1 511 millions. Les ventes de Power Systems ont augmenté en Australie, en Inde et en Chine. Les deux Secteurs Power ont bénéficié de l'intégration de Wuhan Boiler Company et de Qingdao Sizhou en Chine.

Le chiffre d'affaires réalisé à partir de la région Moyen-Orient/Afrique représente € 266 millions au cours de l'exercice 2007/08, en hausse de 68 %, principalement du fait de la croissance enregistrée par Power Systems et Power Service en Arabie Saoudite et aux Emirats Arabes Unis.

## 4. PERSPECTIVES

Le Groupe va continuer de sélectionner les commandes les plus rentables afin de poursuivre l'amélioration de la qualité de son carnet de commandes. Il portera également son attention sur l'exécution de ses contrats en renforçant sa gestion de projets et continuera de développer ses ressources humaines et d'optimiser sa base industrielle.

Etant donné la qualité et la taille du carnet de commandes, la marge opérationnelle du Groupe devrait dépasser en mars 2010 la précédente prévision et atteindre environ 9 %, avec une marge opérationnelle pour les Secteurs Power combinés se situant entre 10 % et 11 % et celle pour le Secteur Transport entre 7 % et 8 %. Dans les conditions et tendances de marché actuelles précédemment rappelées, la marge opérationnelle devrait continuer de croître au-delà de 2009/10.

Ces objectifs sont fondés sur un certain nombre d'hypothèses et d'actions, dont la bonne exécution des contrats en carnet, la prise de commandes profitables et la diminution de la base de coûts. Plus particulièrement pour chacun des Secteurs, les hypothèses suivantes ont été retenues :

- Power Systems vise à augmenter la rentabilité de ses prises de commandes grâce à la sélectivité de ses offres et à une réduction de ses coûts de production, tout en poursuivant l'amélioration de la gestion de ses projets. Son plan d'action intègre la possibilité de saisir des opportunités de développement rentables sur certains marchés tels que ceux liés au contrôle environnemental. Le Secteur prévoit de se différencier par ses capacités d'intégrateur et son expertise en matière de charbon propre ;
- Power Service a pour objectif de faire croître ses activités de service grâce à sa large présence sur les marchés et à ses compétences techniques et industrielles. Il vise à maintenir ses marges opérationnelles notamment par des actions de réduction de coûts ;
- l'objectif du Secteur Transport est d'atteindre la marge opérationnelle visée grâce à la progression de son chiffre d'affaires, à des améliorations dans l'exécution de ses contrats et à la réduction de ses coûts résultant de la standardisation, de l'optimisation des approvisionnements et de l'amélioration des processus industriels. Il prévoit de maintenir son avance technologique grâce à de nouveaux produits en cours de développement.

Ces perspectives sont des « données prospectives » et sont donc sujettes à des incertitudes. Le succès de la stratégie du Groupe, de son plan d'action, son chiffre d'affaires, sa marge opérationnelle et sa position financière pourraient être fort différents des buts et objectifs exprimés ci-dessus, si l'un des risques décrits ou incorporés dans la section Risques du présent Document de Référence pour l'exercice 2007/08 venait à se matérialiser.

## B. Revue par Secteur

Les activités du Groupe sont réparties en trois Secteurs :

- Power Systems
- Power Service
- Transport

### **SECTEURS POWER**

Ensemble, les Secteurs Power Systems et Power Service d'ALSTOM offrent une gamme complète de solutions pour la production d'électricité, allant de l'installation de centrales électriques intégrées à la fourniture de tous types de turbines (à gaz, à vapeur, hydrauliques ou éoliennes), d'alternateurs, de chaudières et de systèmes de contrôle des émissions. Ils proposent également un ensemble de services couvrant notamment la modernisation, la maintenance et l'assistance à l'exploitation des centrales.

Une organisation commune à ces deux Secteurs coordonne les activités commerciales et assure une interface unique avec le client.

#### **I. Offre**

##### ***I.1. OFFRE POWER SYSTEMS***

Le Secteur Power Systems conçoit, fabrique et fournit la plus large gamme de produits et systèmes pour la production d'électricité, destinés aux centrales à charbon, aux centrales à gaz et alimentées au pétrole ou à la biomasse. Il fournit également des équipements hydroélectriques et éoliens ainsi que des îlots conventionnels pour centrales nucléaires.

Tous ces composants peuvent être intégrés afin de mettre au point les solutions de production d'électricité les plus efficaces et les plus propres pour le client. ALSTOM possède également une vaste expérience dans les domaines de la réhabilitation, la mise à niveau et la modernisation de centrales existantes, qui constitue un savoir-faire précieux à l'heure où l'on constate un vieillissement des centrales installées et où celles-ci doivent respecter des réglementations liées à l'environnement de plus en plus strictes.

Power Systems est présent dans les différentes régions du monde :

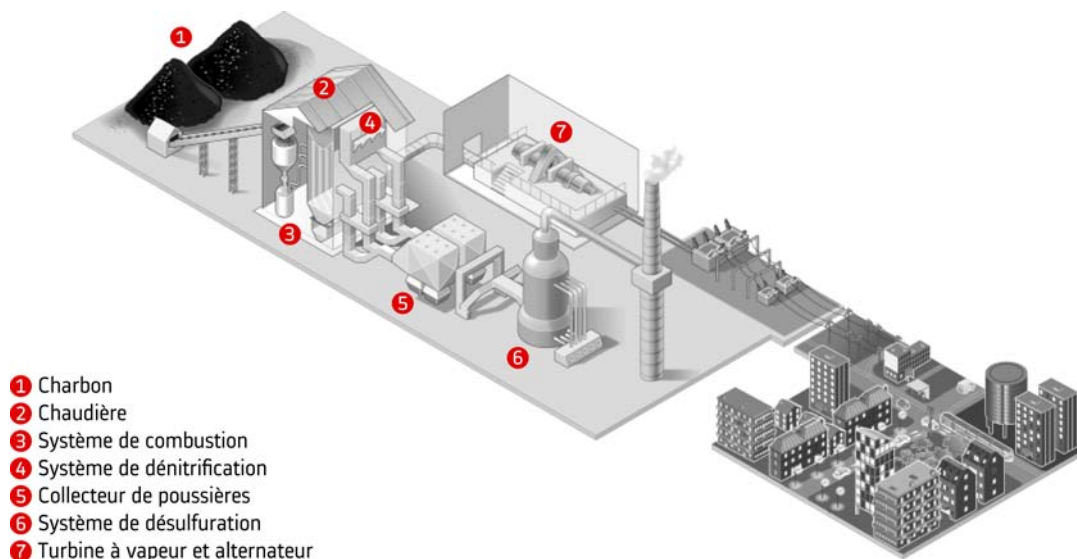
- les principaux sites de fabrication des turbines à vapeur et des alternateurs d'ALSTOM sont situés à Birr (Suisse), Belfort (France), Pékin (Chine) et Wroclaw (Pologne) ;
- les chaudières sont pour la plupart produites à Durgapur (Inde), Surabaya (Indonésie) Brno (République tchèque) et Wuhan (Chine) ;
- les chaudières de récupération de chaleur sont en majorité construites à Surabaya (Indonésie) ;



- les principaux sites de production des turbines à gaz sont situés à Birr (Suisse), Mannheim (Allemagne) et Elbag (Pologne) ;
- la plupart des turbines et alternateurs hydrauliques sont fabriqués à Grenoble (France), Baroda (Inde), Taubaté (Brésil), Tianjin (Chine), Birr (Suisse) et Tracy (Canada) ;
- les turbines pour les îlots conventionnels de centrales nucléaires sont fabriquées à Belfort (France) et le seront également dans une usine en cours de construction en Russie ;
- les éoliennes sont fabriquées sur plusieurs sites en Espagne.

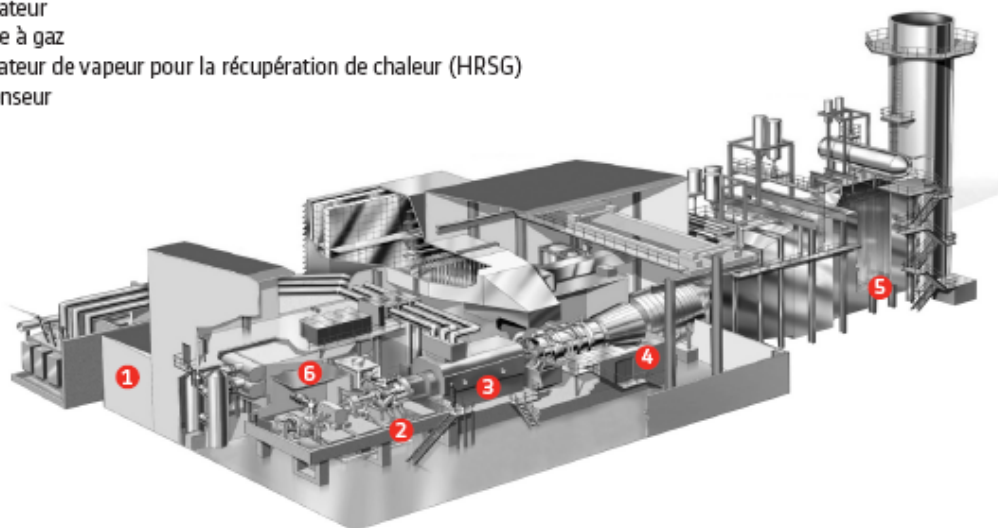
ALSTOM construit par ailleurs une nouvelle usine à Chattanooga (Tennessee, États-Unis) qui produira des turbines à vapeur destinées aux centrales nucléaires et thermiques, des turbines à gaz, ainsi que des alternateurs et les équipements associés.

### Centrale à charbon



## Centrale à cycle combiné

- ❶ Systèmes de contrôle
- ❷ Turbine à vapeur
- ❸ Alternateur
- ❹ Turbine à gaz
- ❺ Générateur de vapeur pour la récupération de chaleur (HRSG)
- ❻ Condenseur



## Centrales à charbon

Avec plus d'un siècle d'expérience dans la construction de centrales à charbon, ALSTOM dispose d'une expertise, d'un savoir-faire technologique et d'un portefeuille de produits à même de répondre à tous les besoins de ses clients et de leur garantir un degré élevé de performance et de fiabilité, tout en respectant l'environnement.

ALSTOM a installé près de 1 450 turbines à vapeur et alternateurs et réalisé plus de 100 centrales à vapeur clés en main, représentant une capacité totale de 500 GW dans le monde entier.

### SOLUTIONS INTÉGRÉES

ALSTOM est en mesure de fournir un ensemble de solutions intégrées et flexibles, adaptables à différentes puissances. Les centrales à charbon peuvent ainsi fonctionner quelle que soit la qualité du charbon, grâce à des installations simples ou mixtes utilisant différents types de chaudières.

Le concept de modularité d'ALSTOM s'appuie sur des solutions techniques éprouvées, conçues pour répondre aux besoins spécifiques de chaque client.

Les centrales à charbon supposent la mise en œuvre d'une grande variété d'éléments et de technologies ; il s'agit donc de projets complexes par nature, exigeant une compétence particulière. ALSTOM est à même de gérer de bout en bout ces projets complexes à grande échelle, en assurant l'intégralité des services requis : ingénierie et sous-traitance, construction et mise en service de ces installations.

La technologie ALSTOM garantit une performance optimale pour tous les cycles à vapeur à partir de 100 MW. L'amélioration des performances, allée à une technologie propre, permet de réduire considérablement l'impact environnemental de la centrale.

## PRODUITS

### *Turbines à vapeur*

ALSTOM dispose d'un vaste portefeuille de turbines à vapeur pour toutes les centrales à énergie fossile, pour des puissances allant jusqu'à 1 200 MW.

### *Turboalternateurs*

Avec un large choix de turboalternateurs pour des centrales à énergie fossile de 40 à 1 200 MW, les solutions offertes par ALSTOM sont les plus économiques et les plus fiables, quelle que soit la gamme de puissance.

### *Chaudières*

ALSTOM propose tout un éventail d'équipements pour les chaudières, et notamment :

- des chaudières à combustion en suspension de 50 à 1 200 MW, intégrant les dernières technologies de charbon pulvérisé ;
- des chaudières à lit fluidisé circulant de 50 à 600 MW, et des chaudières à lit fluidisé hybride;
- des éléments de chaudière pour la récupération de chaleur, notamment des systèmes de préchauffage d'air et des pulvérisateurs et broyeurs de charbon.

### *Systèmes de contrôle-commande*

ALSTOM fournit des systèmes et des solutions à la pointe du progrès en matière de contrôle-commande, de surveillance et de gestion des centrales et des équipements (chaudières, turbines à vapeur, etc.).

## COMBUSTION PROPRE

Le savoir-faire technologique d'ALSTOM dans le domaine des chaudières et des systèmes d'alimentation permet d'assurer la combustion propre de tous les combustibles. Le Groupe a ainsi mis au point une famille de systèmes de combustion avec brûleur à chauffe tangentielle et faible émission d'oxyde d'azote (NOx), capables de réduire significativement les émissions de gaz, notamment de l'oxyde d'azote.

ALSTOM est le premier fournisseur mondial de systèmes de contrôle de la qualité de l'air pour le secteur de la production d'électricité et pour de nombreuses autres applications industrielles. L'étendue des solutions de post-combustion proposées permettra aux clients de respecter les exigences actuelles et futures en matière d'émissions de tous les polluants traditionnels :

- contrôle des émissions de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) : jusqu'à 98 % de réduction ;
- contrôle des émissions d'oxyde d'azote (NOx) : jusqu'à 90 % de réduction ;
- contrôle d'émission de particules : ALSTOM est conforme aux normes PM 2,5 ;
- contrôle des émissions de mercure : jusqu'à 90 % de réduction.

Le prochain défi consistera à capter les émissions de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>). ALSTOM teste actuellement différentes solutions d'avenir à l'échelle industrielle. (cf. paragraphe Recherche et développement ci-après)

## Centrales électriques à gaz

ALSTOM possède une expérience et un savoir-faire uniques des projets de centrales à gaz, à cycles simple et combiné ou en cogénération. Aujourd'hui, les centrales construites par le Groupe produisent plus de 100 GW pour des applications diverses de production d'électricité et de chauffage.

### CENTRALES INTÉGRÉES À CYCLE SIMPLE

Lorsqu'il est nécessaire de construire rapidement des installations de production électrique, la technologie généralement retenue aujourd'hui est celle des turbines à gaz à cycle ouvert. ALSTOM est l'un des fournisseurs privilégiés de nombreux clients, pour lesquels la fiabilité et le respect des délais de livraison sont essentiels.

### CENTRALES INTÉGRÉES À CYCLE COMBINÉ

Pour les clients souhaitant disposer à la fois de capacités de production d'énergie efficaces, flexibles et compétitives, ALSTOM propose des solutions modulaires de centrales à cycle combiné, conçues pour assurer les meilleurs résultats en termes de performance, d'utilisation, de contrôle des émissions et de délai d'installation. Les modules de référence développés par ALSTOM s'adaptent aux conditions particulières des différents sites ainsi qu'aux exigences propres à chaque centrale. En outre, la conception intégrée des centrales offre de nombreux avantages : délais d'installation raccourcis, performance optimale, faible taux d'émissions et grande flexibilité d'exploitation.

Les compétences et l'expérience d'ALSTOM dans ce domaine couvrent également des applications spécifiques, telles que la co-génération pour le chauffage urbain, les process industriels ou le dessalement, ou encore la transformation de centrales à cycle simple en centrales à cycle combiné.

## PRODUITS

### *Turbines à gaz*

Les turbines à gaz d'ALSTOM (d'une puissance de 50 à 280 MW) sont adaptées à la fois aux applications ouvertes, combinées et/ou de co-génération.

La gamme des turbines à gaz d'ALSTOM comprend les produits suivants :

- GT26 (281 MW) pour 50 Hz
- GT24 (188 MW) pour 60 Hz
- GT13E2 (172 MW) pour 50 Hz
- GT11N2 (115 MW) pour 50 et 60 Hz
- GT11NM (87 MW) pour 60 Hz
- GT8C2 (56 MW) pour 50 et 60 Hz

### *Turboalternateurs*

La plupart des turboalternateurs d'ALSTOM pour les centrales à cycle combiné utilisent la technologie à refroidissement par air, qui combine facilité de maintenance et rendement élevé, proche de 99 %. Une recherche constante d'amélioration a permis à ALSTOM de construire le plus grand turboalternateur refroidi par air au monde, d'une capacité de production de 320 MW (400 MVA).

### *Systèmes de contrôle-commande*

ALSTOM propose des systèmes de contrôle-commande de dernière génération, notamment des systèmes de commande répartis ou DCS (plant distributed control systems), des dispositifs de surveillance associés et des systèmes de gestion de la centrale.

### *Chaudières de récupération de chaleur*

La large gamme de chaudières de récupération proposée par ALSTOM assure une excellente performance du cycle opérationnel, la maîtrise des coûts de construction et un rendement optimal d'exploitation. ALSTOM possède une expérience inégalée dans ce domaine, qu'il s'agisse de chaudières de récupération à ballon horizontal ou vertical ou de chaudières à circulation forcée.

## Hydro

ALSTOM est le leader du marché des turbines et alternateurs hydrauliques, et a installé 25 % des capacités de production d'énergie hydroélectrique exploitées dans le monde. (Source : ALSTOM)

Tous les composants essentiels sont fabriqués dans des sites du Groupe.

Une collaboration à l'échelle mondiale avec Bouygues a donné naissance en 2006 à une société commune détenue à parts égales par ALSTOM et Bouygues, nommée ALSTOM Hydro.

### SOLUTIONS DE PRODUCTION ELECTRIQUE D'ALSTOM HYDRO

L'eau constitue la plus grande réserve au monde d'énergie renouvelable, à même de contribuer à la réduction des émissions de dioxyde de carbone et de lutter contre le réchauffement climatique.

ALSTOM Hydro offre aujourd'hui la gamme la plus complète d'équipements et de services destinés à tous les types de projets hydroélectriques, de petite à grande échelle, allant de la simple fourniture d'équipements à la réalisation de projets clés en main.

Interlocuteur unique de ses clients, ALSTOM Hydro assure la coordination et l'interface avec les différents partenaires impliqués (études techniques, génie civil, etc.) et, le cas échéant, dirige les consortiums chargés de mener à bien de grands projets, en assumant l'entière responsabilité du projet et de son optimisation.

Les centrales d'ALSTOM Hydro associent fiabilité et haut rendement, en transformant plus de 90 % de l'énergie disponible en électricité.

Pour les petites et moyennes puissances, ALSTOM Hydro a par ailleurs développé tout un ensemble de solutions clés en main : basées sur des équipements électromécaniques standardisés pour des applications industrielles et agricoles, elles permettent de répondre à tous les besoins, de

5 MW à 30 MW.

## PRODUITS

### *Turbines jusqu'à 1 000 MW*

ALSTOM Hydro propose une gamme complète de turbines hydrauliques allant jusqu'à 1 000 MW, adaptées à toutes les demandes de nouveaux équipements ou de réhabilitation de sites. Les principaux produits sont les turbines Francis, Kaplan, Pelton, les turbines-pompe et les groupes bulbe, ainsi que les régulateurs de vitesse.

### *Alternateurs jusqu'à 1 000 MVA*

Les alternateurs d'ALSTOM Hydro produisent jusqu'à 1 000 MVA pour tout type d'applications hydroélectriques, et englobent les alternateurs hydrauliques de grande, moyenne et faible puissances, les groupes bulbe, les alternateurs diesel et les systèmes d'excitation.

### *Équipements hydromécaniques*

ALSTOM Hydro conçoit et fabrique des équipements hydromécaniques destinés aux centrales hydrauliques ainsi qu'aux voies navigables et aux systèmes d'irrigation.

### *Systèmes auxiliaires et de contrôle-commande*

ALSTOM Hydro possède les compétences indispensables pour optimiser la production pour tous les types de centrales hydroélectriques. Ses systèmes de contrôle-commande permettent de réguler rapidement et facilement la production, afin de réagir en quelques secondes à une baisse de production ou à un pic de demande.

## Centrales nucléaires

De plus en plus de pays s'intéressent au nucléaire. ALSTOM est l'un des premiers acteurs mondiaux dans le secteur des centrales nucléaires et possède une expertise et un savoir-faire étendus en matière d'îlots conventionnels et de maintenance de ces centrales.

ALSTOM, qui propose des îlots conventionnels intégrés ainsi que des produits spécifiques, dispose de l'une des meilleures technologies de turbines. Le Groupe est d'ailleurs le seul fabricant de turbine capable de prendre totalement en charge la conception, l'ingénierie et la fabrication de tous les principaux équipements d'un îlot conventionnel, quel que soit le type de réacteur nucléaire civil.

ALSTOM est également le chef de file du marché des réhabilitations, avec une part de marché estimée à environ 50 % (source : ALSTOM). La réhabilitation groupée de la turbine et de l'alternateur d'une centrale nucléaire, en remplaçant certains composants majeurs tels que les rotors de turbine tout en conservant la plupart des autres équipements, permet d'améliorer significativement le rendement de la centrale et sa durée de vie. En 2015, la majorité du parc de centrales nucléaires sera âgé de 40 ans ou plus et la demande de réhabilitation devrait augmenter très sensiblement.

## SOLUTIONS NUCLÉAIRES

Les compétences d'ALSTOM couvrent toutes les phases de mise en œuvre des systèmes de conversion d'énergie : obtention des autorisations, conception générale et détaillée de l'îlot conventionnel, schéma d'implantation, études de génie civil, fourniture des équipements, études techniques des équipements et contrôles électriques, documentation et formation, assistance technique à la construction, mise en service et tests de performance.

## PRODUITS

### *Turbines à vapeur*

Avec environ 180 turbines à vapeur pour centrales nucléaires fabriquées et installées, ALSTOM s'est imposé comme un des leaders du marché.

Exploitées dans différents pays du globe, ces turbines ont fait la preuve de leur fiabilité et de leur niveau de performance. ALSTOM a par ailleurs fabriqué les plus grandes turbines à vapeur au monde: quatre unités de 1 550 MW.

### *Turboalternateurs*

Les turboalternateurs pour centrales nucléaires d'ALSTOM sont les plus grands actuellement en exploitation dans le monde et sont adaptés à la puissance des plus gros réacteurs. Ces alternateurs sont conçus pour atteindre des objectifs très exigeants en termes de fiabilité et de durée de vie et, à ce jour, ils peuvent atteindre une puissance de 1 800 MW.

ALSTOM a construit environ 30 % du parc mondial de turboalternateurs pour centrales nucléaires. (Source : ALSTOM)

## Énergie éolienne

Convaincu que l'éolien est une source durable d'énergie propre à même de contribuer à relever les défis énergétiques actuels, ALSTOM a l'ambition de s'imposer comme un acteur majeur de ce domaine. La récente acquisition d'Ecotècnia, fabricant espagnol d'éoliennes, a permis à ALSTOM de prendre pied sur ce marché.

Créé en 1981, Ecotècnia est l'un des pionniers du développement de l'éolien en tant que source fiable de production d'électricité propre. D'abord petit fournisseur local d'équipements éoliens, l'entreprise est devenue un fabricant de dimension internationale : elle a équipé plus de 72 fermes éoliennes et installé 1 500 éoliennes en Espagne, en France, en Italie, au Portugal, au Japon, en Inde et à Cuba. Intégrée au Groupe ALSTOM, Ecotècnia jouit désormais d'atouts privilégiés pour accélérer son expansion sur un marché en pleine croissance.

## SOLUTIONS EOLIENNES

ALSTOM est présent tout au long de la chaîne de valeur : développement du site, conception des systèmes, conception et fabrication des principaux composants, assemblage, installation, exploitation et maintenance.

## PRODUITS

ALSTOM propose des éoliennes de 0,64 à 2 MW, garantissant le contrôle dynamique de l'énergie

active et réactive, et une continuité de la production en cas de chute de tension. Un prototype de 3 MW est actuellement en cours de développement. Les éoliennes de 1,67 et 2,0 MW disposent de rotors à vitesse variable, de contrôles de calage indépendants sur chaque pale et de rotors plus importants pour optimiser la production d'énergie. Elles s'intègrent plus facilement au réseau électrique et garantissent une excellente compatibilité environnementale ainsi qu'une rentabilité accrue.

## Réhabilitation d'installations existantes

Toute une génération de centrales électriques, construites au cours des 10 à 40 dernières années, doit être mise en conformité avec des réglementations nouvelles et évolutives en matière de réduction des émissions. Pour faire face à ces obligations tout en optimisant le rendement des centrales, leur disponibilité et leur durée de vie, ALSTOM a développé des technologies de pointe : réhabilitation complète des chaudières, des turbines et des systèmes de contrôle de la qualité de l'air, et mise à niveau des centrales.

En outre, le Groupe propose une solution intégrée unique, associant la réhabilitation de la chaudière à celle des turbines, à même d'améliorer la rentabilité économique de la centrale ainsi que ses atouts environnementaux quelle que soit l'origine des équipements.

### ***1.2. OFFRE POWER SERVICE***

Le Secteur Power Service propose un ensemble de produits, services et activités d'assistance à ses clients qui exploitent des équipements de production d'énergie dans toutes les régions du monde.

Le Secteur dispose d'un large portefeuille de produits et services :

- gestion de centrales : contrats de service sur mesure, notamment pour l'exploitation et la maintenance des centrales pendant tout leur cycle de vie ;
- conseil et assistance : services techniques, analyse des performances, évaluation du rendement, formation, surveillance et diagnostic ;
- amélioration des performances : modernisation, mise à niveau et prolongation de la durée de vie ;
- services sur site : gestion des arrêts de tranche, réparations sur site, montage, mise en service, construction et supervision ;
- fourniture de pièces détachées neuves et rénovées.

Proposant la gamme de services la plus étendue de son secteur d'activité, Power Service permet à ses clients d'obtenir des résultats mesurables, conformes à leurs objectifs de gestion de la durée de vie des installations, d'amélioration des performances, de gestion des risques et des coûts, et de conformité environnementale.

Le Secteur Power Service a créé GFSN (Global Field Service Network), un réseau mondial de services sur site chargé de coordonner les activités à l'échelle mondiale afin d'apporter aux clients



d'ALSTOM la meilleure expertise sur le terrain, et ce où qu'ils soient implantés. Le Secteur s'appuie sur plus de 19 000 spécialistes répartis dans 25 centres d'expertise technique et environ 200 centres de services locaux, dans 70 pays à travers le monde.

## Centrales à gaz à cycle combiné

Les services d'assistance, les solutions sur mesure et les produits de Power Service englobent l'intégralité du fonctionnement des turbines à gaz et des centrales à cycles simple et combiné.

Les offres de service du Secteur – complètes, performantes et économiques – couvrent l'ensemble des installations de production, mais également l'instrumentation, les systèmes électriques et de contrôle, ainsi que les équipements auxiliaires. Maîtrisant parfaitement le fonctionnement d'une centrale et l'intégration des produits et des composants, Power Service est en mesure de mettre en œuvre des solutions de pointe garantissant la compétitivité des centrales tout au long de leur cycle de vie. L'amélioration des composants, les mises à niveau et les programmes de prolongation de la durée de vie garantissent l'optimisation des performances de la centrale, la flexibilité opérationnelle nécessaire et la conformité avec les normes les plus strictes en matière d'émissions.

Les services et solutions de surveillance et diagnostic reposent sur un système très performant, AMODIS®. Des évaluations exhaustives d'une centrale peuvent être menées afin d'en optimiser les performances et l'exploitation, tout en mesurant les risques et la durée de vie prévisible. En outre, le centre d'appels et d'assistance permet aux clients d'obtenir des conseils et de résoudre les dysfonctionnements 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Enfin, les contrats personnalisés d'exploitation et de maintenance et les contrats de service à long terme viennent compléter l'offre du Secteur Power Service.

## Centrales à vapeur (à charbon et nucléaires)

Plus de la moitié des centrales à vapeur en exploitation dans le monde a maintenant 25 ans ou plus, et la plupart sont exploitées dans des pays où les contraintes économiques et environnementales sont de plus en plus fortes (Source : ALSTOM). Power Service aide ses clients à optimiser leurs centrales en termes de conformité environnementale, d'efficacité, de puissance, de flexibilité, de disponibilité, de fiabilité et de prolongation de durée de vie. Le Secteur intervient sur toutes les centrales à vapeur, y compris sur les îlots conventionnels des centrales nucléaires. Son objectif est non seulement de s'appuyer sur le potentiel de performance des composants, mais également de concevoir des systèmes intégrés et des solutions globales de modernisation. En tant que fabricant de composants essentiels et possédant une connaissance approfondie de la conception des centrales, Power Service est en mesure d'offrir les solutions optimales en termes d'efficacité et de coût et peut également jouer le rôle de maître d'œuvre, ce qui permet au client de limiter le nombre de ses interlocuteurs. Enfin, le Secteur propose une large gamme de services pour l'exploitation et la maintenance des centrales.

## Turbines à gaz

Compte tenu des fortes tensions sur les coûts – et notamment de l'augmentation constante du prix du gaz naturel – la performance, la fiabilité et l'extension de la durée de vie des turbines sont désormais une préoccupation majeure des clients.

Power Service mobilise des moyens importants de R&D afin de concevoir et apporter en permanence des solutions de mise à niveau innovantes pour son parc de turbines à gaz. Il propose par ailleurs toute une variété de programmes pour l'amélioration des composants des turbines, compresseurs et équipements de combustion.

En matière de modernisation, le Secteur s'attache à intégrer aux turbines existantes les technologies les plus avancées et à l'efficacité prouvée, pour préserver la compétitivité des installations tout au long du cycle de vie. Ces mises à niveau englobent des programmes d'amélioration des performances permettant aux exploitants de produire davantage d'électricité tout en limitant leur consommation de combustible. En outre, l'allongement de la durée d'exploitation entre deux arrêts de tranche majeurs permet d'accroître la production et d'abaisser les coûts de maintenance. Par ailleurs, la mise en œuvre de technologies modernes de combustion, qui consomment moins de combustible par kW produit, contribue à l'obtention de bons résultats environnementaux en réduisant les émissions de NOx et de CO<sub>2</sub>. Power Service propose en outre des solutions novatrices pour la remise en état des éléments nobles des turbines à gaz qui, elles aussi, prolongent la durée de vie des composants et optimisent la rentabilité des turbines.

## Turbines à vapeur

La demande de solutions d'amélioration des performances permettant également de réduire les émissions est de plus en plus forte. Compte tenu du vieillissement de la base installée, il en va de même pour celles combinant extension de la durée de vie et mise à niveau des turbines à vapeur. Power Service a largement démontré ses capacités dans ce domaine, sur le marché européen comme aux États-Unis, et élargit son offre à l'ensemble des parcs de turbines installés dans le monde. Le Secteur a engagé des investissements financiers et techniques importants pour améliorer l'efficacité du flux de vapeur et limiter les pertes de pression au niveau des vannes, car la demande de produits liés aux turbines à vapeur devrait continuer de progresser sur les grands marchés que sont l'Europe et les États-Unis, de même qu'en Asie.

## Alternateurs

À mesure que l'âge moyen des alternateurs des centrales électriques avance, la maintenance, la prolongation de la durée de vie et la gestion des risques de panne deviennent de plus en plus critiques au regard de la fiabilité et des coûts potentiels. Les exploitants veulent pouvoir s'appuyer sur des méthodes de contrôle des risques efficaces pour des composants comme les rotors et les stators. Power Service a développé des systèmes de surveillance et de diagnostic qui viennent idéalement compléter les solutions d'évaluation de la durée de vie et qui limitent les risques d'arrêt intempestif. Leader mondial des services de rebobinage des composants, Power Service garantit des délais de redémarrage extrêmement rapides. De même, la mise en œuvre des toutes dernières technologies de bobinage permet d'augmenter la puissance, la fiabilité et la disponibilité des installations.

## Chaudières

Pouvoir répondre à la demande croissante de production d'électricité au meilleur coût exige de disposer d'un parc de chaudières disponible, fiable et efficace.

Leader de la production de vapeur depuis plus d'un siècle, ALSTOM possède une expérience, des compétences et une réactivité uniques en matière d'équipement et d'installation de chaudières. L'expertise d'ALSTOM dans les technologies de production d'énergie, sa connaissance des procédés ainsi que ses liens étroits avec les principaux fournisseurs permettent au Secteur de proposer les solutions les plus avancées pour la mise à niveau des broyeurs de charbon, des brûleurs à faibles émissions, des éléments sous pression et des équipements pour la manutention des cendres, quel qu'en soit le fabricant. Le Secteur s'est fixé pour objectif majeur d'aider les opérateurs à optimiser le rendement des centrales en réduisant les coûts de maintenance et en améliorant la disponibilité et l'efficacité des équipements de combustion.

Power Service travaille en partenariat avec les producteurs d'électricité et les exploitants industriels pour répondre aux nouveaux défis opérationnels et leur proposer des produits à la pointe de la technologie, ainsi que des compétences avérées d'expertise et d'assistance technique pour évaluer l'état des équipements et assurer des conditions d'exploitation optimales. La gamme de services va de l'inspection des chaudières et des études techniques sur la performance des centrales, jusqu'au remontage des équipements et aux programmes de gestion des pièces détachées.

### Équipements auxiliaires électromécaniques, instrumentation et contrôle

Le savoir-faire d'ALSTOM couvre toutes les disciplines mises en œuvre pour l'exploitation et la maintenance d'une centrale. Qu'il s'agisse des composants mécaniques, hydrauliques, électriques ou électroniques, depuis leur conception technique jusqu'à leur entretien, Power Service dispose du personnel et de l'expérience nécessaires pour répondre aux besoins de ses clients.

Dans le domaine des systèmes d'instrumentation et de contrôle, ALSTOM poursuit son effort d'investissement dans le développement de solutions innovantes et économiques. Les experts de Power Service sont ainsi en mesure d'intégrer des architectures de contrôle modernes dans les systèmes existants : grâce à la mise en œuvre d'un processus global d'évaluation et d'optimisation des centrales, les performances et le rendement d'origine de tous les sous-systèmes auxiliaires de la centrale sont maintenus, voire améliorés.

### Surveillance et diagnostic

Le meilleur moyen d'améliorer la rentabilité d'une centrale est de rassembler toute l'information disponible sur ses performances opérationnelles passées et actuelles. La collecte de ces données, grâce à des outils spécifiques de surveillance et de diagnostic, est donc le premier pas qui conduira à l'optimisation de l'exploitation et à la limitation des risques d'arrêt intempestif.

ALSTOM est en mesure de proposer à ses clients deux grands types de solutions pour la surveillance et le diagnostic.

D'une part, les services reposant sur le système AMODIS® offrent des fonctionnalités de surveillance et de diagnostic couvrant l'ensemble de la centrale, sur site et à distance depuis les centres de service ALSTOM, et ce dans un triple but :

- détecter très en amont la dégradation des composants pour minimiser le risque d'arrêt intempestif et prolonger la durée de vie globale des équipements ;

- accroître la disponibilité et réduire les interruptions pour maintenance grâce à la mise en œuvre d'une démarche de maintenance préventive ;
- optimiser la performance d'ensemble de la centrale.

D'autre part, l'acquisition de Strongwish permet au Secteur de proposer également des systèmes de surveillance des vibrations et de diagnostic à la pointe de la technologie à un prix attractif, destinés à répondre à la plupart des besoins du marché des services de surveillance et de diagnostic.

## Équipements de protection environnementale

Les réglementations environnementales de plus en plus strictes imposent aux industriels et aux exploitants de centrales de mettre en place des moyens de contrôle et de limitation de leurs émissions polluantes, donc d'améliorer les performances de leurs équipements de contrôle de l'air.

Power Service est spécialisé dans la conception de solutions efficaces et économiques permettant de mettre à niveau et de prolonger la durée de vie des systèmes de protection de l'environnement. Grâce à ces services environnementaux, les clients du Secteur peuvent réduire leurs coûts d'exploitation tout en se concentrant sur leur cœur de métier.

L'offre de services environnementaux couvre les précipitateurs électrostatiques, les filtres, la désulfuration des gaz de combustion, les systèmes d'élimination des oxydes d'azote et, plus globalement, toute la chaîne de traitement des gaz de combustion. A cette gamme de services, Power Service ajoute une conception optimale des équipements, la maîtrise de technologies éprouvées de maintenance, la fourniture de pièces détachées et des programmes complets élaborés sur mesure pour répondre aux besoins de ses clients.

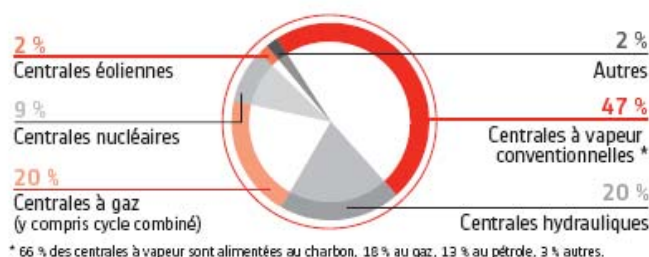
Par ailleurs, des systèmes de contrôle perfectionnés, permettant de réduire substantiellement les émissions tout en garantissant des conditions optimales d'exploitation, ont été mis au point par les spécialistes de R&D du Secteur.

L'ensemble de cette offre de service s'applique aux équipements ALSTOM comme à ceux fabriqués par des tiers.

## II. Caractéristiques du secteur d'activité

La capacité mondiale de production d'électricité au 1<sup>er</sup> janvier 2007 était estimée à environ 4 415 GW. Le graphique ci-après montre la répartition de cette base installée par type de technologie.

## Base installée au 1<sup>er</sup> janvier 2007



Source : ALSTOM, UDI.

L'effort d'investissement dans la production d'électricité qui devra être consenti au cours des prochaines décennies est particulièrement élevé : selon l'estimation 2006 de l'AIE (Agence Internationale de l'Énergie), il devrait s'élever à plus de € 150 milliards par an en moyenne d'ici à 2030.

## Évolution du marché

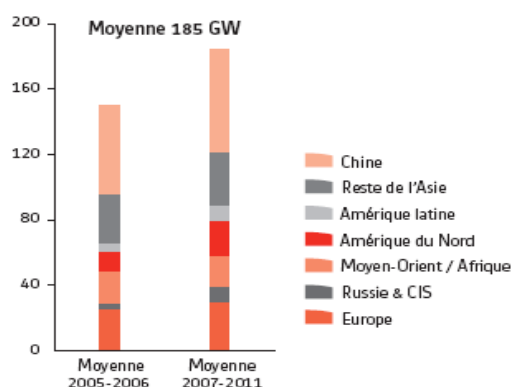
Après une période de très forte croissance des investissements dans les infrastructures de production d'énergie aux États-Unis depuis la fin des années 1990, les commandes ont chuté brutalement en 2002. En 2003, l'économie mondiale a été stimulée par une croissance sans précédent en Asie – particulièrement en Chine et en Inde – accompagnée d'une demande soutenue de nouvelles centrales électriques. Cette évolution du marché – recul en Amérique du Nord et développement en Asie – s'est accompagnée d'une mutation du gaz vers le charbon et l'hydroélectricité, qui correspond en grande partie aux ressources naturelles disponibles dans cette région du monde. En 2007, la demande de centrales conventionnelles à vapeur et hydroélectriques s'est maintenue à un niveau élevé, tandis que les commandes de centrales à gaz ont fortement augmenté, notamment au Moyen-Orient et en Europe. La répartition entre technologies a ainsi été relativement équilibrée. L'année 2007 a donc été très positive, la demande soutenue portant sur la quasi-totalité des technologies et couvrant presque toutes les régions du monde. ALSTOM prévoit que, dans les années à venir, le marché mondial des centrales de grande puissance restera équilibré, tant en termes technologiques que géographiques, avec deux tiers d'énergie fossile (centrales à vapeur principalement alimentées au charbon et centrales à gaz), un marché hydroélectrique soutenu, une relance du nucléaire et une demande croissante pour l'éolien. Compte tenu des préoccupations liées aux émissions de CO<sub>2</sub> et du rééquilibrage technologique, plusieurs pays du Moyen-Orient, d'Afrique, d'Asie, d'Europe et d'Amérique ont d'ores et déjà exprimé leur intérêt pour le nucléaire.

Il est probable que l'Asie demeure le premier marché mondial, la demande y étant tirée par la Chine et l'Inde. Le reste du marché mondial devrait se répartir entre le Moyen-Orient, notamment pour de grands projets combinés eau/électricité (IWPP), l'Europe – dominée par le gaz mais avec

un marché soutenu du charbon en Allemagne et des perspectives d'investissements importants en Russie – le continent américain où la demande devrait également progresser, compte tenu de besoins croissants en Amérique Latine et d'un nouveau cycle d'investissement en Amérique du Nord, dans le nucléaire notamment.

Les graphiques suivants illustrent l'évolution du marché des centrales électriques de grande puissance, par région et par technologie sur la période 2007-2011, et dans les différentes activités d'ALSTOM :

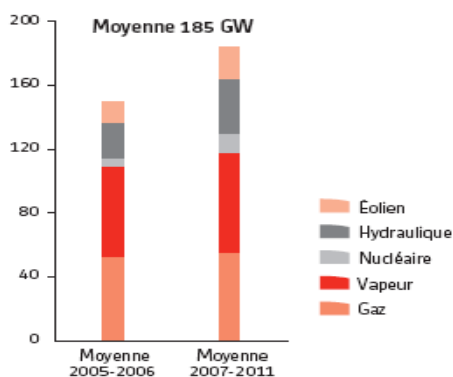
### Commandes par pays en GW



Note : les prévisions de commandes comprennent les centrales à gaz de grande puissance, les centrales à vapeur conventionnelles de grande puissance, les centrales à cycle combiné, les centrales nucléaires, hydrauliques et éoliennes.

Source : ALSTOM.

### Commandes par technologie en GW



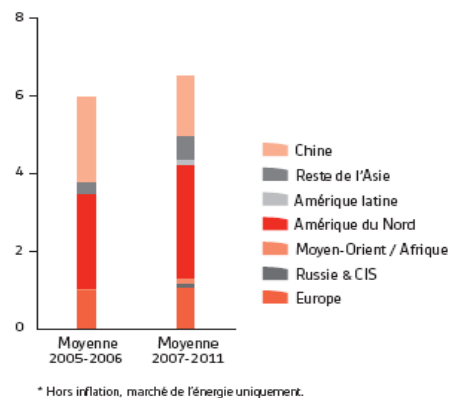
Note : les prévisions de commandes comprennent les centrales à gaz de grande puissance, les centrales à vapeur conventionnelles de grande puissance, les centrales à cycle combiné, les centrales nucléaires, hydrauliques et éoliennes.

Source : ALSTOM.

Le marché des produits liés à la protection de l'environnement et des réhabilitations sera probablement porteur de nombreuses opportunités dans les pays développés, compte tenu de réglementations rigoureuses et du vieillissement de la base installée.

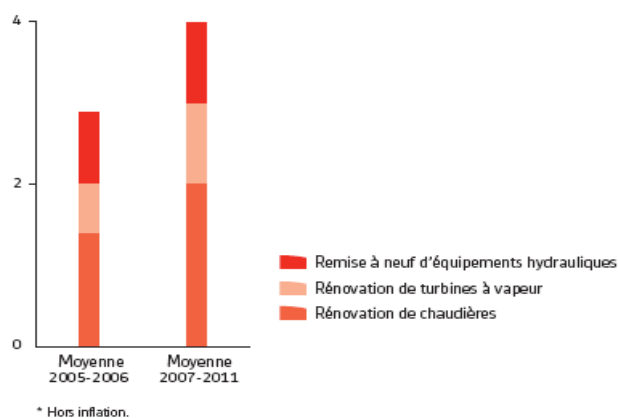
Les graphiques suivants illustrent l'évolution du marché des réhabilitations et produits liés à la protection de l'environnement sur la période 2007-2011 :

### Marché des équipements liés à l'environnement en milliards d'euros \*



Source : ALSTOM.

### Marché de la modernisation en milliards d'euros \*

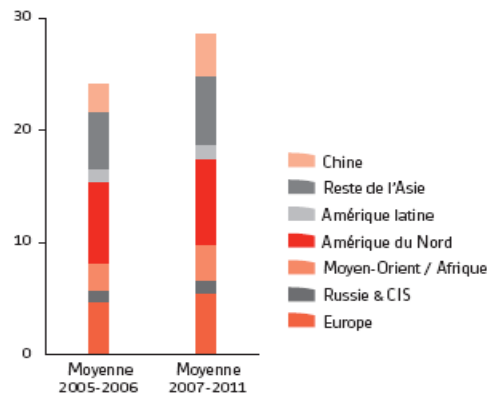


Source : ALSTOM.

Le marché du service devrait rester dynamique, notamment en Europe et aux États-Unis, où les besoins de maintenance et la prolongation de la durée de vie des installations vont croissant. Il devrait progresser en Asie, de par la prise en compte des préoccupations environnementales et de l'amélioration de l'efficacité des centrales. Ce marché génère un chiffre d'affaires annuel de l'ordre de € 25 milliards, avec une croissance prévisible de 5 % par an d'ici à 2015.

Le graphique suivant illustre l'évolution du marché du service sur la période 2007-2011, couvrant toutes les activités d'ALSTOM

### Marché du service en milliards d'euros \*



\* Hors inflation. Centrales thermiques >20 MW uniquement.

Source : ALSTOM.

## Facteurs de croissance du marché

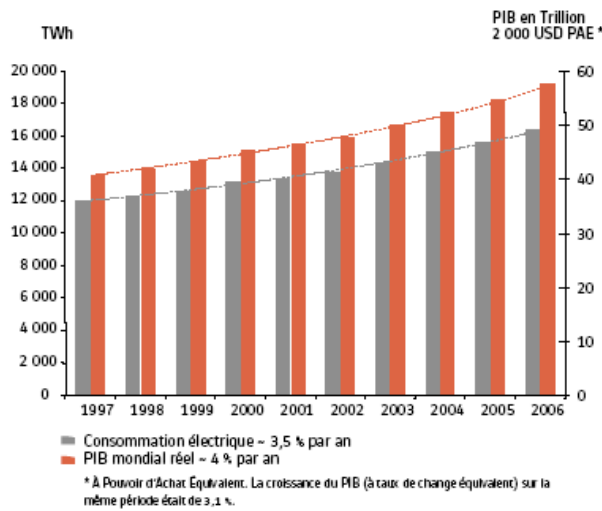
La demande d'équipements de production d'électricité est déterminée par un ensemble de facteurs complexes et interdépendants, décrits ci-après :

### Croissance économique

L'augmentation de la consommation d'électricité et la croissance du PIB sont intimement liées. Le développement économique favorise la consommation électrique, notamment dans les pays où l'industrialisation est rapide. En Chine par exemple, la consommation énergétique a progressé plus vite que le PIB, du fait du niveau élevé de production d'industries lourdes et de l'électrification rapide des zones rurales. Dans les pays développés en revanche, le ratio consommation électrique/PIB – ou intensité énergétique – est en baisse compte tenu de la progression des services plus rapide que celle de l'industrie.



## Croissance de la consommation d'électricité par rapport à celle du PIB mondial

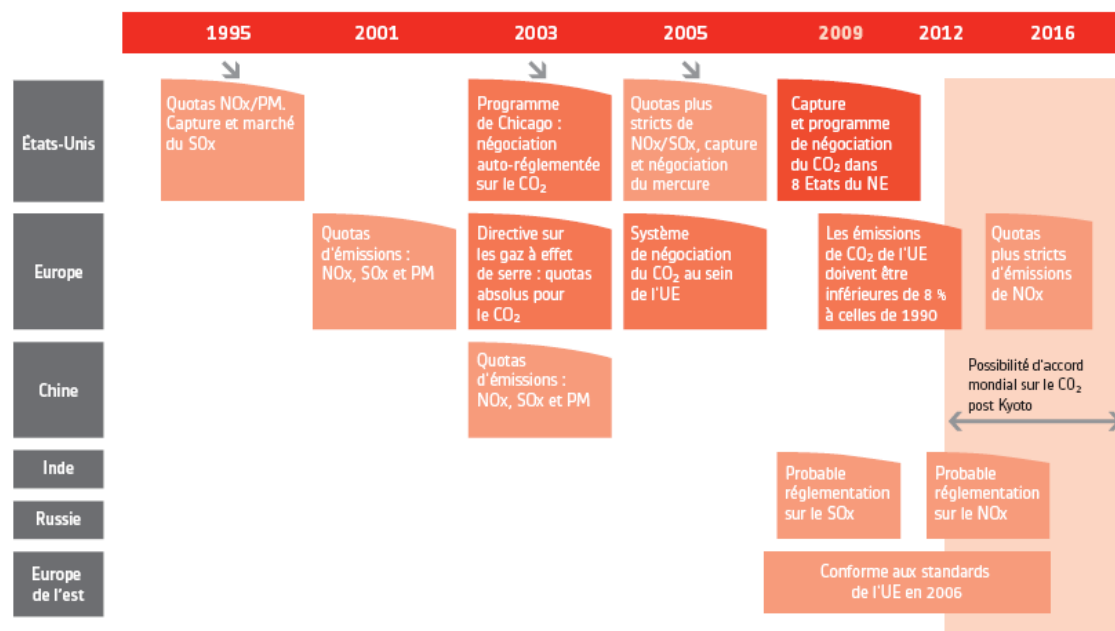


Source : ALSTOM, AIE, Banque mondiale.

## Préoccupations environnementales

Les préoccupations environnementales sont au cœur des débats depuis plusieurs années. Un changement des comportements est visible, poussé par des législations de plus en plus strictes appliquées dans le monde entier. Le réchauffement planétaire est désormais reconnu par la majorité de la communauté scientifique et politique et du grand public, et les gaz à effet de serre provenant de l'activité humaine comme le CO<sub>2</sub> sont considérés comme étant la cause essentielle de ce phénomène. Le secteur de la génération d'électricité, l'un des plus importants émetteurs de CO<sub>2</sub>, cherche donc des moyens de réduire son impact carbone. Les pouvoirs publics, pour leur part, ont commencé à mettre en place des politiques qui devront réduire drastiquement les émissions de CO<sub>2</sub> à moyen et long termes.

## Les législations environnementales : un levier essentiel du changement



Source : IPCC, ALSTOM.

Ces préoccupations environnementales ont non seulement renforcé la demande de technologies de combustion propre du charbon, mais elles ont aussi contribué à l'augmentation des commandes de réhabilitation de centrales existantes et d'intégration de systèmes antipollution, un domaine dans lequel ALSTOM est particulièrement compétent.

Les perspectives pour ce marché des équipements de protection de l'environnement sont positives, y compris en Asie, les toutes prochaines années devant être exceptionnellement favorables en Amérique du Nord et en Europe pour les systèmes de réduction des émissions d'oxyde de soufre, compte tenu des délais impartis de mise en conformité.

### Vieillessement des centrales existantes

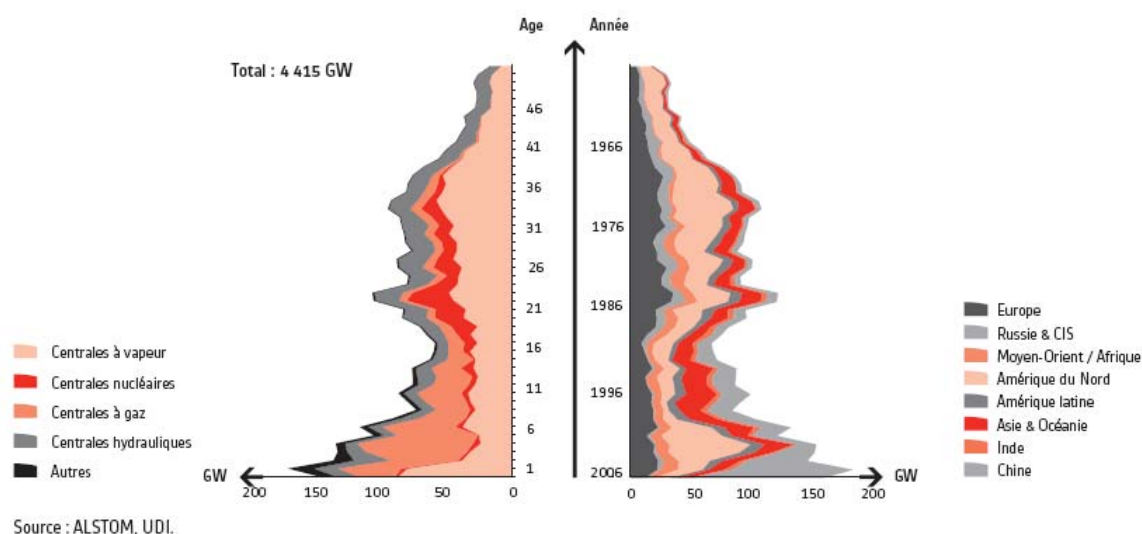
La demande de réhabilitation va être stimulée par le vieillissement des centrales existantes, l'augmentation du prix des combustibles et par le renforcement des normes environnementales. Au cours des dernières années, la demande de maintenance et de réhabilitation a été renforcée par une tendance générale chez les producteurs d'électricité à augmenter le rendement, réduire les coûts d'exploitation et prolonger la durée de vie des centrales existantes. Cette augmentation de la demande de mise à niveau des installations va essentiellement bénéficier aux constructeurs de centrales tels qu'ALSTOM. Le Groupe estime qu'elle constituera une importante source de croissance pour ses activités Power Service, en particulier sur le marché européen et aux États-Unis, mais également de plus en plus dans d'autres régions telles que l'Asie et le Moyen-Orient. Partout dans le monde, le nombre croissant de centrales devant être mises hors service en raison de leur âge favorisera la demande de nouveaux équipements pour maintenir les capacités de production des installations existantes.

La réalisation d'une étude complète de l'équipement d'une centrale, de son exploitation et de sa maintenance permet d'en améliorer le rendement, en économisant sur les coûts de combustible

et en augmentant l'efficacité, tout en réduisant considérablement les émissions de CO<sub>2</sub>.

Selon l'analyse du Groupe, réalisée à partir de données publiées par l'institut américain Utility Data Institute (UDI) et de statistiques internes, ALSTOM a installé environ 25 % des équipements de production d'électricité dans le monde. Le Groupe considère que son expérience de l'installation et de l'entretien de cette base installée est essentielle pour remporter de nouveaux contrats de service et soutenir la progression future du chiffre d'affaires du Secteur Power Service.

### Pyramide des âges de la base installée mondiale



### Prix et disponibilité des combustibles

Le prix des combustibles et leur disponibilité ne sont pas des facteurs fondamentaux de variation de la demande d'électricité, mais ils influencent les choix technologiques.

Les dernières années ont été marquées par une augmentation du prix des combustibles et par des préoccupations fortes en matière de sécurité d'approvisionnement énergétique. Mais la hausse des prix de l'énergie ne concerne pas uniquement le pétrole, car le gaz naturel, le charbon et l'uranium sont aussi affectés de façon directe ou indirecte par ce phénomène général d'augmentation des prix qui intervient dans le choix des investissements dans de nouvelles centrales.

La hausse du prix des combustibles est générale, mais tous n'ont pas le même impact sur le coût de l'électricité produite dans les centrales : les centrales à gaz sont plus sensibles aux variations de prix que celles alimentées au charbon ou que les centrales nucléaires.

La volatilité des prix des matières premières, les préoccupations de sécurité énergétique et la nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre ont par ailleurs conduit à un retour au premier plan des centrales nucléaires dans les programmes de développement de nombreux pays.

Les ressources en énergie sont inégalement réparties : le Moyen-Orient possède, et de loin, les plus importantes réserves de pétrole dont il est en outre le plus grand producteur mondial. Les

États-Unis, l'Europe occidentale et la région Asie/Pacifique sont quant à eux les plus gros importateurs de pétrole. La répartition est un peu différente pour le gaz : si le Moyen-Orient possède également la plus grande part des réserves mondiales connues, la Russie en détient à elle seule plus du quart et ce pays est aussi le principal exportateur de gaz naturel. Enfin, le charbon est une source d'énergie abondante dans de nombreuses régions du monde, la Chine, l'Inde, l'Australie, l'Afrique du Sud, la Russie, l'Europe occidentale et les États-Unis possédant les plus importantes réserves charbonnières.

En conclusion, un équilibre entre les différentes technologies et combustibles semble être la solution la mieux à même de garantir la production d'électricité à long terme ainsi que la sécurité de l'approvisionnement de chaque pays.

### **III. Position concurrentielle**

#### ***III.1. POSITION CONCURRENTIELLE DE POWER SYSTEMS***

Toutes les activités du Secteur Power Systems occupent des positions mondiales de premier plan. (Source : ALSTOM)

Sur le segment des turbines à gaz, Power Systems est en concurrence avec trois autres grands groupes : General Electric, Siemens et Mitsubishi Heavy Industries.

Dans le domaine des turbines à vapeur, les concurrents de Power Systems sont des entreprises mondiales comme Siemens, Mitsubishi Heavy Industries, Toshiba ou General Electric, mais aussi des fournisseurs régionaux tels que Shanghai Electric, Harbin et Dongfang en Chine, ou encore BHEL en Inde.

Les principaux concurrents de Power Systems sur le marché des chaudières sont Mitsubishi Heavy Industries, Babcock & Wilcox, Babcock Hitachi, Foster Wheeler et les fabricants régionaux chinois et indiens cités ci-avant.

Dans le domaine des systèmes de contrôle des émissions pour les producteurs d'électricité, les principaux concurrents sont Fisia Babcock, BPI, Babcock & Wilcox, Lurgi, Siemens-Wheelabrator, Mitsubishi Heavy Industries, Babcock Hitachi, Black & Veatch et Austria Energy & Environment. Le Secteur est en concurrence avec Hamon, FLS Airtech, Solios, Mitsubishi, Voest Alpine, Enfil et BHA pour la fourniture de systèmes de contrôle des émissions destinés à l'industrie.

Sur le marché de l'hydroélectricité, les principaux concurrents d'ALSTOM Hydro sont Voith-Siemens, Andritz VATECH Hydro et IMPSA, ainsi que Harbin et Dongfang en Chine, et BHEL en Inde.

Les principaux acteurs de l'industrie éolienne, où intervient ALSTOM au travers d'Ecotècnia, sont Vestas, Gamesa, General Electric, Siemens et Enercon.

Power Systems dispose de nombreux atouts :

- une compétence reconnue dans la fourniture de centrales clés en main optimisées, intégrant tous les composants essentiels issus de sa propre technologie (turbines, alternateurs, chaudières, condenseurs, systèmes de protection environnementale, systèmes électriques et de contrôle) ;
- une grande expérience des turbines à gaz de grande et moyenne puissances, avec une gamme de machines ayant largement fait leurs preuves ;
- une implantation solide sur le marché et une expérience considérable de toutes les technologies de chaudières, notamment pour la combustion propre du charbon ;
- une large présence mondiale, bien équilibrée géographiquement ;
- une position de leader sur le marché des turbines à vapeur, des alternateurs et des îlots conventionnels pour centrales nucléaires ;
- une position de leader mondial des systèmes et produits hydroélectriques, à travers la société commune avec Bouygues ;
- une présence croissante sur le marché de l'éolien, principalement au sud de l'Europe.

### ***III.2. POSITION CONCURRENTIELLE DE POWER SERVICE***

Outre ALSTOM, les acteurs suivants sont présents sur le marché de « l'après-vente » :

- les constructeurs d'équipements de production d'énergie, tels que General Electric ou Siemens, qui se consacrent principalement à l'entretien de leurs propres équipements ;
- des prestataires de service indépendants intervenant sur les produits de différents fabricants et proposant notamment certaines pièces de rechange fabriquées à partir des pièces d'origine (tels que Sulzer et Wood Group) ;
- de nombreuses sociétés locales, dont l'activité se limite généralement à la préparation et l'exécution des programmes de maintenance.

Les clients sont chaque jour davantage préoccupés par les performances économiques et environnementales de leurs installations et cette évolution des attentes modifie sensiblement les contours du marché des services. Power Service est idéalement positionné pour tirer parti de ces évolutions :

- pour tous les principaux types d'équipements, le Secteur détient la majorité des parts de marché en terme de base installée mondiale (Source : UDI-ALSTOM). Power Service possède les compétences nécessaires pour garantir les meilleures performances d'un équipement donné comme d'une centrale dans son ensemble ;
- l'ampleur et la continuité des investissements d'ALSTOM dans la Recherche et développement axée sur les services après-vente permettent à ses clients de bénéficier d'un réel avantage concurrentiel, grâce à des solutions innovantes ;
- le réseau mondial et l'organisation décentralisée (200 centres de service locaux dans 70 pays) de Power Service garantissent la proximité au client : une compréhension fine de leurs exigences opérationnelles permet d'y répondre dans les meilleurs délais.

Fort de ces avantages concurrentiels, ALSTOM conforte sa position de leader pour tous les composants essentiels de sa base installée (Source : UDI-ALSTOM).

## **IV. Recherche et développement**

### ***IV.1. R&D POWER SYSTEMS***

Le programme de recherche et développement (R&D) de Power Systems s'inscrit sur le long terme et vise à développer et/ou acquérir les meilleures technologies pour assurer aux exploitants de centrales du monde entier – aujourd'hui et demain – des résultats optimaux en termes commerciaux, de rendement et de protection de l'environnement.

Au cours des dernières années, ALSTOM s'est engagé dans un programme intensif de R&D afin de relever les défis économiques et technologiques liés au captage du CO<sub>2</sub> créé par la production d'électricité à partir de combustibles fossiles. A moyen terme, le Groupe sera en mesure de proposer des solutions de captage du CO<sub>2</sub> adaptables à toutes les centrales brûlant des combustibles fossiles. Pour cela, ALSTOM a lancé le développement en parallèle de plusieurs technologies afin de maîtriser des solutions de captage permettant de conjuguer la meilleure efficacité énergétique avec un coût d'installation et de maintenance acceptable pour les opérateurs.

ALSTOM Power Systems mise essentiellement sur deux technologies prometteuses en termes de fiabilité et de performance : la post-combustion et l'oxy-combustion. A partir de 2015 environ, selon la technologie, elles devraient permettre de capter les émissions de CO<sub>2</sub> des centrales en exploitation commerciale pour un coût raisonnable. En outre, une partie de la base installée pourrait faire l'objet d'une réhabilitation intégrant ces technologies.

A ce jour, la post-combustion est le procédé technologique le plus avancé. Il consiste à séparer de façon sélective le CO<sub>2</sub> des fumées de combustion à partir d'un solvant (amine ou ammoniac réfrigéré). Les derniers résultats des recherches en banc d'essai ont montré que le procédé de captage à base d'ammoniac réfrigéré mis au point par ALSTOM devrait permettre d'éliminer jusqu'à 90 % du CO<sub>2</sub> présent dans les fumées de combustion. Cette technologie a vocation à s'appliquer aux centrales au charbon comme aux centrales à cycle combiné au gaz naturel. Les divers pilotes et démonstrateurs industriels planifiés pour démarrer à partir de la fin de cette année vont établir le bilan énergétique de cette technologie, qui devrait confirmer des avantages économiques importants par rapport aux autres procédés.

Le procédé par oxy-combustion consiste à brûler un combustible solide dans de l'oxygène au lieu de l'air. Les fumées résultant de cette oxy-combustion sont principalement composées d'eau et de CO<sub>2</sub>, dès lors facile à capter en fin de processus. Les conditions de réhabilitation des centrales existantes pour intégrer la technologie d'oxy-combustion sont actuellement en cours d'étude. En outre, des avancées technologiques majeures sont en préparation, avec notamment la boucle chimique, un procédé d'oxy-combustion très prometteur, pour le moment en banc d'essai chez ALSTOM. Ce procédé pourrait permettre d'éviter l'utilisation coûteuse d'oxygène cryogénique.

La troisième voie, dite pré-combustion, consiste à transformer par gazéification un combustible riche en carbone (charbon ou produits pétroliers) en gaz de synthèse composé de monoxyde de

carbone et d'hydrogène. ALSTOM n'a pas privilégié cette voie de développement car ce procédé ne peut pas être appliqué à la base existante. La gazéification peut s'avérer efficace en mode « poly-génération » pour produire des gaz de synthèse (ou de l'hydrogène en cas d'équipement de captage du carbone), des carburants de synthèse ainsi que d'autres sous-produits, dont l'électricité. ALSTOM a néanmoins lancé divers programmes de développement pour que ses turbines à gaz puissent brûler des gaz riches en hydrogène.

ALSTOM a déjà signé sept accords avec des producteurs d'électricité et pétroliers pour l'installation de sites pilotes de captage du CO<sub>2</sub> utilisant les procédés de post-combustion et d'oxy-combustion :

Post-combustion :

- une unité pilote basée sur l'ammoniac réfrigéré de 5 MWt en association avec l'Electric Power Research Institute (EPRI) pour We Energies aux États-Unis (charbon) ;
- une unité de démonstration utilisant l'ammoniac réfrigéré de 5 MWt pour E.ON en Suède (pétrole et gaz) ;
- une unité de validation utilisant l'ammoniac réfrigéré de 30 MWt pour American Electric Power (AEP) aux États-Unis (charbon), qui sera suivie de la conception, la construction et la mise en service, d'une unité de captage du CO<sub>2</sub> à échelle commerciale d'au moins 200 MWt ;
- une unité de test et de validation utilisant l'ammoniac réfrigéré de 40 MWt pour Statoil en Norvège (gaz) ;
- un accord avec TransAlta au Canada pour le développement et la construction d'une unité de captage à échelle commerciale adaptée à une centrale charbon existante.

Oxy-combustion :

- une unité de démonstration (réhabilitation de chaudière) de 32 MWt en oxy-combustion pour Total (gaz) ;
- une unité de démonstration de 30 MWt en oxy-combustion pour Vattenfall en Allemagne (lignite).

Un accord de développement et de commercialisation en commun a récemment été signé entre ALSTOM et The Dow Chemical Company (Dow) pour la mise au point d'une technologie de pointe utilisant l'amine pour éliminer le CO<sub>2</sub> des gaz de combustion basse pression générés par les centrales brûlant des combustibles fossiles et par d'autres grands secteurs industriels. D'autres partenariats sont également en cours de discussion. ALSTOM entend ainsi détenir dans le domaine du captage du CO<sub>2</sub> le leadership mondial que l'entreprise détient déjà dans les autres volets de « l'énergie propre ».

Si le développement de solutions de captage est une priorité, ALSTOM reste attaché à son cœur de métier et l'amélioration continue du rendement énergétique reste en tête de ses préoccupations de recherche et développement.

En parallèle, le Secteur a poursuivi ses recherches d'amélioration des performances de ses turbines à gaz GT26 et GT13, notamment grâce au développement de systèmes de refroidissement plus efficaces, de l'augmentation de la température, de la pression et de la vitesse

des turbines, de matériaux évolués, tels que la céramique, des alliages et des matériaux superconducteurs et de dispositifs d'isolation améliorés.

Par ailleurs, le Secteur développe actuellement une nouvelle éolienne de 3 MW baptisée Eco 100, qui permettra de répondre à la demande croissante d'éoliennes de grande puissance. Un premier prototype a été installé début 2008.

L'orientation des programmes de R&D d'ALSTOM est essentiellement guidée par les besoins actuels et futurs du marché. Pour assurer la meilleure adéquation de ses produits avec les attentes, les ressources de R&D font partie intégrante des activités du Groupe. Les principaux centres de développement sont situés en France, en Allemagne, en Suisse, au Royaume-Uni et aux États-Unis. Power Systems emploie plus de 4 000 ingénieurs et dispose de 22 centres de développement ainsi que de 13 laboratoires dans le monde entier. Outre ses ressources internes, ALSTOM collabore activement avec les plus grandes universités pour accéder à leurs installations et bénéficier de l'expérience des meilleurs chercheurs. Le Groupe a ainsi noué des partenariats avec une quarantaine d'universités dans le monde, où des projets de recherche sont actuellement en cours.

#### ***IV.2. R&D POWER SERVICE***

En matière de services pour les turbines à gaz et les centrales à cycle combiné, les activités de R&D de Power Service portent principalement sur l'amélioration du rendement thermique, la réduction du coût des cycles de vie et les solutions environnementales pour les centrales existantes. A cet égard, l'objectif du Secteur est non seulement d'offrir des produits garantissant la compétitivité des centrales existantes, mais également de réduire leurs impacts sur l'environnement. S'appuyant sur la technologie ALSTOM de brûleurs propres des turbines à gaz, les équipes de R&D de Power Service ont conçu des solutions de combustion permettant aux clients de respecter les normes environnementales les plus strictes, quel que soit l'âge de la centrale.

Dans le domaine de la surveillance et du diagnostic, le programme de recherche porte particulièrement sur les technologies d'inspection et de commande à distance pour optimiser les moyens d'inspection et de réparation.

Fort d'une longue expérience et de compétences solides issues du programme d'évaluation du rendement des centrales ECORAM (ECONomic Reliability Availability, Maintainability), Power Service a mis au point plusieurs programmes à même de garantir l'optimisation des capacités et des performances de la centrale, la prolongation de la durée de vie et la conformité environnementale.

Le Secteur a également lancé des projets de recherche pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> des centrales existantes, afin qu'elles puissent respecter les réglementations en la matière. Ainsi, les



exploitants de ces centrales peuvent réduire à la fois leurs coûts et leurs émissions, tout en maintenant – voire en augmentant – la production d'électricité.

Dans le domaine des solutions pour centrales à vapeur, les programmes de R&D portent sur les performances globales des centrales, afin d'en optimiser le fonctionnement en phase de démarrage ou le rendement thermique.

Les recherches menées sur les composants clés des chaudières visent à garantir l'efficacité de la combustion souhaitée et à réduire les coûts d'exploitation et de maintenance en développant des matériaux performants et durables, tels que les céramiques, ou encore des brûleurs et dispositifs de manutention des cendres.

D'autres programmes de R&D portent sur les technologies permettant d'améliorer la production des éléments sous pression et d'en garantir la qualité au meilleur coût. De plus, les innovations technologiques mises au point pour les dispositifs d'allumage et les analyseurs de flamme assurent aux clients de Power Service, partout dans le monde, davantage de fiabilité et de souplesse d'exploitation.

## **V. Stratégie**

### ***V.1. STRATÉGIE POWER SYSTEMS***

Les trois piliers de la stratégie de Power Systems sont :

- l'énergie propre,
- l'intégration de centrales,
- l'excellence opérationnelle.

#### **Énergie propre**

ALSTOM est en mesure d'aider les exploitants de centrales à trouver le bon équilibre entre différentes sources d'énergie, en leur apportant les toutes dernières technologies de réduction des émissions des polluants traditionnels comme de gaz carbonique. À ce jour, ALSTOM est le mieux placé pour fournir les centrales les plus propres, quel que soit leur âge (existantes et nouvelles), le type de source d'énergie (combustibles fossiles, énergie hydraulique, éolienne ou nucléaire) ou le type d'émissions (NOx, SOx, mercure et particules).

Deux axes principaux sont poursuivis : d'une part, l'amélioration du rendement des centrales existantes, ce qui signifie plus d'électricité pour la même quantité de combustible, et une durée d'exploitation prolongée. Cet axe se traduit par une offre étendue de services, d'ingénierie et d'équipements pour la réhabilitation des centrales existantes avec, à la clef, d'importantes économies et une réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. D'autre part, l'utilisation de températures toujours plus élevées du cycle vapeur permet à ALSTOM de proposer à ses clients la meilleure technologie disponible pour les nouvelles centrales. La prochaine étape de ces cycles avancés est à 700°C et devrait permettre d'offrir un rendement énergétique de l'ordre de 50 % à l'horizon

2020.

ALSTOM est convaincu que la « décarbonisation » de la production électrique est une priorité majeure et qu'elle doit être lancée dès que possible pour commencer à réduire significativement les émissions. Évidemment, cet impératif suppose un effort d'investissement et d'innovation dans de nombreux domaines technologiques.

Alors que la consommation d'électricité augmente partout dans le monde, les impératifs de protection de l'environnement, dont la maîtrise des émissions de CO<sub>2</sub>, créent une demande nouvelle. Numéro 1 de l'énergie propre (source : ALSTOM), ALSTOM apporte une réponse complète, tant dans le domaine des équipements neufs et de la rénovation des centrales existantes que dans celui des services aux exploitants.

## Intégrateur de centrales

ALSTOM possède une expérience exceptionnelle d'intégrateur de centrales.

L'intégration de centrales s'applique à tous les types de produits et services. Il s'agit d'une méthode de pointe à forte valeur ajoutée pour le client : unique en son genre, elle consiste à créer toujours plus de valeur au travers de l'optimisation globale d'une technologie de production d'électricité, contrairement aux démarches visant à une simple réduction des coûts via l'association des différents équipements. Elle permet :

- d'accroître le cash flow et de maîtriser les coûts,
- d'optimiser la puissance,
- d'améliorer le rendement des installations,
- de réduire la consommation de combustible,
- d'améliorer la flexibilité de l'exploitation.

Ce concept est également efficace pour la rénovation des centrales existantes.

## Excellence opérationnelle

En parallèle, le Secteur Power Systems poursuit la mise en œuvre de son programme de changement, qui vise trois objectifs clés :

- augmenter le nombre de commandes profitables, grâce à un redéploiement de la force de vente pour être présent au plus près du client et une méthode de meilleure valorisation des avantages concurrentiels ;
- poursuivre l'amélioration de la qualité de la gestion des projets ;
- optimiser la base industrielle.

Dans ce cadre, la priorité de Power Systems est de renforcer sa présence en Chine et en Inde, mais également de s'implanter en Russie et sur les marchés émergents. A cet égard, des avancées significatives ont été obtenues cette année :

- ALSTOM a acquis 51 % du capital de Wuhan Boiler Company Ltd (WBC), entreprise avec laquelle ALSTOM met en place des partenariats industriels depuis plus de dix ans. WBC ouvrira à ALSTOM les portes du marché chinois des chaudières équipant les centrales à charbon. La Chine est aujourd'hui le plus grand marché au monde pour ce type de centrales. L'acquisition de WBC fournit par ailleurs à ALSTOM une base industrielle stratégique pour l'export.

- ALSTOM s'est associé avec le groupe russe Atomenergomash pour répondre conjointement à la demande croissante du marché des centrales nucléaires en Russie. Un accord a été conclu pour créer une société commune dédiée à la production d'îlots conventionnels pour les centrales nucléaires russes. Atomenergomash est une filiale de Atomenergoprom, l'entreprise publique chargée de la production des équipements nécessaires pour la réalisation du programme russe de nucléaire civil.

ALSTOM va également accroître ses capacités d'ingénierie et de production aux Etats-Unis avec l'installation d'une nouvelle unité de production à Chattanooga dans le Tennessee, où seront construits des turbines à vapeur, des turbines à gaz, des alternateurs et les équipements associés. Cet investissement permettra au Groupe de servir le marché américain, notamment à la suite de l'accord passé avec UniStar Nuclear Energy (UNE) pour la fourniture d'îlots conventionnels, et de répondre à la demande croissante de modernisation des équipements de production d'électricité en service dans le pays.

## ***V.2. STRATEGIE POWER SERVICE***

Depuis sa création, à la fin des années 90, le Secteur Power Service mène une stratégie visant à mobiliser toutes ses compétences technologiques pour s'imposer en matière de service comme la référence vis-à-vis de ses clients et de ses partenaires et pour devenir à la fois le premier prestataire de services globaux pour centrales et un expert de la prise en charge des questions environnementales.

L'élargissement du réseau mondial de Power Service a marqué l'aboutissement de la première étape de cette stratégie. Aujourd'hui, la deuxième phase consiste à rationaliser et renforcer les structures et méthodes du Secteur afin de garantir l'amélioration du rendement des centrales de ses clients et de leur offrir un vaste portefeuille de solutions technologiques à forte valeur ajoutée.

Cette seconde étape se concrétise notamment par la récente réorganisation régionale destinée à renforcer la présence locale de Power Service sur les marchés émergents et par l'accent mis sur la définition et la mise en œuvre de stratégies produits à l'échelle mondiale.

Le choix de la mise en œuvre de stratégies mondiales pour les produits et les services vise à soutenir les activités locales du Secteur, tout en garantissant leur intégration et leur cohérence à l'échelle mondiale. Cette démarche stratégique porte sur la mise au point de produits et services proposés à l'échelle mondiale, sur le déploiement d'outils et de procédés harmonisés et sur la mobilisation et l'optimisation de l'ensemble des installations industrielles.

L'offre de services complète et la solide implantation mondiale d'ALSTOM, notamment sur les principaux marchés régionaux, sont autant d'atouts porteurs de perspectives de croissance, le Groupe étant en mesure d'apporter la meilleure réponse aux besoins actuels et futurs de ses clients en matière de production d'électricité.

## VI. Principaux indicateurs financiers

Le tableau suivant présente les principaux indicateurs financiers de l'ensemble des Secteurs Power Systems et Power Service :

Power Données en base réelle (en millions d'€)	Exercice clos le 31 mars 08	Exercice clos le 31 mars 07	% Variation mars 08 / mars 07	
			Réel	Organique
			Carnet de commandes	21 939
Commandes reçues	15 970	13 593	17%	18%
Chiffre d'affaires	11 370	8 871	28%	27%
Résultat opérationnel	1 007	711	42%	42%
Marge opérationnelle	8,9%	8,0%		
Résultat d'exploitation	1 001	698	43%	
Capitaux employés	1 287	1 458	(12%)	

Les tableaux ci-dessous présentent les principaux indicateurs financiers des Secteurs Power Systems et Power Service:

### *Power Systems*

Power Systems Données en base réelle (en millions d'€)	Exercice clos le 31 mars 08	Exercice clos le 31 mars 07	% Variation mars 08 / mars 07	
			Réel	Organique
			Carnet de commandes	16 039
Commandes reçues	11 569	9 535	21%	22%
Chiffre d'affaires	7 768	5 673	37%	35%
Résultat opérationnel	415	201	106%	105%
Marge opérationnelle	5,3%	3,5%		
Résultat d'exploitation	408	194	110%	
Capitaux employés	(937)	(648)	45%	

### *Power Service*

Power Service Données en base réelle (en millions d'€)	Exercice clos le 31 mars 08	Exercice clos le 31 mars 07	% Variation mars 08 / mars 07	
			Réel	Organique
			Carnet de commandes	5 900
Commandes reçues	4 401	4 058	8%	8%
Chiffre d'affaires	3 602	3 198	13%	12%
Résultat opérationnel	592	510	16%	17%
Marge opérationnelle	16,4%	15,9%		
Résultat d'exploitation	593	504	18%	
Capitaux employés	2 224	2 106	6%	

## VII. Commentaires sur l'activité au cours de l'exercice

### Commandes reçues

#### *Power Systems*

Le marché des équipements de production d'énergie a connu une croissance très significative dans la plupart des pays au cours de 2007/08. En outre, la demande a été particulièrement forte en Chine et en Inde. L'Asie reste le premier marché mondial, avec plus de la moitié de la demande en équipements neufs. Le charbon en Europe, en Chine et en Inde, l'énergie hydroélectrique en Chine, en Inde et en Amérique de Sud restent, avec le gaz, les principales sources d'énergie. Le retour du nucléaire aux Etats-Unis et les ambitieux programmes nucléaires menés dans plusieurs autres pays (Afrique du Sud, Chine, Russie, Royaume-Uni) ont conduit à une forte croissance du marché des équipements nucléaires. De plus, la reconnaissance de l'environnement comme un enjeu majeur, la nécessité de se mettre en conformité avec les réglementations environnementales, d'améliorer le rendement ou de prolonger la durée de vie des centrales électriques, ont soutenu la demande de remise à niveau de centrales électriques existantes.

Les commandes reçues par le Secteur au cours de 2007/08 s'élèvent à € 11 569 millions, en croissance de 21 % par rapport à l'exercice précédent (22 % sur une base organique). Power Systems a obtenu des commandes pour 38 turbines à gaz au total (dont 18 GT26), contre 20 en 2006/07.

Power Systems a remporté plusieurs contrats de centrales à gaz en Europe. Deux contrats majeurs de centrales à gaz, équipées de 7 turbines GT26 au total, ont été obtenus au Royaume-Uni. Quatre autres projets, comprenant 5 turbines au total, ont été remportés dans d'autres pays européens (Pays-Bas, France, Irlande, Grèce). Au total, avec € 4 241 millions de prises de commande, l'Europe représente 37 % des commandes reçues par le Secteur. Les très importants contrats obtenus en Europe l'an dernier (pour plusieurs centrales clés en main et deux grandes centrales à charbon) expliquent que les commandes reçues s'inscrivent néanmoins en diminution de 25 % par rapport à l'an dernier.

En Amérique du Nord, le marché de la réhabilitation de centrales à charbon a été particulièrement soutenu ces dernières années. Cette tendance devrait se prolonger à l'avenir en raison des délais imposés pour la mise en conformité des installations avec les réglementations environnementales. Le marché de la réhabilitation des turbines à vapeur est aussi en progression, aussi bien pour les centrales à charbon que pour les centrales nucléaires. Plusieurs contrats de réhabilitation de turbines à vapeur ont été enregistrés pendant l'exercice, aux Etats-Unis et au Mexique. Les incertitudes qui pèsent sur les futures réglementations applicables en matière de CO<sub>2</sub> ont freiné le développement de nouveaux projets de centrales à charbon et les délais d'attribution des permis de construire. En ce qui concerne les équipements hydroélectriques, le marché amorce une reprise, aussi bien sur les projets de nouveaux équipements que sur les projets de réhabilitation.

L'Amérique du Nord représente 13 % des commandes reçues pendant l'exercice avec € 1 455 millions (en baisse de 24 % par rapport à 2006/07).

La région Asie/Pacifique – et tout particulièrement la Chine – a connu une forte croissance. ALSTOM a obtenu 6 contrats de fourniture d'équipements hydroélectriques représentant l'équivalent de 3,7 GW de turbines et 9,7 GW d'alternateurs. Power Systems a enregistré des commandes pour 4 îlots conventionnels de centrales nucléaires, basées sur deux technologies différentes de réacteurs (l'EPR et le CRP 1000). En Chine, ALSTOM a également reçu des commandes de chaudières pour centrales à charbon (suite à l'acquisition de Wuhan Boilers Company) et de turbines à vapeurs (ALSTOM Beizhong Power). En Inde, ALSTOM a remporté son premier contrat de centrale à cycle combiné équipée de turbines GT26. Le croissance a également été soutenue dans le reste de la région Asie/Pacifique, notamment en Australie (contrat pour une centrale à gaz sur base de GT13) et au Vietnam (contrat pour la plus grande centrale hydroélectrique de l'Asie du Sud Est). Les commandes en Asie/Pacifique représentent au total 16 % des commandes reçues par le Secteur, avec € 1 850 millions, soit une hausse de 68 % par rapport à 2006/07 (57 % sur une base organique).

En Amérique Centrale et du Sud, la demande a augmenté pour les équipements hydroélectriques et anti-pollution pour les sites de production d'énergie et les sites industriels. Ainsi, ALSTOM a enregistré d'importants contrats pour la fourniture d'équipements hydroélectriques au Brésil. Les commandes reçues en Amérique Centrale et du Sud représentent 5 % du total des commandes du Secteur en 2007/08.

Au Moyen-Orient et en Afrique, le marché est essentiellement un marché de centrales à gaz, à l'exception de l'Afrique du Sud où la demande pour des centrales à charbon reprend après plusieurs années d'investissements limités. Au cours de l'exercice 2007/08, ALSTOM a signé un contrat portant sur 6 groupes de turbines à vapeur et turboalternateurs (6 x 780 MW) en Afrique du Sud. L'activité a été très soutenue dans le reste de la région : ALSTOM y a obtenu des contrats pour un total de 18 turbines à gaz. En particulier, Power Systems a enregistré une commande majeure dans la région du Golfe pour une centrale électrique associée à une usine de dessalement basée sur 5 turbines GT26. Le Groupe a également enregistré un contrat pour des équipements hydroélectriques en Ouganda. Au total, ALSTOM a obtenu € 3 421 millions de nouvelles commandes (contre € 291 millions lors de l'exercice précédent) au Moyen-Orient/Afrique, ce qui représente 29 % du total des commandes du Secteur.

#### *Power Service*

Power Service a réalisé une bonne performance sur l'exercice 2007/08, tirant parti de conditions favorables sur le marché des services aux équipements d'énergie.

De façon générale, la croissance du marché des services est corrélée à la consommation d'énergie ; il existe cependant quelques spécificités régionales. Une base installée plus importante, le vieillissement des installations, la poursuite de la libéralisation des marchés et une plus grande attention portée au respect des normes environnementales participent à la croissance du marché.

L'augmentation récente des prix du carburant a par ailleurs conduit un certain nombre d'acteurs à mettre à niveau leurs équipements, segment sur lequel Power Service peut fournir des solutions compétitives.

Les commandes enregistrées par Power Service s'élèvent à € 4 401 millions, en augmentation de 8 % par rapport à l'exercice 2006/07 (aussi bien à structure réelle que sur une base organique).

Le niveau élevé des commandes reçues pour des centrales à gaz clés en main s'est traduit par l'obtention de 10 contrats d'exploitation et de maintenance, pour un montant cumulé de près de € 0,8 milliard, principalement en Algérie, à Bahreïn, au Brésil, en Inde, en Irlande, en Italie, au Royaume-Uni, au Mexique et au Maroc. Power Service a également signé un grand nombre de contrats de petite et moyenne taille à travers le monde.

En Europe, les opérateurs prennent de plus en plus en considération le facteur environnemental dans leurs décisions d'investissement. Les évolutions réglementaires génèrent une demande accrue d'équipements offrant un meilleur rendement afin de réduire la consommation d'énergie, ainsi que de solutions de contrôle des émissions. Certains opérateurs privilégient l'extension de la durée de vie des centrales existantes, option qui offre également des opportunités intéressantes pour les services. Les commandes reçues par Power Service en Europe s'élèvent à € 1 658 millions, soit une hausse de 2 % par rapport à l'exercice précédent.

En Amérique du Nord, les clients cherchent à optimiser leur base installée, en privilégiant les centrales à charbon à haut rendement et les services associés. Les commandes reçues atteignent € 1 012 millions, en diminution de 15 % par rapport au niveau élevé réalisé au cours de l'exercice précédent. En Amérique Centrale et du Sud, les commandes reçues s'élèvent à € 150 millions.

La région Asie/Pacifique s'illustre par une croissance rapide des capacités et une attention accrue portée à la protection de l'environnement, ce qui soutient le développement des activités de services. Suite à la libéralisation du marché, les clients montrent plus d'intérêt pour les services de gestion de leurs installations. L'avantage compétitif que détient ALSTOM sur ces activités s'est traduit par l'obtention de nombreux contrats en 2007/08, particulièrement en Inde, en Malaisie et en Chine, marchés très concurrentiels. En Chine, les acquisitions réalisées récemment ont renforcé l'implantation d'ALSTOM dans le tissu industriel local. En Asie/Pacifique, les commandes s'élèvent à € 750 millions, en augmentation de 48 % (33 % sur une base organique).

Les marchés au Moyen-Orient et en Afrique du Nord ont été particulièrement dynamiques en 2007/08. La forte activité commerciale du Groupe, tout particulièrement sur le segment des centrales à gaz, s'est accompagnée de plusieurs opportunités de services dans la région, ainsi que d'un contrat de pièces détachées et de réhabilitation en Algérie. Le montant des commandes au Moyen-Orient/Afrique atteint € 831 millions, soit une hausse de 72 %.

### ***Principales commandes reçues par les Secteurs Power en 2007/08***

Les Secteurs Power ont reçu les principales commandes suivantes durant l'exercice 2007/08 :

<b>Pays</b>	<b>Client</b>	<b>Secteur</b>	<b>Description</b>
Afrique du Sud	Eskom	Power Systems	Turbines et autres équipements pour une centrale à charbon de 4,800 MW.
Algérie	Sonelgaz	Power Systems Power Service	Centrale à cycle ouvert GT13 de 510 MW Contrat de pièces détachées
Allemagne	Vattenfall	Power Systems	Alternateurs pour turbines à vapeur de 2 x 820 MW
Australie	Delta Electricity	Power Systems	Centrale à cycle ouvert GT13 de 650 MW
Bahreïn	Hidd Power Company	Power Service	Contrat d'exploitation et de maintenance
Brésil	Furnas	Power Systems	Équipements pour une centrale hydroélectrique de 4 x 217 MW
Brésil	CSA	Power Service	Contrat d'exploitation et de maintenance
Chine	Dong Fang	Power Systems	4 turbines à vapeur de 1 000 MW et leurs alternateurs pour l'îlot conventionnel d'une centrale nucléaire
Chine	Ertan Hydro Power Co.	Power Systems	Équipements pour une centrale hydroélectrique de 8 x 600 MW
Emirats Arabes Unis	Dubal	Power Systems	Centrale de cogénération GT13 de 150 MW
Emirats Arabes Unis	Marubeni	Power Systems	Centrale à cycle combiné GT26 de 2,000 MW et usine de dessalement
Finlande	TVO	Power Systems	Réhabilitation de turbines à vapeur pour centrales nucléaires
France	Electrabel	Power Systems	Centrale à cycle combiné GT26 de 420 MW
Inde	Gujarat SEC	Power Systems Power Service	Centrale à cycle combiné GT26 de 400 MW Contrat d'exploitation et de maintenance
Irlande	ESB	Power Systems Power Service	Centrale à cycle combiné GT26 de 400 MW Contrat d'exploitation et de maintenance
Italie	Abruzzo Energia	Power Service	Contrat d'exploitation et de maintenance
Italie	Ergosud SpA	Power Service	Contrat d'exploitation et de maintenance
Koweït	Al Ghanim & Sons	Power Systems	Turbines et autres équipements pour une centrale à cycle ouvert GT13 de 850 MW
Maroc	Abener	Power Systems Power Service	Turbines et autres équipements pour une centrale à cycle combiné GT13 de 450 MW Contrat d'exploitation et de maintenance
Mexique	Iberinco	Power Systems	Réhabilitation de turbines à vapeur pour centrales nucléaires
Mexique	Fuerza y	Power Systems	Contrat d'exploitation et de maintenance



	Energia de Hermosillo		
Ouganda	Bujagali Energy Ltd	Power Systems	Equipements pour une centrale hydroélectrique de 255 MW
Pays-Bas	Electrabel	Power Systems	Centrale à cycle combiné GT26 de 870 MW
Royaume-Uni	E.ON	Power Systems	Centrale à cycle combiné GT26 de 1 300 MW
Royaume-Uni	RWE	Power Systems Power Service	Centrale à cycle combiné GT26 de 1 700 MW Contrat d'exploitation et de maintenance
Vietnam	Electricity of Vietnam	Power Systems	Equipements pour une centrale hydroélectrique de 6 x 400 MW

## Chiffre d'affaires

### *Power Systems*

Au cours de l'exercice 2007/08, le chiffre d'affaires de Power Systems s'est établi à € 7 768 millions, soit une croissance de 37 % par rapport à 2006/07 (35 % sur une base organique), conséquence des importantes commandes reçues au cours de l'exercice précédent. Le ratio commandes reçues/chiffre d'affaires se maintient à un niveau très élevé (à 1,5 contre 1,7 en 2006/07).

A l'exception de la région Moyen-Orient/Afrique, toutes les régions ont contribué à l'augmentation du chiffre d'affaires. Le chiffre d'affaires en Europe s'est élevé à € 3 665 millions (47 % du chiffre d'affaires total), soit une augmentation de 79 % à structure réelle. Le chiffre d'affaires réalisé en Amérique du Nord (€ 1 348 millions soit 17 % du total du chiffre d'affaires) a progressé de 20 % à structure réelle, de 30 % sur une base organique. Le chiffre d'affaires en Amérique du Sud et en Amérique Centrale a progressé de 16 % à € 475 millions. Le chiffre d'affaires réalisé dans la région Asie/Pacifique s'élève à € 1 472 millions (soit 19 % du chiffre d'affaires total), en augmentation de 29 %. Enfin, le chiffre d'affaires de la région Moyen-Orient/Afrique a diminué de 15 % à € 808 millions, alors que plusieurs contrats importants (notamment en Arabie Saoudite et à Dubaï) atteignent les phases finales d'exécution. Le niveau élevé des commandes reçues dans cette région au cours de l'année aura une influence notable sur le chiffre d'affaires des prochains exercices.

Le tableau ci-dessous présente la répartition géographique du chiffre d'affaires de Power Systems par région de destination :

<b>Power Systems</b>					<i>% Variation mar 08/07</i>	
<b>Données base réelle, en millions d'€</b>	<b>Exercice clos</b>		<b>Exercice clos</b>		<i>Réel</i>	<i>Org.</i>
	<b>le 31 mars 08</b>	<b>% contrib</b>	<b>le 31 mars 07</b>	<b>% contrib</b>		
Europe	3 665	47%	2 051	36%	79%	71%
Amérique du Nord	1 348	17%	1 119	20%	20%	30%
Amérique du Sud et Centrale	475	6%	411	7%	16%	13%
Asie/Pacifique	1 472	19%	1 142	20%	29%	25%
Moyen-Orient/Afrique	808	11%	950	17%	(15%)	(14%)
<b>Chiffre d'affaires par destination</b>	<b>7 768</b>	<b>100%</b>	<b>5 673</b>	<b>100%</b>	<b>37%</b>	<b>35%</b>

### *Power Service*

Le chiffre d'affaires du Secteur Power Service s'élève à € 3 602 millions en 2007/08, en croissance de 13 % (12 % sur une base organique) par rapport à l'exercice précédent.

L'Europe représente 34 % du chiffre d'affaires du Secteur avec € 1 241 millions, +6 % par rapport à 2006/07.

En Amérique du Nord, le chiffre d'affaires progresse de 26 % à € 1 154 millions (32 % du chiffre d'affaires total), bénéficiant du dynamisme de l'ensemble des activités du Secteur et de l'acquisition de Power Systems Manufacturing aux Etats-Unis. Le chiffre d'affaires réalisé en Amérique Centrale et Amérique du Sud augmente de 7 % à € 105 millions (3 % des ventes du Secteur). Le chiffre d'affaires de la région Asie/Pacifique progresse de 8 % (1 % sur une base organique) à € 642 millions soit 18 % du chiffre d'affaires du Secteur. Enfin, les ventes à destination de la région Moyen-Orient/Afrique s'élèvent à € 460 millions, en augmentation de 11 % grâce aux activités de service aux centrales à gaz au Moyen-Orient.

Le tableau suivant présente la répartition géographique du chiffre d'affaires de Power Service par destination :

<b>Power Service</b>					<i>% Variation mar 08/07</i>	
<b>Données base réelle, en millions d'€</b>	<b>Exercice clos</b>		<b>Exercice clos</b>		<i>Réel</i>	<i>Org.</i>
	<b>le 31 mars 08</b>	<b>% contrib</b>	<b>le 31 mars 07</b>	<b>% contrib</b>		
Europe	1 241	34%	1 176	37%	6%	5%
Amérique du Nord	1 154	32%	914	29%	26%	28%
Amérique du Sud et Centrale	105	3%	98	3%	7%	10%
Asie/Pacifique	642	18%	596	19%	8%	1%
Moyen-Orient/Afrique	460	13%	414	13%	11%	16%
<b>Chiffre d'affaires par destination</b>	<b>3 602</b>	<b>100%</b>	<b>3 198</b>	<b>100%</b>	<b>13%</b>	<b>12%</b>

### Résultat opérationnel et marge opérationnelle

#### *Power Systems*

Le résultat opérationnel de Power Systems s'élève à € 415 millions en 2007/08, soit plus du double du montant réalisé en 2006/07 (€ 201 millions). La marge opérationnelle progresse de

3,5 % à 5,3 %. Cette évolution favorable résulte de l'augmentation du niveau d'activité et de l'attention continue portée à l'exécution des projets et au maintien des coûts.

### *Power Service*

Le résultat opérationnel du Secteur Power Service atteint € 592 millions, +16 % par rapport aux € 510 millions réalisés en 2006/07. La marge opérationnelle progresse de 15,9 % à 16,4 % sur une base réelle, grâce à la croissance des volumes associée à une meilleure productivité.

## **SECTEUR TRANSPORT**

Le Secteur Transport fournit, partout dans le monde, des produits, des systèmes et des services ferroviaires pour les transports urbains, régionaux et grandes lignes, ainsi que pour le transport de fret. ALSTOM conçoit, met au point, fabrique, met en service et maintient les matériels roulants pour ces différents modes. De plus, le Secteur développe, fabrique et met en œuvre des systèmes de contrôle et de supervision du trafic. Par ailleurs, le Groupe conçoit et pilote des projets de nouvelles lignes et propose à ses clients des programmes de maintenance et de rénovation garantissant la sécurité et la rentabilité de leurs installations. Dans ces différents domaines, l'offre du Secteur associe la fourniture de produits et services ou de solutions combinées de systèmes clés en main, selon les besoins propres de chaque client.

### **I. Offre**

#### **Trains (Matériel Roulant)**

L'offre d'ALSTOM couvre tous types de véhicules ferroviaires, des tramways aux trains à très grande vitesse et aux locomotives. Leader mondial de la très grande vitesse, ALSTOM est numéro 2 sur le marché des tramways et des métros. Le Groupe est en outre l'un des premiers fournisseurs de trains de banlieue et régionaux, comme de locomotives (source : ALSTOM). Présent dans le monde entier, ALSTOM offre à ses clients des solutions sur mesure sur chaque segment, élaborées à partir de plate-formes standardisées.

Outre différents centres d'excellence consacrés à la fabrication, l'activité Matériel Roulant est organisée en 5 centres d'excellence dédiés chacun à une ligne de produit, afin d'optimiser le niveau de qualité et de fiabilité de l'offre du Secteur :

- le groupe trains à grande et très grande vitesses, basé à La Rochelle (France), est chargé de la conception des trains devant circuler à plus de 250 km/h. Début février 2008, ALSTOM a dévoilé son nouveau train à très grande vitesse AGV<sup>TM</sup>, dont les principaux sous-systèmes ont fait l'objet d'essais poussés lorsqu'une rame prototype a battu le record du monde de vitesse sur rail (574,8 km/h) le 3 avril 2007.

- le groupe trains interurbains de Savigliano (Italie) est responsable des trains pendulaires PENDOLINO™ et des trains CORADIATM “MINUETTO” et X'TRAPOLIS™, qui circulent à des vitesses comprises entre 140 et 250 km/h.
- le groupe trains régionaux est basé à Salzgitter (Allemagne). Il est en charge de la famille des trains CORADIA™, proposés en unités multiples électriques ou diesel, à un ou deux niveaux. Ces trains circulent à des vitesses comprises entre 100 et 180 km/h.
- le groupe transports urbains de Valenciennes (France) est chargé de la conception de la nouvelle génération de CITADIS™, dont le “Tram-Train” CITADIS Dualis™, ainsi que des voitures de métro METROPOLISTM.
- le groupe locomotives est basé à Belfort (France). Il est chargé de la conception de la nouvelle génération de locomotives PRIMA™.

Les centres d'excellence pour la fabrication sont répartis sur tous les continents.

## Infrastructures (voie et électrification)

La gamme de produits et services Infrastructure est destinée à la fois aux transports urbains et aux réseaux de grandes lignes, et englobe les activités suivantes :

- conception et construction de nouvelles lignes;
- extension de lignes existantes ;
- modernisation de lignes existantes.

ALSTOM apporte son expérience et ses compétences de gestion de projet dans les domaines suivants :

- pose de voie (sur dalle béton ou sur ballast)
- électrification et alimentation électrique, y compris les sous-stations et les systèmes particuliers d'alimentation sans caténaire pour les lignes de tramway
- équipements électriques et mécaniques des gares
- maintenance de l'ensemble de l'infrastructure ferroviaire.

## Systèmes de contrôle du trafic ferroviaire (signalisation et système d'information)

L'activité Information Solutions fournit aux opérateurs ferroviaires et aux gestionnaires d'infrastructure des équipements garantissant l'efficacité et la sécurité de l'exploitation.

Sur le segment des grandes lignes, le Secteur offre une large gamme de produits, organisée autour de plusieurs centres d'excellence :

- systèmes de contrôle et de supervision des trains et modules électroniques, à Villeurbanne (France)
- systèmes d'enclenchement et équipement à la voie à Bologne (Italie)
- centres intégrés de contrôle et de sécurité à Meudon (France)

- solutions de transport urbain à Saint-Ouen (France)
- solutions de transport grandes lignes à Charleroi (Belgique)
- solutions optimisées de transport fret à São Paulo (Brésil)

Sur tous ces marchés, ALSTOM propose à la fois des produits et services et des solutions et systèmes intégrés, conformes aux normes européennes (système ATLAS™) ou américaines (solution « OTMS »).

Dans le domaine des transports urbains, l'offre va des solutions classiques de contrôle des trains aux systèmes sans conducteur. Ces derniers, tels que le système de contrôle des transports publics URBALIS™, reposent sur une architecture intégrant une technologie de contrôle du trafic basé sur la communication en réseau (CBTC).

Les systèmes de signalisation sont complétés par une gamme de services et systèmes d'information, tels que :

- des systèmes d'information aux passagers (AGATE™ Media), embarqués ou en station,
- des systèmes de sécurité (télévision en circuit fermé, téléphones d'urgence, etc.),
- des systèmes de contrôle et de supervision des trains (TCMS).

L'offre dans ce domaine couvre également les services de maintenance, de la simple fourniture de pièces détachées et de services de réparation à des contrats de maintenance avec engagement de disponibilité des équipements.

## Maintenance des trains et des infrastructures ferroviaires

Pour leurs trains, infrastructures et systèmes de signalisation, le Groupe propose à ses clients :

- des solutions logistiques performantes pour la fourniture de pièces
- des programmes de maintenance intégrale
- des services de modernisation
- une assistance technique et des services de gestion de la documentation

La libéralisation progressive des marchés ferroviaires du monde entier, associée au recours croissant des entreprises ferroviaires au financement privé, ouvre de nouvelles perspectives de développement. ALSTOM conforte sa position de leadership dans ce secteur en aidant les opérateurs à optimiser leurs résultats grâce à une chaîne logistique plus performante, à un matériel roulant plus moderne et un parc de véhicules plus disponible.

## Des solutions complètes et intégrées

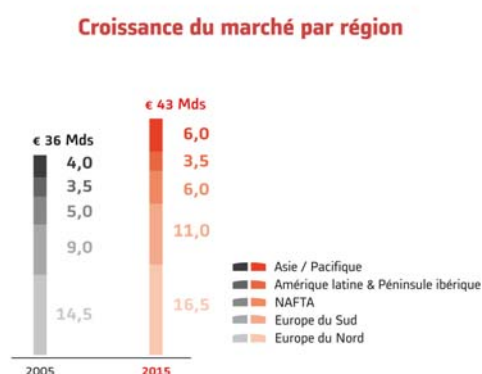
L'activité Systèmes propose des solutions clés en main. Agissant en tant que leader ou partenaire d'un groupement d'entreprises, ALSTOM pilote ou participe à la gestion de ces projets menés dans le cadre de contrats dits de « conception, construction, exploitation et maintenance » ou de partenariats public-privé. Le Secteur est présent sur les marchés des transports urbains (tramway ou métro) comme sur celui des grandes lignes (y compris la très grande vitesse). La gestion de ces projets englobe la conception, la construction, la mise en service et la maintenance, ainsi que

la coordination financière, administrative et technique. Fort de son expérience et de ses compétences, le Groupe est en mesure de concevoir et mettre en œuvre des systèmes intégrés et optimisés, couvrant le matériel roulant, les solutions d'information, l'infrastructure et la maintenance.

## II. Caractéristiques du secteur d'activité

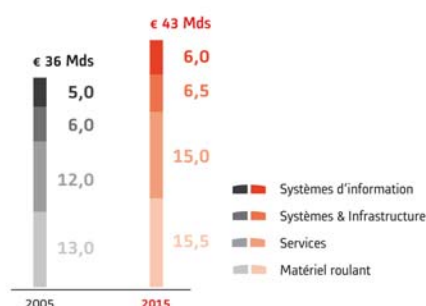
### Évolution du marché

Les gouvernements s'intéressent de plus en plus au secteur ferroviaire, dans un contexte de contraintes environnementales, d'impératifs de mobilité, de croissance urbaine et de saturation du trafic routier, urbain, suburbain, ainsi que du trafic aérien sur moyenne distance. De ce fait, la demande de trains et d'équipements ferroviaires s'intensifie et entraîne une croissance du marché.



Source : UNIFE-ALSTOM.

### Croissance du marché par technologie



Source : UNIFE-ALSTOM.

Fin 2006, l'Union des Industries Ferroviaires Européennes (UNIFE) a évalué à environ € 36 milliards le marché mondial accessible à ses principaux membres en 2005. Ce marché devrait représenter € 43 milliards en 2015. Cette croissance concerne essentiellement le matériel roulant et les services, qui représentent plus de 80 % de la progression du marché accessible. Par ailleurs, les nouvelles opportunités de développement viendront essentiellement de la région Asie/Pacifique, qui représentera près de 15 % du marché accessible en 2015 contre 10 % en 2005.

Après le creux d'activité observé en 2004, le marché a retrouvé son dynamisme en 2007 et, portée par différents facteurs positifs, la croissance a dépassé les prévisions de l'UNIFE. Cette tendance devrait se poursuivre en 2008 et 2009.

## Facteurs de croissance du marché

### Préoccupations environnementales

Partout dans le monde, les besoins croissants de mobilité augmentent les nuisances environnementales : émissions de gaz à effet de serre, bruit et congestion urbaine. Parallèlement, l'opinion publique est de plus en plus sensible aux risques liés à l'environnement et au changement climatique. La création de nouvelles lignes ferroviaires et l'augmentation du trafic sur les réseaux existants sont des solutions concrètes et réalisables permettant de limiter ces nuisances et de répondre à ces préoccupations.

Le Secteur a l'ambition de contribuer à la performance environnementale des réseaux ferroviaires, en s'attachant à limiter la consommation énergétique (performance des moteurs, réduction du poids, nouveaux matériaux ou freinage à récupération d'énergie), à réduire les bruits internes et externes et l'impact général du matériel sur l'environnement pendant toute sa durée de vie.

Par ailleurs, le Secteur Transport veille à mesurer et limiter l'impact sur l'environnement de sa propre activité industrielle, grâce à un système de gestion environnementale permettant des améliorations constantes en la matière. Enfin, un centre d'excellence "Eco-design" a été créé en 2007.

## Urbanisation et congestion du trafic routier

Les projections de croissance démographique et économique des pays émergents tels que l'Inde, la Chine, le Brésil ou le Mexique restent très élevées et cette croissance a été plus rapide que le développement d'infrastructures ferroviaires au cours de ces dernières années. L'augmentation des besoins de transport, la congestion de plus en plus critique du trafic routier, l'accroissement de la pollution et l'amélioration des capacités de financement ont favorisé la mise en place d'importants programmes d'investissement dans des systèmes de transports urbains et suburbains.

Le but de ces programmes est de disposer de systèmes de transport efficaces, considérés comme déterminants pour soutenir la croissance économique, comme le démontrent les projets engagés à Delhi ou Mumbai, Shanghai ou Pékin, São Paulo ou Mexico City. ALSTOM estime que ce mouvement ne pourra que s'amplifier et le Groupe est bien positionné pour répondre aux besoins en matière de pose de voie, d'électrification, de signalisation et de matériel roulant.

Dans les pays développés, les déplacements de personnes sont également en augmentation. Le taux de possession de véhicules automobiles reste stable, mais les pressions exercées pour réduire la circulation des voitures dans les centres-villes sont de plus en plus fortes (péages, etc.). Parallèlement, les grands aéroports sont de plus en plus congestionnés. Dans ce contexte, la demande de solutions de transport urbain va croissant, de même que pour les systèmes ferroviaires à grande vitesse et/ou à forte capacité pour relier les grandes villes. Elle se traduira par la modernisation et l'amélioration des infrastructures existantes et par la mise en œuvre de nouveaux systèmes.

## Des solutions standard pour des produits sur mesure

L'émergence d'opérateurs privés modifie la perception des activités ferroviaires : solutions de mobilité par excellence, elles sont désormais également considérées comme des actifs dont la rentabilité doit être optimisée. Par conséquent, ces nouveaux clients sont demandeurs de solutions rapides, sûres, plus fiables et facilitant la maintenance.

Dans le même temps, ces opérateurs privés et les municipalités sont à l'affût d'idées permettant de les différencier, soit par rapport à leurs concurrents, soit pour capitaliser sur les atouts de leur région (comme le tramway de Reims, dont la forme avant évoque une coupe de champagne). Par ailleurs, en Europe, les processus d'investissement sont très décentralisés et les décideurs régionaux sont très attentifs aux attentes du public, que ce soit en termes de sécurité ou de connectivité à bord par exemple.

## Nouvelles opportunités sur le marché européen du fret

La libéralisation du fret s'est accompagnée de l'apparition de centaines de nouveaux acteurs et opérateurs, et de sociétés de location de matériel ferroviaire. Cette évolution majeure du marché a



relancé le fret ferroviaire après des années de déclin dans plusieurs pays, comme l'Allemagne, la Suède ou la Pologne.

Ces nouveaux acteurs ont d'importants besoins d'équipements, de locomotives électriques et diesel, de pièces détachées et de services de maintenance, ainsi que de systèmes de signalisation embarquée (ERTMS) pour assurer les trafics transfrontaliers.

Le Secteur occupe une position de choix pour tirer parti du dynamisme de ce marché, notamment grâce à sa gamme de locomotives PRIMA™, à ses solutions ERTMS et à son expertise dans le domaine de la maintenance et de la logistique.

### Interopérabilité européenne

L'Union européenne encourage tout particulièrement les investissements destinés à développer les trafics transfrontaliers par l'intermédiaire de la construction de nouvelles lignes, de l'adaptation du réseau existant et de l'élaboration de normes européennes. Leader européen de la technologie ERTMS (European Railway Traffic Management System), le Secteur accompagne cette évolution.

### III. Position concurrentielle

Le Secteur Transport a solidement établi sa présence internationale grâce à une stratégie de croissance interne profitable sur les marchés existants et nouveaux, complétée par des acquisitions et alliances ciblées.

ALSTOM s'impose comme un leader mondial parmi les fournisseurs d'équipements et de services ferroviaires. Le Secteur Transport est numéro 1 de la très grande vitesse, numéro 2 pour les tramways et métros, et l'un des leaders sur les segments des rames automotrices électriques et diesel, des systèmes d'information, de traction et d'alimentation, ainsi que de la pose de voies. Les principaux concurrents d'ALSTOM dans le secteur du transport ferroviaire sont Bombardier et Siemens. (Source : ALSTOM)

L'offre inégalée de produits et de services constitue le principal atout du Secteur Transport. ALSTOM propose les solutions les mieux adaptées aux besoins de ses clients et garantit la parfaite intégration des différents éléments dans un système global.

Les avantages concurrentiels du Secteur Transport sont multiples :

- la compétitivité des coûts de cycle de vie des produits, et notamment la disponibilité des produits ;
- les performances obtenues, particulièrement en termes de fiabilité et de rapidité d'exécution ;
- les équipements et aménagements de confort pour les passagers, sur tout le matériel roulant ;
- les temps de développement ;

- le leadership technologique : AGV™, TGV™\*, trains pendulaires PENDOLINO™, systèmes de signalisation ERTMS™, URBALIS™, APS (alimentation par le sol) pour les tramways sans caténaire, etc. ;
- une organisation à l'écoute de ses clients, axée sur la qualité du service et de l'assistance, reposant sur un large réseau mondial de sites d'ingénierie, de production et de services.

L'association de ces éléments concourt à la réussite du Secteur Transport.

#### **IV. Recherche et développement**

En 2007/08, de nombreux projets de R&D sont devenus réalité :

- AGV™ : le prototype de 7 voitures de cette quatrième génération de trains à très grande vitesse a été assemblé au premier semestre 2007 et a été testé pour la première fois en décembre de cette même année. Les essais statiques ont été achevés en mars dernier et les essais dynamiques débuteront mi-2008.
- CORADIA™ Continental : la première rame de ce nouveau train régional a été assemblée et testée avec succès en 2007. Le premier lot de 20 trains doit être livré en 2008.
- CITADIS™ : ce modèle de tramway, particulièrement bien accueilli (plus de 1 000 rames commandées à ce jour) a fait l'objet d'études complémentaires pour pouvoir circuler de façon optimale sur d'anciennes lignes de tramway, en Europe du Nord et de l'Est notamment. Un prototype est actuellement en construction à l'usine de Valenciennes (France) et les essais débuteront au deuxième trimestre 2008.
- URBALIS™ : cette solution de signalisation de transports urbains basée sur la technologie CBTC a fait l'objet d'améliorations et sera déployée pour la première fois sur la ligne 2 du métro de Pékin, à temps pour les Jeux Olympiques 2008.
- ATLAS™ : il s'agit de la solution de signalisation conçue par ALSTOM pour répondre à la norme européenne d'interopérabilité ferroviaire ERTMS™ (European Rail Traffic Management System). ALSTOM est l'un des chefs de file de la mise en œuvre des équipements en voie et embarqués propres à cette technologie : ligne Betuwe (Pays-Bas), ligne Mattstetten-Rothrist en Suisse, lignes à grande vitesse L3 et L4 en Belgique, et nouveaux trains pendulaires à grande vitesse PENDOLINO™ pour le Cisalpino, qui circule entre l'Italie et la Suisse.

Enfin, le record du monde de vitesse sur rail établi à 574,8 km/h le 3 avril 2007, qu'ALSTOM partage avec ses partenaires RFF et SNCF, est venu illustrer de façon éclatante la première place et l'expertise du Groupe dans le domaine des technologies ferroviaires de pointe.

---

\* TGV est une marque de la SNCF

## V. Stratégie

Le marché ferroviaire s'avère plus dynamique que prévu et cette croissance se manifeste sur des segments où le Secteur Transport est très bien positionné. Dans ce contexte, ALSTOM poursuit sa stratégie de croissance rentable et sélectionne avec soin ses nouvelles commandes.

Par ailleurs, le marché évolue vers une plus forte demande de solutions standard. ALSTOM a ainsi élaboré une stratégie de plate-formes qui permettra au Secteur de maximiser les avantages de la mutualisation des coûts de développement tout en sélectionnant les opportunités commerciales les mieux adaptées à ces plate-formes. La personnalisation indispensable des produits est ensuite assurée grâce à la conception modulaire et à des programmes spécifiques mis au point par ALSTOM. Le Secteur investit en outre dans de nouvelles plate-formes à forte valeur ajoutée, telles que l'AGV™, la quatrième génération de trains à très grande vitesse entièrement financée par ALSTOM et dévoilée en février 2008.

Ce contexte favorable permet également d'optimiser l'organisation industrielle du Secteur : ALSTOM investit par conséquent dans ses capacités de production, de façon à se rapprocher de ses clients tout en réduisant ses coûts. Le Secteur réorganise aussi son réseau d'achat et développe des partenariats avec des fournisseurs sélectionnés afin d'obtenir un meilleur niveau de qualité, des économies d'échelle, ainsi que des opportunités de développement en commun. Enfin, ALSTOM développe son réseau de fournisseurs dans les pays à bas coût de main d'œuvre.

Dernier volet de la stratégie du Secteur : poursuivre le développement de ses activités sur des marchés prometteurs tels que la Russie, l'Inde, la Chine et le Brésil, car ces pays ont de forts besoins de développement ou de rénovation de leurs réseaux ferroviaires et de leurs infrastructures de transport urbain. Le renforcement de la présence du Secteur sur ces marchés s'effectuera par le biais de partenariats ou de sociétés intégralement détenues par le Groupe.

## VI. Principaux indicateurs financiers

Le tableau ci-dessous présente les principaux indicateurs financiers du Secteur Transport :

Transport Données en base réelle (en millions d'€)	Exercice clos le 31 mars 08	Exercice clos le 31 mars 07	% Variation mars 08 / mars 07	
			Réel	Organique
Carnet de commandes	17 283	15 239	13%	17%
Commandes reçues	7 467	5 388	39%	40%
Chiffre d'affaires	5 509	5 288	4%	5%
Résultat opérationnel	397	350	13%	12%
Marge opérationnelle	7,2%	6,6%		
Résultat d'exploitation	368	293	26%	
Capitaux employés	(84)	(40)	110%	

## VII. Commentaires sur l'activité au cours de l'exercice

### Commandes reçues

Les commandes reçues par le Secteur Transport en 2007/08 atteignent € 7 467 millions, +39 % par rapport à 2006/07 (40 % sur une base organique). Les prises de commandes reflètent un bon équilibre entre produits existants (TGV<sup>6</sup>, tramways) et nouveaux produits (Tram-Trains, nouvelle génération de trains régionaux Coradia LIREX). D'un point de vue géographique, le Secteur a également gagné des parts de marchés en dehors de son périmètre historique (notamment en Turquie, au Maroc, en Russie). L'Europe représente 78 % du total des commandes reçues, l'Amérique du Nord 9 %, l'Asie/Pacifique 8 %, l'Amérique du Sud et Centrale 3 %, et le Moyen-Orient/Afrique 2 %.

L'urbanisation, les besoins en mobilité et la prise en compte des enjeux environnementaux ont soutenu la demande en Europe:

- en France, le marché est resté dynamique ; le Groupe a obtenu un contrat majeur de € 2,2 milliards pour la fourniture de 80 trains à très grande vitesse, ainsi que de nombreux contrats pour des trains régionaux, des métros et des Tram-Trains ;
- en Allemagne, la demande est restée élevée en particulier pour les trains régionaux ; Transport a remporté des contrats importants, autant pour la nouvelle plate-forme de trains régionaux CORADIA Lirex que pour la plate-forme plus mature CORADIA Lint ;
- au Royaume-Uni, l'opérateur du métro de Londres a renouvelé sa confiance à ALSTOM, en prolongeant le contrat de maintenance des métros de la Jubilee Line ;
- en Belgique, ALSTOM a obtenu un contrat majeur portant sur la mise à niveau de la signalisation du réseau national, sur la base de sa technologie SMARTLOCK ;
- plusieurs autres contrats ont été enregistrés dans les pays Scandinaves (trains Pendolino), au Pays-Bas (tramways et contrat de rénovation), en Irlande (tramways) et en Turquie (tramways, métros).

Les commandes reçues en Europe s'élèvent à € 5 810 millions, contre € 4 112 millions l'an dernier.

En Amérique du Nord, le Secteur a obtenu un contrat pour la fourniture de 360 voitures supplémentaires pour le métro de New York ; les commandes enregistrées dans cette région en 2007/08 atteignent € 670 millions.

L'activité en Amérique du Sud et Centrale s'est maintenue à un niveau élevé, en particulier dans le domaine des métros. Des projets majeurs sont aussi à l'étude dans les domaines de la très grande vitesse et des transports régionaux. Les commandes reçues en Amérique du Sud et Centrale s'élèvent à € 247 millions.

---

<sup>6</sup> TGV est une marque de la SNCF

En Chine, Transport a concrétisé les opportunités offertes par le marché des métros en obtenant deux contrats importants (ligne 10 du métro de Shanghai et ligne 2 du métro de Nanjing) pour un total de 400 voitures. Sur le marché de la signalisation en Chine, ALSTOM a remporté une commande basée sur sa technologie URBALIS Evolution. Pour ce qui concerne les autres pays de la région Asie/Pacifique, le Secteur a remporté un contrat pour la fourniture de trains de banlieue pour le réseau des transports de la ville de Melbourne. Enfin, le Secteur a obtenu un contrat à Taipei dans le domaine de la signalisation. Au total, les commandes dans la région Asie/Pacifique atteignent € 563 millions en 2007/08.

Les commandes reçues au Moyen-Orient/Afrique s'élèvent à € 177 millions en 2007/08 ; elles comprennent un important contrat d'infrastructures pour le métro du Caire et un contrat de fourniture de locomotives au Maroc.

Le Secteur Transport a reçu les principales commandes suivantes en 2007/08 :

<b>Pays</b>	<b>Description</b>
Allemagne	Trains CORADIA LIREX pour des opérateurs allemands
Australie	Trains de banlieue X'TRAPOLIS pour le réseau de Melbourne
Belgique	Système de signalisation
Chine	Voitures de métro et système de contrôle pour le réseau de Shanghai
Chine	Voitures de métro pour le réseau de Nanjing
Espagne	Trains de banlieue pour l'opérateur national espagnol RENFE
Etats-Unis	Voitures de métro pour le réseau de New-York
Finlande/Russie	Trains PENDOLINO pour la voie ferrée Helsinki/Saint-Petersbourg
France	Trains à grande vitesse TGV <sup>7</sup> DUPLEX pour la SNCF
France	Tram-Trains CITADIS DUALIS pour la SNCF
France	Voitures de métro pour la RATP, l'opérateur du réseau parisien
France	Rénovation de trains de banlieue RER de la ligne B en Ile-de-France
Irlande	Tramways CITADIS pour l'agglomération de Dublin
Pays-Bas	Tramways CITADIS pour l'agglomération de Rotterdam
Royaume-Uni	Contrat de maintenance sur 10 ans de la Jubilee Line du métro londonien

### Chiffre d'affaires

Le chiffre d'affaires de Transport s'est élevé à € 5 509 millions en 2007/08, soit +4 % par rapport à 2006/07 (5 % sur une base organique).

Malgré un recul de 8 % du chiffre d'affaires à € 3 400 millions, l'Europe reste la première zone d'activité du Secteur, avec 62 % du chiffre d'affaires total. Les principaux contrats en cours

<sup>7</sup> TGV est une marque de la SNCF

d'exécution comprennent des trains régionaux, des locomotives et des TGV<sup>8</sup> en France, des métros pour la ville de Barcelone et des contrats de maintenance au Royaume-Uni. L'activité est soutenue aux Etats-Unis, en augmentation de 48 % (61 % sur une base organique). Le chiffre d'affaires y atteint € 607 millions (11 % des ventes du Secteur), suite à l'exécution de plusieurs projets de métros aux Etats-Unis (la montée en puissance du métro de New-York compensant l'achèvement des métros de Washington et d'Atlanta). Le chiffre d'affaires en Amérique du Sud et Centrale diminue de 12 % à € 302 millions (5 % des ventes totales du Secteur), des contrats au Venezuela entrant en phase finale d'exécution. La progression de 27 % du chiffre d'affaires en Asie/Pacifique, à € 916 millions, résulte notamment des livraisons d'automotrices électriques et de locomotives en Chine. Enfin, le bon déroulement de projets en Tunisie, en Algérie et en Israël permet au Secteur d'augmenter son chiffre d'affaires au Moyen-Orient/Afrique de 135 %, à € 284 millions (soit 5 % du total des ventes).

Le tableau ci-dessous présente la répartition géographique du chiffre d'affaires du Secteur Transport par destination :

Transport	Exercice clos		Exercice clos		% Variation mar 08/07	
	le 31 mars 08	% contrib	le 31 mars 07	% contrib	Réel	Org.
<b>Données base réelle, en millions d'€</b>						
Europe	3 400	62%	3 695	70%	(8%)	(8%)
Amérique du Nord	607	11%	409	8%	48%	61%
Amérique du Sud et Centrale	302	5%	343	6%	(12%)	(14%)
Asie/Pacifique	916	17%	720	14%	27%	29%
Moyen-Orient/Afrique	284	5%	121	2%	135%	136%
<b>Chiffre d'affaires par destination</b>	<b>5 509</b>	<b>100%</b>	<b>5 288</b>	<b>100%</b>	<b>4%</b>	<b>5%</b>

### Résultat opérationnel et marge opérationnelle

Le résultat opérationnel du Secteur Transport s'est élevé à € 397 millions en 2007/08, soit 7,2 % du chiffre d'affaires. Il s'inscrit en augmentation de 13 % par rapport au résultat opérationnel de € 350 millions (6,6 % du chiffre d'affaires) réalisé en 2006/07, malgré l'intensification des efforts de recherche et développement du Secteur. L'amélioration du résultat opérationnel est principalement due à l'augmentation des ventes, à l'amélioration des marges en carnet du fait d'une sélection plus rigoureuse des commandes enregistrées ces dernières années, à une meilleure gestion des projets et aux réductions de coûts obtenues grâce à la stratégie de plateforme mise en œuvre.

<sup>8</sup> TGV est une marque de la SNCF

## CORPORATE ET AUTRES

Corporate et autres comprend toutes les unités supportant les coûts de siège, le Réseau International, et, jusqu'à leur vente en octobre 2007, quelques unités en Inde qui n'étaient pas incluses dans les Secteurs.

Le tableau ci-dessous présente les principales informations financières concernant Corporate & autres :

<b>Corporate et autres</b> <b>Données en base réelle</b> <b>(en millions d'€)</b>	<b>Exercice clos le</b> <b>31 mars 08</b>	<b>Exercice clos le</b> <b>31 mars 07</b>	% Variation mars 08 / mars 07	
			Réel	Organique
			Carnet de commandes	-
Commandes reçues	35	48	N/A	N/A
Chiffre d'affaires	29	49	N/A	N/A
Résultat opérationnel	(109)	(104)	N/A	N/A
Résultat d'exploitation	(148)	(165)	N/A	
Capitaux employés	(128)	(248)	N/A	

Le résultat opérationnel de Corporate et autres s'est élevé à € (109) millions en 2007/08, contre € (104) millions en 2006/07. Ce résultat inclut une charge de € 17 millions relative au plan d'actionnariat salarié mis en œuvre par ALSTOM en 2007/08.

## C. Analyse opérationnelle et financière

Le Groupe a adopté, avec effet rétroactif au 1<sup>er</sup> avril 2005, l'option offerte par l'amendement à l'IAS 19, qui permet de comptabiliser directement en capitaux propres, après prise en compte des effets d'impôt différé, l'ensemble des écarts actuariels. Le traitement concerne aussi les effets de plafonnement des actifs de couverture relatifs aux avantages postérieurs à l'emploi à prestations définies.

Auparavant, le Groupe appliquait la méthode du corridor selon laquelle les écarts actuariels supérieurs à 10 % de la valeur la plus élevée entre le montant de l'engagement futur et la valeur de marché des fonds investis sont comptabilisés en résultat sur la durée probable de vie active résiduelle des salariés.

L'incidence de ce changement de méthode sur les capitaux propres du Groupe est de € (1 008) millions au 31 mars 2005, € (1 052) millions au 31 mars 2006 et € (896) millions au 31 mars 2007. Celle sur le résultat net du Groupe est positive et s'élève à € 80 millions pour l'exercice clos le 31 mars 2006 et à € 99 millions pour l'exercice clos le 31 mars 2007.

### 1. COMPTE DE RESULTAT

Groupe Données en base réelle (en millions d'€)	Exercice clos le 31 mars 08	Exercice clos le 31 mars 07	% Variation mars 08 / mars 07	
			Réel	Organique
			Chiffre d'affaires	16 908
Coût des ventes	(13 761)	(11 586)	19%	18%
Frais de recherche et de développement	(554)	(456)	21%	21%
Frais commerciaux	(619)	(567)	9%	10%
Frais administratifs	(679)	(642)	6%	5%
<b>Résultat opérationnel</b>	<b>1 295</b>	<b>957</b>	<b>35%</b>	<b>35%</b>
Marge opérationnelle	7.7%	6.7%		

#### 1.1. Chiffre d'affaires

Le chiffre d'affaires s'élève à € 16 908 millions en 2007/08, contre € 14 208 millions en 2006/07, ce qui représente une augmentation de 19 % (à structure réelle comme sur une base organique).

Les trois Secteurs ont contribué à cette augmentation : le chiffre d'affaires de Power Systems progresse de 37 % (35 % sur une base organique), de € 5 673 millions en 2006/07 à € 7 768 millions en 2007/08 ; le chiffre d'affaires de Power Service augmente de 13 % (12 % sur une base organique), passant de € 3 198 millions à € 3 602 millions, et Transport porte son chiffre d'affaires de € 5 288 millions à € 5 509 millions, soit une croissance de 4 % (5 % sur une base organique).



## **1.2. Frais de recherche et développement**

Les frais de recherche et de développement ont progressé de 21 % à € 554 millions en 2007/08, contre € 456 millions en 2006/07.

Avant effet de la capitalisation et des amortissements, les dépenses de recherche et de développement ont augmenté de 28 %, passant de € 440 millions à € 561 millions. Cette augmentation est notamment due aux développements du programme du train à très grande vitesse de nouvelle génération (AGV) et du programme ERTMS pour Transport, aux programmes de captage du CO<sub>2</sub>, ainsi qu'aux développements dans les turbines à vapeur et à gaz pour Power Systems.

## **1.3. Frais commerciaux et administratifs**

Les frais commerciaux et administratifs s'élèvent à € 1 298 millions en 2007/08, contre € 1 209 millions en 2006/07.

Les frais commerciaux et administratifs ont été strictement maîtrisés tout au long de 2007/08. Les frais commerciaux se sont établis à € 619 millions, soit 3,7 % du chiffre d'affaires contre 4,0 % au cours de l'exercice précédent. Les dépenses prennent en compte une activité croissante en matière d'appels d'offres, et le renforcement du réseau commercial dans les pays présentant un fort potentiel de croissance. Les frais administratifs se sont élevés à € 679 millions, soit 4,0 % du chiffre d'affaires contre 4,5 % l'exercice précédent. Un certain nombre de projets spécifiques devant permettre d'améliorer la performance future ont été développés, tels que des programmes d'approvisionnement et de standardisation chez Transport et des outils de gestion des relations clients chez Power Service.

## **1.4. Résultat opérationnel**

Le résultat opérationnel s'élève à € 1 295 millions, soit 7,7 % du chiffre d'affaires, contre € 957 millions pour l'exercice 2006/07, ou 6,7 % du chiffre d'affaires. Cette amélioration importante du résultat opérationnel (+35 % à la fois à structure réelle et sur une base organique) s'explique par un niveau d'activité soutenu, une meilleure qualité du carnet de commandes découlant de prix de vente plus favorables obtenus sur certains marchés, une plus grande sélectivité dans les prises de commandes ces dernières années, ainsi que par l'effort constant de réduction des coûts et d'amélioration de l'exécution des projets.

Groupe	% Variation		
Données en base réelle (en millions d'€)	Exercice clos le 31 mars 2008	Exercice clos le 31 mars 2007 *	Mar 08/ Mar 07
<b>Résultat opérationnel</b>	<b>1 295</b>	<b>957</b>	<b>35%</b>
Coûts de restructuration	(35)	(68)	(49%)
Autres produits (charges) non opérationnels	(39)	(63)	(38%)
<b>Résultat d'exploitation</b>	<b>1 221</b>	<b>826</b>	<b>48%</b>
Résultat financier	(69)	(111)	(38%)
Impôts sur les bénéfices	(291)	(145)	101%
Quote part des résultats nets des sociétés mises en équivalence	1	-	N/A
Activités cédées ou en cours de cession	-	(32)	(100%)
Intérêts des minoritaires	(10)	9	N/A
<b>Résultat net</b>	<b>852</b>	<b>547</b>	<b>56%</b>

\* retraité suite au changement de méthode comptable relatif aux engagements de retraites

### 1.5. Résultat d'exploitation (EBIT)

Le résultat d'exploitation s'élève à € 1 221 millions pour l'exercice 2007/08, contre € 826 millions pour l'exercice 2006/07 (le résultat d'exploitation de l'exercice 2006/07 est retraité des effets liés au changement de méthode de comptabilisation des retraites ; il s'établissait à € 727 millions avant ce retraitement), et découle des évolutions suivantes :

- amélioration du résultat opérationnel qui passe de € 957 millions à € 1 295 millions ;
- diminution des coûts de restructuration, de € (68) millions en 2006/07 à € (35) millions en 2007/08 ;
- baisse des autres charges non opérationnelles, qui s'élèvent à € (39) millions (dont une moins-value relative à la réévaluation d'une option croisée d'achat et de vente conclue lors de la cession de l'activité Marine), à comparer à € (63) millions sur 2006/07 (comprenant une amende reçue de la Commission européenne relative aux activités de Transmission et Distribution cédées en 2004).

### 1.6. Résultat financier

Malgré les coûts supportés sur l'exercice pour racheter une partie significative de la dette sur les marchés, les charges financières ont fortement diminué : elles représentent € (69) millions en 2007/08, comparées à € (111) millions sur l'exercice précédent, ce qui reflète l'évolution de la position de trésorerie du Groupe. Celle-ci est passée d'une position d'endettement net de € (64) millions au 31 mars 2007 à une position de trésorerie nette de € 904 millions au 31 mars 2008.

### 1.7. Impôt sur les bénéfices

La charge d'impôt au titre de l'exercice 2007/08 s'élève à € (291) millions, contre € (145) millions au titre de l'exercice 2006/07, principalement du fait de l'augmentation

significative du résultat avant impôt (€ 1 152 millions en 2007/08 contre € 715 millions en 2006/07). La charge d'impôt au titre de l'exercice 2007/08 comprend une charge d'impôt courant de € (194) millions (contre € (168) millions sur 2006/07) et une charge d'impôt différé de € (97) millions (contre un produit d'impôt différé de € 23 millions sur 2006/07).

Le taux d'impôt effectif se monte à 25 % environ en 2007/08.

### **1.8. Activités cédées ou en cours de cession**

Aucune des cessions réalisées sur l'exercice 2007/08 n'était représentative d'activités pouvant être classées comme « activités cédées ou en cours de cession ». Au 31 mars 2007, la contribution des activités cédées ou en cours de cession s'élevait à € (32) millions et concernait les activités Marine.

### **1.9. Résultat net part du Groupe**

Du fait d'un résultat d'exploitation plus élevé et de la réduction des charges financières, et malgré l'augmentation de la charge d'impôt, le résultat net part du Groupe s'élève à € 852 millions, en forte augmentation par rapport au résultat net de l'exercice précédent qui s'élevait à € 547 millions (le résultat net de 2006/07 est retraité des effets liés au changement de méthode de comptabilisation des retraites ; il s'établissait à € 448 millions avant ce retraitement).

## 2. BILAN

<b>Groupe</b>	Variation		
<b>Données en base réelle</b>	Mar 08/		
<b>(en millions d'€)</b>	<b>Au 31 mars 2008</b>	<b>Au 31 mars 2007 *</b>	Mar 07
Goodwill	3 767	3 510	257
Immobilisations incorporelles	1 322	1 191	131
Immobilisations corporelles	1 501	1 370	131
Participations dans les sociétés mises en équivalence et titres disponibles à la vente	62	34	28
Autres actifs non courants	635	812	(177)
Impôt différés	1 070	1 307	(237)
<b>Actifs non courants</b>	<b>8 357</b>	<b>8 224</b>	<b>133</b>
Actifs du besoin en fonds de roulement	10 703	9 008	1,695
Valeurs mobilières de placement et autres actifs financiers courants	170	197	(27)
Trésorerie et équivalent de trésorerie	2 115	1 907	208
<b>Actifs courants</b>	<b>12 988</b>	<b>11 112</b>	<b>1 876</b>
<b>Actifs</b>	<b>21 345</b>	<b>19 336</b>	<b>2 009</b>

<b>Groupe</b>	Variation		
<b>Données en base réelle</b>	Mar 08/		
<b>(en millions d'€)</b>	<b>Au 31 mars 2008</b>	<b>Au 31 mars 2007 *</b>	Mar 07
Capitaux propres (Part du groupe et intérêts minoritaires)	2 245	1 375	870
Provisions (courantes et non courantes)	1 761	2 061	(300)
Provisions pour engagements de retraite et assimilés	818	999	(181)
Dette financière (courante et non courante)	1 927	2 822	(895)
Impôts différés	3	50	(47)
Passifs du besoin en fonds de roulement (hors provisions)	14 591	12 029	2,562
<b>Passifs</b>	<b>21 345</b>	<b>19 336</b>	<b>2 009</b>

\* retraité suite au changement de méthode comptable relatif aux engagements de retraites

### 2.1. Goodwill et immobilisations incorporelles

Le goodwill s'élève à € 3 767 millions au 31 mars 2008, contre € 3 510 millions au 31 mars 2007. Cette augmentation résulte principalement des goodwill provenant des acquisitions réalisées sur la période (principalement Ecotècnia et Wuhan Boilers).

Les immobilisations incorporelles comprennent les immobilisations incorporelles acquises et la capitalisation des coûts de développement. Elles s'élèvent à € 1 322 millions au 31 mars 2008, contre € 1 191 millions au 31 mars 2007. Cette augmentation est principalement due à la valorisation à la juste valeur des immobilisations incorporelles acquises d'Ecotècnia et de PSM.

La part capitalisée des coûts de développement s'élève à € 124 millions en 2007/08 contre € 115 millions en 2006/07. La charge d'amortissement des coûts de développement est de € (55) millions en 2007/08 contre € (72) millions en 2006/07.

Les immobilisations incorporelles acquises résultent principalement de l'affectation du prix d'achat relatif à l'acquisition d'ABB-Alstom Power en 1999 et 2000. La charge d'amortissement des immobilisations incorporelles acquises est de € (62) millions en 2007/08 contre € (59) millions in 2006/07.

## **2.2. Immobilisations corporelles**

Les immobilisations corporelles s'élèvent à € 1 501 millions au 31 mars 2008 contre € 1 370 millions au 31 mars 2007.

Les dépenses d'investissement, hors coûts de développement capitalisés, ont augmenté de 34 %, passant de € 280 millions sur 2006/07 à € 374 millions sur 2007/08. Ces investissements ont pour principal objectif de renforcer la base industrielle du Groupe et d'accroître sa capacité de production dans les régions à forte croissance. En 2007/08, les principales dépenses d'investissement ont porté sur la construction d'une nouvelle usine à Chattanooga (USA), d'une nouvelle fonderie à Elblag (Pologne), sur l'extension d'une unité de fabrication d'ailettes de turbines à Morelia (Mexique), sur l'accroissement de la capacité du site de production d'équipements hydroélectriques à Tianjin (Chine), ainsi que sur la mise à niveau d'un certain nombre de sites industriels du Secteur Transport dans le cadre de la stratégie de plate-forme du Groupe.

## **2.3. Autres actifs non courants**

Les autres actifs non courants s'élèvent à € 635 millions au 31 mars 2008 contre € 812 millions au 31 mars 2007. Au 31 mars 2008, les autres actifs non courants comprennent principalement des créances financières sur des contrats de location de longue durée de trains et d'équipements associés conclus avec un exploitant de métro à Londres (pour un montant de € 546 millions au 31 mars 2008 contre € 654 millions au 31 mars 2007), ainsi que les excédents des actifs de couverture des engagements de retraite, des prêts à long terme et des dépôts.

## **2.4. Besoin en fonds de roulement**

Au 31 mars 2008, le besoin en fonds de roulement (défini comme les actifs courants hors trésorerie et équivalents de trésorerie et valeurs mobilières de placement, diminués des passifs courants hors dettes financières courantes et incluant les provisions non courantes) est de € (5 649) millions contre € (5 082) millions au 31 mars 2007. Cette amélioration, qui découle pour partie du haut niveau de commandes reçues, est aussi la conséquence d'une gestion plus rigoureuse du besoin en fonds de roulement du Groupe.

## **2.5. Impôts différés actifs**

Les impôts différés actifs nets s'élèvent à € 1 067 millions au 31 mars 2008 par rapport à € 1 257 millions au 31 mars 2007.

Au 31 mars 2008, le Groupe a analysé pour chaque juridiction le caractère recouvrable de ses impôts différés actifs, sur la base de son plan d'affaires à trois ans, extrapolé quand cela était nécessaire. Cet examen a conduit à la non-comptabilisation d'une partie des impôts différés actifs existants, à hauteur de € 851 millions au 31 mars 2008 contre € 1 184 millions au 31 mars 2007.

## **2.6. Provisions courantes et non courantes**

Au 31 mars 2008, les provisions courantes et non courantes s'élèvent à € 1 761 millions contre € 2 061 millions au 31 mars 2007. Cette diminution nette comprend une baisse des provisions sur contrats achevés à hauteur de € 254 millions et des provisions pour restructuration pour € 63 millions.

## **2.7. Capitaux propres - part du Groupe et intérêts minoritaires**

Les capitaux propres au 31 mars 2008 s'élèvent à € 2 245 millions, y compris les intérêts minoritaires, contre € 1 375 millions au 31 mars 2007 (ce dernier montant étant retraité des effets liés au changement de méthode de comptabilisation des retraites ; les capitaux propres au 31 mars 2007 s'établissaient à € 2 271 millions avant ce retraitement). Cette évolution est la résultante du résultat net (part du Groupe et part des intérêts minoritaires) de l'exercice à hauteur de € 862 millions, de l'augmentation de capital liée à l'émission de nouvelles actions pour les plans d'options de souscription d'actions et le nouveau plan d'actionnariat salarié pour un total de € 100 millions, ainsi que des versements de dividendes pour € (117) millions.

## **2.8. Dette financière**

La dette financière brute s'élève à € 1 927 millions au 31 mars 2008, contre € 2 822 millions au 31 mars 2007, soit une baisse de € 895 millions. Cette baisse s'explique principalement par le rachat d'obligations avant leur échéance à hauteur de € 866 millions (en valeur nominale) pendant l'exercice 2007/08.

Voir la Note 26 aux comptes consolidés pour des éléments complémentaires relatifs à la dette financière.

## **3. LIQUIDITE ET RESSOURCES FINANCIERES**

Le tableau suivant présente le détail d'indicateurs issus du tableau des flux de trésorerie consolidés :

<b>Total Groupe</b>		
<b>Données en base réelle</b>		
<b>(en millions d'€)</b>	<b>Exercice clos le</b>	<b>Exercice clos le</b>
	<b>31 mars 08</b>	<b>31 mars 07</b>
Variation nette de la trésorerie liée à l'exploitation des activités poursuivies - hors variation du besoin en fonds de roulement	1 195	565
Variation du besoin en fonds de roulement	897	524
<b>Variation nette de la trésorerie liée à l'exploitation des activités poursuivies</b>	<b>2 092</b>	<b>1 089</b>
Variation nette de la trésorerie liée aux investissements des activités poursuivies	(896)	118
Variation nette de la trésorerie liée au financement des activités poursuivies	(957)	(596)
Trésorerie et équivalents de trésorerie transférés des actifs non courants détenus en vue de la vente	-	29
Incidence des variations de taux de conversion	(33)	(30)
Autres variations	2	(4)
<b>Augmentation de la trésorerie et équivalents de trésorerie</b>	<b>208</b>	<b>606</b>

Au cours de l'exercice 2007/08, le cash flow libre a atteint le niveau record de € 1 635 millions. Comme indiqué au paragraphe « Utilisation et réconciliation des indicateurs financiers différents des principes comptables généralement admis », le cash flow libre est calculé comme la variation nette de la trésorerie liée à l'exploitation des activités poursuivies, moins les dépenses d'immobilisations corporelles et incorporelles (incluant les coûts de développement capitalisés), nettes des cessions d'immobilisations corporelles et incorporelles.

### 3.1. Variation nette de la trésorerie liée à l'exploitation

La variation nette de la trésorerie liée à l'exploitation des activités poursuivies s'élève à € 2 092 millions en 2007/08 contre € 1 089 millions en 2006/07.

La variation nette de la trésorerie liée à l'exploitation des activités poursuivies avant variation du besoin en fonds de roulement est de € 1 195 millions en 2007/08. Ce montant représente la trésorerie générée par le résultat net après élimination des éléments sans incidence sur la trésorerie (les provisions étant incluses dans la définition du besoin en fonds de roulement, elles ne sont pas incluses dans l'élimination des éléments sans incidence sur la trésorerie) et avant variation du besoin en fonds de roulement.

Le besoin en fonds de roulement du Groupe s'est amélioré de € 897 millions, ce qui s'explique principalement par :

- une augmentation de € 502 millions des stocks ;
- une diminution de € 318 millions des provisions ;
- une augmentation de € 1 825 millions du passif net des contrats de construction en cours (essentiellement due aux avances à la commande reçues des clients).

### 3.2. Variation nette de la trésorerie liée aux investissements

La variation nette de la trésorerie liée aux investissements des activités poursuivies s'élève à € (896) millions au cours de l'exercice 2007/08. Ce montant comprend principalement :

- les dépenses d'investissement à hauteur de € (498) millions, y compris les coûts de développement capitalisés pour un montant de € (124) millions ;
- les coûts d'acquisition d'activités pour € (425) millions.

La variation nette de la trésorerie liée aux investissements des activités poursuivies était de € 118 millions en 2006/07. Cette variation comprenait le remboursement d'un dépôt de garantie de € 700 millions afférent à l'ancien programme de cautions du Groupe.

Les notes 5 (b) et 4 aux comptes consolidés contiennent des éléments complémentaires concernant respectivement les dépenses d'investissement et les coûts d'acquisition d'activités.

### 3.3. Variation nette de la trésorerie liée au financement

La variation nette de la trésorerie liée au financement des activités poursuivies est de € (957) millions en 2007/08. Ce montant inclut principalement une augmentation de capital de € 100 millions (suite à l'émission d'actions par suite de levées d'options de souscription d'actions et du nouveau plan d'actionnariat salarié), le remboursement d'emprunts pour € (956) millions et le paiement de dividendes pour € (117) millions.

### 3.4. Trésorerie nette (dette nette)

Du fait des éléments décrits ci-dessus, la trésorerie et équivalents de trésorerie ont augmenté de € 208 millions au cours de l'exercice 2007/08 après avoir augmenté de € 606 millions au cours de l'exercice 2006/07. ALSTOM est passé d'une position d'endettement net de € (64) millions au 31 mars 2007 à une position de trésorerie nette de € 904 millions au 31 mars 2008 :

<b>Total Groupe</b>		
<b>Données en base réelle</b>		
<b>(en millions d'€)</b>	<b>Exercice clos le</b>	<b>Exercice clos le</b>
	<b>31 mars 08</b>	<b>31 mars 07</b>
<b>Trésorerie nette / (endettement net) au début de la période</b>	<b>(64)</b>	<b>(1 248)</b>
Augmentation de la trésorerie et équivalents de trésorerie	208	606
Augmentation (diminution) des valeurs mobilières de placement et des autres actifs financiers courants	(49)	175
Remboursement des emprunts courants et non courants	956	335
Diminution des dettes sur contrats de location-financement	38	38
Dette nette des entités acquises à leur date d'acquisition	(210)	-
Effet net des variations de taux de conversion et autres variations	25	30
<b>Trésorerie nette / (endettement net) en fin de période</b>	<b>904</b>	<b>(64)</b>



Les notes 25, 26, 27, 31 et 34 aux comptes consolidés fournissent des informations complémentaires, respectivement, sur les sujets suivants :

- l'analyse des engagements de retraites et avantages assimilés ;
- la nature et la maturité de la dette financière ;
- la politique du Groupe en matière de gestion du risque financier, y compris les risques de change, de taux d'intérêt, de crédit et de liquidité ;
- les engagements hors bilan et les engagements de location ; et
- les événements postérieurs à la clôture.

## Utilisation et réconciliation des indicateurs financiers différents des principes comptables généralement admis

Cette section présente les indicateurs financiers qui ne répondent pas aux principes comptables généralement admis.

Selon les règles de l'Autorité des Marchés Financiers ("AMF"), un indicateur financier différent des principes comptables généralement admis est une mesure numérique de la performance financière passée ou future, une position financière ou une variation de trésorerie qui exclut des montants, ou est sujette à des ajustements qui ont pour effet d'exclure des montants qui sont inclus dans l'indicateur le plus proche calculé et présenté suivant les principes comptables généralement admis faisant partie du compte de résultat, du bilan et du tableau de variation des flux de trésorerie consolidés, ou qui inclut des montants, ou est sujette à des ajustements qui ont pour effet d'inclure des montants qui sont exclus de l'indicateur le plus directement comparable ainsi calculé et présenté. À cet égard, les principes comptables font référence aux normes comptables internationales (IFRS).

### ***Cash flow libre***

Le cash flow libre se définit comme la variation nette de la trésorerie liée à l'exploitation des activités poursuivies, moins les dépenses d'immobilisations corporelles et incorporelles (incluant les coûts de développement capitalisés), nettes des cessions d'immobilisations corporelles et incorporelles, et après élimination de la variation des cessions de créances clients considérées comme un moyen de financement de l'activité. En particulier, le cash flow libre n'inclut pas le montant de trésorerie généré par les cessions d'activité.

L'indicateur financier le plus directement comparable (en normes IFRS) au cash flow libre est la variation nette de trésorerie liée à l'exploitation des activités poursuivies et un rapprochement entre ces deux indicateurs est présenté ci-dessous :

<b>Total Groupe</b>		
<b>Données en base réelle</b>	<b>Exercice clos le</b>	<b>Exercice clos le</b>
<b>(en millions d'€)</b>	<b>31 mars 08</b>	<b>31 mars 07</b>
<b>Variation nette de la trésorerie liée à l'exploitation des activités poursuivies</b>	<b>2 092</b>	<b>1 089</b>
Elimination de la variation des cessions des créances clients	-	34
Acquisitions d'immobilisations corporelles et incorporelles (incluant les coûts de développement capitalisés)	(498)	(395)
Produits de cession des immobilisations corporelles et incorporelles	41	17
<b>Cash Flow libre</b>	<b>1 635</b>	<b>745</b>

ALSTOM utilise le cash flow libre à la fois à des fins d'analyses internes et pour sa communication externe car le Groupe estime qu'il apporte un éclairage pertinent sur le montant réel de trésorerie générée ou utilisée par l'exploitation.

## **Capitaux employés**

Les capitaux employés sont définis comme étant la somme du goodwill, des actifs incorporels, des immobilisations corporelles, des autres actifs non courants (à l'exclusion des excédents d'actifs de couverture et des actifs non courants directement associés aux passifs comptabilisés en dette financière), des actifs courants (à l'exclusion des valeurs mobilières de placement, des autres actifs financiers courants et de la trésorerie et équivalents de trésorerie), moins les provisions courantes et non courantes, et les passifs courants (à l'exclusion des provisions courantes et de la dette financière courante).

Les capitaux employés par Secteur et pour l'ensemble du Groupe sont présentés en Note 5 aux Comptes Consolidés.

Les capitaux employés sont utilisés à la fois à des fins d'analyses internes et pour la communication externe dans la mesure où ils apportent un éclairage sur le montant des ressources financières utilisées par un Secteur ou par le Groupe, et sur la profitabilité d'un Secteur ou du Groupe par rapport aux ressources utilisées.

<b>Total Groupe</b> <b>Données en base réelle</b> <b>(en millions d'€)</b>	<b>Au 31 mars 08</b>	<b>Au 31 mars 07</b>
Actifs non courants (hors impôts différés et actifs non-courants directement associés aux passifs comptabilisés en dette financière)	6 741	6 263
Actifs courants (hors trésorerie et équivalent trésorerie)	10 873	9 205
Valeurs mobilières de placement et autres actifs financiers	(170)	(197)
Excédent des actifs de couverture des engagements de retraite	(17)	(11)
Passifs courants (hors provisions courantes et dettes financières courantes)	(14 591)	(12 029)
Provisions courantes et non courantes	(1 761)	(2 061)
<b>Capitaux employés</b>	<b>1 075</b>	<b>1 170</b>

## **Trésorerie nette / (dette nette)**

La trésorerie nette / (dette nette) est définie comme la trésorerie et équivalents de trésorerie, les valeurs mobilières de placement et autres actifs financiers courants, et les actifs financiers non courants directement associés aux passifs comptabilisés en dette financière, diminués de la dette financière courante et non courante.

<b>Groupe</b> <b>Données en base réelle</b> <b>(en millions d'€)</b>	<b>Au 31 mars 08</b>	<b>Au 31 mars 07</b>
Trésorerie et équivalents de trésorerie	2 115	1 907
Valeurs mobilières de placement et autres actifs financiers	170	197
Actifs financiers non courants directement associés aux passifs comptabilisés en dette financière	546	654
<i>moins:</i>		
Dettes financières courantes	619	125
Dettes financières non-courantes	1 308	2 697
<b>Trésorerie nette / (dette nette)</b>	<b>904</b>	<b>(64)</b>

### ***Données organiques***

Les chiffres présentés dans cette section incluent des indicateurs de performance présentés à structure réelle et sur une base organique. Les chiffres sont présentés sur une base organique afin d'éliminer l'incidence des modifications de périmètre et de la conversion en euros des comptes libellés en devises étrangères.

Le Groupe utilise les chiffres présentés sur une base organique à la fois à des fins d'analyses internes et pour sa communication externe car il estime qu'ils permettent d'analyser et d'expliquer les variations d'une période à une autre. Cependant, ces chiffres présentés sur une base organique ne sont pas des indicateurs de performance selon les principes comptables IFRS.

Pour calculer les chiffres sur une base organique, les chiffres présentés sur une base réelle sont ajustés comme suit :

- retraitement des chiffres réels de 2006/07 avec les taux de change utilisés dans les comptes consolidés pour l'exercice clos 31 mars 2008, pour le carnet de commandes, les commandes reçues, le chiffre d'affaires et le résultat opérationnel ;
- ajustements liés aux modifications de périmètres, sur ces mêmes indicateurs, à la fois pour l'exercice 2006/07 (retraitement des cessions d'activités) et pour l'exercice 2007/08 (retraitement des acquisitions d'activités).

Le tableau qui suit présente l'estimation de l'incidence des variations de taux de change et des variations de périmètre pour tous les indicateurs publiés dans ce document, à la fois à structure réelle et sur une base organique.

## ALSTOM – DONNEES ORGANIQUES 2007/08

en millions d'€	Exercice clos le 31 mars 2007				Exercice clos le 31 mars 2008				
	Données réelles	Effet change	Effet périmètre	Données organiques	Données réelles	Effet périmètre	Données organiques	% Var Act. mars 08 / mars 07	% Var Org. mars 08 / mars 07
Power Systems	11 873	(340)	-	11 533	16 039	(717)	15 322	35%	33%
Power Service	5 219	(183)	(157)	4 879	5 900	(153)	5 747	13%	18%
Transport	15 239	(507)	-	14 732	17 283	-	17 283	13%	17%
Corporate & autres	19	(2)	(23)	(6)	-	-	-	-100%	-100%
<b>Carnet de commandes</b>	<b>32 350</b>	<b>(1032)</b>	<b>(180)</b>	<b>31 138</b>	<b>39 222</b>	<b>(870)</b>	<b>38 352</b>	<b>21%</b>	<b>23%</b>
Power Systems	9 535	(181)	(46)	9 308	11 569	(228)	11 341	21%	22%
Power Service	4 058	(151)	-	3 907	4 401	(164)	4 237	8%	8%
Transport	5 388	(47)	-	5 341	7 467	-	7 467	39%	40%
Corporate & autres	48	1	(19)	30	35	-	35	-27%	17%
<b>Commandes reçues</b>	<b>19 029</b>	<b>(378)</b>	<b>(65)</b>	<b>18 586</b>	<b>23 472</b>	<b>(392)</b>	<b>23 080</b>	<b>23%</b>	<b>24%</b>
Power Systems	5 673	(113)	(26)	5 534	7 768	(287)	7 481	37%	35%
Power Service	3 198	(109)	-	3 089	3 602	(138)	3 464	13%	12%
Transport	5 288	(48)	-	5 240	5 509	-	5 509	4%	5%
Corporate & autres	49	1	(22)	28	29	-	29	-41%	4%
<b>Chiffre d'affaires</b>	<b>14 208</b>	<b>(269)</b>	<b>(48)</b>	<b>13 891</b>	<b>16 908</b>	<b>(425)</b>	<b>16 483</b>	<b>19%</b>	<b>19%</b>
Power Systems	201	(4)	1	198	415	(9)	406	106%	105%
Power Service	510	(19)	-	491	592	(19)	573	16%	17%
Transport	350	5	-	355	397	-	397	13%	12%
Corporate & autres	(104)	2	(3)	(105)	(109)	-	(109)	5%	4%
<b>Résultat opérationnel</b>	<b>957</b>	<b>(16)</b>	<b>(2)</b>	<b>939</b>	<b>1 295</b>	<b>(28)</b>	<b>1 267</b>	<b>35%</b>	<b>35%</b>
Power Systems	3,5%			3,6%	5,3%		5,4%		
Power Service	15,9%			15,9%	16,4%		16,5%		
Transport	6,6%			6,8%	7,2%		7,2%		
Corporate & autres	N/A			N/A	N/A		N/A		
<b>Marge opérationnelle</b>	<b>6,7%</b>			<b>6,8%</b>	<b>7,7%</b>		<b>7,7%</b>		
Chiffre d'affaires	14 208	(269)	(48)	13 891	16 908	(425)	16 483	19%	19%
Coût des ventes	(11 586)	225	43	(11 318)	(13 761)	361	(13 400)	19%	18%
Frais de R&D	(456)	7	-	(449)	(554)	9	(545)	21%	21%
Frais commerciaux	(567)	10	2	(555)	(619)	8	(611)	9%	10%
Frais généraux et administratifs	(642)	11	1	(630)	(679)	19	(660)	6%	5%
<b>Résultat opérationnel</b>	<b>957</b>	<b>(16)</b>	<b>(2)</b>	<b>939</b>	<b>1 295</b>	<b>(28)</b>	<b>1 267</b>	<b>35%</b>	<b>35%</b>