

RAPPORT ANNUEL 2010

ÊTRE LE LEADER



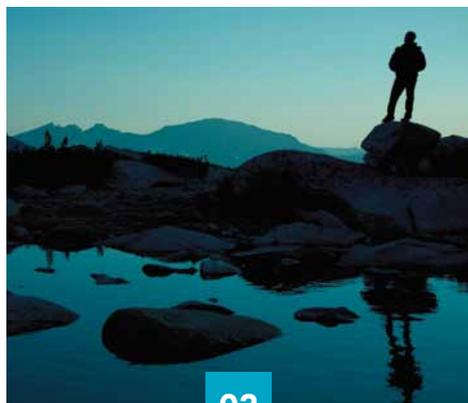
REPOUSSER NOS LIMITES



À L'ÉCOUTE DE NOS PARTIES PRENANTES

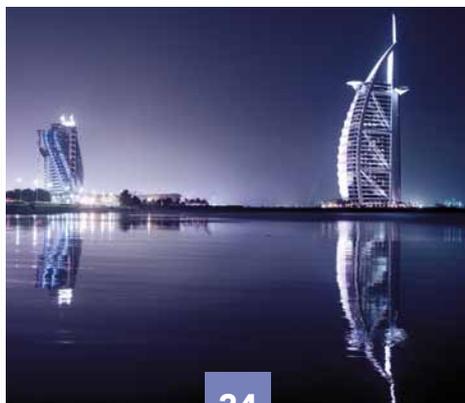


SOMMAIRE



02

ÊTRE LE LEADER



24

REPOUSSER NOS LIMITES



62

À L'ÉCOUTE DE NOS PARTIES PRENANTES

04 — Interview du Président

08 — Cap sur 2015

12 — Gouvernance

18 — Chiffres clés

22 — Faits marquants

26 — Innovation

32 — Industriel Marchand

36 — Grande Industrie

40 — Santé

44 — Électronique

48 — Ingénierie et Construction

52 — Autres activités

60 — Sécurité

64 — Clients

68 — Collaborateurs

74 — Actionnaires

80 — Fournisseurs

84 — Environnement

92 — Fondation Air Liquide

96

INFORMATIONS FINANCIÈRES ET INDICATEURS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

WWW.AIRLIQUIDE.COM



Pour en savoir plus sur Air Liquide en 2010 — <http://rapportannuel.airliquide.com>

AIR LIQUIDE EST LEADER MONDIAL DES GAZ POUR L'INDUSTRIE, LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

43 600 collaborateurs dans 80 pays

13,5 milliards d'euros de chiffre d'affaires

Oxygène, azote, hydrogène, gaz rares sont au cœur du métier d'Air Liquide, depuis sa création en 1902. À partir de ces molécules, Air Liquide réinvente sans cesse son métier pour anticiper les défis de ses marchés présents et futurs. Le Groupe innove au service du progrès, tout en s'attachant à allier croissance dynamique et régularité de ses performances.

Technologies innovantes pour limiter les émissions polluantes, réduire la consommation énergétique de l'industrie, valoriser les ressources naturelles, ou développer les énergies de demain, comme l'hydrogène, les biocarburants ou l'énergie photovoltaïque... Oxygène pour les hôpitaux, soins à domicile, contribution à la lutte contre les maladies nosocomiales... Air Liquide combine ses nombreux produits à différentes technologies pour développer des applications et services à forte valeur ajoutée, pour ses clients et la société.

Partenaire dans la durée, le Groupe s'appuie sur l'engagement de ses collaborateurs, la confiance de ses clients et le soutien de ses actionnaires, pour élaborer une vision à long terme de sa stratégie de croissance compétitive.

La **diversité** de ses équipes, de ses métiers, de ses marchés et de ses géographies assure la solidité et la pérennité de son développement, et renforce sa capacité à conquérir en permanence de nouveaux territoires pour repousser ses propres limites et construire son futur.

Air Liquide explore tout ce que l'air peut offrir de mieux pour préserver la vie et s'inscrit dans une démarche de développement durable.



NOUS
EXPLORONS
TOUT CE QUE
L'AIR OFFRE
DE MEUX
POUR AMÉLIORER
LA VIE

ÊTRE LE LEADER





INTERVIEW DU PRÉSIDENT



BENOÎT POTIER — PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL

Quel bilan faites-vous de l'année 2010 ?

Celui du retour à la croissance. Air Liquide a réalisé des performances solides en 2010 avec un chiffre d'affaires en hausse de près de 13 % et un résultat net qui dépasse 1,4 milliard. Ce sont des performances qui se situent dans le haut de la fourchette de croissance historique du Groupe. Ces deux dernières années ont été marquées par une crise économique sans précédent. Les résultats de l'année 2010 illustrent la sortie de crise et sont de bon augure pour soutenir la croissance des années à venir et nourrir notre ambition.

Cette reprise est-elle valable pour tous vos secteurs d'activités ?

Oui, la croissance est tangible dans la quasi-totalité de nos activités et de nos géographies, avec une mention spéciale aux branches d'activités Grande Industrie et Électronique et les zones Asie et Moyen-Orient qui ont enregistré les plus fortes hausses. Au global, l'activité Gaz et Services progresse de façon soutenue mais avec un fort contraste entre les Économies en développement où les ventes augmentent de 29 % et les Économies avancées où elles progressent de 7 %. Cette dynamique confirme la solidité de nos cinq relais de croissance. Ainsi, nous avons poursuivi nos acquisitions dans la Santé, notamment en France, et avons signé de nouveaux projets dans le domaine de l'Énergie et de l'Environnement : hydrogène en Arabie saoudite, Hydrogène-Énergie au Canada ou captage et stockage du CO₂ aux États-Unis, pour donner quelques exemples. Dans les Hautes Technologies, Air Liquide a renforcé sa position de leader pour l'industrie photovoltaïque. Enfin, le Groupe a étendu ses positions dans les Économies en développement, avec de nombreux contrats en Chine, Inde, Pologne ou Russie.

La crise est-elle définitivement derrière nous ?

Si l'on en juge par la reprise des volumes de gaz vendus, 2010 apparaît comme une année de transition. Aujourd'hui, un retournement majeur de l'économie me semble peu probable même si, à court terme, des fluctuations sont encore possibles.

Quelles sont les perspectives pour 2011 ? Êtes-vous confiant pour le Groupe ?

Oui, tout à fait. Une nouvelle dynamique a été engagée par le Groupe profitant du développement plus rapide de certains marchés après la crise. Elle s'est illustrée, dès 2010, par la signature de nouveaux contrats, des acquisitions et des reprises de sites, l'entrée dans de nouveaux pays et les démarrages de nouvelles unités de production qui se sont succédé au rythme de deux par mois, un niveau rarement atteint ! La reprise du cycle d'investissement à long terme nous a amenés à doubler, par rapport à 2009, le montant de nos décisions d'investissements, revenant à un niveau soutenu et contribuant ainsi à la croissance de demain.

Nos cinq relais de croissance, que sont l'Énergie, l'Environnement, les Économies en Développement, la Santé, les Hautes Technologies, comme je l'ai dit, sont confirmés. L'ensemble de ces éléments favorables permettront de saisir les nombreuses opportunités de croissance pour accélérer dans la durée notre rythme de développement. Dans ce contexte, Air Liquide est confiant dans sa capacité à poursuivre, en 2011 et dans un environnement normal, la croissance régulière de son résultat net.

« La performance de l'année 2010 nous met d'ores et déjà en **bonne position pour atteindre les objectifs ALMA 2015.** »

En 2010, vos investissements ont porté en grande partie sur les Économies en développement. Qu'en est-il des Économies avancées ?

L'année 2010 a confirmé que les pays dits « émergents » ne le sont déjà plus. Ils ont émergé ! Dans ces économies, l'activité est à 40 % au-dessus de son niveau d'avant la crise. Elles modernisent les usines existantes, investissent dans de nouvelles capacités de production industrielles et développent les marchés locaux ce qui permet la constitution d'une nouvelle classe moyenne. Pour la première fois, en 2010, plus de la moitié de nos décisions d'investissements se situe dans les Économies en développement.

Pour autant, les Économies avancées présentent toujours de remarquables opportunités pour le Groupe, par exemple dans le domaine de l'Énergie et de l'Environnement. Nous y développons des pilotes industriels, dans le domaine du captage et stockage du CO₂, aux États-Unis notamment. Nous participons à des projets majeurs dans le secteur de l'Hydrogène-Énergie ou sur les biocarburants de 2^{ème} génération. En matière de Santé, l'allongement de la durée de la vie, l'augmentation de certaines maladies chroniques et la nécessité de maîtriser les dépenses soutiennent la progression du secteur des soins à domicile.

Vous avez annoncé des objectifs ambitieux à l'horizon 2015. Quels sont les défis d'Air Liquide pour y parvenir ?

Effectivement, nos objectifs 2015 sont ambitieux. Dans un marché dont la croissance potentielle sera de +7 à 8 % par an d'ici à 2015, nous visons une hausse annuelle moyenne du chiffre d'affaires de + 8 à 10 %, associée à la poursuite des gains d'efficacité opérationnelle, de manière permanente, à hauteur d'au moins 200 M€ par an. Ceci permettra au Groupe de continuer à améliorer la rentabilité des capitaux employés avec un objectif de 12 % à 13 % dans la période. Enfin, nous allons également nous engager plus fortement sur des objectifs de responsabilité, faisant partie intégrante de la stratégie du Groupe. Ceci exige que de nouveaux indicateurs soient intégrés dans notre système de management, partagés et déployés dans l'ensemble de l'organisation. Prendre des positions dans de nouveaux marchés, gagner de nouveaux contrats, recruter et former les talents pour accompagner notre développement, sont nos principaux défis. Notre réussite découlera de notre capacité à transformer le Groupe afin qu'il demeure proche de ses marchés, tout en préservant notre culture et nos racines. La performance de l'année 2010 nous met d'ores et déjà en bonne position pour atteindre les objectifs ALMA 2015.

Qu'entendez-vous par votre engagement sur des objectifs de responsabilité ?

La responsabilité est la manière dont nous agissons. Sans responsabilité, il ne peut pas y avoir de pérennité de l'entreprise. Elle est plus complexe à définir que la performance, mais je dirais qu'elle va de pair avec les valeurs d'Air Liquide, celles que nous avons définies dans nos Principes d'Action, ainsi que dans la politique de Développement Durable de l'entreprise.

L'engagement de responsabilité n'est pas nouveau pour le Groupe : nous l'avons défini il y a maintenant de nombreuses années. A l'occasion du programme ALMA 2015, sept domaines ont été identifiés qui sont tous liés à notre engagement à long terme pour le succès de l'entreprise. Nous allons mettre au point dans le courant de l'année des indicateurs de responsabilité pour compléter nos indicateurs de performance.

Un des défis du Groupe est d'attirer plus de 30 000 nouveaux collaborateurs d'ici à 2015. Qu'est-ce que cela va changer ?

Pour soutenir la croissance du Groupe, il nous faut attirer et accueillir de nouveaux talents qui viendront enrichir le Groupe de leur diversité : diversité des métiers – de la recherche à la production en passant par la Santé –, diversité des nationalités et des cultures – avec des recrutements pour moitié dans les Économies en développement – mais aussi diversité générationnelle – en 2015, plus de 40 % de nos effectifs auront moins de 35 ans ! Le profil du Groupe va profondément évoluer. Air Liquide a toujours su s'ouvrir et s'adapter aux évolutions du monde et a de solides atouts, que ce soit en termes de mobilité et d'accompagnement des carrières.

Air Liquide est de plus en plus impliqué dans les problématiques environnementales, les énergies propres. A l'heure de la voiture électrique, l'Hydrogène-Énergie est-il toujours d'actualité ?

Une large part de notre chiffre d'affaires provient d'activités qui contribuent à préserver l'environnement, soit en proposant à nos clients des solutions permettant de concilier productivité et respect de l'environnement dans leurs processus industriels, soit en contribuant à l'émergence des énergies propres, tels que le photovoltaïque, les biocarburants. Plus de 60 % du budget annuel de la Recherche & Développement y sont également consacrés.



L'hydrogène, associé à une pile à combustible, est un vecteur d'énergie propre très prometteur pour l'automobile, pouvant générer zéro gramme de CO₂ dans certaines conditions de production. Air Liquide travaille sur l'ensemble de la chaîne de mise en œuvre de cet Hydrogène-Énergie : production, station-service de distribution d'hydrogène, technologies de stockage sous haute pression dans un véhicule, pile à combustible avec notre filiale AXANE.

Le grand marché dont on peut rêver est celui de l'automobile mais d'autres applications se développeront auparavant. C'est déjà le cas en Amérique du Nord, où nous avons signé récemment des accords avec Walmart et Coca-Cola pour l'approvisionnement en hydrogène de chariots élévateurs et la mise en place de stations de remplissage. Ceci va permettre d'alimenter les flottes captives qui, auparavant, utilisaient l'électricité et qui ont choisi l'hydrogène beaucoup plus souple et compétitive en termes de ravitaillement. On peut aussi envisager de faire appel à cette énergie pour remplacer des générateurs diesel dans certaines Économies en développement, comme en Inde où nous menons un projet d'étude pour alimenter des relais téléphoniques.

Vous affichez une très bonne performance boursière pour l'année 2010. Votre actionariat a-t-il évolué ?

En décembre 2010, le Groupe a atteint le cours de bourse le plus élevé de son histoire à 99,15 € et a surperformé son indice de référence d'environ 25 %. Cela a certainement encouragé certaines prises de bénéfices mais, de manière générale, notre actionariat, qu'il soit institutionnel ou individuel, nous accompagne dans la durée et partage notre vision long terme. Le Groupe a pu compter sur le soutien de ses actionnaires durant la crise. Leur fidélité nous a permis et nous permettra de continuer à investir et à poursuivre notre développement dans la durée.



Pour en savoir plus sur Air Liquide en 2010
<http://www.airliquide.com/rapportannuel2010>

STRATÉGIE CAP SUR 2015

— Début 2008, Air Liquide a lancé son programme d'entreprise ALMA dans l'objectif d'accélérer sa croissance compétitive. Fort de ce cadre d'action, le Groupe a continué d'améliorer ses performances et a atteint des résultats solides, malgré une conjoncture difficile. Montée en puissance des investissements dans les Économies en développement et sur de nouveaux marchés, amélioration de la compétitivité, meilleure gestion des liquidités, succès des programmes de standardisation des unités de production, diffusion du BLUEBOOK, référentiel des douze principales politiques d'Air Liquide, lancement de l'Université d'entreprise... Ces efforts structurels ont permis de minimiser l'impact financier du ralentissement économique et de poser un cadre pour la croissance future du Groupe. Aujourd'hui, Air Liquide peut continuer à se projeter dans l'avenir.



ÊTRE LE LEADER
DE SON INDUSTRIE
PAR LA PERFORMANCE
ET LA RESPONSABILITÉ
SUR LE LONG TERME

Identifiés en 2008, et réaffirmés dans la nouvelle inflexion du programme d'entreprise ALMA pour la période 2011-2015, les cinq relais de croissance que sont l'Énergie, l'Environnement, la Santé, les Économies en développement et les Hautes Technologies, sont plus que jamais d'actualité. Portés par des tendances profondes et de long terme de la société, leur pertinence et leur potentiel ne se démentent pas dans le monde d'après-crise.

CINQ RELAIS DE CROISSANCE SOLIDES

Air Liquide contribue à la transformation du secteur de l'Énergie. Dans un contexte où les besoins énergétiques s'accroissent alors que les ressources fossiles se raréfient, le Groupe propose à ses clients des solutions industrielles plus efficaces et plus économes en énergie. En parallèle, il innove dans les énergies alternatives telles que l'hydrogène-énergie, une technologie déjà opérationnelle et contribue au développement de nouveaux carburants, à l'instar des biocarburants de deuxième génération produits à partir de la partie non comestible des plantes.

L'Environnement est une préoccupation essentielle pour tous les acteurs du monde contemporain, des industriels aux législateurs en passant par les consommateurs et les citoyens. Air Liquide est un acteur clé dans ce domaine. L'offre du Groupe inclut la réduction des émissions industrielles, avec des procédés phares comme l'oxycombustion qui, en remplaçant l'air par l'oxygène pur dans les chaudières de combustion, permet de capter et de stocker un CO₂ plus concentré. Le Groupe produit aussi des gaz spéciaux pour rendre plus compétitive l'industrie photovoltaïque et de l'hydrogène, utilisé pour retirer le soufre des hydrocarbures.

Les enjeux autour du secteur de la Santé sont multiples. Dans le monde entier, plusieurs facteurs concourent au succès des produits et services du Groupe, à l'hôpital comme au domicile : vieillissement de la population, développement des pathologies chroniques, nécessité d'adopter des solutions moins coûteuses pour la collectivité, recherche d'une meilleure qualité de vie pour les patients... Dans tous les pays où il est présent, Air Liquide vise à renforcer son leadership dans les gaz médicaux à l'hôpital et développer son activité dans les soins à domicile.

Aujourd'hui, les Économies en développement représentent la majorité des opportunités du portefeuille d'investissements du Groupe. Air Liquide souhaite accompagner toujours plus étroitement la croissance de ces régions et y conquérir des positions de leader. Cela passe aussi bien par la réponse à la demande croissante en gaz pour l'industrie, la santé et l'environnement que par l'accompagnement du développement économique des régions dites émergentes en Asie, Europe centrale et orientale, Moyen-Orient et Amérique latine.

Enfin, dans un monde toujours plus façonné par les nouvelles technologies de l'information, les microprocesseurs, les fibres optiques ou les écrans plats, Air Liquide est à la pointe du progrès dans le secteur des Hautes Technologies. Le Groupe élabore des procédés de plus en plus perfectionnés, comme la gamme de nouvelles molécules (dites précurseurs avancés) indispensables à l'industrie des semi-conducteurs et fait progresser la science et les connaissances tout en adaptant son offre aux besoins toujours plus pointus de ses clients.

Pour Air Liquide, les actions menées dans la période 2011-2015 tiendront compte des changements du monde et de l'évolution des besoins : nouvel équilibre mondial entre Économies en développement et Économies avancées, montée en puissance des secteurs de l'énergie et de l'environnement, développement rapide de la santé et des Hautes Technologies. Le Groupe entend saisir toutes les nouvelles opportunités de croissance au-delà des marchés et des pays où il est déjà présent.

UNE AMBITION ENRICHIE

Pour rester en phase avec le monde et anticiper ses transformations, Air Liquide a choisi de redéfinir son ambition : « être leader de son industrie par la performance et la responsabilité sur le long terme ». Performance et responsabilité sont deux notions clés, indissociables et parties intégrantes de l'ADN du Groupe, qui a souhaité les mettre au même niveau en reformulant son ambition. La performance est le résultat des actions de l'entreprise. Visible, mesurable, c'est sur elle que se bâtit à long terme la confiance de ses parties prenantes. La responsabilité est, quant à elle, la manière dont le Groupe agit : c'est un gage de pérennité. Elle va de pair avec les valeurs définies par Air Liquide dans ses Principes d'actions et dans sa politique de développement durable.



DES OBJECTIFS PRÉCIS

Air Liquide s'est doté d'objectifs précis pour 2015 alignés sur cette ambition. Ils ont été formulés après la réévaluation de ses marchés, à la lumière des changements consécutifs à la crise. Ces objectifs matérialisent, pour la période 2011-2015, les opportunités de croissance et de compétitivité, tant en termes de secteurs d'activité que de présence géographique. Le Groupe envisage ainsi une progression annuelle de ses ventes de 8 à 10 %, en moyenne, sur la période, toutes activités confondues, sur un marché où l'estimation de la croissance est de l'ordre de 7 à 8 % par an. Air Liquide prévoit ainsi de réaliser en 2015 un tiers de son chiffre d'affaires Gaz et Services dans les Économies en développement, contre 19 % en 2010. Air Liquide a également pour objectif de générer plus de 200 millions d'euros d'efficacité opérationnelle chaque année, et de poursuivre l'amélioration de la rentabilité de ses capitaux employés, entre 12 et 13 %. Le Groupe souhaite enfin mesurer ses engagements en termes de responsabilité sociétale et environnementale.

Les moyens mis en œuvre sont à la hauteur des objectifs : Air Liquide a ainsi mis en place un programme d'investissements industriels et d'acquisitions de 12 milliards d'euros, répartis dans chacune de ses branches d'activité. Le Groupe projette en parallèle de recruter plus de 30 000 collaborateurs sur les prochaines années pour faire face à ces nouveaux défis et ce dans tous les pays où il est présent.

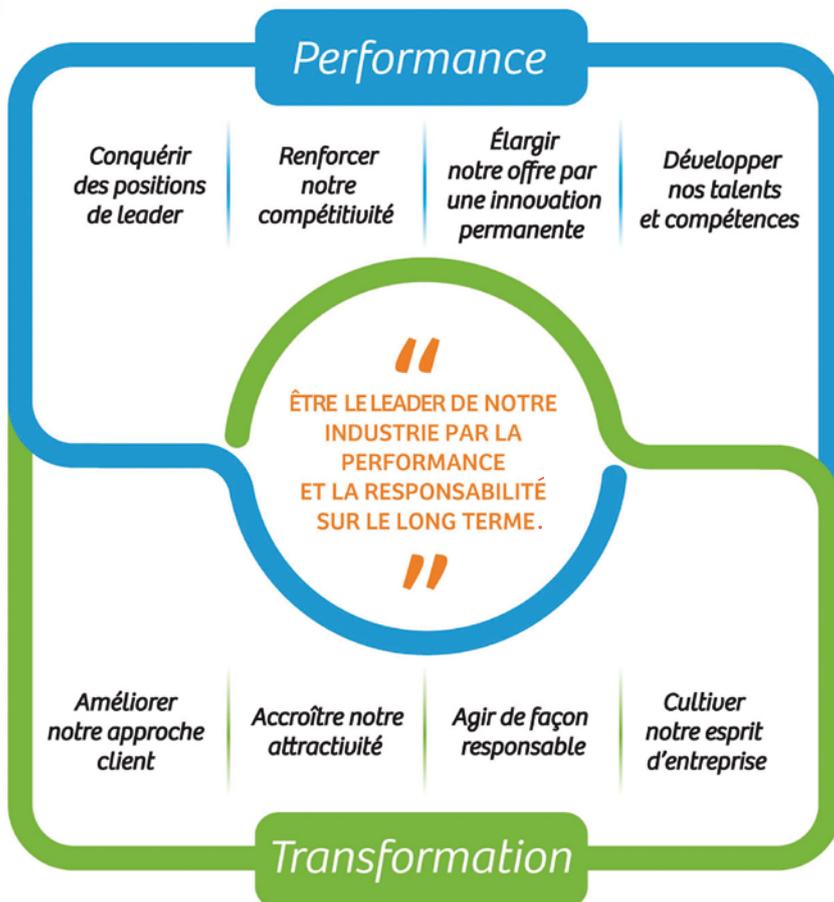
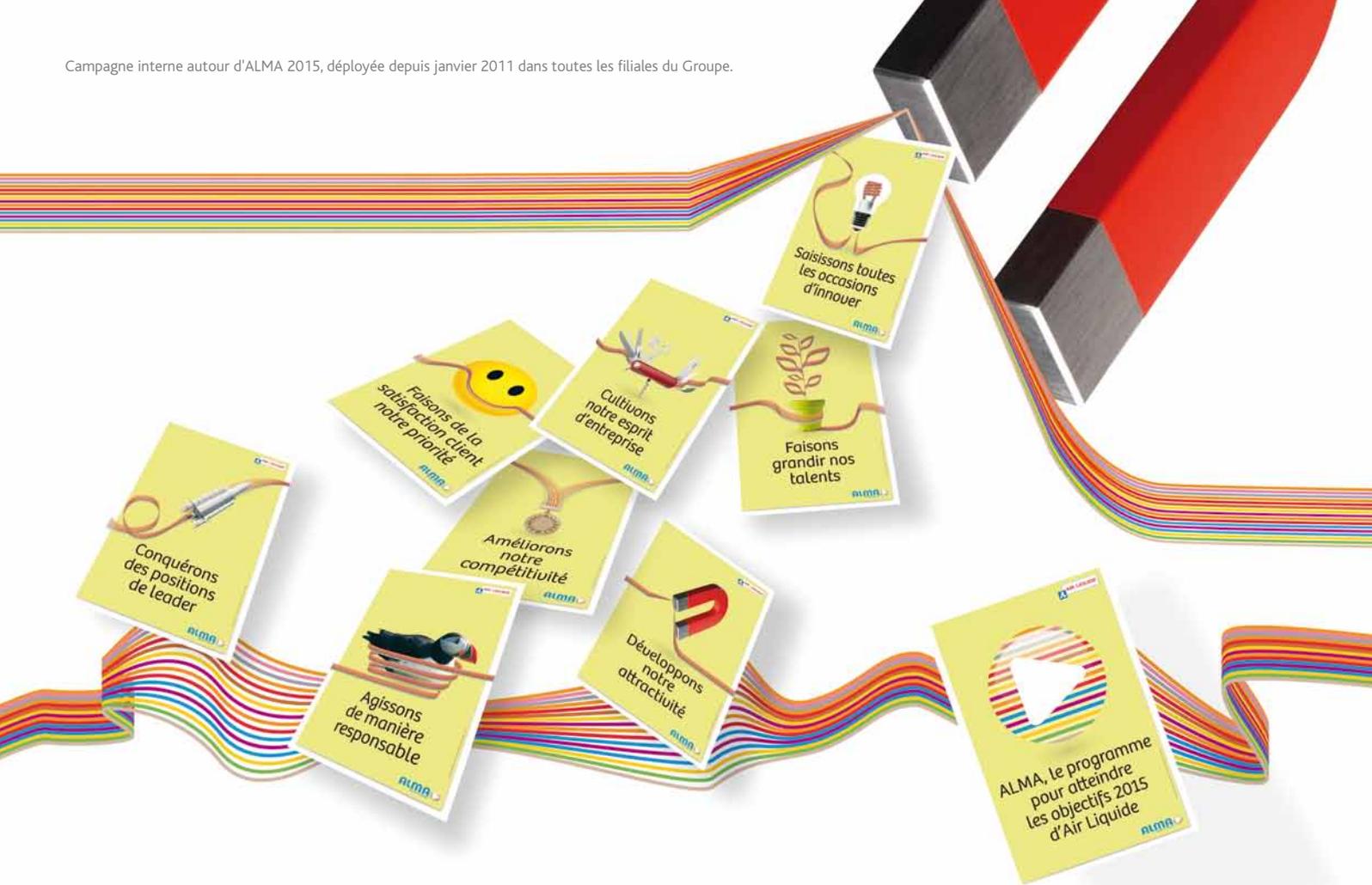
UNE STRATÉGIE BIEN FORMALISÉE

Pour réaliser ces objectifs, Air Liquide a défini une **stratégie**. Elle s'articule autour de **quatre axes stratégiques**, réaffirmés dans la droite ligne des actions menées par le Groupe dans les années précédentes :

- conquérir des positions de leader,
- renforcer la compétitivité,
- élargir l'offre par l'innovation permanente,
- développer les talents et les compétences.

Ces axes stratégiques s'accompagnent de **quatre leviers de transformation**, actions concrètes et structurelles destinées à mettre le Groupe dans le meilleur ordre de marche possible pour atteindre ses objectifs :

- améliorer l'approche client,
- accroître l'attractivité,
- agir de façon responsable,
- cultiver l'esprit d'entreprise.



LE PROGRAMME ALMA 2015

Fort des acquis d'ALMA dans sa première version qui lui ont permis de consolider ses bases et de gagner en réactivité, Air Liquide ouvre aujourd'hui avec ALMA 2015 un nouveau chapitre dans l'histoire du Groupe et de celle du monde qui l'entoure. ALMA 2015 décline la stratégie du Groupe en huit initiatives. Celles-ci s'articulent autour de deux volets :

- le premier vise à améliorer la **performance** du Groupe, et repose sur les quatre axes stratégiques,
- le second tend à accélérer sa **transformation** et adapter l'entreprise à son nouvel environnement. Il s'appuie sur les quatre leviers de transformation identifiés dans la stratégie.

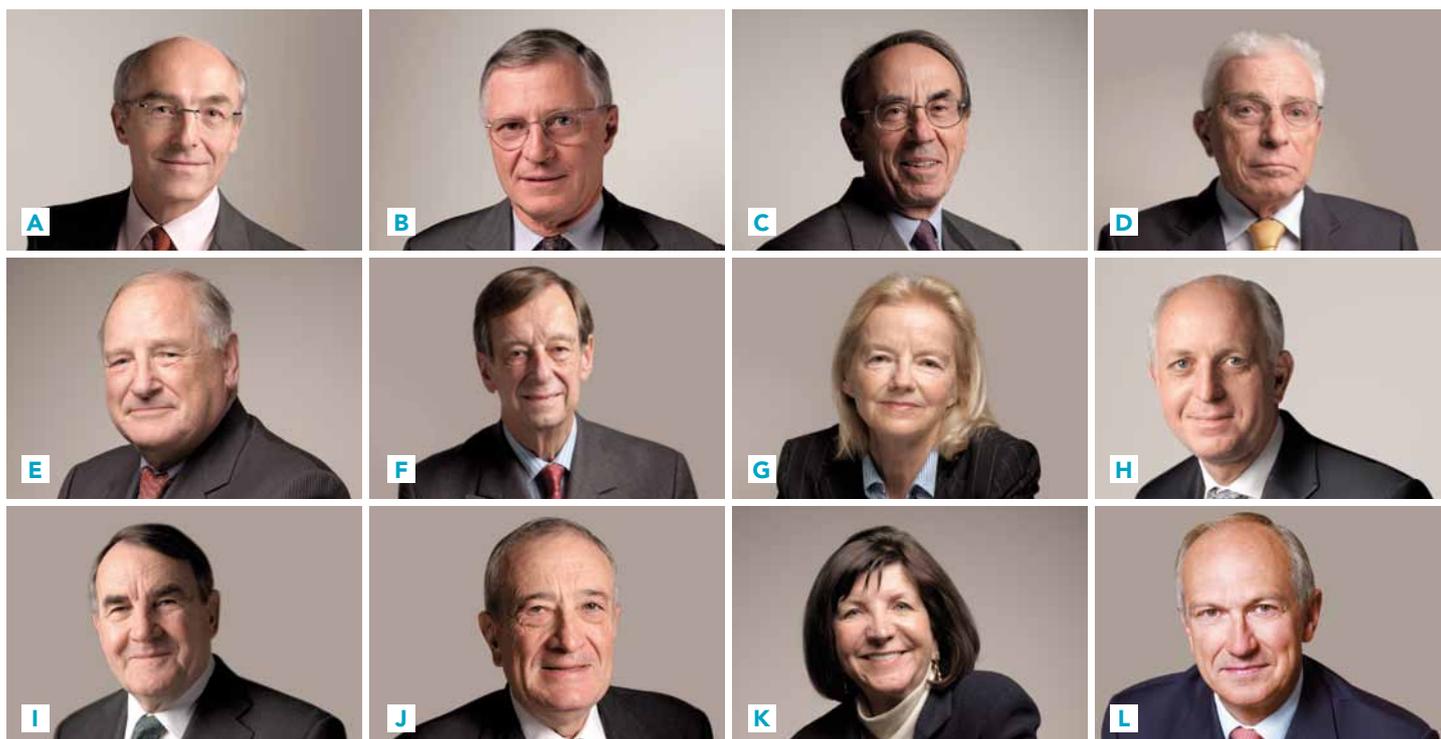
ALMA 2015 pose les jalons qui vont permettre à chaque entité de décliner cette stratégie, d'identifier ses projets majeurs et de définir les moyens de contribuer le plus efficacement aux objectifs 2015 du Groupe.



* Notre programme pour saisir toutes les opportunités d'un monde qui change.

ORGANES DE DIRECTION

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION AU 1^{ER} JANVIER 2011



A — BENOÎT POTIER

Président-Directeur Général
Échéance du mandat : 2014

B — THIERRY DESMAREST

Administrateur – Président
du Comité des nominations
et de la gouvernance
Échéance du mandat : 2013

C — ALAIN JOLY

Administrateur
Échéance du mandat : 2013

D — PROFESSEUR ROLF KREBS

Administrateur
Échéance du mandat : 2012

E — GÉRARD DE LA MARTINIÈRE

Administrateur
Président du Comité d'audit
et des comptes
Échéance du mandat : 2011*

F — CORNELIS VAN LEDE

Administrateur
Président du Comité
des rémunérations
Échéance du mandat : 2011*

G — BÉATRICE MAJNONI D'INTIGNANO

Administrateur
Échéance du mandat : 2014

H — THIERRY PEUGEOT

Administrateur
Échéance du mandat : 2013

I — PAUL SKINNER

Administrateur
Échéance du mandat : 2014

J — JEAN-CLAUDE BUONO

Administrateur
Échéance du mandat : 2012

K — KAREN KATEN

Administrateur
Échéance du mandat : 2012

L — JEAN-PAUL AGON

Administrateur
Échéance du mandat : 2014

* Renouvellement de mandat proposé
à l'Assemblée Générale du 4 mai 2011.

RÔLE DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Le Conseil d'Administration détermine les grandes orientations de l'activité de la Société. À ce titre, il examine et approuve les grandes orientations stratégiques du Groupe. Il veille à la mise en œuvre de ces orientations par la Direction Générale.

Sous réserve des pouvoirs attribués aux Assemblées d'actionnaires et dans la limite de l'objet social, il se saisit de toute question intéressant la bonne marche de la Société et règle, par ses délibérations, les affaires qui la concernent.

Le règlement intérieur rappelle qu'au nombre des pouvoirs propres attribués par la loi au Conseil d'Administration figurent notamment le choix des dirigeants mandataires sociaux, la fixation des conditions de rémunération et d'exercice de leurs mandats, la convocation de l'Assemblée Générale, la fixation de l'ordre du jour et des projets de résolutions, l'établissement des comptes et du Rapport annuel de gestion, l'établissement de ses règles de fonctionnement (création de comités, répartition des jetons de présence, etc.). Le Conseil exerce également les pouvoirs qui lui sont délégués par l'Assemblée Générale des actionnaires, notamment en matière d'attribution d'options ou Attribution Conditionnelle d'Actions aux Salariés, émissions de valeurs mobilières, programme de rachat d'actions ou épargne salariale.

FONCTIONNEMENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Information des administrateurs

Le règlement intérieur définit les modalités d'information des administrateurs. Il précise notamment que les réunions du Conseil sont précédées de l'envoi d'un dossier préparatoire couvrant l'essentiel des points à l'ordre du jour. Le Président-Directeur Général, assisté le cas échéant des membres de la Direction Générale, présente au Conseil d'Administration un rapport trimestriel sur la gestion de l'entreprise, comme le Directoire le faisait antérieurement au Conseil de Surveillance, les projets de comptes annuels et intermédiaires ainsi que les différents sujets nécessitant autorisation ou avis du Conseil.

Tenue des réunions

Le règlement intérieur définit la périodicité, les règles de convocation et de participation par des moyens de visioconférence ou de télécommunication.

Création des comités

Le règlement intérieur définit la mission et les règles de fonctionnement des trois comités créés.

Actions de formation

Le règlement intérieur rappelle que sont proposées aux administrateurs des actions de formation relatives aux métiers de l'entreprise, notamment au travers de visites de sites ou

de rencontres avec des cadres dirigeants. Sont plus particulièrement proposées aux membres du Comité d'audit et des comptes des informations sur les particularités comptables, financières et opérationnelles du Groupe.

ÉVALUATION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Le règlement intérieur prévoit que : « *Le Conseil veillera à procéder périodiquement à une évaluation de sa composition, de son organisation et de son fonctionnement ainsi qu'à ceux de ses comités. Un point sera fait par le Conseil sur ce sujet une fois par an et une évaluation formalisée sous l'autorité du Président du Conseil d'Administration réalisée tous les trois ans.* »

TRAVAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION EN 2010

En 2010, le Conseil d'Administration s'est réuni cinq fois avec un taux de présence, effective ou par téléphone, de 95 % de ses membres.

L'activité du Conseil s'est développée autour des points suivants :

Suivi de la gestion courante du Groupe :

- l'examen des rapports trimestriels d'activité présentés par la Direction Générale, des comptes sociaux et consolidés annuels et semestriels en présence des Commissaires aux comptes permettant de déterminer la politique de distribution et d'autoriser la distribution en 2010 d'une action gratuite pour 15 actions détenues ;
- l'examen à chaque réunion, dans un contexte de sortie progressive de crise économique internationale sans précédent, de la situation financière du Groupe ;
- l'examen des comptes rendus des réunions des comités ;
- les décisions concernant notamment les investissements requis pour le développement du Groupe à moyen terme, et les capacités correspondantes de financement, le programme EMTN et les opérations d'échange obligataire, le programme d'options de souscription d'actions et d'Attribution Conditionnelle d'Actions aux Salariés ou encore le développement de l'épargne salariale par le lancement d'une opération de souscription en novembre 2010 et le suivi des résultats obtenus ;
- l'examen, à chaque séance, du compte rendu fait sur les acquisitions, cessions et grands dossiers en cours ;
- l'examen des documents sociaux ;
- la préparation de l'Assemblée Générale Annuelle.

Suivi des grandes orientations du Groupe sur des points significatifs

Fonctionnement des organes sociaux



Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre « Gouvernement d'entreprise » du Document de référence disponible sur notre site www.airliquide.com ou sur simple demande écrite.

LES COMITÉS DU CONSEIL

LE COMITÉ D'AUDIT ET DES COMPTES

Le comité a pour objet de préparer les délibérations du Conseil d'Administration en examinant les points suivants et en lui rendant compte de son examen.

En se faisant rendre compte :

Conjointement et séparément, afin de recouper des points de vue différents par :

- ⊙ les Directions Finance et Administration et Juridique ;
- ⊙ la Direction du Contrôle Général et de l'Audit Interne ;
- ⊙ les auditeurs externes.

Concernant les points suivants :

- ⊙ organisation et procédures existantes dans le Groupe ;
- ⊙ leur fonctionnement effectif ;
- ⊙ la façon dont les états financiers et les comptes sont établis.

À l'effet d'établir :

par recoupement des points de vue recueillis, en utilisant leur *business judgment*, à partir de leur expérience professionnelle, un jugement raisonnable concernant :

1. comptes et méthodes comptables utilisés (leur conformité par rapport aux standards de référence, reflet sincère et complet de la situation du Groupe, transparence, lisibilité, cohérence dans le temps) ;
2. existence et fonctionnement d'organisations et de procédures de contrôle adaptées au Groupe permettant l'identification et la gestion raisonnable des risques encourus et d'en rendre compte ;
3. l'organisation de la fonction d'audit interne, les plans d'interventions et d'actions dans le domaine de l'audit interne, les conclusions de ces interventions et actions et les recommandations et suites qui leur sont données ;
4. le choix et le renouvellement des auditeurs externes, examen de la procédure d'appel d'offres, avis sur le choix des auditeurs et la rotation des associés, examen des honoraires proposés, informations sur la totalité des honoraires perçus avec indication des honoraires perçus pour des missions hors du contrôle légal.

LE COMITÉ DES NOMINATIONS ET DE LA GOUVERNANCE

Il a pour mission

1. Concernant le Conseil d'Administration :

- ⊙ de faire au Conseil d'Administration les propositions de renouvellement ou de nomination d'administrateurs. Ce comité effectue la recherche de nouveaux membres à partir de son évaluation des besoins et de l'évolution exprimée par le Conseil d'Administration ;
- ⊙ de faire au Conseil d'Administration les propositions de création et composition des comités du Conseil ;
- ⊙ d'évaluer périodiquement la structure, la taille et la composition du Conseil d'Administration et lui soumettre des recommandations concernant toute modification éventuelle ;
- ⊙ le comité revoit périodiquement les critères retenus par le Conseil pour qualifier un administrateur indépendant ; une fois par an, il examine au cas par cas la situation de chaque administrateur ou candidat aux fonctions d'administrateur au regard des critères retenus et formule ses propositions au Conseil d'Administration.

2. Concernant le Président-Directeur Général

ou le Directeur Général, suivant le cas :

- ⊙ d'examiner, en tant que de besoin et, notamment à l'échéance du mandat concerné, la reconduction du mandat du Président-Directeur Général, ou du mandat du Président et du Directeur Général. Il examine également, si nécessaire, l'opportunité de maintenir la réunion (ou la dissociation) de ces fonctions ;
- ⊙ d'examiner l'évolution de ces fonctions et de prévoir, le cas échéant, les solutions de renouvellement ;
- ⊙ d'examiner le plan de succession des dirigeants mandataires sociaux applicable en particulier en cas de vacance imprévisible ;
- ⊙ d'examiner périodiquement l'évolution des Directeurs Généraux Délégués, d'entendre le Président-Directeur Général (ou le Directeur Général) sur les besoins et sur les propositions de remplacement éventuelles ;
- ⊙ de façon plus générale, de se faire tenir informé par le Président-Directeur Général (ou le Directeur Général) de l'évolution prévisionnelle des ressources de direction (Comité exécutif notamment).

3. Concernant la gouvernance :

- Ⓞ d'examiner l'évolution des règles de gouvernement d'entreprise notamment dans le cadre du code auquel la Société se réfère et d'informer le Conseil d'Administration de ses conclusions ; de suivre l'application des règles de gouvernement d'entreprise définies par le Conseil d'Administration et de s'assurer de l'information donnée aux actionnaires sur ce sujet ;
- Ⓞ de préparer l'évaluation du fonctionnement du Conseil prévue par le règlement intérieur ;
- Ⓞ d'examiner les questions d'éthique que le Comité d'audit et des comptes, le Conseil d'Administration ou son Président pourraient décider de lui renvoyer ;
- Ⓞ de veiller au bon fonctionnement des organes de gouvernance et notamment à la transmission des informations demandées par les administrateurs indépendants ;
- Ⓞ d'assister, à leur demande, le Président et le Directeur Général dans leurs rapports avec les administrateurs indépendants, et d'être l'organe de dialogue visant à prévenir les situations éventuelles de conflits au sein du Conseil.

LE COMITÉ DES RÉMUNÉRATIONS

Il a pour mission

- Ⓞ d'examiner la performance et l'ensemble des éléments composant la rémunération y compris *stock-options*, ou autres moyens de rémunération différée, retraite et de façon générale conditions d'emploi du Président-Directeur Général ou du Président et du Directeur Général ainsi que des Directeurs Généraux Délégués et de faire les recommandations correspondantes au Conseil d'Administration ;
- Ⓞ de proposer, le cas échéant, les rémunérations du ou des Vice-Présidents ;
- Ⓞ d'examiner la politique de rémunération et de retraite appliquée aux cadres dirigeants et notamment au Comité exécutif ;
- Ⓞ d'examiner les propositions de la Direction Générale concernant les attributions de *stock-options*, et autres systèmes d'intéressement liés au cours de l'action aux autres collaborateurs du Groupe et de proposer au Conseil d'Administration leur attribution ;
- Ⓞ d'examiner et de proposer au Conseil d'Administration la répartition entre les administrateurs des jetons de présence.



Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre « Gouvernement d'entreprise » du Document de référence disponible sur notre site www.airliquide.com ou sur simple demande écrite.

DIRECTION GÉNÉRALE

AU 15 FÉVRIER 2011



A

B

C

D

E

F

A — BENOÎT POTIER

Président-Directeur Général
Né en 1957 – Français

B — PIERRE DUFOUR

Directeur Général Délégué
Né en 1955 – Canadien

C — JEAN-PIERRE DUPRIEU

Directeur Général Adjoint
Né en 1952 – Français

D — FRANÇOIS DARCHIS

Directeur de la Société
Ingénierie et Construction, Recherche
et Technologie, supervisant également
les branches d'activités mondiales Industriel
Marchand, Électronique et Santé
Né en 1956 – Français

E — JEAN-MARC DE ROYERE

Directeur de la Société
Zone Asie-Pacifique
Né en 1965 – Français

F — FABIENNE LECORVAISIER

Directeur Finances
et Contrôle de gestion
Née en 1962 – Française

ET COMITÉ EXÉCUTIF



G

H

I

J

K

L

M

G — RON LABARRE

Directeur branche d'activités mondiale
Grande Industrie
Né en 1950 – Américain

H — GUY SALZGEBER

Directeur Europe Nord et Centrale
Né en 1958 – Français

I — AUGUSTIN DE ROUBIN

Directeur Europe Sud et Orientale
(incluant la France),
supervisant également les activités
Soudage et Plongée
Né en 1953 – Français

J — MICHAEL J. GRAFF

Directeur Amériques, supervisant
également la Sécurité
et les Systèmes Industriels
Né en 1955 – Américain

K — MOK KWONG WENG

Directeur Asie Nord-Est,
Né en 1953 – Singapourien

L — FRANÇOIS ABRIAL

Directeur des Ressources Humaines Groupe
Né en 1962 – Français

M — PASCAL VINET

Directeur de la branche d'activité mondiale
Santé et des Opérations Santé
Né en 1962 – Français

DES PERFORMANCES SOLIDES

— Grâce au retour à une croissance plus soutenue, une nouvelle amélioration des performances opérationnelles et une reprise du cycle d'investissement, le Groupe a atteint en 2010 des niveaux records en termes de chiffre d'affaires et de résultat.

CHIFFRE D'AFFAIRES DU GROUPE

PAR ACTIVITÉ EN MILLIONS D'EUROS

11886

Gaz et Services

851

Autres activités

751

Ingénierie et Construction

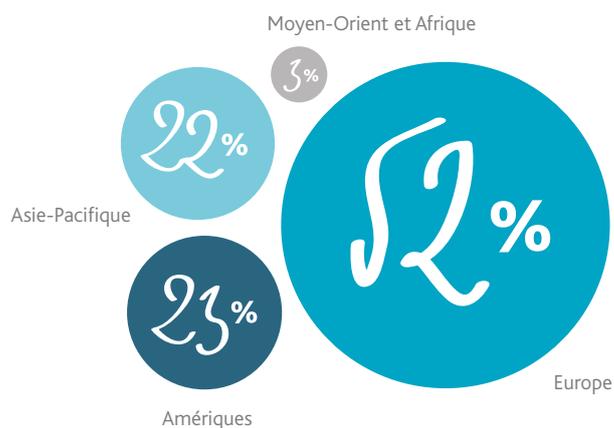
RÉSULTAT NET (PART DU GROUPE)

EN MILLIONS D'EUROS

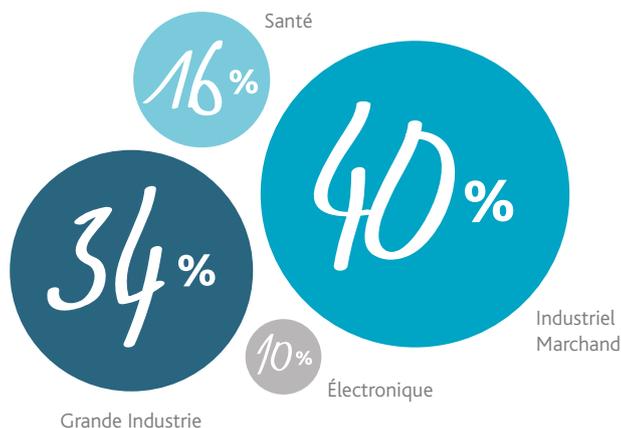
1404

CHIFFRE D'AFFAIRES GAZ ET SERVICES

PAR ZONE GÉOGRAPHIQUE



PAR BRANCHE D'ACTIVITÉS



CHIFFRE D'AFFAIRES

EN MILLIONS D'EUROS

2010 13 488
2009 11 976

RÉSULTAT NET (PART DU GROUPE)

EN MILLIONS D'EUROS

2010 1 404
2009 1 230

ROCE RENTABILITÉ DES CAPITAUX EMPLOYÉS APRÈS IMPÔTS

EN %

2010 12,1
2009 11,6

COMPTE DE RÉSULTAT CONSOLIDÉ SIMPLIFIÉ

EN MILLIONS D'EUROS

Chiffre d'affaires 13 488

Résultat opérationnel
courant avant amortissements 3 374

Résultat opérationnel courant 2 252

Résultat opérationnel 2 254

Résultat net (part du Groupe) 1 404

Résultat net par action (en euros) 4,99

Résultat net dilué par action (en euros) 4,97

DIVIDENDE

2,35 €

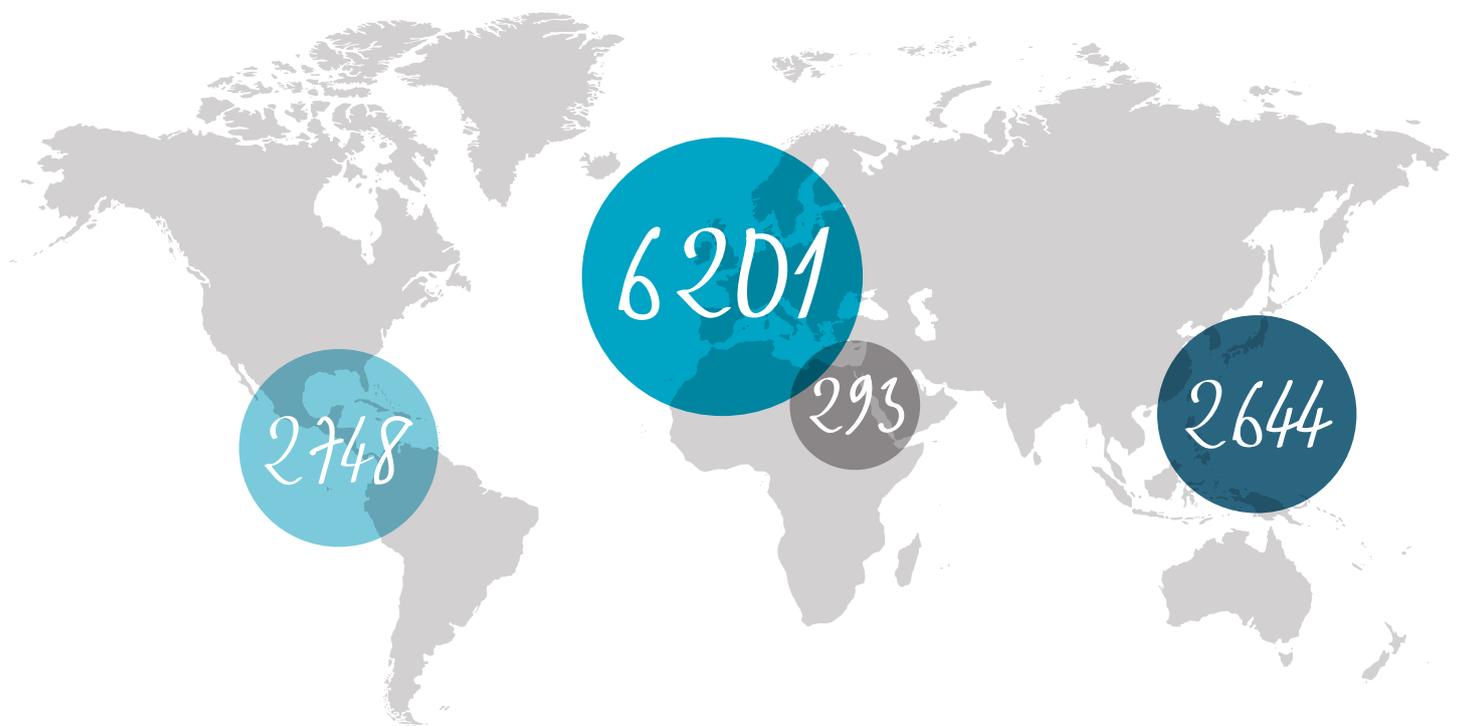
Proposé à l'Assemblée Générale du 4 mai 2011

AIR LIQUIDE DANS LE MONDE

— Conscient dès son origine de l'importance d'être au plus près de ses clients, partout dans le monde, Air Liquide met très vite le cap sur l'international. C'est aujourd'hui un Groupe présent dans 80 pays.

RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES GAZ & SERVICES PAR ZONE GÉOGRAPHIQUE EN MILLIONS D'EUROS

Le chiffre d'affaires Gaz et Services atteint 11 886 millions d'euros. Cette performance s'appuie sur une hausse de 29 % des ventes dans les Économies en développement grâce à une croissance solide de la demande et à un nombre important de démarrages d'unités, ainsi que sur la reprise progressive dans les Économies avancées qui enregistrent une hausse de 7 %.

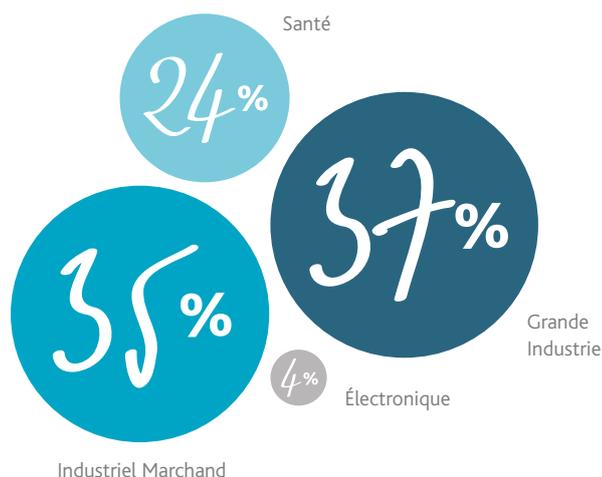


● Europe ● Amériques ● Asie-Pacifique ● Moyen-Orient et Afrique

EUROPE

Le chiffre d'affaires de la zone Europe s'établit à **6201** millions d'euros avec une croissance plus forte dans les Économies en développement que dans les Économies avancées. L'année 2010 a été marquée par une bonne dynamique en Grande Industrie et un fort rebond de l'Électronique.

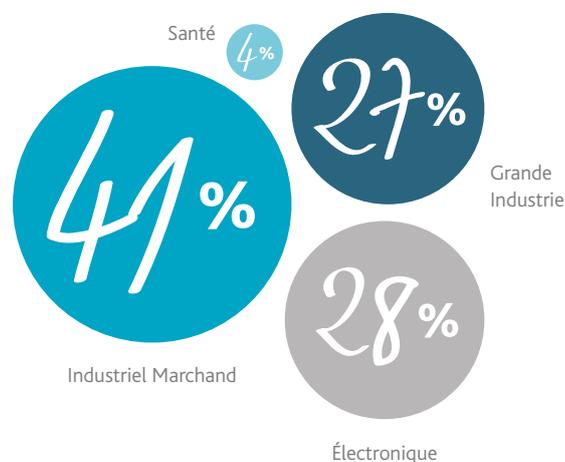
Chiffre d'affaires gaz et services



ASIE-PACIFIQUE

Le chiffre d'affaires de la région augmente de plus de 23 % et atteint **2644** millions d'euros. La demande locale progresse fortement dans toutes les Économies en développement. Le rebond de la demande du secteur Électronique a été aussi vive que sa baisse avait été brutale en 2008. En 2010, le Groupe a connu une année exceptionnelle en Chine et a démarré des unités à Singapour, en Inde, en Australie, au Japon et au Vietnam.

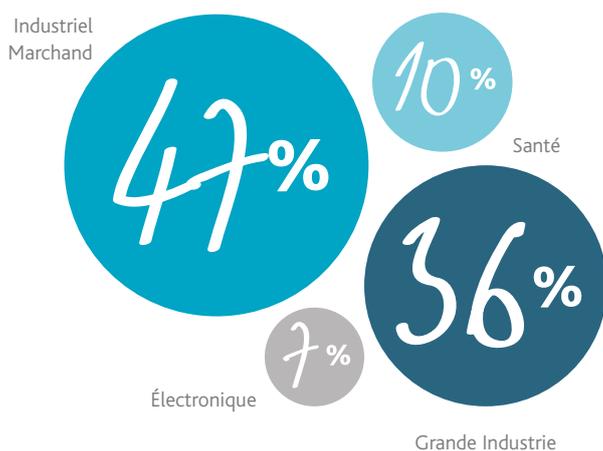
Chiffre d'affaires gaz et services



AMÉRIQUES

Le chiffre d'affaires de la zone Amériques s'établit à **2748** millions d'euros en hausse de plus de 10 %. Cette performance témoigne d'une reprise solide en Amérique du nord et en particulier aux États-Unis ainsi que d'une forte progression dans toutes les activités en Amérique latine.

Chiffre d'affaires gaz et services



MOYEN-ORIENT ET AFRIQUE

Le chiffre d'affaires de la zone atteint **293** millions d'euros en hausse de plus de 14 %, grâce à des démarrages en Égypte.

De nouvelles capacités de distribution vrac et bouteilles, acquises au Moyen-Orient, ont également permis de réaliser des synergies commerciales dans les bassins industriels dans lesquels le Groupe est implanté.

293

millions d'euros de chiffre d'affaires



JANVIER

France : une nouvelle prise en charge de la douleur en dehors de l'hôpital par un gaz médicament

KALINOX™, gaz médicament, permet de prendre en charge, en pratique de ville, la douleur provoquée par des actes médicaux de courte durée.

Nouveaux investissements en Inde

Près de 40 millions d'euros investis dans la construction de nouvelles capacités de production de gaz liquéfiés (oxygène, azote et argon), ainsi que dans une nouvelle unité de production de réservoirs de stockage cryogénique.

FÉVRIER / MARS

France : acquisition dans les soins à domicile

Acquisition de la société DinnoSanté, spécialisée dans les prestations médico-techniques pour le diabète.

Investissements en Chine

Investissements de 115 millions d'euros pour répondre aux besoins de nouveaux clients aciéristes.

AVRIL

Nouvelles unités de production d'oxygène en Chine

Conception et réalisation de quatre unités de séparation des gaz de l'air (ASU) pour de nouveaux clients du marché de la transformation du charbon.

Démarrage d'unités en Amérique du Sud

Investissement de plus de 36 millions d'euros dans une nouvelle unité d'hydrogène pour la raffinerie d'Esso Petrolera Argentina.

Démarrage d'une unité de production de gaz de l'air de grande taille pour un client de l'acier au Brésil.

L'expertise hydrogène d'Air Liquide au service de l'Exposition universelle de Shanghai 2010

Le Groupe a assuré la distribution et un approvisionnement de réserve en hydrogène destiné aux stations d'hydrogène dédiées à l'Exposition universelle.

MAI

Succès sur le marché de l'hélium au Qatar

Air Liquide sélectionné pour la livraison d'une unité clés en main d'extraction, de purification et liquéfaction d'hélium de très grande taille. D'une capacité de production de 38 millions de m³ d'hélium par an, cette unité sera la plus importante au monde. De plus, Air Liquide accédera à l'achat de 50 % des volumes d'hélium produits.

JUIN

Acquisition en Pologne

Air Liquide acquiert AMCO-GAZ, distributeur de gaz comprimés et liquéfiés.

Chine : contrat avec l'un des leaders sur le marché des aciers spéciaux

Investissement de 25 millions d'euros dans une nouvelle unité de séparation de gaz de l'air (ASU) d'une capacité de production de 800 tonnes d'oxygène par jour.

Dix nouveaux contrats signés en Asie avec les leaders de l'industrie photovoltaïque

Renforcement de la position de numéro 1 du Groupe dans la fourniture de gaz et de précurseurs aux fabricants de panneaux solaires photovoltaïques.

Air Liquide alimentera la plus grande flotte de chariots élévateurs verts du Canada

Air Liquide alimentera en hydrogène la nouvelle flotte Walmart de chariots élévateurs « verts » dans son nouveau centre canadien d'approvisionnement.



JUILLET

Nouveau contrat en Allemagne

Près de 90 millions d'euros vont être investis dans deux unités de séparation des gaz de l'air (ASU) pour un producteur de cuivre.

Acquisition en Corée du Sud

Air Liquide acquiert H-Plus SGS, fournisseur de monoxyde de carbone et d'hydrogène (capacité totale de 60 000 m³ d'hydrogène et de monoxyde de carbone par heure).

Acquisitions au Panama et aux États-Unis

Acquisition de Cryogas de Centroamerica S.A., l'un des leaders de la fourniture de gaz médicaux et industriels au Panama et acquisition des activités de Lion Copolymer Geismar Services (LCGS), fournisseur de services industriels implanté en Louisiane.

Signature d'un contrat en Chine avec un fabricant d'écrans plats 6^e génération

Air Liquide a signé un contrat à long terme de fourniture d'azote avec Nanjing CEC Panda LCD Technology Corporation, pour sa nouvelle fabrication d'écrans plats 6^e génération qui sera l'une des plus modernes de Chine.

Acquisitions dans les soins à domicile en Australie et Corée du Sud

Le Groupe acquiert 70 % de Snore Australia, acteur majeur dans le domaine des diagnostics du sommeil, et 70 % de Medions Homecare, leader sud-coréen de la ventilation à domicile.

AOÛT

Nouveaux investissements au Moyen-Orient

Le Groupe a investi près de 60 millions d'euros dans de nouvelles unités de production en Égypte, au Qatar et en Syrie.

Allemagne : acquisition d'une unité de production de gaz de synthèse

Cette unité produira de l'hydrogène et du monoxyde de carbone en grande quantité pour Oxea, fournisseur leader de gaz de synthèse.

SEPTEMBRE

Arabie Saoudite : le plus important investissement industriel de l'histoire du Groupe à Yanbu pour Saudi Aramco

Air Liquide va investir plus de 350 millions d'euros dans deux unités de production d'hydrogène de grande taille, d'une capacité totale de 300 000 Nm³ par heure.

Italie : signature d'un contrat photovoltaïque majeur avec 3Sun

Le Groupe devient ainsi le fournisseur unique de gaz et services auprès de cette coentreprise.

OCTOBRE

Russie : nouveau contrat dans le secteur de la chimie

Investissement de 60 millions d'euros dans une unité de séparation de gaz de l'air (ASU) d'une capacité de production de plus de 350 tonnes d'oxygène par jour.

Projet FutureGen 2.0 aux États-Unis

Participation au projet FutureGen 2.0, projet majeur de captage et stockage du CO₂ aux États-Unis.

NOVEMBRE

Air Liquide s'implante en Turquie

Investissement de 35 millions d'euros dans une unité de production d'oxygène et d'azote liquides, d'une capacité de 200 tonnes par jour.

Poursuite du développement en Chine

Investissement d'environ 60 millions d'euros dans une unité de séparation des gaz de l'air de grande taille, d'une capacité de production de 2 000 tonnes d'oxygène par jour pour un producteur de charbon.

DÉCEMBRE

Soutien de la fondation Air Liquide aux recherches du Carnegie Institution for Science sur la préservation de l'atmosphère (États-Unis)

Ces recherches porteront notamment sur l'évaluation de la concentration en ammoniac dans l'atmosphère.



Retrouvez l'intégralité des communiqués de presse du Groupe sur www.airliquide.com



NOUS
NOUS RÉINVENTONS
EN PERMANENCE
POUR CONQUÉRIR
DE NOUVEAUX
TERRITOIRES
ET REPOUSSER
NOS PROPRES LIMITES

REPOUSSER NOS LIMITES



EXPLORER ET CONSTRUIRE LE FUTUR

— L'innovation est une valeur fondamentale pour Air Liquide. Depuis l'origine du Groupe, né d'une innovation technologique majeure, elle préside à la stratégie globale de ses activités. Pendant la crise, Air Liquide a maintenu intégralement ses investissements en faveur de l'innovation. Aujourd'hui, dans une conjoncture de reprise, l'innovation apparaît plus que jamais comme un atout essentiel pour soutenir les perspectives de croissance durable du Groupe. Ce sont aujourd'hui 4 000 collaborateurs au service de l'innovation technologique qui construisent en permanence les solutions de demain.



L'innovation est un état d'esprit qui imprègne toutes les activités du Groupe. Ce sens de l'innovation ne peut s'accomplir qu'en cultivant son ouverture au monde. Innover, c'est avoir l'audace et la capacité d'anticiper les tendances et les besoins des clients afin de leur proposer, dès aujourd'hui, des solutions d'avenir. Partie intégrante de la culture d'entreprise, l'innovation chez

Air Liquide a de multiples visages. Innovations continues et innovations de rupture sont menées en parallèle afin de faire progresser les technologies au service des offres et de la compétitivité du Groupe.

AMÉLIORATIONS INCRÉMENTALES ET PERCÉES TECHNOLOGIQUES

D'un point de vue technologique, les dépôts de brevets sont un indicateur de la capacité d'innovation du Groupe et du dynamisme de ses équipes. De 200 à 300 nouveaux brevets sont déposés tous les ans par Air Liquide. Ce chiffre illustre notamment le rôle moteur du Groupe en matière de technologies de pointe, parmi lesquelles des solutions respectueuses de l'environnement qui impliquent une remise en cause des anciens schémas. En termes d'innovations de rupture, le pôle Technologies du Futur joue également un rôle majeur dans le domaine des applications de la cryogénie, de l'hydrogène-énergie et généralement de la lutte contre le réchauffement climatique.

UNE INNOVATION STRUCTURÉE ET PROTÉIFORME

L'innovation, qui naît de l'esprit des femmes et des hommes d'Air Liquide, est encouragée par un processus d'accompagnement spécifique. Plusieurs étapes clés ont été normalisées pour transformer les idées nouvelles en innovations opérationnelles. Cette gestion de l'innovation commence avec la formalisation des idées, se poursuit avec l'évaluation de leur potentiel, leur faisabilité technologique, leur développement, pour aboutir à leur mise en œuvre finale. Au plan de la sécurité, le système de gestion industrielle du Groupe (Industrial Management System, IMS) permet une meilleure gestion des risques dans les projets pilotes de R&D. L'innovation est omniprésente dans le progrès du Groupe. Utilisée pour développer de nouveaux produits et de nouvelles offres, elle contribue également fortement à l'objectif d'efficacité du programme d'entreprise ALMA. La relation clients est aussi un terrain propice à l'innovation. Un bon exemple est donné par ALTEC, un réseau interne d'experts créant des synergies entre clients, équipes commerciales et spécialistes des gaz au sein de la branche Industriel Marchand pour l'amélioration des procédés industriels.

CHIFFRES CLÉS INNOVATION

De 200
à 300 nouveaux
brevets déposés
tous les ans
par Air Liquide



L'idée de partage et de collaboration se trouve à la base de l'innovation. C'est dans cet esprit que s'inscrit également « l'innovation ouverte » pilotée par la R&D du Groupe : parallèlement aux partenariats noués avec les universités et aux projets développés main dans la main avec les clients, le Groupe tisse des liens avec des sociétés technologiques émergentes. Pour encourager ces initiatives, Air Liquide a lancé un programme spécifique « Open Air » destiné à soutenir l'innovation ouverte.

ENTREtenir LA FLAMME

Cultiver l'innovation, c'est aussi valoriser les réussites et le savoir-faire des innovateurs d'Air Liquide. Aux niveaux local et international, la Technical Career Ladder (TCL), le programme de reconnaissance de l'expertise technique et scientifique du Groupe, permet d'optimiser le partage des connaissances. Les experts Air Liquide se voient notamment proposer de consacrer 20 % de leur temps au développement des talents et des idées neuves au sein du Groupe. Chaque année, le programme de reconnaissance des inventeurs (PRI) récompense par ailleurs plus de 60 inventions brevetées. Le Challenge annuel Vision'air met quant à lui en valeur les meilleures idées internes, dans quatre des cinq relais de croissance stratégiques du Groupe : Énergie, Environnement, Hautes Technologies et Santé. Les équipes lauréates exposent leurs projets lors de la journée *Innovation in Motion*, organisée en novembre pour reconnaître et valoriser l'innovation au sein d'Air Liquide. En 2010, les efforts du Groupe en matière d'innovation lui ont permis d'être distingué parmi 3 400 entreprises internationales. Air Liquide s'est vu attribuer le prix Best Innovator, décerné par le cabinet de conseil en stratégie AT Kearney, en partenariat avec le journal *Les Échos*.



— La mission de la R&D est de contribuer à la croissance du Groupe en concevant de nouveaux procédés, de nouvelles technologies et de nouveaux produits pour toutes ses branches d'activités. Objectifs : améliorer la compétitivité du Groupe et nourrir sa croissance, développer les compétences techniques en son sein et contribuer aux décisions stratégiques d'Air Liquide grâce à son expertise et sa vision technologiques. L'importance de la R&D est telle que, pendant les deux dernières années de ralentissement économique, le budget qui lui est alloué a été maintenu. En conséquence, la R&D reste bien positionnée pour relever les défis liés aux relais de croissance stratégiques du Groupe : la Santé, l'Environnement, l'Énergie, les Hautes Technologies et les Économies en développement.



INTERVIEW

Olivier Delabroy — Directeur
de la Recherche et Développement Groupe

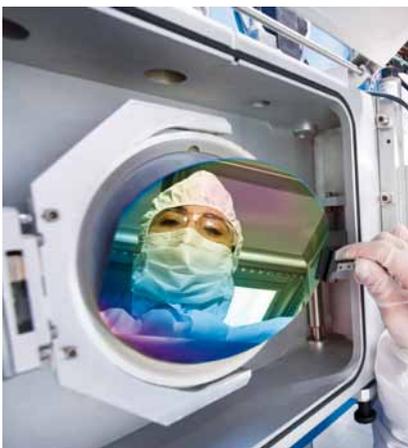
Quels sont les enjeux de la R&D pour le Groupe ?

La R&D doit être à la pointe de l'innovation à court, moyen et long terme, autour des grands relais de croissance définis par le Groupe. Il est donc stratégique d'établir un équilibre, permettant d'alimenter les projets à moyen terme, tout en préservant la capacité de la R&D à générer des projets à

long terme dits *technopush*. Et de le faire en bonne gouvernance avec l'ingénierie, le pôle Technologies du Futur et les branches d'activités qui mettent les innovations sur le marché.

Quel est le mode de fonctionnement de la R&D ?

Elle s'appuie sur des centres de recherche situés sur trois continents. C'est un véritable enjeu que de créer des synergies transverses entre ces différents centres, tout en cultivant leurs domaines de spécialité, comme l'électronique au Japon. Autre défi de taille : détecter dans l'écosystème de la R&D les innovations en lien avec nos activités et savoir les anticiper. Cela implique une interaction permanente entre les différentes entités du Groupe et des partenariats avec des universités et des start-up. Il nous faut aussi cultiver la proximité avec nos clients, dont les équipes R&D travaillent parfois intimement avec nous. Dans un contexte de mobilité et de convergence des médias croissantes, nos produits ont vocation à devenir de plus en plus incontournables, à l'exemple des nouvelles molécules ALOHA dites « précurseurs avancés » développées pour l'industrie des semi-conducteurs.



FOCUS

ALOHA : LA HAUTE COUTURE MOLÉCULAIRE

Sur un marché photovoltaïque et des semi-conducteurs en plein essor, la ligne de produits d'Air Liquide ALOHA™ propose une gamme de molécules sur mesure, appelées précurseurs avancés, qui répond aux besoins spécifiques des fabricants dans leurs processus. Le marché des précurseurs requiert des innovations constantes. La proactivité et réactivité sont critiques pour satisfaire les fabricants de puces dans des délais extrêmement courts. Pour anticiper les besoins du futur, les équipes R&D d'ALOHA™ travaillent en interaction constante avec leurs partenaires (clients finaux, équipementiers ou consortiums de recherche) dans le cadre d'un portefeuille de projets, de façon à consolider la position de leader d'Air Liquide sur ce marché. Cette politique se traduit notamment par des succès commerciaux croissants comme les précurseurs ZyALD™ ou ToRuS™.

FOCUS

LA R&D AU SERVICE DE LA COMPÉTITIVITÉ

Pour l'activité Industriel Marchand, l'efficacité est un objectif majeur en R&D. Depuis 2008, le système de logistique TENOR, qui permet d'optimiser les tournées de livraison des produits « liquides », est en déploiement progressif au sein du Groupe. La R&D poursuit parallèlement le développement de nouvelles versions sur la base des besoins opérationnels du Groupe. L'outil BEST permet par exemple à Air Liquide d'optimiser l'efficacité de ses actifs « liquides ». En 2010, la R&D a testé avec succès une application « BTA » (Bulk Tank Allocation), développée en partenariat avec l'université Virginia Tech, qui permet de définir la taille optimale des stockages « liquides » chez les clients et contribue à renforcer l'efficacité du Groupe. C'est aussi une contribution majeure à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.



FOCUS

CHINE : CAP SUR L'OXYCOMBUSTION

Air Liquide et l'université chinoise de Zhejiang à Hangzhou ont allié leurs expertises afin de codévelopper des solutions d'oxycombustion du charbon. Les recherches liées à ce procédé de combustion innovant, où l'oxygène pur remplace l'air, doivent permettre à Air Liquide de proposer à ses clients des solutions d'une meilleure efficacité énergétique et d'un impact environnemental moindre. Ces recherches répondent également à une demande croissante des marchés énergétiques encore fortement dépendants du charbon, comme en Chine. Cette collaboration s'appuie principalement sur une plate-forme de combustion, équipée d'un four pilote d'oxycombustion le plus élaboré parmi ceux conçus jusqu'ici en Chine.



INTERVIEW

Linda Myrick — Responsable du Groupe Gaz Médicaux au Centre de Recherche Claude-Delorme (CRCD)

Quel est le rôle du Groupe Gaz Médicaux au sein du CRCD ?

Nous effectuons des recherches en vue de démontrer scientifiquement la sécurité, l'efficacité et les nouvelles applications des gaz thérapeutiques d'Air Liquide. Notre équipe est composée d'anesthésistes, de pneumologues, de pharmaciens, de pharmacologues, de spécialistes du traitement de la douleur, de responsables d'essais cliniques et d'experts en matériel médical.

Air Liquide a fait de la santé l'un de ses principaux relais de croissance stratégiques. Comment votre équipe de recherche y contribue-t-elle ?

Nous contribuons à la croissance de ce marché en réalisant des essais cliniques dans les domaines de l'anesthésie, des maladies respiratoires, des soins à domicile et de la thérapie de la douleur. Nous menons par exemple des recherches sur la broncho-pneumopathie chronique obstructive, quatrième cause mondiale de décès. En développant de nouvelles applications de nos gaz médicaux, nous pensons pouvoir aider les malades à mieux respirer et améliorer leur qualité de vie.

Pouvez-vous évoquer quelques autres exemples de vos travaux au sein du Groupe Gaz Médicaux ?

Nous travaillons en ce moment sur la modélisation du flux de gaz dans les poumons afin d'optimiser le traitement des patients. Nous développons également des équipements et des logiciels destinés au suivi des patients à domicile traités par oxygénothérapie de longue durée. Dans le domaine de la recherche exploratoire, nous étudions l'efficacité du protoxyde d'azote pour la réduction des douleurs postopératoires aiguës et chroniques.

— Le pôle Technologies du Futur réunit certains des projets les plus innovants du Groupe et les développe pour dessiner le monde de demain. Riche de près de 600 collaborateurs sur trois continents, le pôle rassemble un savoir-faire unique dans les domaines de l'informatique industrielle, de l'hydrogène-énergie, de la cryogénie, du spatial, de l'aéronautique, des énergies décentralisées et de l'oxycombustion. Fort de son expérience des projets collaboratifs et de sa capacité à tester et industrialiser des solutions à forte valeur ajoutée technologique, le pôle constitue pour le Groupe un véritable moteur d'innovation, lui permettant d'explorer de nouveaux marchés.

FOCUS

AIR LIQUIDE MISE SUR LE BIOGAZ

Le biogaz est produit par la fermentation de déchets organiques. Les déchets fermentent dans un digesteur et sont transformés en engrais et en biogaz. Le biogaz est ensuite épuré pour produire du « biométhane », substitué au gaz naturel. Ce biométhane peut être injecté au réseau de gaz naturel ou être liquéfié pour être transporté. Cette filière a le double intérêt de produire une énergie renouvelable et de traiter les déchets. En 2010, DTA a lancé en France deux initiatives phares financées par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) : le projet SIMBIOSE, un pilote pour l'injection de biogaz d'origine agricole dans le réseau de gaz naturel, et BIOMETIC, un projet d'étude focalisé sur l'amélioration de la qualité du biogaz associant épuration par membrane et distillation cryogénique.



INTERVIEW

Pierre-Étienne Franc — Directeur
du pôle Technologies du Futur

Quel rôle joue l'innovation au sein de votre pôle ?

Le pôle Technologies du Futur joue un rôle d'innovation majeur dans des domaines très pointus, dans le monde entier. Nous nous projetons vers l'avenir, mais en restant toujours en phase avec les besoins spécifiques de nos clients. Nous avons quatre objectifs : maintenir notre compétitivité, déceler des opportunités de nouveaux marchés, apporter de la croissance à long terme pour le Groupe et garantir notre indépendance.

Comment le pôle contribue-t-il à la croissance du Groupe ?

Les domaines sur lesquels nous travaillons ont un potentiel considérable. D'ici à dix ou quinze ans, ces technologies de pointe deviendront incontournables ! Nos innovations nous permettent également d'améliorer la chaîne logistique d'Air Liquide, comme par exemple avec le système de télémétrie BRIO-GPS. Cette solution réunit localisation en temps réel et contrôle de pression à distance des containers d'hélium pour optimiser leurs trajets et réagir plus efficacement en cas de besoin.

Quels sont vos grands axes stratégiques pour l'avenir ?

Trois grands chantiers sont à distinguer : l'hydrogène-énergie, qui utilise l'hydrogène comme vecteur d'énergie propre grâce aux piles à combustible. L'oxycombustion, ensuite, qui permet notamment de récupérer un CO₂ plus concentré après une combustion à l'oxygène pur, afin de le stocker. Enfin, la transformation des déchets végétaux en biocarburants. Ainsi en Europe, de belles réalisations vont bientôt voir le jour, à Forbach, en France, et à Göteborg, en Suède, pour des valorisations du biogaz en substitut au gaz naturel et en carburant pour véhicules.

FOCUS

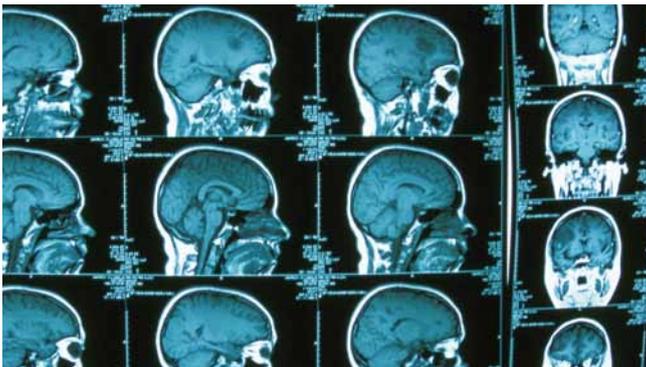
HYDROGÈNE-ÉNERGIE : L'AVENIR DES VOITURES PROPRES !

En septembre 2009, l'Union européenne a fixé l'objectif, dans le domaine des transports, d'une réduction de 95 % des émissions de CO₂ pour 2050. Pour l'atteindre, Air Liquide s'est associé à plus de 30 acteurs majeurs du secteur (constructeurs automobiles, compagnies pétrolières et de gaz industriels, organismes gouvernementaux...) dans le cadre d'une étude inédite. Son principe : comparer les véhicules et infrastructures nécessaires pour réduire les émissions. Le rapport conclut que les véhicules à pile à combustible sont l'une des solutions les plus efficaces pour les trajets de longue distance et les véhicules familiaux qui représentent 50 % du parc automobile et 75 % des émissions. En outre, la mise en place d'une filière hydrogène spécifique apparaît faisable techniquement, abordable économiquement et souple. L'hydrogène-énergie pourrait demain être un vecteur clé pour le secteur des transports.

FOCUS

HELIAL FAIT AVANCER L'IMAGERIE CÉRÉBRALE

HELIAL est un liquéfacteur d'hélium à pilotage automatique développé par Air Liquide. Cette technologie, qui permet de porter l'hélium à une très basse température, est déjà utilisée dans différents domaines comme la supraconductivité, les nanotechnologies ou la physique quantique. C'est dans celui de l'imagerie médicale qu'HELIAL relève aujourd'hui de nouveaux défis : le Centre de l'Énergie Atomique (CEA) de Saclay a ainsi commandé un système HELIAL pour son projet de plateforme IRM NeuroSpin. Le défi : concevoir un liquéfacteur doté d'un circuit de mise en froid du gigantesque aimant de l'équipement, baptisé Iseult, capable de fonctionner en continu pendant plusieurs années. Ce projet inédit doit permettre d'obtenir des images du cerveau extrêmement précises, afin de mieux comprendre la maladie d'Alzheimer.



INTERVIEW

Sébastien Bianchi — Responsable du programme de développement des futurs lanceurs chez DTA

Quelle est l'origine du programme HX ?

HX est un programme de démonstration technologique. Il est né en 2007 de la demande du Cnes, le Centre national d'études spatiales, qui souhaitait préparer les évolutions du lanceur européen actuel, Ariane 5 ECA. Sur la base de travaux antérieurs en recherche et technologie, les équipes de DTA et Cryospace ont proposé conjointement de développer de nouvelles technologies cryogéniques innovantes. L'émulation entre les équipes est extraordinaire, et l'enthousiasme palpable !

Quel est son état d'avancement ?

Le programme suit le cycle traditionnel de développement et d'innovation : une phase d'étude et d'essais élémentaires, suivie d'une phase de maturation reposant sur une série d'essais à grande échelle réalisés sur un macro-démonstrateur. Nous en sommes aujourd'hui à cette dernière étape, dotée d'objectifs de validation concrets sur le plan industriel. Cette phase prendra fin en 2011, pour ce qui concerne l'intégration de ces technologies dans le cycle global de développement du futur lanceur. Les clients finaux, comme Astrium et les agences spatiales, sont associés à HX afin que nos travaux s'insèrent efficacement dans leurs programmes et respectent les délais imposés par le développement d'un lanceur.

Y aura-t-il une suite ? Au-delà du domaine spatial, les fortes synergies développées avec Cryospace profiteront au Groupe tout entier. Nous avons déjà déposé plusieurs brevets dans le cadre de HX. Plusieurs de ces technologies pourraient intéresser d'autres activités : gestion des fluides cryogéniques, contrôle thermique, instruments de mesure à très basses températures...

INDUSTRIEL MARCHAND

— Domaine historique d'Air Liquide, la branche d'activité mondiale Industriel Marchand est la première du Groupe en termes de chiffre d'affaires. Elle se positionne sur cinq grands marchés diversifiés : l'alimentaire et la pharmacie, les matériaux et l'énergie, les technologies et la recherche, les artisans et les distributeurs, l'automobile et la fabrication. Elle fournit à ses clients les meilleures solutions utilisant du gaz pour créer ou améliorer de façon innovante la performance de leurs procédés industriels. Contribuer à une plus grande sécurité de fabrication, maîtriser les coûts énergétiques, améliorer la qualité des produits, ou réduire les effluents pour obtenir des procédés plus propres sont ainsi au cœur du métier d'Industriel Marchand.

2010, SOUS LE SIGNE DES ACQUISITIONS...

La dynamique des marchés d'Industriel Marchand est toujours portée sur le long terme par des tendances fortes qui répondent aux grands enjeux énergétiques, environnementaux, démographiques et technologiques de la planète.

En 2010, l'activité a su tirer parti du retour à la croissance mondiale et a continué à développer ses positions, aussi bien dans les économies avancées que dans les économies en développement. Couvrant géographiquement 90 % du marché mondial du gaz industriel, la branche a continué à densifier son maillage territorial exceptionnel en poursuivant activement sa politique d'acquisitions, notamment en Chine, au Brésil, en Pologne, au Panama et au Canada. Ces acquisitions ont permis, soit de pénétrer de nouveaux territoires sur lesquels le Groupe n'était pas du tout présent (Panama) ou seulement partiellement (Chine, Pologne), soit d'accroître notre part de marché par le rachat de distributeurs (Brésil et Canada).

La branche Industriel Marchand a également développé la sécurisation et la diversification de ses sources en concluant de grands contrats d'approvisionnement en hélium, en acétylène et en CO₂. Ainsi, pour l'hélium, la signature de l'accord Qatar II offre à Air Liquide l'accès à 50 % de la production de l'une des plus importantes sources du monde et positionne le Groupe comme l'un des principaux acteurs mondiaux dans ce domaine. Des accords de récupération du CO₂ à partir d'unités de bioéthanol ont également été conclus, au Royaume-Uni et en Autriche.

... ET DE L'INNOVATION

L'innovation est depuis toujours au cœur de la stratégie de la branche Industriel Marchand : les brevets qu'elle dépose représentent plus du tiers des brevets déposés par le Groupe. 2010 a vu le lancement et le déploiement d'offres particulièrement innovantes. C'est le cas d'EOX™, une nouvelle génération d'usines de production d'oxygène qui offre une productivité accrue limitant l'émission d'oxydes d'azote ; et de l'extension de l'offre CLEANBLAST™, avec le déploiement d'un nouveau procédé de décapage à l'azote liquide haute pression qui permet de nettoyer les surfaces sans produire d'effluents, une solution particulièrement adaptée au démantèlement propre des centrales nucléaires. L'activité Industriel Marchand s'appuie sur ALTEC, ce vaste réseau interne d'experts et de chercheurs spécialisés par secteur qui entretient et développe un savoir-faire technologique de pointe. C'est ainsi que la branche est en mesure de proposer aux industriels du monde entier une très large palette de solutions gaz pour optimiser les processus existants et en mettre au point de nouveaux.



STRATÉGIE & PERSPECTIVES

La stratégie de croissance de la branche Industriel Marchand s'articule autour de quatre axes clés :

- ① conquérir des places de leader en se développant sur des géographies ciblées et en se positionnant sur de nouveaux marchés,
- ② élargir son portefeuille de solutions grâce à un pilotage pointu de l'innovation et à l'expertise des centres de recherche, de technologie et d'ingénierie, partout dans le monde,
- ③ renforcer son efficacité grâce à l'optimisation de ses structures de coût et de son organisation,
- ④ développer les talents de ses collaborateurs, en valorisant la diversité, la formation et l'initiative.

Dans les économies avancées, la branche mise sur sa différenciation à travers l'innovation et la création de valeur. Dans les économies en développement, la stratégie vise à gagner des parts de marché, soit directement, au moyen de nouveaux investissements en capacités liquides ou en centres de conditionnement, soit par le biais d'acquisitions permettant un accès plus rapide au marché.

POINT DE VUE

Éric Prades — Directeur Hydrogène Énergie

Où en est l'hydrogène en tant que vecteur énergétique pour les véhicules ?

Air Liquide est convaincu que l'hydrogène-énergie aura une place parmi les nouvelles énergies permettant de réduire les émissions de CO₂ dans le transport routier. Une conviction renforcée par les résultats de l'étude européenne sur l'évaluation des futurs modes de propulsion dans l'automobile « Portfolio of power-trains for Europe », réalisée en 2010 par un consortium de 30 sociétés, dont Air Liquide. Celle-ci démontre en effet que pour atteindre les objectifs ambitieux de réduction de CO₂ en Europe, la seule solution est l'électrification du parc de véhicules qui seront hybrides, à batterie ou à pile à combustible. Dans ce mix, l'hydrogène apparaît comme un excellent compromis d'autonomie, puisqu'à ce jour les véhicules les plus performants peuvent rouler 800 km avec un plein, et de réponse aux objectifs de « décarbonisation ».

Quels sont les défis à relever ?

J'en vois deux. La « décarbonisation » de l'hydrogène, où différentes voies sont déjà possibles – fabrication d'hydrogène à partir d'électrolyse ou de biomasse, capture du carbone ; ensuite le déploiement

simultané des infrastructures d'approvisionnement, par les industriels, et des véhicules à hydrogène, par les constructeurs. C'est sur cette simultanéité que travaillent des consortiums dans de nombreux pays. Parmi ceux-ci, « H2 Mobility », en Allemagne, dont Air Liquide est partenaire, qui vise à équiper progressivement à partir de 2015 les principales grandes villes et grands axes routiers allemands de stations-service.

Quelles technologies sont nécessaires pour déployer les véhicules à pile à combustible ?

Le développement de piles à combustibles bien sûr, qui est aujourd'hui directement pris en charge par de plus en plus de constructeurs automobiles. Pour Air Liquide, c'est le développement d'une chaîne d'approvisionnement complète depuis la production, le transport et jusqu'à distribution à la pompe d'hydrogène. Mettre en place cette infrastructure de livraison de l'hydrogène est tout à fait possible. Prenons le cas de l'Allemagne : l'alimentation de 300 000 véhicules électriques à hydrogène demande 170 livraisons par jour à un réseau de 500 stations d'hydrogène. Or, aujourd'hui, les fournisseurs d'hydrogène, dont Air Liquide, livrent en Allemagne 1 000 clients industriels une fois par semaine : c'est déjà 160 livraisons par jour. C'est un challenge que nous sommes prêts à relever.

CHIFFRES CLÉS

INDUSTRIEL MARCHAND EN 2010

4 753

millions d'euros
de chiffre d'affaires

17 600

collaborateurs

300

applications

+ de 700

brevets actifs

+ de 13

millions de bouteilles
en circulation



INTERVIEW

Hicham Abdallah — Responsable zone
Moyen-Orient d'Air Liquide

En quoi consiste votre fonction, et plus particulièrement pour la branche Industriel Marchand ?

Mon rôle est de cultiver un réseau de contacts industriels et de m'assurer que nous recrutons les meilleures compétences, si possible localement. Je m'assure également de la bonne marche des co-entreprises avec nos partenaires locaux. Pour l'Industriel Marchand, je supervise l'application locale de nos bonnes pratiques et d'IMS, notre système de gestion industrielle, notamment au sein des sociétés nouvellement intégrées au Groupe.

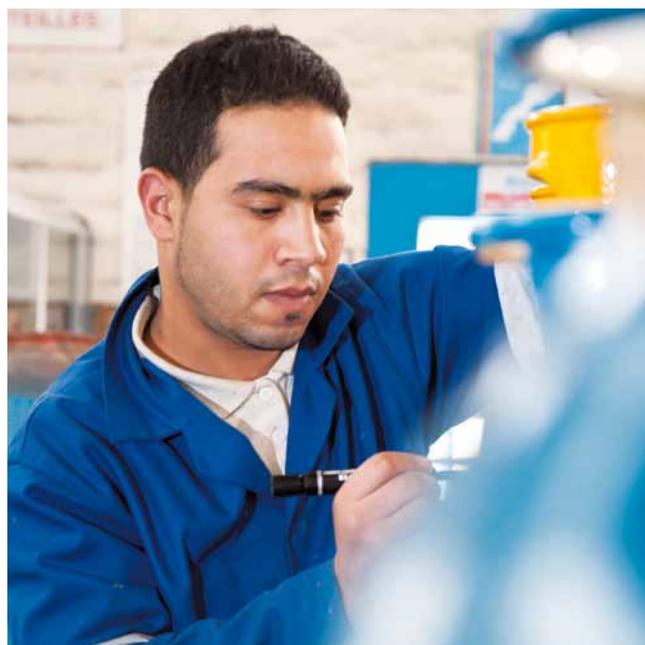
Quels sont les marchés principaux de l'Industriel Marchand au Moyen-Orient ?

Des cinq domaines traditionnels de l'Industriel Marchand, les plus représentés sont ceux des matériaux et de l'énergie, du fait de l'importance des marchés du gaz naturel, du pétrole et de la chimie. Viennent ensuite la fabrication, portée par les grands projets de construction, puis l'alimentaire, qui profite de la croissance rapide de la population.

Quelles sont les grandes perspectives pour les prochaines années ?

Les pays de la zone ont une croissance de l'économie à deux chiffres. Conséquence : l'activité gaz industriels y progresse de plus de 20 % par an.

Au sein de la zone, le Groupe joue un rôle pionnier sur de nouveaux marchés grâce à ses solutions innovantes : azote liquide pour la surgélation alimentaire, CO₂ pour contrôler le pH de l'eau dans les stations d'épuration, oxygène pour la pisciculture... Nous souhaitons tirer parti de ces opportunités en poursuivant notre expansion géographique.



FOCUS

2010 : COUP DE CHAPEAU À LA GAMME TOP

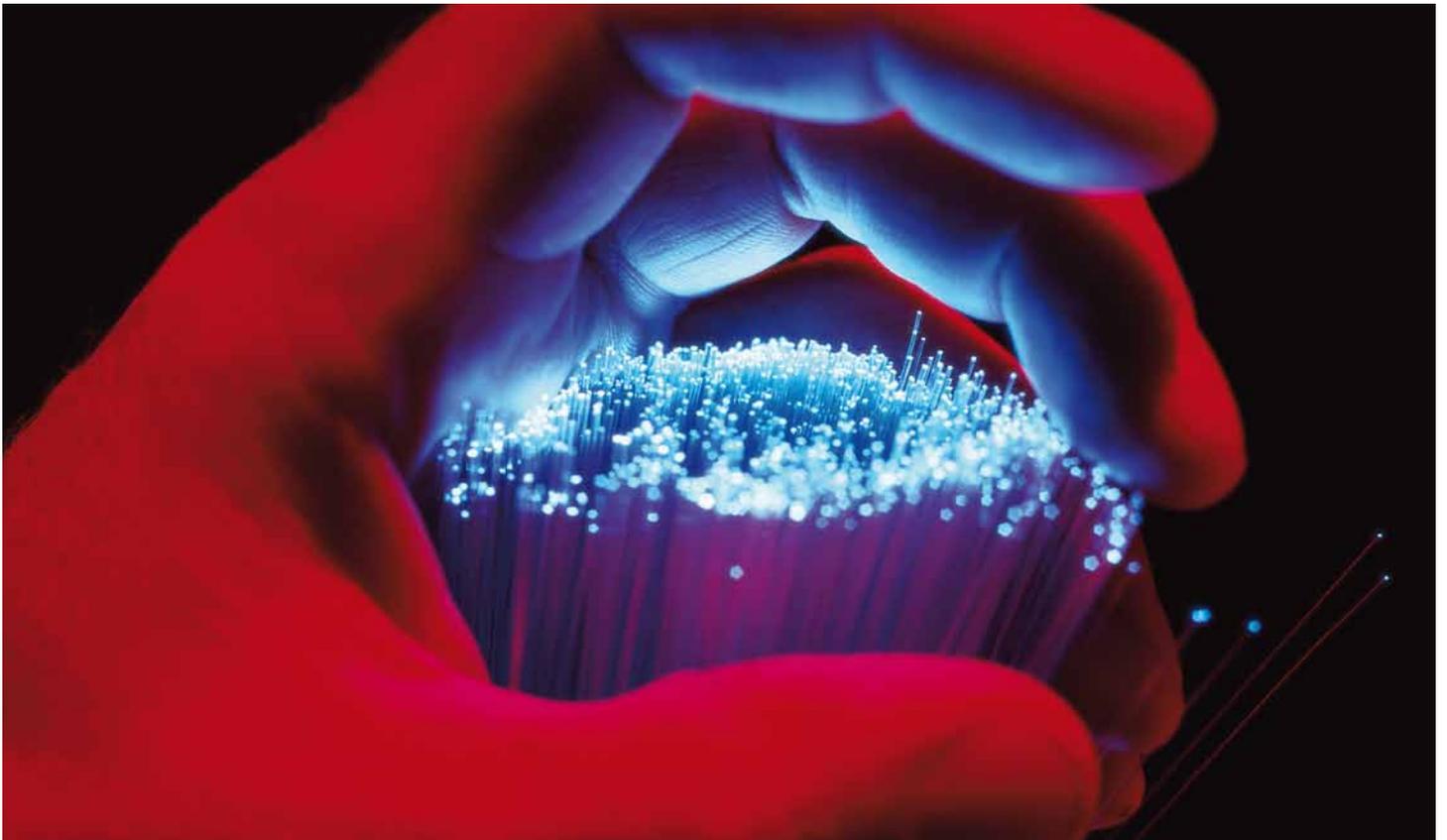
En 2010, Industriel Marchand a poursuivi le déploiement mondial de sa gamme de têtes de bouteilles TOP : Russie, Suisse, Autriche, Finlande, Nouvelle-Zélande, Chili et États-Unis bénéficient désormais de ces systèmes innovants. Au mois d'octobre, le chiffre record de 2 millions de bouteilles équipées dans le monde a été atteint. Au sein de la gamme, les systèmes ALTOP™ et MINITOP™ offrent aux opérateurs un confort de travail optimisé et une sécurité accrue, grâce à une conception ergonomique, un détendeur intégré, une jauge de niveau facilement lisible et un levier breveté ON/OFF, unique sur le marché, qui permet une fermeture immédiate et aisée du flux en cas de nécessité. Le système SMARTOP™ offre quant à lui des fonctionnalités similaires et simplifiées à un prix plus attrayant pour les utilisateurs désireux de conserver leurs propres détendeurs.

FOCUS

L'HYDROGÈNE-ÉNERGIE DANS UNE FORME OLYMPIQUE

La ville de Whistler (Colombie-Britannique, Canada) a accueilli en 2010 les épreuves de ski et de bobsleigh des Jeux olympiques d'hiver. Cette même année a vu l'installation par Air Liquide de la plus grande station de remplissage d'hydrogène, destinée à alimenter une vingtaine d'autobus à pile à combustible desservant la commune.

À cette occasion, un partenariat entre Air Liquide et la société de transports BC Transit a été conclu pour dix ans. Ce succès grandeur nature, né des synergies entre Air Liquide Canada et la Division des Techniques Avancées (DTA) du Groupe, pourrait prochainement inspirer d'autres grandes villes dans le monde. De nouvelles opportunités pour Air Liquide dans le cadre de son programme Horizon Hydrogène-Énergie, dont l'objectif est la construction d'une filière hydrogène-énergie durable et compétitive.



FOCUS

ALUX™, VERS UN AVENIR LUMINEUX !

L'industrie liée aux nouvelles technologies de la lumière est en pleine révolution : panneaux photovoltaïques, diodes électroluminescentes (LED) et lampes à basse consommation contribuent à bouleverser notre vie quotidienne. Pour conquérir ces marchés d'avenir, la branche Industriel Marchand a développé l'offre ALUX™, gamme complète de solutions destinées aux marchés de l'éclairage et de la fibre optique, comprenant la fourniture, la distribution, la purification de gaz et les services associés. Sur le marché de la fibre optique, le déploiement de l'offre ALUX™ en 2010 a permis de conquérir des parts de marché significatives en Inde et en Chine. Sur celui de l'éclairage, de nombreux contrats ont été signés en Europe et en Asie.

GRANDE INDUSTRIE

— Fournisseur de gaz et utilités des grands groupes industriels mondiaux, la branche d'activité mondiale Grande Industrie est l'un des principaux artisans de la croissance et des succès d'Air Liquide. Le Groupe construit et exploite ses propres unités de production et ses réseaux de canalisations qui permettent de répondre aux besoins critiques en gaz et utilités de ses clients les plus exigeants, tant localement qu'à l'échelle mondiale. L'activité Grande Industrie vise à renforcer les parts de marché du Groupe au cours des cinq prochaines années, en mettant à profit son processus rigoureux de développement de projets, son offre basée sur des technologies de pointe et sa large présence mondiale.

SOLIDITÉ ET FIABILITÉ

Les prestations et l'expertise technologique offertes par l'activité Grande Industrie, en association avec le pôle Ingénierie et Construction (E&C), constituent, par leur qualité, une offre sans équivalent dans le secteur. Bénéficiant notamment de l'expertise E&C dans l'hydrogène et les gaz de l'air, l'activité Grande Industrie garantit à ses clients un approvisionnement efficace et fiable en gaz industriels dans le monde entier. Fort de son savoir-faire technologique, et bénéficiant de la forte expansion de sa clientèle historique, Air Liquide s'impose comme le leader du marché. En 2010, la branche a atteint le chiffre symbolique de 4 milliards d'euros de chiffre d'affaires et continuera à investir au cours des prochaines années.

UN MODÈLE DE RÉUSSITE

Dans un secteur très compétitif, Air Liquide se distingue grâce à un développement méthodique dans des régions ciblées. Ainsi, si le Groupe poursuit son expansion dans plusieurs bassins industriels historiques du monde entier, il prépare ses premiers projets dans les bassins les plus récents et les plus prometteurs. En 2010, avec la signature d'un contrat avec Saudi Aramco dans la zone industrielle de Yanbu, sur la côte ouest de l'Arabie Saoudite, Air Liquide a lancé le projet le plus important de son histoire. Deux unités de production d'hydrogène seront construites, représentant un investissement de plus de 450 millions de dollars.

Ces unités seront détenues et opérées par Air Liquide et assureront l'approvisionnement en hydrogène de Saudi Aramco à long terme.

À l'autre bout du monde, le Groupe a fait l'acquisition de Lion Copolymer Geismar Services (LCGS) dans le bassin industriel de Geismar (Louisiane, États-Unis). Air Liquide assurera la fourniture de vapeur d'eau, d'eau traitée et déminéralisée et d'autres produits stratégiques dans cet important site industriel. Les activités acquises ont été intégrées aux équipements existants d'Air Liquide, comprenant deux unités de séparation des gaz de l'air (ASU) de grande taille et une unité de cogénération produisant de l'électricité et de la vapeur d'eau. Ce renforcement des capacités de production a permis au Groupe d'augmenter son potentiel de croissance dans la région.

Sur le même continent, Air Liquide a poursuivi le développement de son réseau de canalisations d'hydrogène, intensifiant sa présence dans l'un des plus importants bassins de raffinage et de pétrochimie mondiaux.



STRATÉGIE & PERSPECTIVES

Air Liquide souhaite poursuivre l'expansion de ses activités dans les bassins industriels majeurs du monde entier. L'investissement récemment annoncé dans la région de Yanbu (Arabie Saoudite), l'acquisition dans le bassin de Geismar (États-Unis), et le démarrage de la nouvelle unité dans la zone industrielle de Ras Laffan sont trois exemples récents de cette stratégie. L'externalisation des gaz industriels est une tendance constante,

à l'origine d'un marché potentiel important. Air Liquide se positionne également sur les marchés en forte croissance. Les projets dans les économies en développement comme la Russie, la Chine, le Brésil et l'Inde devraient ainsi représenter 40 % du chiffre d'affaires en 2015, contre 20 % en 2010.



FOCUS

**SOIF D'EXPANSION :
UN EXEMPLE EN
ALLEMAGNE**

En Allemagne, Air Liquide a renforcé son réseau avec l'acquisition de l'unité de gaz de synthèse d'Oxea, située à Oberhausen. Ce contrat permet au Groupe d'optimiser l'exploitation de l'unité et assure à Oxea, fournisseur leader en oxo-produits, un approvisionnement par canalisations extrêmement fiable et peu coûteux en monoxyde de carbone et en hydrogène (également appelé « gaz de synthèse » ou « oxo-gaz »). Cette unité s'ajoute aux autres unités de production de gaz industriels déjà détenues par Air Liquide à Oberhausen. Ce nouveau contrat permettra de réaliser des synergies importantes entre les activités d'Air Liquide dans la région d'Oberhausen et constitue une étape majeure dans le développement de ce bassin.

CHIFFRE CLÉ

**GRANDE INDUSTRIE
EN 2010**

4019 millions d'euros
de chiffre d'affaires



FOCUS

**AIR LIQUIDE RENFORCE SON RÉSEAU
DANS LE GOLFE DU MEXIQUE**

Le Groupe soutient sa croissance grâce au développement de son réseau d'hydrogène dans la région du golfe du Mexique, au Texas (États-Unis), accédant ainsi à un bassin clé pour le raffinage de pétrole. L'extension des canalisations, achevée au troisième trimestre 2010, permet aujourd'hui de relier la zone de Houston-Freeport, située à 137 km à l'est, au bassin de raffinage de Beaumont-Port Arthur (Texas). Cette extension permet d'approvisionner les clients majeurs de la zone et de répondre à leurs besoins croissants en hydrogène.

POINT DE VUE

Antoine Sfeir — Directeur des *Cahiers de l'Orient**

Quel est le potentiel économique du Moyen-Orient ? Il est énorme ! Tout porte à croire que cette région est vouée à un développement important dans les cinq à dix ans. D'un côté, la Péninsule arabe dispose de moyens financiers quasi illimités ; de l'autre, le Proche-Orient lui fournit le « matériel humain » dont elle a besoin. Avec l'Afrique du Nord, ces trois régions deviennent ainsi complémentaires. Qui plus est, ce « matériel humain » a aujourd'hui accès à un enseignement supérieur de qualité. D'ailleurs, le « printemps arabe » qui se dessine offrira peut-être davantage de possibilités à toute cette région, à laquelle il faudrait ajouter l'Iran. Actuellement soumis à embargo, ce pays de 80 millions d'habitants, à la charnière du Moyen-Orient, du sous-continent indien et de l'Asie centrale, pourrait devenir un nouvel eldorado...

Comment réussir le développement industriel dans ce bassin ? Ce « printemps arabe », issu de la génération d'Internet, implique un changement de mentalité dans les relations « clients/fournisseurs » ou « investisseurs/pays émergents » avec cette région. Désormais, nous parlons de partenariat. Car si l'émergence d'un pays s'articule autour d'indicateurs économiques, elle doit dorénavant tenir compte des capacités intellectuelles des populations locales. En ce sens, Proche et Moyen-Orient, dans le cadre d'une mondialisation accélérée, représenteront une seule région aux moyens financiers importants, aux ressources intellectuelles d'excellence, aux compétences formées sur place et, enfin, à l'espace environnemental conséquent. Sans partenariat, le risque est un renfermement qui inciterait cette région, puisqu'elle en a les moyens, à se suffire à elle-même et à se doter de ses propres champions.

* Revue consacrée au Proche-Orient qui se propose de saisir la réalité spécifique du monde arabe et musulman d'aujourd'hui.

FOCUS

CAPACITÉS DOUBLÉES EN RUSSIE

En 2010, l'activité Grande Industrie s'est engagée à construire plusieurs ASU en Russie, doublant presque la capacité de production d'oxygène du Groupe dans cette région du monde en forte croissance. Les trois unités, dont l'une sera construite selon le modèle d'unité standard d'Air Liquide, assureront l'approvisionnement de clients dans les secteurs chimiques et sidérurgiques. Les gaz seront livrés sur plusieurs sites de Severstal, premier aciériste du pays, et de RusVinyl, co-entreprise de production de vinyles entre Sibur, acteur russe de la chimie, et les européens entre Solvay et BASF.



FOCUS

UNITÉS STANDARDS : SUCCÈS SUR TOUTE LA LIGNE

Le Programme d'unités standards d'Air Liquide affiche d'excellents résultats. Illustration récente à Ras Laffan (Qatar), sur le site d'Oryx GTL, avec la construction et la mise en service de la toute dernière unité du Groupe dans la région. Malgré le calendrier le plus resserré jamais accepté par Air Liquide, le projet s'est achevé selon le planning, démontrant la performance du Groupe en matière de respect des délais et de gestion de projet. Dans le monde entier, Air Liquide fournit à ses clients des solutions compétitives, dans des délais courts.



INTERVIEW

Bernard Dhainaut — Directeur
Grande Industrie en Chine

Quels sont les objectifs d'Air Liquide en Chine ?

Notre ambition est d'être leader sur nos marchés à long terme. Pour y parvenir, l'activité Grande Industrie investit massivement dans le pays. Le nouveau réseau de canalisations, axe majeur de notre développement, permet d'assurer un approvisionnement efficace et fiable à nos clients de Tianjin.

Quel est l'état d'avancement du réseau ?

En 2010, nous avons achevé les 120 premiers kilomètres d'un réseau en pleine expansion, reliant quatre unités Air Liquide du bassin de Tianjin. Aujourd'hui, 300 km de canalisations sont en service ou en cours de construction dans les bassins stratégiques du pays.

Quel est le bilan des activités d'Air Liquide en Chine ? Quels sont les projets à venir ?

Sur la période 2009-2010, la Grande Industrie en Chine a lancé huit projets, soit la production d'environ 12 000 tonnes d'oxygène par jour. Au cours des années à venir, près de la moitié du chiffre d'affaires Grande Industrie proviendra des pays en développement, au premier rang desquels figure la Chine. Parallèlement au développement du réseau de canalisations, nous avons de formidables opportunités à court terme dans l'hydrogène, le gaz de synthèse et l'oxygène.

— Air Liquide a confirmé en 2010 sa position de leader dans la Santé en demeurant le groupe industriel gazier le plus engagé dans ce secteur d'activité. Cette année a été marquée par une croissance soutenue, en particulier de l'activité « Soins à Domicile », mais aussi par la poursuite de l'expansion géographique de l'ensemble des activités Santé du Groupe. Fort de ces succès, Air Liquide a défini une nouvelle ambition (2011-2015) en particulier pour les deux piliers de la Santé : l'activité hospitalière autour des gaz à usage médical, de l'hygiène et du matériel médical, et l'activité de prestataire de santé à domicile.

LEADER MONDIAL DE L'OXYGÈNE MÉDICAL

Les gaz à usage médical (oxygène, protoxyde d'azote, monoxyde d'azote, xénon, etc.) constituent le cœur de métier de l'activité Santé d'Air Liquide. Le Groupe produit et fournit à plus de 6 000 hôpitaux et cliniques dans le monde des gaz médicaux pour aider à respirer, anesthésier, soulager la douleur et conserver les cellules et les tissus humains. Air Liquide a développé une offre globale pour ses clients hospitaliers qui s'appuie sur :

- les gaz à usage médical (gaz médicaments et dispositifs médicaux) et services associés,
- les équipements médicaux indispensables à l'administration des gaz en milieu hospitalier, développés par sa filiale Air Liquide Medical Systems : détendeurs-débitmètres, respirateurs artificiels, stations d'anesthésie et masques pour les patients.
- la désinfection hospitalière, notamment pour les blocs opératoires et l'endoscopie, pour laquelle Air Liquide est le leader européen. Cette activité importante répond à un enjeu majeur de santé publique. 5 à 10 % des patients admis dans les hôpitaux des économies développées contractent une ou plusieurs infections qui peuvent conduire à des séjours prolongés à l'hôpital.

FOCUS

DÉVELOPPEMENT DES GAZ THÉRAPEUTIQUES EN EUROPE

Les gaz thérapeutiques sont des médicaments. Ils sont utilisés pour ventiler, oxygéner, anesthésier un patient, soulager la douleur lors d'actes douloureux ou encore pour traiter les syndromes de détresse respiratoire aiguë. On les retrouve partout à l'hôpital : aux urgences, au bloc opératoire, en salle de réveil et de réanimation ainsi que dans la chambre du patient. Au cours des deux dernières années Air Liquide a obtenu des autorisations de mise sur le marché (AMM) en Belgique, en Espagne, en Italie, au Luxembourg et au Portugal pour son gaz VasoKinox™ (monoxyde d'azote) utilisé en réanimation dans les cas d'hypertension artérielle pulmonaire aiguë. Air Liquide a obtenu en 2010 une extension d'AMM en France pour son gaz analgésique Kalinox™, mélange composé de 50 % d'oxygène médical et de 50 % de protoxyde d'azote médical, permettant la prise en charge en médecine de ville de la douleur provoquée par les actes douloureux de courte durée (soins dentaires, dermatologie par exemple). Déjà titulaire d'une AMM dans de nombreux pays européens, Air Liquide poursuit ses études cliniques sur le LENOXe™ (xénon), produit utilisé dans le maintien de l'anesthésie générale chez l'adulte, afin de documenter son profil de sécurité et de mesurer son efficacité chez certaines catégories de patients.



STRATÉGIE & PERSPECTIVES

Pour les cinq années à venir, Air Liquide va renforcer son offre à l'hôpital en continuant à proposer des solutions innovantes répondant aux contraintes budgétaires de ses clients. En ce qui concerne sa molécule phare, l'oxygène, Air Liquide a pour ambition d'étendre son leadership grâce à son expertise, à la reconnaissance internationale de son savoir-faire et aux standards de qualité

les plus élevés qui sont mis en œuvre au quotidien. Les équipes Santé du Groupe entendent conquérir de nouveaux marchés pour l'oxygène en s'appuyant sur la présence d'Air Liquide dans 80 pays. En parallèle, le Groupe va poursuivre ses efforts de recherche clinique pour ouvrir de nouveaux marchés aux gaz médicaments.

POINT DE VUE

Dr Marianella Salapatas — Présidente de l'EFA*

Quel est le rôle de l'EFA ? Les associations nationales de patients se sont regroupées pour créer une Fédération qui s'adresse d'une seule voix, plus forte, aux institutions européennes. Nous défendons les droits des patients atteints d'allergies et asthmatiques. En 2002, l'EFA a ajouté la broncho-pneumopathie chronique obstructive, ou BPCO, à ses missions.

Pourquoi la BPCO est-elle une de vos priorités aujourd'hui ? La BPCO est un sujet délicat. Cette pathologie étant sous-diagnostiquée, les individus ignorent qu'ils en sont atteints et sont peu enclins à consulter un médecin. Parfois, ils sont victimes d'un mauvais diagnostic. Et la situation perdure jusqu'à ce que les patients manquent cruellement de souffle ; un traitement par oxygénothérapie est alors nécessaire. La BPCO est aujourd'hui la 4^e cause de décès dans le monde et, selon l'Organisation mondiale de la santé, elle sera vraisemblablement la 3^e cause de mortalité en 2030. En Europe, 4 à 10 % des adultes sont atteints de BPCO : c'est un chiffre considérable ! Nous nous sommes donc fortement mobilisés contre cette maladie et nous multiplions les actions de sensibilisation. En effet, si elle est prise en charge à temps, la BPCO peut être traitée et son évolution maîtrisée. Il est donc essentiel que l'information soit relayée efficacement pour inciter les individus à consulter.

L'EFA promeut une approche globale et collaborative avec toutes les parties prenantes. Pour quelle raison ?

Pour nous, l'EFA doit être le lieu où tous les parties prenantes peuvent s'asseoir autour de la table pour identifier ensemble les besoins des patients. Sociétés savantes, responsables politiques et, bien sûr, l'industrie : tous contribuent à forger notre vision globale. Il est crucial d'y associer les acteurs qui fournissent aux patients les produits et les médicaments. Sans leur contribution, nos travaux seraient réduits à des conceptions théoriques.

Quelle est votre feuille de route pour la BPCO ?

En juin 2010, nous avons lancé un appel à l'action au Parlement européen, articulé autour de sept mesures qui visent entre autres à faire de la BPCO une priorité, sensibiliser le public, mettre l'accent sur le diagnostic, promouvoir une approche centrée sur le patient. Nous avons également publié un livre blanc sur la BPCO qui dresse un état des lieux des problématiques liées à cette pathologie et des différentes situations rencontrées en Europe. Par ailleurs, nous allons organiser des ateliers de travail avec le Parlement européen pour veiller à ce que les responsables politiques comprennent bien ce qu'est la BPCO et ses enjeux. Nous pouvons agir sur cette pathologie, mais les résultats ne seront pas visibles dans les statistiques à court terme. Même si, par miracle, nous nous réveillions demain dans un monde parfaitement propre, débarrassé du tabagisme et de toute autre forme de pollution, la BPCO serait toujours là pour les 20 ans à venir. Ce constat ne doit pas toutefois nous démobiliser car nous avons aussi pour mission de tout faire pour améliorer la vie des patients atteints aujourd'hui de BPCO.

* Fédération européenne des associations de patients atteints de maladies respiratoires ou d'allergies (22 pays représentés, 500 000 membres).



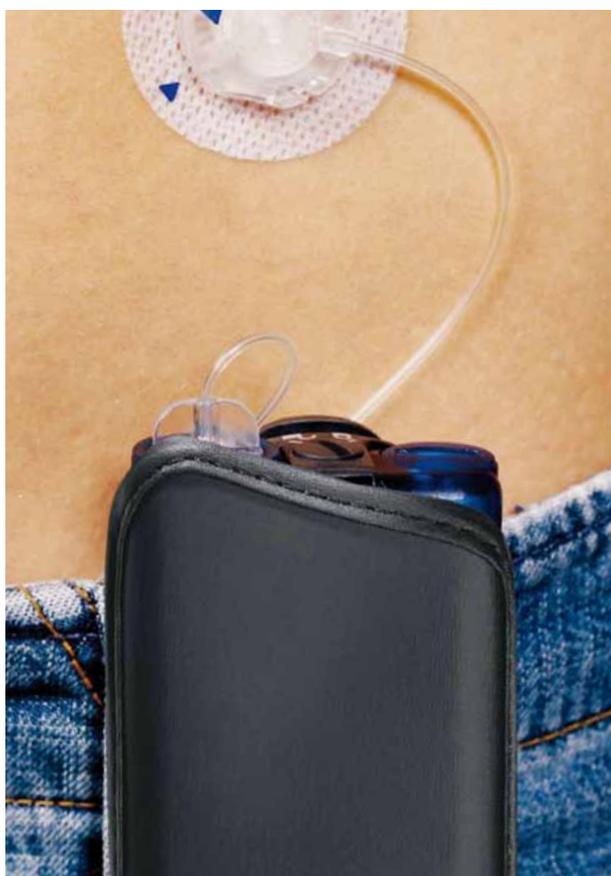
UN MILLION DE PATIENTS D'ICI À 2015

Le vieillissement de la population, le développement des maladies chroniques, l'afflux des nouvelles technologies, la pression budgétaire qui s'exerce sur les politiques publiques et surtout l'aspiration des patients à être pris en charge chez eux concourent à l'accroissement des besoins de Soins à Domicile. Air Liquide, leader européen dans ce domaine, prend en charge plus de 600 000 patients chroniques, principalement en Europe, en leur fournissant les services de mise en œuvre et de suivi au long cours dans :

- l'assistance respiratoire (oxygénothérapie dans les formes sévères de la broncho-pneumopathie chronique obstructive, ventilation des insuffisances respiratoires chroniques, pression positive continue dans le syndrome d'apnée du sommeil),

- l'assistance nutritionnelle et la perfusion,
- l'insulinothérapie par pompe dans le diabète.

En 2010 Air Liquide a renforcé sa présence dans le domaine de la Santé par des acquisitions ciblées en Europe, en Asie et en Amérique du Sud. Cette stratégie sera poursuivie dans les cinq années qui viennent. Elle contribuera à atteindre les objectifs que le Groupe s'est fixés pour 2015, dont la prise en charge à domicile d'un million de patients.

**FOCUS****LE DIABÈTE, UN ENJEU MAJEUR DE SANTÉ PUBLIQUE**

Avec plus de 300 millions de personnes malades en 2010 et près de 400 millions selon les projections de l'OMS d'ici à 2030, le diabète est considéré comme « l'épidémie du XXI^e siècle » par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). La croissance de cette maladie chronique est en grande partie liée au développement de l'obésité et du surpoids. Bien que 70 % des diabétiques vivent dans les économies en développement, seulement 20 % des dépenses de santé mondiales liées au diabète leur sont consacrées.

Fort de sa position de leader dans les Soins à Domicile, Air Liquide a été tout naturellement sollicité pour prendre en charge des patients souvent poly pathologiques chroniques ayant besoin d'une assistance respiratoire (apnée du sommeil et diabète par exemple). Air Liquide est ainsi devenu en quelques années un acteur majeur en France dans la prise en charge des patients diabétiques sous pompes à insuline. Air Liquide met à disposition des patients des équipements médicaux de pointe et assure un suivi personnalisé à domicile grâce à son réseau d'infirmières. Cette prise en charge globale permet aux patients d'apprendre à vivre avec leur maladie et d'améliorer leur qualité de vie. L'innovation est au cœur de la stratégie de cette activité, avec une offre adaptée à chaque patient.

**STRATÉGIE & PERSPECTIVES**

Air Liquide va développer et renforcer son offre dans le domaine respiratoire, apporter des solutions innovantes visant à améliorer l'observance des patients à domicile, et développer son offre de services dans le diabète ainsi que dans de nouvelles aires thérapeutiques, comme

la maladie de Parkinson. Le métier de prestataire de santé à domicile va continuer à croître dans les prochaines années et évoluer notamment grâce au développement de la télémédecine permettant de suivre à distance les paramètres vitaux des patients atteints de maladies chroniques.



FOCUS

SOINS À DOMICILE : L'EXPANSION GÉOGRAPHIQUE

Premier acteur européen du marché des Soins à Domicile, Air Liquide confirme sa stratégie de développement dans ce domaine qui connaît une croissance soutenue en faisant l'acquisition de deux sociétés en Australie et en Corée du Sud. En juillet 2010, Air Liquide a acquis 70 % de Snore Australia, spécialisé dans les diagnostics du sommeil. Ces diagnostics permettent de déceler et d'évaluer le degré de gravité du syndrome d'apnée du sommeil. On estime à 480 000 le nombre d'Australiens souffrant de ce trouble, dont 25 % des cas seulement seraient diagnostiqués. Cette entreprise, créée en 2000, possède 13 laboratoires, dans lesquels elle réalise plus de 15 000 diagnostics du sommeil par an. Son chiffre d'affaires annuel s'élève à près de 6 millions d'euros. Air Liquide a également fait l'acquisition de 70 % de la société Medions Homecare, le leader sud-coréen de la ventilation à domicile. Créée en 1989, Medions Homecare assure le suivi d'environ 400 patients. Son chiffre d'affaires annuel s'élève à 3 millions d'euros sur un marché des soins à domicile coréen qui connaît une croissance annuelle de plus de 15 % par an.

CHIFFRES CLÉS SANTÉ EN 2010

1 937

millions d'euros
de chiffre d'affaires

8 500

collaborateurs dédiés
à travers le monde



INTERVIEW

Nathalie Gautier — Cadre infirmier du réseau Air Liquide, spécialisé dans le diabète

Quel est votre parcours ? Après quatorze ans en milieu hospitalier en service de diabétologie, j'ai rejoint en 2008 Dinno Santé qui fait maintenant partie du réseau Air Liquide en tant qu'infirmière prestataire à domicile. En 2010, j'ai évolué vers un poste d'infirmière cadre. Je gère dorénavant une équipe d'infirmières, tout en continuant à former des patients à la pompe à insuline sur le terrain.

Comment se déroule la formation des patients ?

Après un premier contact à domicile, nous assurons une formation technique initiale des patients et, pour les enfants, de leurs parents, en centre hospitalier en coordination avec les équipes médicales. Cette formation familiarise les patients diabétiques de types 1 et 2 au maniement de la pompe à insuline. Cette technologie améliore l'équilibre de leur diabète et leur qualité de vie par rapport à un traitement standard (multi-injections journalières d'insuline). Nous assurons une formation technique continue des patients à domicile et veillons ainsi au bon suivi du traitement.

Qu'appréciez-vous dans votre métier et comment le voyez-vous évoluer ?

La proximité avec les patients, la relation de confiance qui se crée. Plus qu'en secteur hospitalier, nous avons le temps d'être à leur écoute. Pour moi c'est un métier d'avenir qui favorise la qualité de vie des patients et leur autonomie.

ÉLECTRONIQUE

— Air Liquide est le premier fournisseur des principaux fabricants de composants électroniques, grâce à son infrastructure mondiale et à son implantation dans les régions asiatiques clés. Le Groupe propose une offre différenciée pour les marchés de l'Électronique : gaz spéciaux et gaz vecteurs de haute pureté, précurseurs avancés, équipements de distribution et services sur site. Cette offre a permis à Air Liquide d'établir des partenariats avec plus de la moitié des usines de fabrication microélectroniques dans le monde. Les équipes de la branche d'activité Électronique ont installé plus de 250 usines sur site de gaz de haute pureté pour des clients implantés dans le monde entier, assurant la fourniture de gaz et de molécules innovantes aux secteurs du solaire photovoltaïque, des écrans plats et des semi-conducteurs.

UNE OFFRE MULTIPLE

Air Liquide se distingue dans les différents marchés de l'électronique grâce à sa gamme complète de produits et services.

🕒 Gaz vecteurs de haute pureté

Azote, hydrogène et argon ont des applications diverses pour les fabricants de composants électroniques, dont la protection contre les impuretés et l'oxydation.

Après une période de rebond post-ralentissement économique en 2009, ce segment s'est développé en 2010, grâce à une reprise des volumes sur les marchés finaux et à de nombreux nouveaux contrats et démarrage de générateurs sur site.

🕒 Gaz spéciaux de haute pureté et précurseurs ALOHA™

Les gaz spéciaux de haute pureté sont utilisés pour graver, nettoyer ou déposer les matériaux en couches minces dans les procédés de fabrication des écrans plats ou des semi-conducteurs. Par exemple, Air Liquide est à ce jour le seul producteur de gaz industriels à produire du silane (*via* une co-entreprise au Japon), produit essentiel sur ce marché. Par ailleurs, la gamme de précurseurs ALOHA™ est dédiée au développement, à la fabrication et à la commercialisation de molécules complexes et avancées, utilisées pour améliorer les propriétés isolantes ou conductrices des puces électroniques et des cellules photovoltaïques.

Le chiffre d'affaires annuel de l'activité gaz spéciaux et précurseurs a augmenté de plus d'un tiers en 2010, par rapport à 2009.

🕒 Équipements & Installation (E&I)

Les clients font appel aux services de projets clés en main d'Air Liquide pour installer les systèmes de distribution de gaz et produits chimiques et les connecter aux outils de production de leurs unités de fabrication de semi-conducteurs. Portée par plusieurs nouveaux projets d'usines dans le monde, l'activité E&I a enregistré une hausse de plus de 50 % de son chiffre d'affaires par rapport à 2009.

🕒 Services

Un quart des 3 400 collaborateurs d'Air Liquide Électronique travaillent sur les sites des clients, apportant des services

de logistique, d'inventaire, de contrôle qualité et d'analyse des impuretés. En 2010, l'activité s'est développée grâce à la reprise de sa division Analyse et à de nouveaux contrats de services sur site en Asie et aux États-Unis.

DES MARCHÉS SOUS LE SIGNE DE LA REPRISE

Après une année 2009 difficile pour le secteur de l'électronique, les conditions de marché se sont sensiblement améliorées en 2010. Air Liquide a enregistré une forte croissance grâce à ses clients majeurs, portée par une demande accrue des consommateurs pour les ultraportables, les nouvelles tablettes PC, les smartphones et les écrans plats, ainsi que par le secteur du photovoltaïque en plein essor.

Le chiffre d'affaires de la branche Électronique a progressé de + 42 % par rapport à 2009, atteignant 1 177 millions d'euros, dont plus de la moitié a été générée par les dix premiers clients d'Air Liquide dans les écrans plats et les semi-conducteurs. En particulier, les performances des différents segments du marché de l'électronique :

🕒 Semi-conducteurs

Le Groupe fournit la plupart des géants de ce secteur, à savoir Intel, TSMC, Toshiba, Micron, GlobalFoundries, STMicroelectronics et Texas Instruments, qui ont tous vu leur chiffre d'affaires fortement progresser en 2010.

🕒 Écrans plats

Six clients implantés en Asie assurent 95 % de la production mondiale d'écrans plats. Air Liquide est le fournisseur privilégié de trois d'entre eux. Le Groupe a enregistré une croissance à deux chiffres dans cette zone en 2010, bénéficiant des succès remportés en Chine et à Taiwan.

🕒 Photovoltaïque

Le chiffre d'affaires issu de la fabrication des cellules solaires, segment de l'électronique en plein essor, a progressé de plus de 60 % en 2010. Suite à la signature de nombreux contrats d'approvisionnement à long terme, le Groupe est aujourd'hui le fournisseur attiré de huit des dix premiers fabricants mondiaux d'équipements photovoltaïques.

POINT DE VUE

Tim Arcuri — Directeur Général, Citi,
Recherche de financements et analyse

Quels ont été les principaux vecteurs de croissance dans le domaine des semi-conducteurs et des écrans plats au cours des dernières années ?

L'essor des appareils portables, tels que les tablettes ou les Smartphones, se traduit par une forte croissance de la demande en puces électroniques, de l'ordre de 8 à 10 % par an. Au cours des deux dernières années, cette tendance s'est même accentuée dans les économies en développement, notamment en Inde et en Chine. L'impact des appareils portables y est tangible depuis un certain temps. Ils n'en sont qu'aux prémices de leur croissance : les consommateurs indiens et chinois commencent seulement à adopter ces technologies.

Comment les nouvelles attentes et nouveaux comportements des consommateurs influencent-ils le marché des hautes technologies ?

Le stockage distribué est actuellement l'une des tendances principales. On assiste à une explosion des besoins en mémoires destinées aux appareils portables, et plus particulièrement des mémoires flash NAND. Les consommateurs souhaitent stocker davantage de contenus, ce qui nécessite l'intégration de la technologie NAND dans un nombre croissant d'appareils. Cela contribue, plus que toute autre application, au développement accéléré de cette technologie, et à la poursuite de la migration technologique à un rythme toujours croissant.

De même, la progression de la TVHD et le choix des LED pour le retro-éclairage des écrans constituent un puissant moteur de croissance. Nous entrons dans une ère où de nouvelles technologies fascinantes, telles que les écrans flexibles, vont s'imposer et offrir des opportunités commerciales inédites.

À moyen terme, quelles sont les perspectives de croissance pour ces secteurs ?

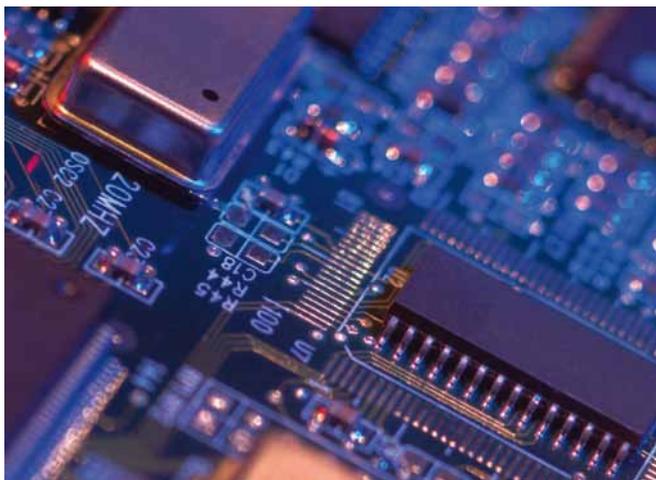
Le secteur des semi-conducteurs va connaître un léger ralentissement, en raison des stocks importants constitués par les fournisseurs qui ont maintenu des niveaux de production supérieurs à la demande. Aujourd'hui, les stocks sont amplement suffisants, donc la production va vraisemblablement s'aligner à nouveau sur la demande sous-jacente, ce qui devrait selon moi se traduire par une croissance de l'ordre de 5 % environ. En revanche, sur le marché des écrans, les stocks se réduisent, ce qui laisse présager un rebond plus marqué du taux de croissance, certainement supérieur à 10 %. L'industrie photovoltaïque devrait quant à elle afficher une forte hausse, supérieure à 10 %. Après l'essor enregistré en Europe, le secteur photovoltaïque va progressivement gagner les économies émergentes, qui suivent la tendance technologique des marchés plus avancés avec un décalage de trois à quatre ans. Selon les géographies, la croissance s'explique par des facteurs très différents, notamment dans le photovoltaïque. En dehors de l'Europe, une grande incertitude plane sur le niveau exact de la demande, mais on s'attend déjà à ce que ce secteur progresse rapidement dans les économies émergentes, en Chine et en Inde, et aux États-Unis.



STRATÉGIE & PERSPECTIVES

Avec 80 % de son chiffre d'affaires générés sur les marchés asiatiques, la branche d'activité mondiale Électronique cible les leaders du secteur en Chine, à Taïwan, en Corée et en Asie du Sud-Est, tout en capitalisant sur sa forte présence au Japon, en Europe et aux États-Unis. Sa direction, implantée en Asie, envisage de nouveaux investissements dans

le photovoltaïque et les molécules précurseurs. La gamme ALOHA™ est l'un des relais clés de la stratégie de différenciation du Groupe, via le développement de molécules propriétaires et de nouvelles molécules spécialement élaborées selon les demandes des clients. Plus de 50 chercheurs sont mobilisés dans cette voie.



FOCUS

APPROVISIONNEMENT DE LA NOUVELLE UNITÉ DE MÉMOIRES FLASH DE TOSHIBA

Air Liquide a été choisi par Toshiba pour la fourniture de gaz vecteurs destinés à sa nouvelle unité de fabrication de 300 mm, Fab 5, à Yokkaichi (Japon). Le Groupe livrera d'importantes quantités d'azote, d'oxygène, d'argon et d'hydrogène ultrapurs, installera les équipements de distribution et assurera les services d'analyse. Ce contrat renforce le partenariat existant avec Toshiba et offre des perspectives de croissance : le marché mondial des mémoires flash NAND devrait poursuivre son essor, grâce à l'explosion de la demande pour les smartphones.

FOCUS

DES GAZ POUR LES ÉCRANS PLATS EN CHINE

Le Groupe a signé un contrat avec CEC Panda LCD Technology Corporation pour sa nouvelle unité de fabrication d'écrans plats 6^{ème} génération à Nanjing (Chine). Air Liquide fournira des gaz vecteurs de très haute pureté tels que l'azote, l'oxygène, l'hydrogène, l'argon et l'hélium, des équipements et leur installation, ainsi que des services sur site. Après cette nouvelle unité, d'autres devraient voir le jour en Chine au cours des prochaines années. Objectif : répondre à la demande d'écrans plats TFT-LCD, qui a triplé dans les ces trois dernières années.



FOCUS

ALIMENTER L'ÉNERGIE SOLAIRE EN ITALIE

Air Liquide a remporté le contrat de fourniture exclusive de gaz de 3Sun, producteur de panneaux solaires récemment créé et implanté en Sicile (Italie). Le Groupe fournira de grandes quantités de gaz vecteurs et spéciaux ainsi que les services associés, et construira les réseaux de distribution et de traitement des gaz. L'unité de 3Sun, détenue conjointement par Enel Green Power, Sharp Corporation et STMicroelectronics, sera démarrée en 2011. Conçu pour répondre à la demande en pleine croissance d'électricité solaire en Europe, il s'agira du plus grand site de production de panneaux solaires à couches minces en silicium au monde.



INTERVIEW

David LeBlanc — Président, Air Liquide Electronics US (ALEUS)

Comment le Groupe a-t-il remporté le contrat de fourniture de gaz pour la nouvelle fab de GlobalFoundries ?

Notre réputation de fournisseur fiable auprès de GlobalFoundries en Allemagne et à Singapour a largement joué en notre faveur. Les équipes d'ALEUS et de nombreux autres collaborateurs du Groupe ont fait preuve d'une mobilisation collective exemplaire pour remporter ce contrat.

Quels sont les atouts propres d'Air Liquide par rapport à d'autres acteurs ?

Nous avons développé une solution technique très innovante pour répondre aux besoins de GlobalFoundries : elle est progressive, pour s'aligner sur le calendrier de montée en puissance de la production de notre client, plutôt étalé dans le temps. De plus, notre excellence dans la fourniture des gaz nécessaires à ses opérations est largement reconnue.

Le marché américain de l'électronique a-t-il amorcé sa reprise ?

Le secteur des semi-conducteurs aux États-Unis est très dynamique et la Fab 8 de GlobalFoundries témoigne de ce nouvel élan. Fab 8 est une étape importante dans l'histoire des semi-conducteurs : il s'agit de la première fab de fonderie construite sur le sol américain. Nous pensons que la croissance d'Air Liquide Électronique aux États-Unis est bien partie pour durer !

FOCUS

ACCOMPAGNER LA CROISSANCE DU SECTEUR DES SEMI-CONDUCTEURS AUX ÉTATS-UNIS

L'Américain GlobalFoundries a choisi Air Liquide pour fournir des gaz vecteurs et spéciaux, les équipements et installations associés, ainsi que les services de gestion sur site des fluides ultra-purs, à Fab 8, sa fab de 300 mm de pointe implantée dans l'état de New York. Le Groupe construira une unité de production de gaz de l'air courant 2011 pour la fourniture d'azote et de gaz de l'air de haute pureté.

Ce contrat consolide les relations existantes entre les deux sociétés sur différents sites en Europe et en Asie, et permet à GlobalFoundries d'ouvrir sa première unité de fabrication aux États-Unis.



CHIFFRES CLÉS
ÉLECTRONIQUE
EN 2010

1 177

millions d'euros de chiffre d'affaires

INGÉNIERIE ET CONSTRUCTION

— Leader mondial des gaz pour l'industrie, la santé et l'environnement, Air Liquide est aussi le spécialiste des technologies nécessaires à la production et purification de ces gaz. Concevoir et installer ces unités de production est la mission confiée au pôle Ingénierie et Construction. Celui-ci intervient dans des domaines variés, dans le monde entier et auprès d'une grande diversité de clients.



Depuis plus d'un siècle, le pôle Ingénierie et Construction développe et perfectionne sans cesse les technologies de production et de purification des gaz industriels, la mise en œuvre de ces technologies dans les unités de production, la fabrication et l'installation de ces unités. Ces améliorations constantes font l'objet, chaque année, de nombreux dépôts de brevets.

En 2007, avec l'acquisition de Lurgi, Air Liquide a ajouté à son portefeuille historique de technologies de séparation des gaz de l'air (ASU) des technologies destinées à la production d'hydrogène et de monoxyde de carbone par reformage du méthane à la vapeur, à la gazéification du charbon et des résidus et à la purification de divers gaz (gaz de synthèse, gaz naturel et divers gaz pétrochimiques).

Aujourd'hui, les équipes Ingénierie et Construction conçoivent et installent l'ensemble des unités de production du Groupe destinées aux clients ayant d'importants besoins en gaz, dans les secteurs du raffinage, de la pétrochimie, de la sidérurgie.

2010, UNE ANNÉE DE SUCCÈS

Après un ralentissement en 2009 dans un contexte de crise, 2010 a été marquée par une franche reprise de l'activité, avec près de 1 200 millions d'euros de prise de commandes sur l'année, contre 800 en 2009.

L'année a surtout vu la signature et la concrétisation de projets majeurs, illustrant à la fois la reconnaissance des technologies et du savoir-faire de l'activité, dans le monde entier, et son rôle clé dans la croissance du Groupe.

CAP SUR L'HYDROGÈNE

Air Liquide a annoncé en 2010 le plus important investissement industriel de son histoire pour la construction de deux unités de production d'hydrogène en Arabie Saoudite, sur le site de Yanbu. Les travaux de construction d'un SMR (Steam Methane Reformer, production d'hydrogène par reformage du méthane) de grande taille ont par ailleurs débuté à La Porte, au Texas (États-Unis). Cette unité, construite par le pôle Ingénierie et Construction, sera à terme exploitée par Air Liquide Large Industries U.S. LP (branche d'activité mondiale Grande Industrie aux États-Unis). Elle devrait être opérationnelle fin 2011 et fournir près de 2,8 millions de Nm³ (normaux mètres cubes) d'hydrogène pur par jour, alimentant par canalisations des clients industriels dans le golfe du Mexique. Cet accroissement de capacité permettra de répondre à de nouvelles demandes et de développer les activités hydrogène du Groupe sur ce marché géographique clé, en particulier dans le domaine du raffinage.

DES OPÉRATIONS ET CONTRATS D'ENVERGURE

En 2010, des contrats majeurs ont été signés :

- Lurgi a conclu deux contrats importants pour la construction d'unités de polyamide-6 en Chine, renforçant la position de leader mondial de Lurgi Zimmer : l'un avec LiHeng Polyamide Technology, l'autre avec Fujian Jinjiang Technology, deux sociétés basées dans le sud-est du pays,
- la construction pour RasGas Company (Qatar) du plus gros liquéfacteur d'hélium au monde, avec 38 millions de m³ par an,
- la plus grosse unité de production de monoxyde de carbone (CO) à Longyu (Chine),
- les deux plus grosses unités de lavage à l'azote au monde à Jinkai (Chine).

CHIFFRES CLÉS
**INGÉNIERIE
ET CONSTRUCTION
EN 2010**

751

millions d'euros de chiffre d'affaires

24

démarrages d'unités de séparation
des gaz de l'air (ASU)

3 700

collaborateurs dans le monde



STRATÉGIE & PERSPECTIVES

En 2011, si la Chine reste un marché majeur de l'activité Ingénierie et Construction, de nouvelles opportunités devraient apparaître dans le reste de l'Asie (Inde, Corée, Asie du Sud-Est) et en Europe de l'Est, confirmant la croissance soutenue des économies en développement. Ces nouveaux marchés permettront à l'activité Ingénierie et Construction de confirmer son leadership en 2011, renforcer sa compétitivité, améliorer sa performance et poursuivre sa politique d'innovation.

Pour faire face à ces nouveaux enjeux, le pôle Ingénierie et Construction s'appuiera sur ses 3 700 collaborateurs répartis dans ses centres de compétences technologiques (eux-mêmes travaillant étroitement avec les centres de Recherche et Développement du Groupe) et ses centres d'exécution de projets localisés au plus près de ses clients et de ses marchés.



FOCUS

UN PROJET D'ENVERGURE

Le contrat conclu entre Air Liquide et Saudi Aramco est le plus important investissement industriel du Groupe à ce jour. La filiale va investir plus de 450 millions de dollars dans la construction de deux unités de production d'hydrogène et approvisionnera la raffinerie de la compagnie pétrolière pendant les 30 prochaines années.

Le site, situé dans la ville industrielle de Yanbu, sur la côte ouest de l'Arabie Saoudite, traitera quotidiennement 400 000 barils de brut lourd dès sa mise en service en 2014.

Des solutions d'externalisation

Outre l'ampleur de l'investissement, cet accord marque une grande première : jamais une raffinerie au Moyen-Orient n'avait eu recours à l'externalisation pour répondre à ses besoins en hydrogène à long terme. Les raffineries dépendent de plus en plus de l'hydrogène pour éliminer le soufre du pétrole et du gaz et répondre ainsi aux nouvelles réglementations environnementales. De nouvelles perspectives commerciales s'ouvrent ainsi pour Air Liquide. La fiabilité et l'expertise reconnues du Groupe font de l'externalisation de l'approvisionnement en hydrogène un choix sûr et économiquement avantageux pour les raffineries.

Plan de développement stratégique

Ce contrat s'inscrit dans la stratégie d'Air Liquide, qui souhaite développer ses activités dans les économies émergentes et étoffer son offre dans le secteur de l'énergie. Yanbu, l'une des trois principales zones pétrolières, pétrochimiques et industrielles du royaume, va croître en taille et en importance, avec à la clé de nouvelles opportunités pour le Groupe.

Durant les cinq dernières années, Air Liquide a inauguré des sites de production dans des bassins industriels à fort potentiel au Moyen-Orient : Égypte, Liban, Koweït, Oman, Qatar, Arabie Saoudite, Syrie et Émirats arabes unis. Le Groupe prévoit d'investir 1 milliard de dollars supplémentaires dans la région dans les cinq années à venir.



FOCUS

L'ENVIRONNEMENT, RELAIS DE CROISSANCE DU GROUPE

En 2010, Air Liquide a été choisi par le ministère de l'Énergie américain (Department of Energy, DOE) pour participer au développement de FutureGen 2.0, la première « grande » centrale de production d'électricité par oxycombustion, intégrant le captage et le stockage du CO₂. Le procédé d'oxycombustion utilisé dans cette installation repose sur une technologie innovante co-développée par Air Liquide et Babcock & Wilcox PPG. Ce projet ambitieux prévoit le captage et le stockage d'environ 1,3 million de tonnes de CO₂ chaque année, soit 90 % du CO₂ rejeté par la centrale. Il permettra de satisfaire des besoins en énergie tout en limitant l'empreinte écologique de sa production.



INTERVIEW

Erich Caro — Directeur Général du projet Yanbu

Que signifie l'aboutissement de ce projet pour le Groupe ?

Il va donner une impulsion décisive aux activités d'Air Liquide au Moyen-Orient. Saudi Aramco et d'autres grandes compagnies de la région bénéficieront du haut niveau d'expertise du Groupe, et de sa capacité à délivrer ses engagements. Ce projet témoigne également des aptitudes collaboratives du Groupe. Avec ses partenaires

saoudiens TAQA et ARPIC, Air Liquide Arabie mènera ce projet à bien en poursuivant l'étroite collaboration entamée avec Lurgi, filiale du Groupe, depuis deux ans et demi pour remporter ce contrat.

Quels sont les avantages du Groupe ?

Le Groupe possède avant tout un avantage économique certain. L'expertise de Lurgi en matière de procédés de génération d'hydrogène et son expérience de l'Ingénierie des achats et de la Construction vont permettre de construire et d'exploiter un site plus performant et plus rentable, avec un haut niveau de fiabilité et de disponibilité.

Quel objectif vise le Groupe en renforçant sa présence en Arabie Saoudite ?

Développer nos activités. Le royaume a lancé un programme d'investissement extrêmement ambitieux pour les cinq années à venir. Nous comptons bien répondre aux besoins en hydrogène, et plus généralement en gaz industriels, de nombreuses sociétés en Arabie Saoudite.

SOUDAGE

— L'activité soudage d'Air Liquide propose des solutions innovantes et complètes autour du soudage et du coupage des métaux et constitue l'une des références mondiales dans ces domaines. Touchée par le ralentissement économique de 2009, l'activité a su s'adapter à ce nouveau contexte en 2010, en amorçant un recentrage sur ses activités à haute valeur ajoutée. Rationalisation des capacités de production, optimisation de la trésorerie, économies d'échelle, mais aussi innovation : l'activité s'est donné les moyens de relever les défis de la conjoncture, confortant le rôle de premier plan qu'elle joue sur son marché.

L'activité soudage du groupe Air Liquide est principalement représentée par Air Liquide Welding (ALW). Cette activité conçoit, fabrique et commercialise des équipements pour le soudage ou le coupage à l'arc électrique, des produits d'apport, du matériel pour le soudage ou le coupage avec les procédés oxy-flamme, des accessoires pour le soudeur et son environnement. Elle offre aussi une large palette de services pour accompagner les utilisateurs des technologies du soudage qui souhaitent optimiser leurs procédés de fabrication.

DES CLIENTS ET PARTENAIRES VARIÉS

L'offre complète de produits liés aux activités de transformation et de travail du métal permet à Air Liquide de répondre aux besoins d'acteurs aussi diversifiés que les industries automobiles, ferroviaires et navales, les constructeurs d'équipement pour les industries chimiques et agroalimentaires. Elle participe aussi au développement des infrastructures et la fabrication d'équipements dans les domaines énergétiques (pétrole, nucléaire, éolien). Durant cette année, si les ventes des produits d'apports et l'outillage se sont bien comportées, les ventes d'équipements liées à l'investissement sont restées à un faible niveau. L'activité dans le domaine de l'énergie est restée soutenue et un redémarrage progressif des ventes s'est amorcé à travers notre réseau de partenaires distributeurs.

2010, UNE ANNÉE DE LUTTE POST-CRISE

Le chiffre d'affaires 2010 de l'activité soudage s'élève à 429 millions d'euros. Après 2009, qui avait vu une diminution de l'activité de 30 %, et contrairement aux sorties de crise observées par le passé, il n'y a pas eu de rebond important en 2010. Les prévisions de croissance en Europe ne prévoient un retour d'activité comparable à celui d'avant la crise qu'à l'horizon 2013. Cette tendance reflète une certaine atonie du marché, que la branche a combattue de plusieurs façons.

LES INITIATIVES MARQUANTES DE 2010

Pour faire face à la forte baisse d'activité survenue en 2009, trois impératifs étaient définis : redimensionner l'entreprise, réduire les coûts et innover, une démarche traditionnelle au cœur de l'activité. Tout d'abord, un plan de rationalisation des capacités de production sur trois sites a été mis en œuvre. Ensuite, un important travail de gestion de la trésorerie a donné d'excellents résultats. Enfin, deux projets innovants ont vu le jour en 2010. La nouvelle torche de coupage plasma CPM 400/450 a apporté une solution pour améliorer la qualité et la productivité des opérations de découpe des tôles. D'autre part, le nouveau dispositif de contrôle de commande 3A Welding System a permis à l'activité de conforter son offre pour le soudage à l'arc submergé.



STRATÉGIE & PERSPECTIVES

Dans la continuité de 2010, la stratégie 2011 s'articulera autour de trois axes. Tout d'abord, la poursuite de l'effort d'innovation, illustrée par le lancement en tout début d'année des installations de soudage MIG/MAG Digipuls II et Citopuls II et celui de nouveaux produits d'apport de soudage à destination des marchés de l'énergie.

Le deuxième axe stratégique consistera à intensifier le développement de l'activité sur les marchés émergents. Enfin, le troisième axe invite à se concentrer sur les clients clés des segments de marché les plus porteurs, là où le potentiel de croissance est le plus fort.



INTERVIEW

Philippe Ogé — Directeur Général Délégué
d'Air Liquide Welding France

Pourquoi avoir mis en place un plan de rationalisation ?

Le ralentissement économique a fortement touché notre activité. Il était donc impératif de mettre en place des mesures pour y faire face. Pour cela, nous avons retenu deux axes. D'abord, consolider nos activités industrielles en Europe en rapprochant les petites unités et les plus grosses afin de réaliser des économies d'échelle, améliorer nos coûts de production et notre compétitivité. Cette rationalisation, déjà programmée, a été accélérée pour atténuer les effets du ralentissement économique. Ensuite, plus généralement, redimensionner notre organisation pour l'adapter à son nouveau volume d'affaires.

Comment avez-vous mis en œuvre ce plan ?

Le projet de réorganisation d'ALW France visait tout d'abord à nous recentrer sur les segments d'activité porteurs en faisant appel à nos compétences exclusives : les générateurs hauts de gamme, les électrodes et l'automatique. Ensuite, il prévoyait le renforcement de la R&D en France et l'optimisation des coûts de structure. Ce projet, présenté en octobre 2009, a été déployé en quatre mois.

Quel bilan peut-on tirer de cette optimisation ?

La Direction de l'entreprise et le Comité Central d'Entreprise ont démontré un grand esprit de dialogue et de responsabilités réciproques. À l'issue de la procédure de départs volontaires, 68 personnes ont pu bénéficier d'une solution non contrainte. Les transferts industriels sont à ce jour réalisés, sans impact pour les clients.

FOCUS

AMÉLIORER LA GESTION DES STOCKS : LE SUCCÈS D'AIR LIQUIDE WELDING INVENTORY MANAGEMENT

Les effets du ralentissement économique de 2009 ont mis en évidence les problèmes récurrents de gestion de la trésorerie de l'activité. Il était indispensable de repenser la gestion des stocks afin d'améliorer le besoin en fonds de roulement de l'activité. Le projet Air Liquide Welding Inventory Management a eu pour objectif de réorganiser tout le système de gestion de la chaîne logistique. Ce travail a concerné autant les matières premières que les produits finis. Les procédures d'achat ont été repensées et contrôlées, tout en améliorant la prévision des besoins. Le réseau de distribution en Europe a lui aussi été redéfini : des entrepôts principaux ont été établis près des sites de production, liés à un système d'approvisionnement des entrepôts secondaires dans chaque pays, toutes les semaines, en fonction des besoins locaux. Les résultats ne se sont pas faits attendre. Le nombre de références en stock est passé de 60 000 à 50 000 et le stock global a été réduit de 49 % : une contribution significative à l'effort de gestion de la trésorerie dans l'ensemble du Groupe.



CHIFFRE CLÉ

SOUDAGE EN 2010

429

millions d'euros de chiffre d'affaires

CHIMIE DE SPÉCIALITÉ

— Rattachée à la branche Santé du Groupe, SEPPIC développe et commercialise des spécialités chimiques utilisées dans les domaines de la santé, de la beauté et de l'industrie. Grâce à l'expertise acquise en plus de soixante ans d'activité et à un solide esprit d'entreprise, cette filiale d'Air Liquide est devenue un acteur majeur des ingrédients destinés aux marchés porteurs de la cosmétique, de la pharmacie-nutrition et des vaccins. 100 chercheurs y mettent en commun leur savoir-faire au profit de l'innovation, du bien-être et de la chimie verte.



En 2010, dans une conjoncture générale de forte reprise suite à la crise de 2008-2009, les résultats de SEPPIC ont été portés par les secteurs clés de la santé et de la beauté que l'on retrouve au cœur de l'activité de SEPPIC et qui représentent 75 % du chiffre d'affaires actuel. Pour relever le défi de la croissance, la filiale peut compter sur le savoir-faire de ses 640 collaborateurs dans 12 pays et sur son réseau de distributeurs présent dans 70 pays. Le dynamisme, l'exigence et l'esprit d'innovation déployés par SEPPIC depuis sa création ont déjà convaincu quelque 5 000 clients, dont les grands noms de la santé et du bien-être.

UNE SYNERGIE D'EXPERTISES

Les domaines d'expertise de SEPPIC couvrent la chimie et les procédés, la biologie et l'immunologie, la formulation et les applications. Afin d'offrir à ses clients des solutions fiables et conformes aux exigences réglementaires partout dans le monde, SEPPIC développe également des compétences avancées en analyse, propriété intellectuelle, réglementation et sécurité des produits. Ces savoir-faire, activés en synergie, bénéficient à l'ensemble de SEPPIC. Ils viennent en appui d'une volonté forte d'innovation, indispensable pour anticiper ou répondre aux attentes du marché.

Une équipe de 100 chercheurs, 30 déclarations d'invention déposées chaque année, 144 familles de brevets actuellement en vigueur, un programme d'innovation ouverte (ou Open Innovation), baptisé SEP'INNOV, témoignent des efforts de SEPPIC en faveur de l'innovation.

Par sa réactivité et les liens étroits qu'elle tisse avec ses clients, SEPPIC est donc à même de proposer une offre de produits et de services personnalisés. La *Sepischool*, institut de formation technique de la filiale, accompagne les clients en leur proposant des formations « à la carte », pour leur permettre de tirer le meilleur parti des produits de SEPPIC.

PRIORITÉ À LA CHIMIE VERTE

Aujourd'hui en phase avec les attentes des clients et des marchés, la chimie verte est pour SEPPIC un axe de travail de longue date. À l'origine de solutions innovantes en matière de tensioactifs biodégradables ou encore d'émulsifiants verts, la chimie verte garantit la mise au point de solutions spécifiques répondant aux grands défis environnementaux actuels. Cette démarche fait partie des priorités de SEPPIC pour les années à venir. Elle s'inscrit dans un objectif de satisfaction des clients, tout en répondant à leurs exigences en termes de développement durable.



STRATÉGIE & PERSPECTIVES

Les perspectives de développement de SEPPIC s'appuient sur un programme d'acquisitions, le développement à l'international et une priorité donnée à l'innovation. SEPPIC poursuit une stratégie de croissance internationale et durable à la hauteur

de ses ambitions. Elle se traduit tout d'abord par une vision fédératrice : être un acteur incontournable des spécialités sur les marchés de la santé et de la beauté. SEPPIC s'est ainsi doté d'objectifs ambitieux pour 2015.



INTERVIEW

Gérard Trouvé — Expert Groupe, responsable
du pôle de Recherche Appliquée de Castres (France)

Sandy Dumont — Expert SEPPIC, responsable
du laboratoire de biologie

Comment la recherche appliquée répond-elle aux besoins des clients de SEPPIC ?

G.T. : Grâce à son expertise en formulation, SEPPIC possède un réel savoir-faire transverse dans les métiers de ses clients des secteurs de la cosmétique, de la pharmacie, des vaccins et de l'industrie. Cette maîtrise nous permet de mieux anticiper les besoins de nos clients et de leur apporter une assistance personnalisée de la conception à la phase industrielle.

S.D. : Pour le laboratoire de biologie, notre travail consiste à caractériser les principes actifs, c'est-à-dire à comprendre, par exemple, en quoi les principes actifs d'un complément alimentaire ou d'un soin cosmétique sont efficaces sur des cellules ou des tissus humains. Ensuite, nous le démontrons à nos clients par différents tests cliniques.

Biologie, immunologie, chimie... Quel est l'avantage pour SEPPIC de réunir autant d'expertises ?

G.T. : La synergie ! Il y a plusieurs avantages, et tous concourent à renforcer notre image d'expert sur nos marchés. La synergie de ces différentes compétences permet à nos équipes de maîtriser tout le cycle de vie du produit, de la conception des molécules jusqu'à la fabrication du produit dans lequel elles interviennent. Cette synergie permet aussi d'objectiver et donc de valoriser les performances de nos produits auprès des clients. Nous sommes au plus près de leurs besoins, en connaissant les problématiques de conception, de fabrication et l'utilisation de leurs produits.

S.D. : Notre expertise en biologie nous permet en outre de mettre en place des méthodes d'évaluation plus pertinentes, des tests nouveaux, plus précis, afin de mieux expliquer à nos clients le fonctionnement du principe actif, et de prouver son efficacité. Nous contribuons ainsi à la recherche sur leurs futurs produits.

CHIFFRES CLÉS
**CHIMIE
DE SPÉCIALITÉ
EN 2010**

640

collaborateurs

100

chercheurs

5 000

clients



FOCUS

PROXIMITÉ ET COLLABORATION AVEC LES CENTRES TECHNIQUES DE SERVICE CLIENTS

Une valeur commune au cœur de la mission des trois **Centres Techniques de Service Clients (CTSC)** de SEPPIC en Chine, en France et aux États-Unis : la collaboration. Les CTSC offrent des services complémentaires et adaptés aux besoins des clients, tels que l'assistance technique ou l'accompagnement sur les projets de développement de nouveaux produits. Le CTSC de Shanghai (Chine) est par exemple dédié aux clients d'Asie-Pacifique ; il répond aux attentes spécifiques d'un marché local de la cosmétique en plein essor. Par des programmes adaptés de formation à ses produits, SEPPIC fait ainsi profiter ses clients de son expertise et de ses compétences techniques. En outre, il contribue à l'image d'expertise apportée aussi par l'unité de production d'adjuvants de vaccins de dernière génération située à Qing Pu.

CRYOGÉNIE

— Fort de son expertise technologique dans le domaine de la cryogénie, Air Liquide Division des Techniques Avancées (DTA) conçoit des systèmes permettant la production de froid, la liquéfaction, le stockage et la distribution de fluides, hélium et hydrogène, à très basses températures. Le liquéfacteur d'hélium HELIAL a permis au Groupe de s'associer à des projets de très grande envergure, afin de faire progresser la science et de repousser toujours plus loin les frontières de la connaissance.



UNE RÉFÉRENCE EN MATIÈRE DE CRYOGÉNIE

Spécialiste de la maîtrise des très basses températures, Air Liquide DTA met son expertise au service des grands programmes scientifiques. Le Groupe est ainsi partenaire de nombreux acteurs de la recherche, parmi lesquels on peut citer le CEA (Commissariat à l'énergie atomique à Saclay, France), le CERN (Organisation européenne pour la recherche nucléaire, Suisse et France), et plusieurs grandes universités. La division conçoit des systèmes cryogéniques utilisés dans de nombreux domaines des hautes technologies. La gamme de liquéfacteurs d'hélium HELIAL a par exemple su conquérir un marché mondial. Air Liquide DTA propose également des systèmes de réfrigération sur mesure, à destination de grands projets industriels et scientifiques.

2010 : ACTIVITÉ SOUTENUE ET NOUVELLES OPPORTUNITÉS

L'une des plus belles réussites de l'année 2010 est sans conteste la participation d'Air Liquide (impliquant les équipes du pôle Ingénierie et Construction et de DTA) au projet RHEA. Il s'agit de la réalisation d'une nouvelle unité de purification et de liquéfaction d'hélium au Qatar, cinq ans après en avoir construit une première.

Cette nouvelle installation aura une capacité deux fois plus importante que la première et permettra au Groupe d'augmenter considérablement sa capacité de production d'hélium. L'activité des solutions sur mesure pour le contrôle en continu de la qualité des gaz comme celle des équipements cryogéniques a été également soutenue : l'année 2010 a vu émerger plusieurs nouvelles opportunités, notamment en Chine, au Japon et aux États-Unis. Trois baies d'analyses CQC (Continued Quality Control) ont été acquises par l'un des leaders américains dans la fonderie de semi-conducteurs.

Onze épurateurs ULTRAL™ ont ainsi été vendus à l'industrie électronique – un chiffre sans précédent. Ce succès s'explique entre autres par l'expansion du marché chinois des lampes à LED, dont la fabrication nécessite un hydrogène ultrapur. Cette belle dynamique devrait se poursuivre dans les années à venir avec notamment le projet de réacteur thermonucléaire européen ITER et les perspectives similaires offertes pour la contribution indienne du projet et le tokamak japonais JT60.



STRATÉGIE & PERSPECTIVES

L'objectif principal d'Air Liquide DTA est de jouer un rôle majeur dans les domaines de la recherche scientifique (cryogénie), du spatial, de l'aéronautique... en améliorant sans cesse la performance et la compétitivité de ses solutions, et en accélérant son développement international. Pour la cryogénie, il s'agit de devenir le leader mondial des systèmes de réfrigération d'hélium. Trois axes seront suivis : se positionner en amont sur les projets de très grands équipements de réfrigération, développer le marché des solutions HELIAL et anticiper

les marchés futurs, notamment celui du transport d'électricité par câbles supraconducteurs. Air Liquide vise également à consolider sa position privilégiée dans la filière spatiale européenne, fournir de nouvelles prestations et entretenir l'intérêt pour la propulsion cryogénique. Dans le domaine aéronautique, Air Liquide DTA souhaite consolider sa pénétration dans le domaine militaire, et saisir les opportunités qui pourraient se présenter pour l'ouverture vers le domaine civil.

AÉRONAUTIQUE ET SPATIAL

— Air Liquide est partenaire de l'aventure spatiale depuis plus de cinquante ans. Grâce à sa maîtrise de la cryogénie, il s'est associé aux plus grands projets spatiaux, comme le programme Ariane ou le développement des deux satellites les plus complexes jamais réalisés en Europe : Planck et Herschel. Présent dans les principaux lieux de lancement (Kourou, Tanegashima, Cap Canaveral), Air Liquide poursuit ses travaux de développement d'équipements cryogéniques, véritable acteur de la communauté scientifique cherchant à percer les secrets de l'Univers.



FOCUS

PROGRAMME HX : BIENTÔT SUR ORBITE !

Au sein du programme HX, DTA et Cryospace rassemblent leurs expertises et leurs compétences pour développer les lanceurs du futur, une mission commanditée par le Cnes (Centre national d'études spatiales). Objectif : améliorer la performance du lanceur Ariane 5 actuel et permettre le ré-allumage du moteur de l'étage supérieur en vol, afin de pouvoir placer plusieurs satellites sur différentes orbites.

Au printemps 2011, les tests « grandeur nature » sont en cours à Sassenage (France) au sein d'un macro-démonstrateur au sol qui simule le vide et l'environnement thermique spatial. Certaines technologies nécessiteront ensuite probablement d'être validées au cours d'un vol sub-orbital en micro-gravité. Si les premiers lanceurs Ariane 5 ME intégrant une partie de ces technologies devraient décoller en 2017, les équipes Technologies du Futur travaillent également sur la prochaine génération d'Ariane, prévue à horizon 2025.

PARTENAIRE HISTORIQUE DU PROGRAMME ARIANE

Depuis plus de cinquante ans, Air Liquide est associé à l'aventure spatiale européenne, et a pris part au programme Ariane dès sa création, en 1973. Pour pouvoir quitter la Terre, les fusées ont en stock un carburant liquide (constitué d'hydrogène) et de l'oxygène liquide nécessaire à la combustion. Un système cryotechnique spécifique, des réservoirs adaptés et une isolation thermique performante sont nécessaires pour maintenir l'état liquide de ces éléments propulsifs. Air Liquide Division des Technologies Avancées (DTA) et Cryospace (Groupement d'intérêt économique – ou GIE – créé en 1988 entre Air Liquide et EADS) conçoivent et produisent les réservoirs et équipements cryogéniques permettant de répondre aux besoins particuliers du domaine spatial.

ARIANE 5 MIDLIFE EVOLUTION : LA NOUVELLE GÉNÉRATION

Air Liquide et EADS ont annoncé la création d'un nouveau GIE pour le développement du futur réservoir de l'étage supérieur cryogénique d'Ariane 5 Midlife Evolution (ME). Dès 2011, une unité de production devrait être construite près de Brême (Allemagne). Le nouvel étage supérieur cryogénique d'Ariane 5 ME, alimenté par de l'hydrogène et de l'oxygène liquides, lui permettra de bénéficier d'une capacité accrue (12 tonnes de charge utile contre 10 actuellement) et sera en mesure de placer de multiples satellites en orbite ou d'envoyer des sondes vers d'autres planètes. La signature de ce partenariat conforte la présence du Groupe aux côtés de l'industrie spatiale européenne. Air Liquide souhaite également se positionner comme partenaire sur les projets liés aux futurs satellites européens d'observation (notamment CSO, Composantes Spatiales Optiques, programme du Cnes).

L'AÉRONAUTIQUE TOUJOURS PLUS LOIN

Grâce à l'expertise de pointe de DTA, Air Liquide est devenu un acteur majeur dans l'industrie aéronautique militaire, aux côtés des constructeurs et des équipementiers, avec ses systèmes de génération de gaz et ses équipements respiratoires embarqués. Le Groupe propose également des solutions globales pour améliorer la disponibilité et la sécurité des avions et hélicoptères, des moyens de servitude au sol et des mini-réfrigérateurs cryogéniques. L'année 2010 a été prospère pour l'activité aéronautique militaire, dans la continuité de l'année précédente.

PLONGÉE

— La filiale Aqua Lung fabrique des équipements conçus pour répondre aux besoins d'exploration, de fitness et de sécurité, dans l'eau, sur terre et dans les airs. Spécialisée historiquement dans le matériel de plongée, Aqua Lung a durant la dernière décennie étendu son offre à de nouveaux marchés. Grâce à une gamme de produits adaptés et reconnus pour leur fiabilité, l'activité Plongée d'Air Liquide a ainsi su s'imposer dans des secteurs aussi variés que les sports aquatiques, la sécurité civile et le militaire, dans le monde entier.

UNE BOUFFÉE D'OXYGÈNE DANS L'INDUSTRIE DE LA PLONGÉE

La sécurité civile recourt aux matériels de plongée d'Aqua Lung pour ses activités de sauvetage aquatique, de recherche policière et de récupération. Dans le secteur militaire, une ligne spécialisée de recycleurs en circuit fermé permet aux plongeurs de mener des missions secrètes sans émission de bulles. Réactualisée durant ces dix dernières années, cette gamme de produits rencontre un succès sans faille sur de nombreux marchés internationaux. Suite à cette diversification, Aqua Lung a vu la part de ses ventes de matériels hors plongée passer d'un quart à près de 50 % de son chiffre d'affaires actuel. À côté de ces nouveaux marchés, Aqua Lung compte toujours parmi ses clients traditionnels des magasins spécialisés en plongée et en sports aquatiques, ainsi que des distributeurs d'articles de sport et des grands distributeurs généralistes.

APPEL D'AIR

Aqua Lung démontre à nouveau sa capacité à innover sur des marchés variés avec une gamme de produits spécialisés pour les pilotes et les équipages d'hélicoptère. Deux produits compacts sortent du lot :

- **Survival Egress Air (SEA).** Ce système de respiration d'urgence comprend une petite bouteille qui fournit à son utilisateur environ deux minutes d'air. Notamment utilisé par les pilotes d'hélicoptère abîmé en mer, le SEA permet aux pilotes et à l'équipage de quitter un appareil tombé à l'eau.
- **Personal Helicopter Oxygen Delivery System (PHODS).** Cette bouteille d'oxygène permet aux pilotes et à l'équipage de voler à haute altitude pendant plus d'une heure, en fonction de l'altitude atteinte.

DE NOUVELLES FRONTIÈRES

Dans sa conquête de nouveaux territoires, la filiale a ouvert un bureau en Égypte en 2009 pour faire progresser les ventes déjà réalisées par les distributeurs locaux. Cette implantation permet aux clients de bénéficier d'un support local et de délais de livraison rapides : une décision judicieuse qui s'est traduite par une forte augmentation des ventes en 2010, malgré les restrictions appliquées aux importations. Les produits Aqua Lung sont désormais utilisés dans les principales stations balnéaires égyptiennes. En mars 2010, Aqua Lung a acquis la société canadienne Whites, fabricant d'une combinaison de plongée innovante appelée Fusion, offrant une flexibilité inégalée. Bien adaptée aux eaux froides, la combinaison Fusion répond parfaitement aux besoins des marchés militaire et de la sécurité civile. Aqua Sphere, la marque de produits de natation d'Aqua Lung, a également développé la ligne de maillots de bain NAIAD avec système de maintien intégré, conçue pour la natation sportive féminine. Aqua Lung a également étendu son offre au marché dynamique de plongée en voyage avec sa gamme de produits Pack n' Dive (voir focus ci-contre). Avec un effectif de 1 000 collaborateurs, Aqua Lung possède 13 bureaux dans 10 pays.



STRATÉGIE & PERSPECTIVES

Pour pérenniser sa croissance, Aqua Lung fait de l'innovation une priorité et cible de nouveaux marchés à l'international. Le potentiel de zones telles que l'Asie, l'Europe de l'Est et l'Amérique latine devrait permettre à l'activité Plongée d'étendre ses implantations et d'augmenter ses parts de marché. Aqua Lung déploie à cet effet un réseau de représentants dans ces zones afin de développer sa connaissance du terrain et ses projets en local, tout en renforçant ses liens avec les distributeurs.

INTERVIEW

John Gardner — Président de Whites

Quels bénéfices mutuels offre ce rapprochement ? Whites devient véritablement une entreprise d'envergure internationale en bénéficiant du réseau de distribution, des systèmes et de l'infrastructure d'Aqua Lung, et de sa compétence financière. À l'inverse, avec Whites, Aqua Lung devient un fournisseur de premier rang pour les marchés de la plongée professionnelle.

Nous sommes également très fiers de devenir une division d'Air Liquide, un groupe performant, stable et innovant. L'expérience et la rigueur d'Air Liquide en matière de sécurité sont des atouts majeurs.

Comment décririez-vous la combinaison étanche Fusion de Whites ? Elle se compose d'une large enveloppe interne imperméable doublée d'une couche de compression externe, ce qui lui confère une forme moulante plus adaptée au plongeur qu'un modèle sur mesure traditionnel. Elle offre une mobilité inégalée qui n'a rien à envier aux combinaisons isothermiques. Pour les femmes, ce produit est révolutionnaire. Fusion s'adapte aux différentes morphologies féminines en se moulant au plus près du corps de chacune.

Quels sont vos prochains défis ? Notre priorité n° 1 est de garder le cap. Le brevet Fusion se prête à de nombreuses applications. Je pense à la plongée, aux sports aquatiques de surface, à l'aviation et à la pêche. Avec tous ces axes de développement en perspective, le défi consistera à répondre aux besoins spécifiques de chacun de ces marchés.

FOCUS

UNE OFFRE ADAPTÉE AUX SPORTIVES

La nouvelle gamme de maillots de bain ultrafins NAIAD d'Aqua Sphere est dotée d'un système de maintien corporel conçu pour les femmes, qui exerce une compression pour tonifier les muscles. À l'occasion de son lancement, la nageuse américaine médaillée d'or aux Jeux olympiques Amanda Beard a représenté la marque.



FOCUS

VOYAGER LÉGER

Les taxes et les limitations de taille de bagages imposées par les compagnies aériennes rendent les voyages toujours plus difficiles et coûteux pour les plongeurs. Aqua Lung répond à ce problème avec Pack n' Dive, une nouvelle gamme de produits suffisamment légers et compacts pour être transportés en cabine.

SÉCURITÉ

— Prévenir les risques d'accident pour tous les collaborateurs d'Air Liquide dans le cadre de leur travail, telle est la mission des équipes en charge de la sécurité. Si la diversité des activités du Groupe et sa large présence internationale compliquent cette tâche, lorsque la sécurité est en jeu, l'effort se doit d'être constant. Le sujet est une préoccupation historique du Groupe et l'augmentation du nombre d'accidents en 2010 engage Air Liquide à redoubler d'efforts afin d'assurer un niveau de sécurité maximal dans chacune de ses branches d'activité.

La sécurité chez Air Liquide est depuis longtemps la priorité. L'ambition du Groupe est d'éviter toute forme d'accident et d'atteinte aux personnes. Pour ce faire, Air Liquide définit des standards techniques et établit des règles et des procédures visant à protéger les personnels, les collaborateurs et les sous-traitants dans l'exercice de leurs fonctions. Ce cadre doit ensuite être déployé dans l'ensemble des entités, en faisant en sorte qu'il soit appliqué par l'encadrement et les équipes opérationnelles avec la même attention, partout dans le monde. En 2010, les indicateurs ont mis en évidence une hausse du nombre d'accidents entraînant un arrêt de travail. Toutefois, sans minimiser cette aggravation, il faut préciser que les résultats d'Air Liquide restent comparables à ceux des entreprises de son secteur.

UNE SÉCURITÉ CONSTANTE DANS L'ENSEMBLE DES FILIALES

Acteur mondial responsable, Air Liquide veille en permanence à ce que ses opérations ne mettent en péril ni ses collaborateurs, ni ses clients, ni les populations locales. Une politique globale de sécurité est donc élaborée au niveau du Groupe, avec pour enjeu principal un niveau constant de vigilance au quotidien. La grande variété des activités du Groupe, des pays où il est implanté et l'autonomie dont jouissent ses filiales complexifient la mise en œuvre de cette politique. L'enjeu pour les équipes en charge de la sécurité est de promouvoir le référentiel commun dans cet environnement hétérogène. Une action qui est conduite en tenant compte des différences culturelles, notamment de la façon particulière dont le risque est perçu dans chaque pays.

DEUX NÉCESSITÉS : DES RÈGLES ET UNE CULTURE

Depuis 2005, le groupe Air Liquide a mis en place un système de gestion industrielle (Industrial Management System, IMS) qui regroupe l'ensemble des procédures opérationnelles, des standards techniques et des bonnes pratiques visant à assurer la sécurité des personnes, le respect de l'environnement et la fiabilité des opérations.

Ce système a été peu à peu déployé dans toutes les activités d'Air Liquide, afin d'assurer la cohérence des règles de sécurité. En 2010, un audit interne et externe de l'IMS a été lancé

à l'échelle du Groupe. Cette étude a souligné la pertinence du dispositif, ce qui fait d'Air Liquide l'un des acteurs les plus innovants de cette industrie dans le domaine pointu de l'évaluation et de la gestion des risques industriels. Alors que l'enracinement de l'IMS se poursuit, Air Liquide considère également indispensable de promouvoir en continu une culture de la sécurité centrée sur la responsabilisation. La conjonction de règles pragmatiques et pertinentes et d'une conscience individuelle et collective des enjeux humains, seule, permettra une amélioration continue et durable de la performance d'Air Liquide dans le domaine de la sécurité.

DES RÉPONSES ADAPTÉES

Au sein du Groupe, trois équipes centrales sont chargées de réaliser des « audits IMS », d'identifier et réduire les risques industriels et de coordonner les initiatives en matière de santé, de sécurité et d'environnement. Elles travaillent en étroite collaboration avec les directions industrielles (Worldwide Industrial Management, WIM) des différentes branches d'activité et leurs actions sont multiples. Des modules de formation sont régulièrement dispensés aux collaborateurs du Groupe, sur des thèmes précis, afin de cibler la prévention. Un système de suivi permet de recueillir et de centraliser les informations contextuelles de chaque accident potentiel ou avéré. Les événements les plus critiques sont régulièrement analysés afin d'éviter qu'ils ne se reproduisent : ces retours d'expérience permettent de fermer la boucle à travers la mise à jour des règles et procédures du Groupe.

Après une année 2010 difficile sur le plan de la sécurité, le Groupe entend bien renouer avec l'amélioration continue des trois années précédentes. L'accent sera mis sur la formation de l'encadrement, le suivi du déploiement des règles et procédures techniques du Groupe et une communication vers les collaborateurs davantage axée sur la réalité du terrain et les conséquences concrètes des accidents.



FOCUS

GESTION DES RISQUES : DES MÉTHODES ET DES OUTILS INNOVANTS

Dans le cadre de sa politique sécurité, Air Liquide a développé des outils spécifiques (base de données de défaillance, modèle de dispersion 3D, guide de modélisation des risques) et des méthodes d'analyse de risque générique originales et innovantes. Fondées sur la réglementation Seveso et appliquées à toutes les technologies du Groupe, les études génériques de risque permettent d'identifier l'ensemble des scénarios de risques d'un procédé donné et définissent des solutions de protection, à toutes les étapes de la vie d'un projet. Ces méthodes et outils sont reconnus pour leur professionnalisme par les clients, les autorités locales et les consultants, et ont fait l'objet de communications lors de congrès internationaux ou dans le cadre de groupes de travail dédiés à la gestion du risque industriel. Ils permettent à Air Liquide de renforcer sa politique de sécurité en interne et de démontrer son implication sur ce sujet.

INTERVIEW

Guy Ngatoum — Responsable IMS
pour l'Afrique subsaharienne

Quelles sont les spécificités de l'application des règles du Groupe dans votre région ? En premier lieu, on peut citer l'environnement politique et économique, parfois instable ou dégradé. Ensuite, viennent la réalité sociale quotidienne des collaborateurs, différente sur le lieu de travail et en dehors, et l'absence ou l'ancienneté des législations locales sur certains sujets. Enfin, la taille plus modeste des filiales, bien que facilitant la communication interne, implique des ressources moindres.

Pouvez-vous évoquer un exemple concret ? Parlons par exemple de l'application de certaines règles du Groupe dans les anciennes ASU,

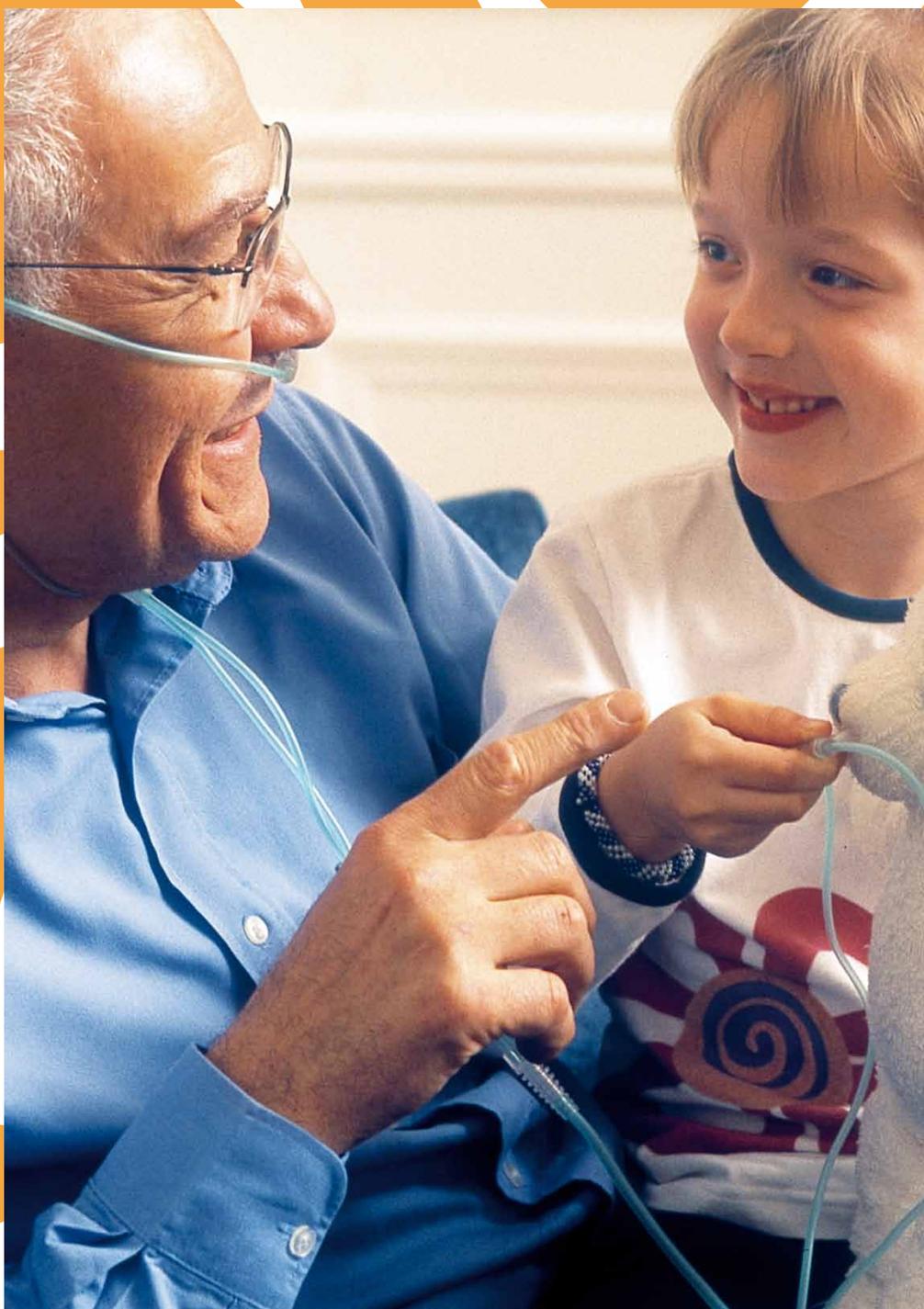
les unités de séparation des gaz de l'air. Aujourd'hui, ces unités doivent normalement intégrer un chromatographe permettant de détecter la présence d'hydrocarbures dans le bain d'oxygène liquide. Cette technologie est mal adaptée à la petite taille et à l'ancienneté de nos ASU. Dans un premier temps, nous avons adopté une procédure d'exploitation plus contraignante pour réduire le risque d'accumulation d'hydrocarbures. Concrètement, nous dégivrons plus fréquemment, nous arrêtons l'installation en cas de mise à l'air d'acétylène, nous vidangeons tous les liquides à chaque arrêt de l'ASU...



NOUS
CULTIVONS
LA DIVERSITÉ
DEPUIS TOUTJOURS
AU CŒUR DE
NOTRE BUSINESS
MODEL

À L'ÉCOUTE DE NOS PARTIES PRENANTES







RÉPONDRE À LA DIVERSITÉ DE NOS CLIENTS

INTERVIEW DE THIBAUT POULAIN — DIRECTEUR DU PROGRAMME ALMA 2015

Pourquoi intégrer un volet « Clients » dans ALMA 2015 ? Pour mobiliser toutes les équipes d'Air Liquide, afin de mieux répondre aux attentes de nos clients. Certes, en plus de cent ans, ces attentes ont régulièrement évolué ; mais, aujourd'hui, le changement constaté est plus prononcé. Les clients nous demandent plus qu'un simple produit : ils exigent de la flexibilité, de la rapidité, du service, de la disponibilité et un vrai partenariat dans la durée. Selon leurs besoins, ils rechercheront davantage de productivité, de fiabilité, de respect de l'environnement, de sécurité ou d'ergonomie dans nos offres mais aussi plus de simplicité, de disponibilité et de réactivité dans nos relations quotidiennes.

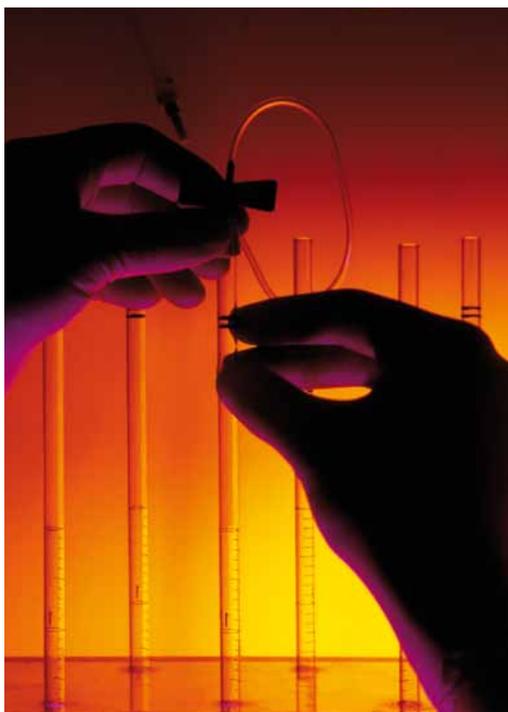
Qui sont les clients d'Air Liquide ? Nos quelque deux millions de clients se répartissent dans quatre grandes familles qui représentent 87 % du chiffre d'affaires d'Air Liquide : Grande Industrie, Électronique, Industriel Marchand et Santé. Ces deux dernières, de par la nature de leur métier, servent à elles deux la grande majorité des deux millions de clients. Nous avons une grande diversité de clients qui exercent dans des métiers extrêmement variés et expriment des attentes contrastées : artisan chauffagiste, constructeur automobile, station de traitement des eaux, groupes mondialisés producteurs d'écrans plats et de microprocesseurs, industrie du raffinage, agroalimentaire, aéronautique et spatiale. Dans le domaine de la Santé, nous avons trois clients à satisfaire : les patients, les médecins-pharmaciens et les organismes payeurs, publics ou privés.

Quel type de relation clients est attendu par chacun ? Chez les très gros industriels – chimistes, raffineurs, sidérurgistes, hautes technologies... – la relation s'inscrit dans des contrats de longue durée, c'est-à-dire de 10, 15 ou 20 ans. La confiance s'établit sur la base d'une relation personnalisée mais aussi sur l'expertise et la maîtrise industrielle de nos équipes. Les artisans et PME-PMI, à la fois décideurs, utilisateurs... nous demandent de leur simplifier la vie. Nous leur apportons donc des solutions pratiques comme la possibilité, dans certains pays et pour des produits précis, de passer commande jour et nuit sur notre boutique en ligne. Avec les professionnels de santé, le service Air Liquide à rendre est encore différent car on touche à l'humain. Là, plus qu'ailleurs, la réactivité est un critère déterminant de choix pour nos clients, associée à un niveau de service élevé. Cela explique la forte orientation « clients » de nos entités Santé qui gèrent des centres d'appels extrêmement sophistiqués.

Air Liquide sait donc s'adapter aux attentes du terrain ? En effet, en fonction du client et, bien sûr, de ses besoins et attentes. De nombreux exemples témoignent de notre capacité à accompagner nos clients, dans leurs différentes phases de développement, dans l'évolution de leurs besoins ou dans leur mobilité géographique. La couverture géographique d'Air Liquide et sa présence dans plus de 80 pays permettent ainsi de répondre au plus près aux besoins et attentes spécifiques de groupes internationaux comme à ceux de clients locaux. C'est la force d'Air Liquide : être à la fois tourné à l'international et très proche du client.

Peut-on parler de « modèle Air Liquide » dans la relation clients ? Absolument. Dans la Grande industrie, il s'agit d'une relation de long terme, en phase avec l'ampleur des investissements en jeu et la criticité des Gaz Industriels vis-à-vis des procédés. L'Industriel Marchand est davantage dans une logique de diversité des clients. L'Électronique, avec la fourniture et la mise en œuvre de gaz ultra-purs nécessitant un savoir-faire particulier et très pointu et la nécessité d'assurer une sécurité d'approvisionnement continue, induit une relation de partenariat bien au-delà de celle de simple fournisseur de gaz. Les équipes travaillent souvent en permanence sur le site du client, dans une proximité telle qu'elles se fondent naturellement dans celles du client. Enfin la Santé, avec la notion de gaz médicaux et de services à la personne, suscite une autre forme de relation : la relation avec le patient.

Hormis votre cœur de métier, sur quelles autres préoccupations clients apportez-vous une valeur ajoutée ? Au-delà des exigences de coût et de productivité, des facteurs qualitatifs imprègnent de plus en plus les préoccupations des clients. À commencer par la sécurité, qui est de longue date un enjeu majeur pour Air Liquide. Nous avons le souci constant de partager cette culture de la sécurité avec nos clients, y compris par le biais de formations spécifiquement conçues pour eux. Le respect de l'environnement fait également partie des « plus » pour le client. À titre d'exemple, 42 % du chiffre d'affaires du Groupe est dédié à la recherche d'applications liées à une problématique de développement durable, c'est-à-dire concernant la préservation de la vie et de l'environnement. Dans le même esprit, 86 % des livraisons de gaz de l'air ou d'hydrogène se font par canalisation ou grâce à une production directement sur le site des clients. Ainsi, 14 % seulement des gaz de l'air ou de l'hydrogène sont transportés par route. Avec le double intérêt d'être au plus près du client et de limiter les émissions de gaz à effet de serre. Tous ces arguments font d'Air Liquide un interlocuteur privilégié, apte à bâtir des solutions adaptées et innovantes qui apportent de la valeur aux entreprises clientes partenaires.



FOCUS

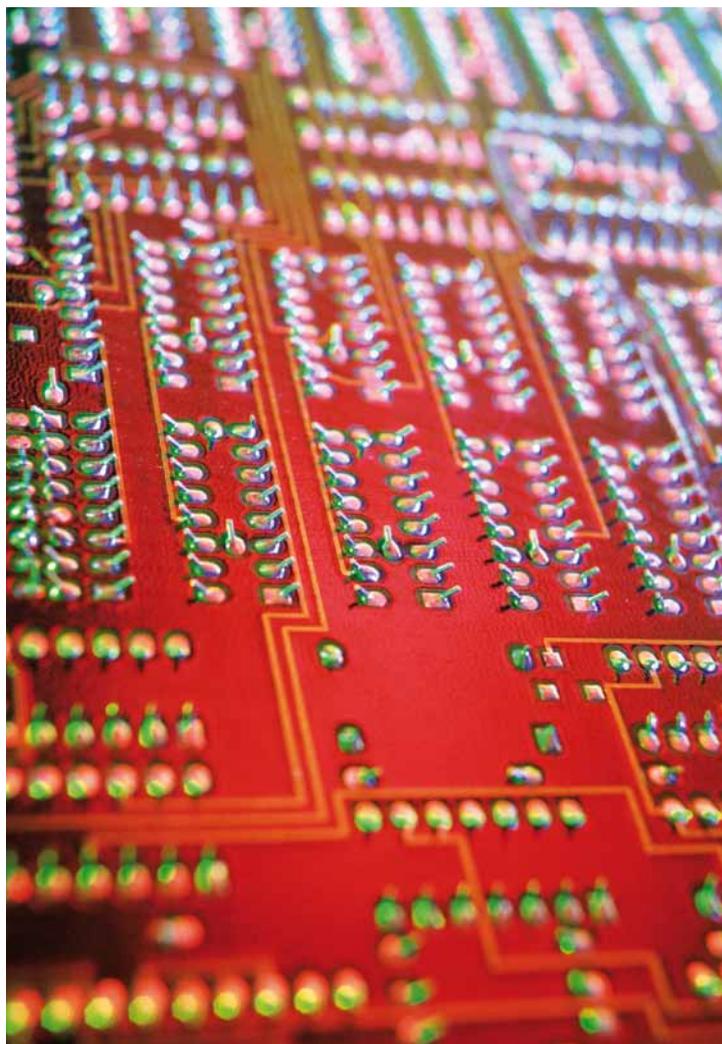
CONTRAT DE CONFIANCE

Comment convertir des industriels autoproducteurs (chimistes, sidérurgistes...) en acheteurs de gaz industriels ? En valorisant le modèle de l'*out sourcing*, bien en place dans les économies matures et en plein développement dans les pays émergents (Russie, Chine, Turquie, Brésil...). Pour les inciter à franchir le pas, Air Liquide développe des échanges réguliers permettant d'instaurer un vrai climat de confiance, s'appuie sur sa solide réputation et avance deux arguments forts en faveur du client : la réduction de ses dépenses d'investissement (prises en charge par Air Liquide), ce qui lui permet d'épargner et de concentrer son cash sur son cœur de métier, et la baisse de ses dépenses d'exploitation. Sur ce dernier point, Air Liquide propose trois leviers. La mutualisation, car si le Groupe gère cette production, elle peut être partagée entre plusieurs clients, avec des économies d'échelle à la clé. L'efficacité de son mode opératoire (arrêts techniques limités, unités mieux gérées et entretenues...), acquise sur plus d'un siècle, allège d'autant la facture du client. Enfin, les « synergies produits », car à l'inverse d'un client autoproducteur qui se concentre sur un besoin précis en gaz, Air Liquide réussit à coproduire plusieurs gaz, voire de l'énergie, avec une optimisation maximale.

FOCUS

FOURNISSEUR « STRATÉGIQUE » DE L'INDUSTRIE ÉLECTRONIQUE

En qualité de fournisseur des marchés « high tech » de l'Électronique, Air Liquide doit accompagner ses clients dans tous leurs sites de production à travers le monde. Avec, à la clé, une offre standardisée mais surtout un niveau d'exigence de qualité très poussé, qui conduit le Groupe à renforcer la fiabilité, la sûreté et la mesure de sa chaîne de distribution de gaz spéciaux ou de production de gaz de l'air sur site. Pour instaurer une relation durable de fournisseur « stratégique » avec ses clients, Air Liquide remplit à la fois le rôle de fournisseur clé de gaz et services et d'acteur de la gestion de la production de leurs usines. Aujourd'hui, plus de 800 de ses ingénieurs et techniciens travaillent en permanence sur les sites de ses clients. Pour s'assurer que ces derniers bénéficient d'un niveau de services et de réactivité fidèle à leurs attentes et d'actions correctives en cas de non-conformité, Air Liquide a développé le programme « Global & Strategic Account Management ». Ses deux pièces maîtresses : un responsable de compte dédié et chargé du déploiement du plan stratégique d'Air Liquide auprès des sites industriels du client, mais aussi des équipes très au fait de la stratégie du client à court et à moyen terme. Une stratégie payante, qui a fait évoluer l'offre Air Liquide des gaz vecteurs et spéciaux aux molécules et services à plus forte valeur ajoutée.



INTERVIEW

Toshihiko Hirata — Responsable du Développement Commercial, basé au Vietnam

Quelles sont vos responsabilités en tant que Responsable du Développement au Vietnam ?

Ma mission principale consiste à développer les activités d'Air Liquide au Vietnam auprès des entreprises japonaises. Un grand nombre d'entre elles ont commencé à s'implanter dans ce pays il y a deux ans, au moment de ma prise de fonctions. Il y a de 500 à 600 entreprises industrielles japonaises en activité au Vietnam, dans des secteurs tels que la fabrication du verre, l'assemblage, l'automobile, le traitement thermique et le soudage. Parmi nos principaux clients japonais, on peut citer NSG Pilkington, Honda, Toyota ou Hoya Glass Disk. Le groupe Air Liquide se distingue nettement des fournisseurs de gaz locaux. Mon but est de le faire savoir à toutes les entreprises japonaises implantées ici.

Comment collaborez-vous avec vos clients au Vietnam ?

Mon rôle, au sein de l'équipe commerciale, consiste à accompagner les clients existants et à en convaincre de nouveaux. Nous préparons des études économiques, des projections d'investissements, puis nous envoyons des propositions commerciales sur la base desquelles nous pouvons négocier. Pour ma part, je cultive une relation directe avec les directeurs japonais, en synergie avec les forces de vente locales qui travaillent elles-mêmes avec leurs homologues vietnamiens. C'est ce dialogue efficace à deux niveaux qui permet de conclure des ventes.

Quels sont vos objectifs pour l'année à venir ?

En 2010, nos ventes de gaz liquides et conditionné ont progressé de plus de 40 %. Nous visons à maintenir une croissance annuelle de 25 à 30 %. En deux ans, nous avons étoffé nos activités avec 13 nouveaux clients : un résultat que je n'avais jamais connu au Japon. Cette année, j'espère convaincre dix nouveaux clients. Le marché vietnamien est très dynamique, et aussi très concurrentiel. C'est enthousiasmant ! J'apprends énormément du rythme et du contexte local de nos projets. Dans le même temps, j'aide nos équipes locales à adopter une démarche tournée vers la qualité et les clients. C'est indispensable à notre réussite commerciale, surtout avec les clients japonais.



FOCUS

PROTÉGER LES PATIENTS DES INFECTIONS NOSOCOMIALES

Protéger les patients contre les infections contractées lors d'une hospitalisation est une priorité d'autant plus forte pour Air Liquide et son activité Santé qu'il n'existe pas de réponse unique. C'est pourquoi le Groupe met en place, en partenariat avec certains hôpitaux, un véritable bouclier de protection, dont l'une des clés est la formation du personnel de ces établissements.

Ainsi, en Allemagne, près de 20 % des hôpitaux font déjà appel à l'activité Santé d'Air Liquide pour animer un plan « hygiène » dans chaque service à haute criticité pour les patients (urologie, soins intensifs, oncologie). Parmi eux, 5 % ont fait le choix d'un contrat de suivi à moyen terme, répondant ainsi aux exigences très strictes du ministère allemand de la Santé.

Concrètement, le plan « hygiène » consiste en la formation d'hygiénistes et autres membres du personnel concernés, à raison de cinq à sept sessions par an. Les cours, axés sur la validation du processus hygiène, sensibilisent à des gestes comme la désinfection des instruments médicaux, par exemple.

Sur la seule année 2010, plus de 400 professionnels, essentiellement infirmiers, ont reçu cette formation. Résultat : le nombre d'infections survenues dans des services à gros risques a sensiblement diminué.



COLLABORATEURS



AIR LIQUIDE, L'EXCELLENCE POUR LES COLLABORATEURS

INTERVIEW DE FRANÇOIS ABRIAL — DIRECTEUR DES RESSOURCES HUMAINES GROUPE

Investir dans les Ressources Humaines, qu'est-ce que cela signifie pour Air Liquide ?

Les hommes et les femmes du Groupe sont au cœur de notre évolution. À ce titre, elles constituent un axe fort de la stratégie à long terme du Groupe. Investir dans les Ressources Humaines, c'est faire en sorte que les meilleurs éléments aient envie de rejoindre le Groupe. C'est aussi tout mettre en œuvre pour les motiver et les faire progresser au long de leur carrière et les accompagner ainsi dans un parcours riche et varié. Ne dit-on pas que l'on peut vivre plusieurs vies professionnelles chez Air Liquide ?

Quels sont les moteurs du processus RH ?

Nous avons défini deux orientations majeures. Tout d'abord, passer de 44 000 à 57 000 collaborateurs d'ici à la fin 2015, toutes activités et géographies confondues. Cela implique d'avoir réfléchi à un cadre attractif pour des collaborateurs potentiels et à leur bonne intégration au sein d'un grand groupe international. Très naturellement, la deuxième orientation vise l'excellence. Nous voulons être une référence en termes de qualité de travail, de climat et de bien-être, de performance, de développement personnel, pour amener chacun à son meilleur niveau. Pour y parvenir, nous nous appuyons sur quatre piliers : le recrutement/développement des talents et l'apprentissage tout au long de la vie, servis par la diversité et l'efficacité dans nos processus.

En matière de développement des carrières, sur quels atouts capitalisez-vous ?

La montée en puissance de l'Université Air Liquide et l'importance de la mobilité. Au vu du succès rencontré par la première, nous allons augmenter le nombre de modules et les étendre au monde entier. Quant à la mobilité, elle reste un axe essentiel de notre gestion des carrières. La reprise économique relance en effet les demandes d'expertise — et donc d'expatriations ou de missions — dans les économies en développement en particulier.

Comment comptez-vous dynamiser l'apprentissage tout au long de la vie ?

Grâce au développement d'outils comme les réseaux sociaux et le e-learning. Les premiers sont une façon inédite de se former par soi-même, par ses contacts... Ils apportent une vision et des synergies sources de richesse pour la personne et, donc, pour le Groupe. Ainsi, la communauté Air Liquide des anciens membres de la TCL ayant participé au module de formation « Invent » s'apprête à monter un réseau interne de partage des idées et des innovations. Quant au e-learning, dont le premier module « Discover » vient d'être lancé, c'est un formidable moyen de toucher les collaborateurs et de les former sur leur lieu de travail.

Simple à diffuser — les programmes sont traduits dans les huit principales langues du Groupe —, il propose une égalité d'accès à toutes les personnes, y compris celles n'ayant pas un PC dédié. Mais je n'oublie pas pour autant la formation en présentiel. Notre objectif est d'atteindre 25 heures par an et par personne — soit trois jours de formation au total —, en veillant à ce que tout le monde y ait accès. Pour amener chacun à son meilleur niveau et faire progresser l'ensemble de l'organisation. Nous couvrons déjà 75 % de nos collaborateurs, mais nous pouvons et devons améliorer ce résultat.

Où en est la diversité chez Air Liquide ?

Nous ne parviendrons à la performance et à l'excellence qu'au travers d'une grande diversité dans nos équipes : nationalités, genres, cursus et pyramide des âges. Notre objectif à fin 2015 est de passer de 49 à 70 nationalités dans l'équipe dirigeante, c'est-à-dire presque autant que de pays où nous sommes présents. En termes de parité, l'ambition est d'atteindre 33 % de femmes à haut potentiel à fin 2015 (contre 24 %) et, sur le plan des cursus, d'intégrer de nouveaux métiers, notamment dans le domaine de la santé. Enfin, les 33 000 recrutements prévus d'ici à l'horizon 2015 vont entraîner des changements profonds dans la pyramide des âges du Groupe : dans cinq ans, plus de 40 % des effectifs auront moins de 35 ans et le nombre de seniors de plus de 60 ans va croître, pour passer de 3 % à 10 % en 2020. À nous de faire de ces changements un atout pour le Groupe et les collaborateurs eux-mêmes, en favorisant notamment les échanges de savoirs.

Pour atteindre ces objectifs, l'image de l'entreprise sera un atout de taille...

Pour que le groupe Air Liquide devienne une référence mondiale, il doit répondre à la fois de façon globale et individuelle aux critères de chacun : évolution professionnelle, éthique de l'entreprise, cadre de travail... Cela passe par un renforcement de notre image en tant qu'employeur. Il nous faut apporter davantage de visibilité à nos valeurs et mettre plus en avant notre engagement sur le terrain afin de donner envie aux collaborateurs potentiels de nous rejoindre : plus de 90 % des stagiaires choisissent de rester à l'issue de leur stage lorsqu'ils en ont l'opportunité. Cela prouve bien qu'Air Liquide a des atouts pour les convaincre ! Nous devons donc intéresser beaucoup plus de jeunes *via* des modes de découverte de l'entreprise et de formation : stages, apprentissages, volontariat international en entreprise... Pour susciter l'envie chez ce public, nous allons par exemple demander à chaque filiale à travers le monde de développer des relations privilégiées — partenariat, cours dispensés par des collaborateurs Air Liquide... — avec trois universités ou écoles.

CHIFFRES CLÉS
COLLABORATEURS
EN 2010

43 600

collaborateurs

49

nationalités représentées
dans l'équipe dirigeante



FOCUS

TALENTS SANS FRONTIÈRES

Développer ses compétences et évoluer au sein du Groupe, faire preuve d'une grande ouverture à la diversité et s'investir sur le long terme : tel est le profil des collaborateurs qu'Air Liquide va chercher à recruter au travers de ses actions sur cinq ans.

La moitié des offres d'embauche s'adresse à des candidats avec peu ou pas d'expérience professionnelle. L'enjeu : les faire accéder au marché de l'emploi et les former à la culture et aux métiers d'Air Liquide. À cette fin, le Groupe s'appuie sur un process de « campus management » où chaque pays développe des partenariats avec des écoles cibles pour le recrutement de ses collaborateurs. L'ambition est de construire, à partir de quelques actions et bonnes pratiques, un partenariat adapté au pays et aux besoins des entités locales. Le Groupe s'engage ainsi à dispenser des cours techniques ou « business », à présenter ses métiers, à faire des interventions sur les campus lors de manifestations (forums...) et à proposer des offres de stages ou d'embauche. En contrepartie, il dispose d'un accès privilégié aux étudiants et peut intervenir sur le programme d'enseignement. En parallèle, le Siège coordonnera avec les entités d'Air Liquide des programmes internationaux pour attirer et développer des talents : stages, bourses de formation, jeunes expatriés...

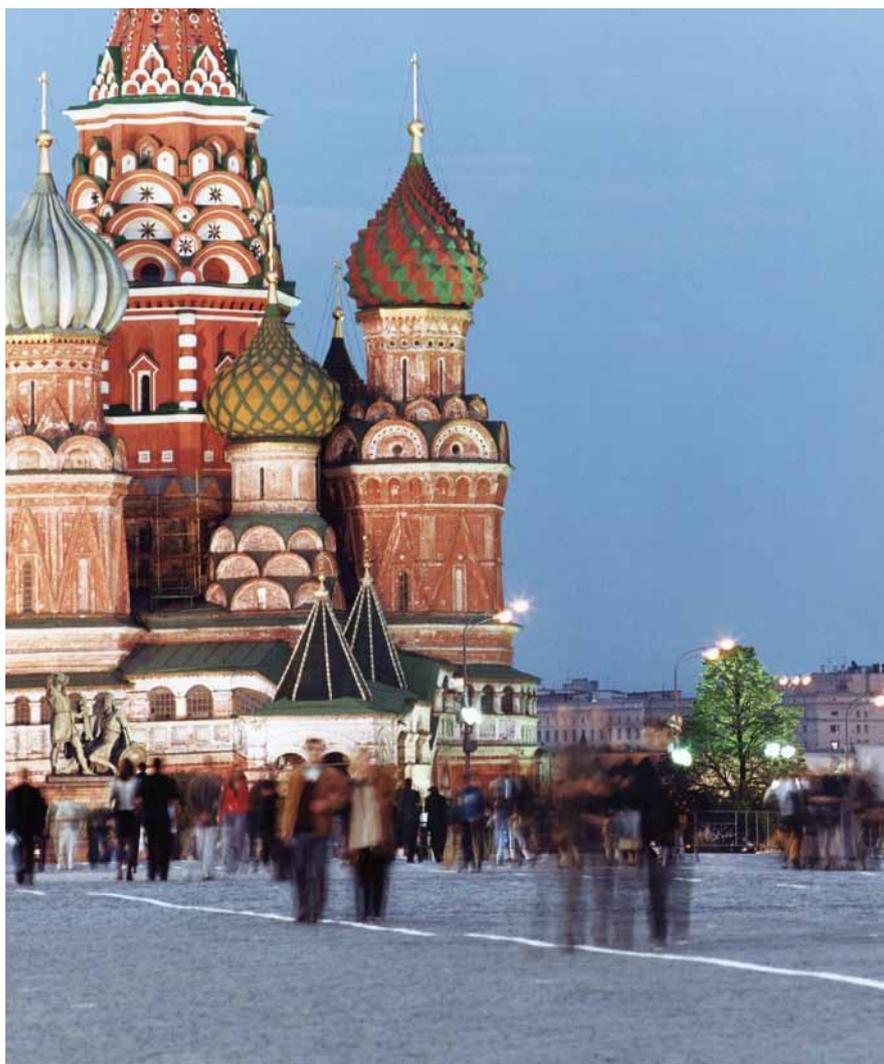
FOCUS

LA RUSSIE RÉVÈLE SES TALENTS

Le développement d'Air Liquide en Russie – où les effectifs devraient passer de près de 250 collaborateurs à plus de 1 300 d'ici à 2015 – fait des ressources humaines un enjeu majeur. À la clé, le recrutement massif d'environ 200 personnes par an, mais aussi leur intégration, leur formation... Air Liquide souhaite en effet promouvoir de nouvelles générations de managers russes capables de pérenniser l'activité à long terme.

Cette stratégie de recrutement passe par la consolidation des relations avec les meilleures universités russes mais aussi par une offre de stages et de postes aux jeunes diplômés issus de formations d'ingénieurs ou économiques. Elle table également sur l'accueil de jeunes issus du programme international *Copernic* et utilise activement le programme *START* d'Air Liquide, où les jeunes recrutés partent se former en prenant un poste dans un pays développé. Par ailleurs, le Groupe a sélectionné des cabinets de recrutement, capables de l'épauler localement pour la recherche de candidats expérimentés, et s'est rapproché d'écoles d'ingénieurs en France accueillant des étudiants russes.

Également mise à contribution, l'université Air Liquide propose des sessions en Russie à travers ses programmes « Launch » (intégration) et « Gear Up » (management). Tandis que l'équipe RH Europe accompagne son homologue russe dans l'élaboration de son plan de recrutement et de formation...



FOCUS

LA TCL FIDÉLISE L'EXPERTISE TECHNIQUE

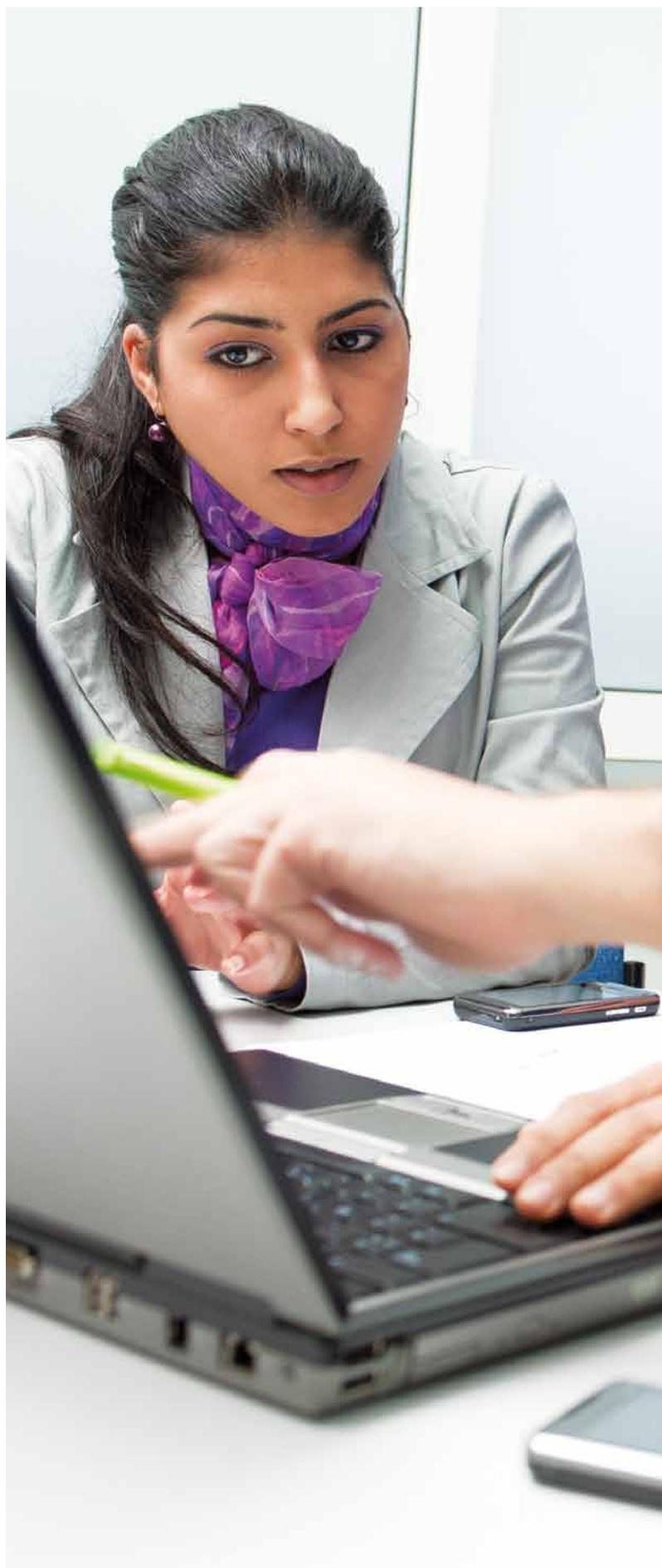
Comment conserver l'avantage concurrentiel assuré par les plus talentueux experts techniques du Groupe ? À cette préoccupation, Air Liquide a répondu par la mise en place, en 2002, de la Technical Career Ladder (TCL). S'inspirant des meilleures pratiques observées sur le terrain, elle offre à chaque employé attiré par la technique des perspectives de carrière intéressantes et le moyen d'exprimer tout son potentiel en tant qu'expert. À titre d'exemple, un technicien reconnu en matière de production de vapeur et d'électricité pourra intervenir sur la conception d'une procédure de nettoyage à la neige carbonique des générateurs de vapeur à récupération de chaleur (HRSG), contribuant ainsi à de meilleures pratiques dans le cadre des arrêts techniques de centrales de cogénération.

Évolutions de carrière et salariale, apprentissage et perfectionnement... grâce à la TCL, les experts techniques de talent disposent désormais d'un parcours professionnel à la fois souple et structuré, au même titre que celui proposé aux managers.

Parmi les prochains challenges de la TCL : compter au programme 2 000 experts locaux et internationaux à horizon 2015 ou encore instaurer, dès 2011, un projet pilote de mentoring pour organiser le transfert de connaissances d'experts et de spécialistes internationaux de haut niveau vers les experts locaux des différentes branches du Groupe.



« Le sens des autres, de
l'interdépendance, fait la vraie
performance collective. »





POINT DE VUE COLLABORATEURS

Meryem Le Saget — Consultante internationale
en management
Auteur du *Manager intuitif*

Le collaborateur est-il une « richesse » pour l'entreprise ?

Oui, à condition qu'il puisse agir et prendre des décisions à son niveau ! Même les entreprises peu humanistes réalisent que les solutions ne peuvent pas entièrement venir d'en haut. La complexité croissante des marchés, des organisations... nécessite le regard d'une plus grande variété d'acteurs, sorte de capteurs des réalités de terrain sachant répondre aux problématiques locales et innover. Les systèmes ne suffisant plus, c'est le collaborateur, non pas seul mais dans son intelligence d'action et en relation avec les autres, qui devient une richesse pour l'entreprise. Ce sens des autres, de l'interdépendance, fait la vraie performance collective.

En quoi les relations dans l'entreprise ont-elles évolué ?

Nous sommes passés du fusionnel au contractuel, un comportement davantage anglo-saxon. La jeune recrue pense avant tout à ce que l'entreprise peut lui apporter, à ce qu'elle va y gagner... Et le jour où le donnant/donnant ne lui convient plus, elle part sans état d'âme. L'autre tournant majeur, surtout chez les nouvelles générations, est le désir d'être considéré comme un partenaire. J'appelle ce mouvement mondial « la chute de l'archétype parent/enfant », qui donne au sachant le pouvoir sur celui qui ne sait pas. Or, la révolution démarrée dans les familles il y a une quinzaine d'années se retrouve aujourd'hui vis-à-vis de l'autorité médicale, institutionnelle, scolaire... Dans l'entreprise, l'impact sur le manager – agissant dans un environnement modifié par l'arrivée des réseaux sociaux – est important. Les nouvelles générations, qui ont grandi sans autorité forte à la maison, arrivent avec des idées, beaucoup d'énergie, une très grande créativité mais elles attendent de leur manager un positionnement difficile à trouver : être présent mais pas trop, co-crée sans contrôler, nourrir régulièrement en feedback... Le tout sans donner l'impression d'être supérieur.

Un vrai défi pour les managers...

Ils doivent savoir animer une « communauté » dans laquelle ils sont amenés à développer des projets, atteindre des résultats, expliquer une stratégie, faire vivre une vision participative... Le manager ne se positionne plus par son autorité, mais par son influence, grâce à ses qualités de communication, de motivation, de co-création, de conduite du changement en souplesse... C'est en faisant vivre une aventure qui comporte plus d'intérêts que d'inconvénients que les collaborateurs le suivront.



ACTIONNAIRES



ACTIONNAIRE INDIVIDUEL OU INSTITUTIONNEL, UNE RELATION DURABLE AVANT TOUT

INTERVIEW DE LAURENT DUBLANCHET — DIRECTEUR DU SERVICE ACTIONNAIRES

Entre Air Liquide et ses actionnaires individuels, la relation semble être naturelle...

Parlons plutôt de partenariat à long terme, nourri par une croissance continue et un modèle économique performant auquel nous associons l'actionnaire par une politique de distribution soutenue dans le temps. Mais réaliser une performance financière ne suffit pas à entretenir ce partenariat dans la durée.

Nous devons développer sans cesse des services et maintenir un dialogue de proximité. Car, comme le montre une étude récente, 25 % des actionnaires individuels investissent de façon plus affective dans les sociétés qui les intéressent.

Un contact direct avec l'entreprise est donc une des clés du succès de ce partenariat ?

En contrepartie de la confiance qu'il nous accorde, l'actionnaire a besoin de transparence, de comprendre de l'intérieur où va la société dans laquelle il investit. Il attend de nous une information cohérente, transparente et proactive, sur les sujets qui nous concernent et qui l'intéressent.

Nous abordons avec lui les mêmes thèmes que ceux évoqués avec les actionnaires institutionnels – le Groupe, sa stratégie, ses performances, ses perspectives... Simplement, nous tenons compte du fait qu'il n'est pas un investisseur professionnel. Même si, par le biais d'Internet notamment, nos actionnaires sont de plus en plus aguerris ! Mais l'actionnaire individuel attend également des services pour les titres qu'il détient ou des informations sur la fiscalité, par exemple... Grâce à l'expertise des équipes du Service Actionnaires d'Air Liquide, nous pouvons relever le défi. Ce lien direct avec l'actionnaire réduit la distance entre leurs questions et nos réponses. Ils ont l'information en direct, ou presque.

Comment répondez-vous à ce besoin de transparence et de pédagogie ?

Notre Livret de l'actionnaire, le travail d'explication autour de la convocation et des résolutions à l'occasion de l'Assemblée Générale... participent déjà d'une logique de pédagogie. Mais, à partir de 2011, nous franchissons un cap ! Les métiers Air Liquide entrent dans notre espace dédié aux actionnaires. Comme ces derniers sont très en demande d'une meilleure connaissance du Groupe, nous leur proposons un principe d'exposition temporaire simple, didactique et interactive. Une façon de les associer davantage à Air Liquide, de leur faire toucher du doigt nos sujets de recherche et nos métiers, de rencontrer des experts...

Comment Air Liquide compte-t-il conquérir de nouveaux publics ?

Il faut redonner ses lettres de noblesse à l'actionariat. Car la tendance, notamment chez les jeunes, semble être une vision spéculative de l'investissement en bourse. Or, investir c'est aussi contribuer à financer le développement d'une entreprise et s'y associer sur le long terme ! Notre rôle consiste donc, aussi, à remettre en perspective la relation avec l'entreprise. Par exemple, nous allons renforcer nos actions vis-à-vis des étudiants de l'enseignement supérieur, en liaison avec la Direction des Ressources Humaines du Groupe, en proposant des sessions pour expliquer notre modèle d'actionariat et les services que nous offrons.





TRANSPARENCE DE L'INFORMATION ET QUALITÉ DE LA RELATION

INTERVIEW DE VIRGINIA JEANSON — DIRECTEUR RELATIONS INVESTISSEURS

Comment l'actionnariat institutionnel est-il géré chez Air Liquide ?

Pour qu'il reste l'un de nos piliers, nous avons construit une stratégie « investisseurs ». Elle repose sur la transparence de l'information financière et stratégique, des relations directes, régulières et de qualité avec les analystes et les investisseurs et, enfin, une meilleure connaissance et identification des investisseurs institutionnels.

Comment identifiez-vous les actionnaires potentiels ?

Des bases de données, des systèmes de type « gestion clients » et des études d'identification actionnariale nous ont permis de mettre au point notre méthode d'identification des actionnaires existants et des investisseurs potentiels. Ainsi, nous pouvons concentrer nos efforts de communication par grandes régions du monde, vers les actionnaires cherchant à investir dans des sociétés de croissance rentable sur le long terme. Une fois l'identification terminée, s'enclenche alors un programme de rencontres dans la plupart des géographies, de rendez-vous individuels, de visites de sites Air Liquide...

Quel est le degré de qualité de la relation avec vos actionnaires ?

En fait, même si les logiques diffèrent, les investisseurs privilégiant le placement à long terme s'apparentent aux actionnaires individuels. Air Liquide pratique aujourd'hui une politique d'ouverture qui incite davantage les actionnaires professionnels à venir vers nous. C'est le résultat de plusieurs années d'efforts, notamment en matière de réactivité aux

questions et aux sollicitations des actionnaires.

Nous cultivons également une relation privilégiée avec un relais précieux, les analystes. Parce que nous sommes les mieux placés pour donner les informations liées au Groupe ou à son environnement, nous avons instauré un système d'échanges permanents sur différents sujets : pédagogie du business et du métier, valorisation des thèmes phares portés par Air Liquide, comme l'hydrogène... Bref, nous animons la chaîne de connaissances entre Air Liquide et l'investisseur final.

Comment assurez-vous la transparence de la communication financière ?

Nous présentons les résultats du Groupe de manière claire, à travers des outils de qualité comme les présentations, les rapports de gestion ou les communiqués de presse. Ils doivent donner la capacité à tout investisseur ou analyste d'apprécier rapidement les résultats, afin de déclencher l'envie d'investir. Notre rôle consiste ensuite à mettre en perspective cette information financière, à l'occasion des présentations faites pendant les différentes rencontres avec les investisseurs. En effet, ces rendez-vous en face à face sont le meilleur moyen de s'entretenir avec les gérants de fonds, de leur délivrer une information très pédagogique sur nos métiers et le modèle économique de notre industrie, d'expliquer les spécificités et points forts d'Air Liquide et de mettre en avant sa stratégie de croissance régulière sur le long terme.

FOCUS

MINI-EXPO DANS L'ESPACE ACTIONNAIRES

Dernière initiative en date du Service actionnaires, la mini-expo découverte, conçue pour un large public, traduit la volonté d'Air Liquide d'apporter à ses actionnaires, actuels et futurs, un éclairage concret sur ses activités. Ce nouveau rendez-vous est l'occasion de multiplier les contacts avec eux, de créer du lien et, enfin, d'enrichir les services que propose l'Espace Actionnaires, un lieu unique en son genre sur la place de Paris. Le premier thème développé par la mini-expo découverte porte sur l'hydrogène-énergie, un sujet en prise directe avec l'actualité : la nécessité de développer des énergies alternatives pour répondre aux besoins croissants en énergie, à l'épuisement annoncé des ressources fossiles et à leur impact sur l'environnement. Le visiteur découvre ainsi, de façon didactique et animée, l'implication du Groupe dans cette filière. Il peut explorer la chaîne de production, de distribution et les applications de l'hydrogène (pile à combustible, voiture à hydrogène...) à l'aide de films, d'animations, de schémas et de commentaires audio d'experts internes et externes à Air Liquide.



FOCUS

LES CONSEILLERS DU SERVICE ACTIONNAIRES

Forts de compétences diverses et venant d'horizons variés, ils forment le Service actionnaires d'Air Liquide. Avec une originalité : aucune autre société ne dispose, parmi ses équipes, d'une structure de 25 personnes dédiée aux actionnaires individuels et capable de gérer en direct les 78 000 actionnaires au nominatif pur. Le quotidien de cette équipe d'experts ? Écouter, guider et informer les actionnaires, sur le titre. Et si se renouveler et innover sur des sujets strictement réglementés reste un défi permanent, le Service actionnaires offre de nombreux atouts : des informations sur mesure ou encore la connaissance du métier des titres permettent de répondre de A à Z aux attentes des actionnaires. Le tout proposé par des professionnels aux profils très diversifiés, présents pour certains depuis plusieurs années ou fraîchement recrutés, offrant un judicieux mélange d'expériences et de points de vue renouvelés en permanence.

FOCUS

LE TERRAIN À L'HONNEUR

Faire visiter le site Air Liquide d'Anvers à des investisseurs répondait à deux objectifs : les informer sur les perspectives de croissance post-crise en Europe de l'Ouest, mais aussi expliquer comment la position du Groupe sur son réseau Nord Europe lui permettra d'en bénéficier pleinement.

Au programme de la journée, la visite des installations : les deux SMR de grande taille d'une capacité de production de 200 000 m³ d'hydrogène, les équipements de production de gaz de l'air alimentant les réseaux de canalisation Air Liquide et, enfin, la salle de contrôle du réseau. Le tout illustrant aussi l'intégration industrielle du Groupe sur le grand site chimique d'un acteur majeur comme BASF. Cette visite s'est poursuivie avec la présentation des opérations et du business au Benelux. Elle a donné lieu à des échanges animés, excellente manière pour les managers opérationnels de renforcer les messages sur la stratégie de bassin ou encore les avantages concurrentiels d'Air Liquide. Robustesse du business model Grande Industrie, forte présence au Benelux, nouvelles opportunités liées à l'énergie et à l'environnement... Autant de thèmes qui ont su capter l'attention des investisseurs, généralement éloignés des réalités du terrain. Cette proximité leur a permis de mieux percevoir la puissante motivation des équipes locales et de se rendre compte de la force de la culture du Groupe.

FOCUS

L'ISR FAIT SON CHEMIN

Air Liquide est parmi les rares groupes à proposer des rencontres ISR, et démontre ainsi son soutien à l'Investissement Socialement Responsable, un thème qui monte au sein des marchés financiers. De plus en plus de sociétés de bourse développent cette spécialité et proposent régulièrement au Groupe de rencontrer, à Paris ou à Londres, leurs clients sensibles à ce thème. C'est l'équipe de la responsable Relation Investisseurs et du Directeur du Développement durable qui pendant une journée marathon, dans un timing serré, rencontre jusqu'à une vingtaine d'interlocuteurs. En une heure, l'équipe doit pouvoir présenter de façon synthétique les spécificités financières et extra-financières du Groupe et aborder tous les thèmes du Développement durable, tout en laissant une large place à la discussion. Le débat qui s'ensuit avec les investisseurs est généralement riche d'enseignements pour faire évoluer la démarche, développer ou approfondir des sujets particuliers, pointer des thèmes émergents... Et comme la planète est le territoire d'Air Liquide, la possibilité de telles rencontres à New York, Francfort et Zurich fait son chemin...



FOCUS

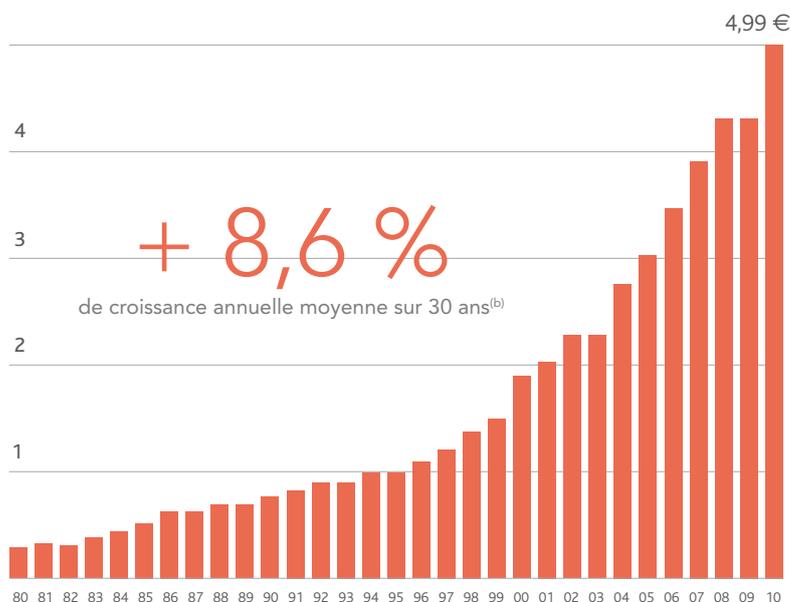
L'INVESTOR DAY PLÉBISCITÉ

Le 13 décembre 2010, Air Liquide organisait son *Investor Day* (journée investisseurs) sur le thème « Ambition et Objectifs 2015 ». Conçue pour échanger sur le potentiel de croissance du Groupe et donner de nouveaux repères en sortie de crise, la journée était rythmée par les échanges avec une centaine de professionnels des marchés financiers (français, anglais, allemands et américains). Ceux-ci ont pu poser des questions à la Direction Générale mais aussi à des managers plus opérationnels. Ce rendez-vous, dont l'organisation mobilise fortement les équipes Relations investisseurs et la Direction Générale, permet aux analystes de mieux comprendre le Groupe et à Air Liquide de passer des messages stratégiques. Avec près de 140 participants, l'édition 2010 a battu un record d'affluence. Le signe d'une forte attente des milieux financiers vis-à-vis des nouveaux objectifs du Groupe. Au final, l'*Investor Day* a recueilli des retours positifs de la part de l'ensemble des analystes et investisseurs : objectifs affichés réalistes, transparence de l'information et forte crédibilité du discours et du management.

BÉNÉFICE NET PAR ACTION AJUSTÉ^(a) SUR 30 ANS

EN EUROS

La croissance d'Air Liquide est rentable : le bénéfice net par action affiche une progression annuelle moyenne de 8,6 % depuis 30 ans : une vraie performance qui repose sur des fondamentaux solides.

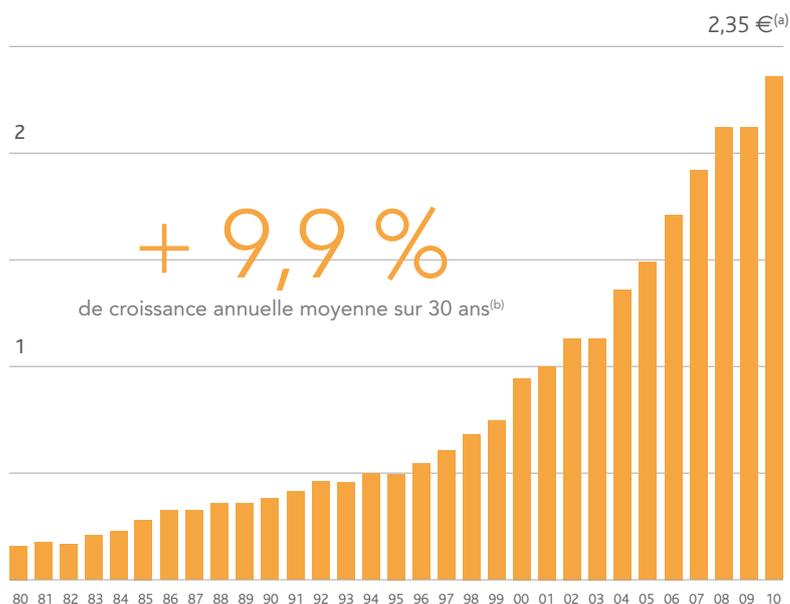


(a) Ajusté pour tenir compte des attributions d'actions gratuites et de la division du nominal.

(b) Données calculées sur 30 ans, selon les normes comptables en vigueur.

UN DIVIDENDE EN PROGRESSION RÉGULIÈRE

EN EUROS PAR ACTION



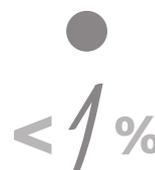
(a) Montant proposé à l'Assemblée Générale du 4 mai 2011 au titre de l'exercice 2010.

(b) Dividende ajusté pour tenir compte des attributions d'actions gratuites et de la division du nominal. Les données sont calculées sur 30 ans selon les normes comptables en vigueur.

RÉPARTITION DU CAPITAL D'AIR LIQUIDE

AU 31 DÉCEMBRE 2010

L'actionnariat d'Air Liquide présente une répartition équilibrée entre les actionnaires individuels et les investisseurs institutionnels français et non français.



FOURNISSEURS



APRÈS LA STRUCTURATION DES ACHATS, LEUR PROFESSIONNALISATION

INTERVIEW DE JAN KELLER — DIRECTEUR DES ACHATS GROUPE

En quoi consiste la fonction Achats chez Air Liquide ?

À gérer quelque 60 000 fournisseurs à travers le monde, pour un volume d'achats annuel (hors énergie) de l'ordre de 6 milliards d'euros. Parmi les grands défis à relever, nous devons rendre les Achats compétitifs afin de contribuer à l'efficacité du Groupe. Et les résultats sont là. Sur les 280 M€ d'efficacité réalisées en 2010 par le Groupe, 40 % sont dues à une globalisation des achats au niveau des matières premières, des équipements et des services.

Comment obtenez-vous ce degré de compétitivité ?

Concrètement, les Achats ont été organisés par zones géographiques et par métiers, pour globaliser le besoin au maximum et aller vers les marchés fournisseurs dans une démarche structurée. Au final, l'objectif est d'avoir trois niveaux de décision dans les Achats : le Groupe, les neuf plates-formes Achats couvrant environ 90 % des entités d'Air Liquide – réparties par zones géographiques ou par métiers – et les entités opérationnelles.

Quel cadre d'éthique norme les relations avec vos fournisseurs ?

Après avoir élaboré en 2008 un code de conduite Achats destiné aux employés Air Liquide, nous avons lancé en 2010 la mesure de la performance Développement Durable des fournisseurs – sur le respect des lois, l'environnement, le droit du travail... –, mesure qui s'intègre dans la démarche Risk Management du Groupe. L'enjeu ? La qualification des fournisseurs « critiques » en incluant les critères éthiques. Cela passe également par la formation des équipes Achats sur le risque éthique et environnemental. Enfin, nous travaillons sur une charte des Achats externes, qui portera officiellement nos valeurs vis-à-vis des fournisseurs.

Peut-on parler d'un partenariat dans l'innovation avec vos fournisseurs ?

Chez Air Liquide, la fonction Achats est en plein essor et l'innovation fournisseurs un axe prioritaire de développement. Parmi les exemples concrets d'innovation partagée, je citerai le système des robinets de bouteille intégrés, pour le métier Marchand. Il reste néanmoins de nombreux domaines où cette approche doit être mise en place. Nous souhaitons que les Achats puissent identifier les fournisseurs innovants pour en faire bénéficier nos produits et ainsi démontrer tout l'intérêt à travailler en amont avec eux.

Cela implique un saut qualitatif dans vos ressources humaines...

Comme toute fonction en croissance, nous devons investir dans les ressources humaines. Parmi les projets phares des prochaines années, nous allons donc nous focaliser sur le développement des compétences Achats. Dans le cadre du programme ALMA, nous lançons un projet conjoint avec la DRH Groupe pour professionnaliser la filière. L'idée étant d'attirer davantage de collaborateurs de bon niveau, de les former, de les développer... Ce projet concernera l'ensemble des quelques 200 entités d'Air Liquide et se réalisera avec l'aide de relais : nos plates-formes.

Comment les Achats responsables prennent-ils leur place au sein du Groupe ?

Les Achats responsables sont un critère de qualification, au même titre que la performance technique et économique. Par le biais d'un prestataire externe, nous avons donc mis au point un système de notation de la performance Développement Durable des principaux fournisseurs d'Air Liquide. Cette approche est déployée dans l'ensemble du Groupe, en même temps que la sensibilisation des acheteurs au risque éthique et environnemental. Nous souhaitons que chacun de nos fournisseurs comprenne ce message et adopte les mesures d'amélioration qui s'imposent.





FOCUS

À L'EST, DU NOUVEAU

Réputée pour son potentiel élevé en matière de fabrication et d'exportation et ses coûts moindres, la région Asie-Pacifique représente pour le Groupe un marché en très forte croissance. La décision d'Air Liquide d'ouvrir à Shanghai une plate-forme d'achat dédiée à la zone Asie-Pacifique est fondée sur des arbitrages économiques, géographiques et de croissance. Le rôle de cette plate-forme est d'acheter des produits-clés en mutualisant les dépenses sur cette zone, de participer aux projets d'achat du Groupe et de les mettre en œuvre, d'améliorer l'efficacité des achats et de promouvoir les meilleures pratiques dans ce domaine. Cette structure doit permettre au Groupe de développer sa base de fournisseurs en Chine et dans toute la région. Opérer sur le marché asiatique implique de savoir composer avec les différences en termes de pratiques commerciales et d'exigences qualitatives. C'est la raison pour laquelle la plate-forme met son expertise au service des équipes locales pour les aider à relever ces défis commerciaux. Par exemple, l'équipe achats en Chine utilise les processus et règles du Groupe pour identifier, sélectionner et développer son réseau de fournisseurs locaux. L'équipe déploie également des efforts supplémentaires en matière d'audit et de contrôle pour garantir à la fois un niveau de qualité optimal des produits et la durabilité du modèle économique. Ces processus d'achats standardisés, de qualification et de gestion des fournisseurs constituent la clé du succès pour toute politique d'achat en Asie.



CHIFFRE CLÉ

FOURNISSEURS 2010

40%

C'est la part de la contribution des Achats dans l'objectif Efficacité du Groupe, en 2010.

FOCUS

FOURNISSEURS SOUS CONTRÔLE

Air Liquide a confié à un prestataire externe la mission de mesurer le risque social et environnemental (RSE) de ses fournisseurs. L'idée : qualifier et évaluer leurs performances dans quatre domaines : environnement, social, éthique et risques RSE de ses propres fournisseurs. En 2009-2010, une première campagne auprès d'un panel de 50 fournisseurs représentatifs a permis de valider la démarche et de sensibiliser le Groupe à cette problématique. Une nouvelle campagne d'évaluation a été lancée fin 2010 auprès de 200 fournisseurs,

choisis parmi les familles d'achats les plus « risquées ». Toute évaluation insuffisante sur l'un des quatre items impliquera la mise en place d'un plan d'action auprès du fournisseur.

À terme, l'évaluation RSE sera systématique pour les principaux fournisseurs critiques du Groupe, impliquant plans d'action et revues de performance. Pour mieux les accompagner, une formation aux questions RSE sera déployée en 2011 auprès des principaux acheteurs Air Liquide. Au-delà de la mesure du risque RSE, la prise en compte de ces critères dans le management de la relation fournisseurs est une source de création de valeur dans la chaîne d'approvisionnement, aussi bien pour Air Liquide que pour le fournisseur.

FOCUS

DES ACHATS EN « BONNE SANTÉ »

Pour améliorer l'efficacité des achats dans l'activité « Soins à Domicile », Air Liquide a créé une plate-forme spécifique. Son rôle ? Définir la stratégie Achats mondiale, négocier les meilleures conditions commerciales avec ses fournisseurs stratégiques et animer les négociations menées en filiales avec l'appui d'experts médico-techniques et d'acheteurs internationaux. La plate-forme constitue ainsi un atout majeur dans la relation avec les fournisseurs stratégiques, grâce à la complémentarité entre les « lead buyers » – garants de cette relation au sein de la plate-forme – et les « zone buyers » – responsables Achats d'une zone géographique. Le processus Achats commence par une veille technologique mondiale des dispositifs médicaux, suivie de tests et de comparatifs. La plate-forme adapte sa recommandation au profil du pays et aux contraintes réglementaires locales. Elle sélectionne les dispositifs médicaux en collaboration avec le Marketing et la direction des Opérations du pays, puis mène les négociations commerciales. En revanche, si un pays s'engage dans les soins à domicile, la recommandation s'ajuste aux possibilités économiques locales et aux impératifs de rentabilité. Elle préconisera les dispositifs médicaux les plus adaptés et fournira un support médico-technique et Achats.



ACCOMPAGNER L'ÉVOLUTION DU MONDE ET PRÉSERVER SON FUTUR

— Les problématiques environnementales occupent de longue date une place centrale dans la stratégie du Groupe. Acteur responsable, Air Liquide œuvre ainsi au quotidien pour proposer des solutions technologiques permettant de relever les grands défis environnementaux et énergétiques du monde de demain. Cet engagement et les actions concrètes menées par le Groupe illustrent parfaitement son positionnement de leader mondial des gaz pour l'industrie, la santé et l'environnement.



RELEVER LES DÉFIS ENVIRONNEMENTAUX

Pour atteindre une croissance continue et harmonieuse, les hommes ont besoin d'énergie : des énergies plus propres et plus respectueuses de l'environnement et des énergies alternatives pour faire face à la demande croissante d'un monde en perpétuelle évolution. Ce sont là deux grands défis fondamentaux qu'il est primordial de relever pour l'avenir de notre planète.

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE CO₂

La combustion des ressources fossiles génère du dioxyde de carbone, ou CO₂, un gaz à effet de serre, considéré par beaucoup comme le principal facteur des changements climatiques. Avec l'ère industrielle, la teneur en CO₂ dans l'atmosphère a considérablement augmenté. Si rien n'est fait pour limiter ce phénomène, les rejets de CO₂ vont aller croissant, générant probablement une élévation des températures. Dans ce contexte, il est urgent de mieux utiliser nos énergies et de développer les solutions qui vont réduire leur empreinte sur l'environnement.

DÉVELOPPER DES ALTERNATIVES AUX ÉNERGIES FOSSILES

Aujourd'hui, les énergies fossiles – charbon, pétrole, gaz naturel – constituent la majorité de la consommation mondiale d'énergie. Compte tenu de l'industrialisation accélérée de certaines régions du monde, ces besoins devraient encore s'intensifier dans les prochaines décennies. Or, les réserves d'énergies fossiles sont limitées et concentrées dans certains pays. Face à cette problématique, il devient nécessaire de diversifier les sources d'énergie, notamment grâce à des solutions alternatives et plus propres.

DES SOLUTIONS RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT

Air Liquide considère qu'un leader se doit d'avoir un comportement responsable. C'est la raison pour laquelle le Groupe s'est résolument engagé dans le développement de solutions technologiques répondant à ces grands enjeux environnementaux et énergétiques. Air Liquide contribue activement à cet objectif en mettant son expertise en application dans quatre grands domaines d'action.

CHIFFRES CLÉS

ENVIRONNEMENT

Plus de **60** %
du budget de R&D
du Groupe est consacré
à des travaux liés à la vie,
à l'environnement et
au développement durable.



AIR LIQUIDE PARTICIPE AU DÉVELOPPEMENT DES TECHNOLOGIES DE CAPTAGE

ET DE STOCKAGE DE CO₂ (CCS : Carbon capture and storage), mettant notamment en œuvre son savoir-faire dans l'oxycombustion.

Grâce à ces techniques, le CO₂ émis en importante quantité par les unités industrielles peut être concentré, purifié puis stocké dans le sous-sol, ce qui évite son rejet massif dans l'atmosphère.

AIR LIQUIDE S'INVESTIT DANS LE DÉVELOPPEMENT DE L'HYDROGÈNE-ÉNERGIE

L'hydrogène est un gaz plein de ressources ! Utilisé pour désulfurer les hydrocarbures (limitant ainsi les émissions d'oxydes de soufre causées par leur combustion), il peut également être employé comme vecteur énergétique couplé à une pile à combustible.

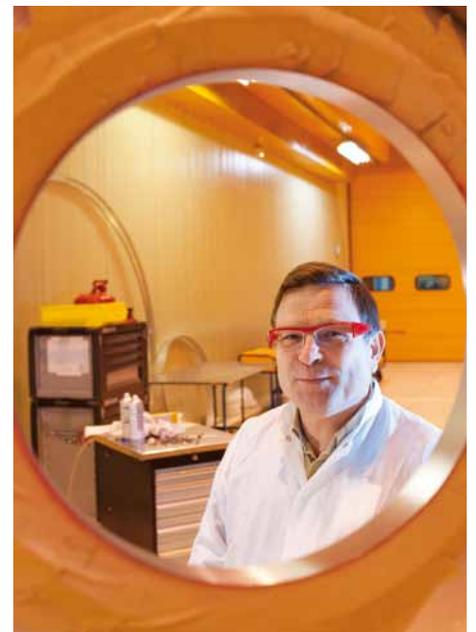
LES MOLÉCULES D'AIR LIQUIDE SONT INDISPENSABLES AUX PROCÉDÉS DE L'INDUSTRIE

PHOTOVOLTAÏQUE, qui élabore les panneaux solaires permettant de transformer l'énergie du soleil en électricité. Plusieurs contrats de fourniture de gaz industriels ont été signés avec les principaux fabricants de cellules solaires et de lampes à LED, confortant le leadership mondial du Groupe pour la fourniture des gaz à cette industrie en plein essor.

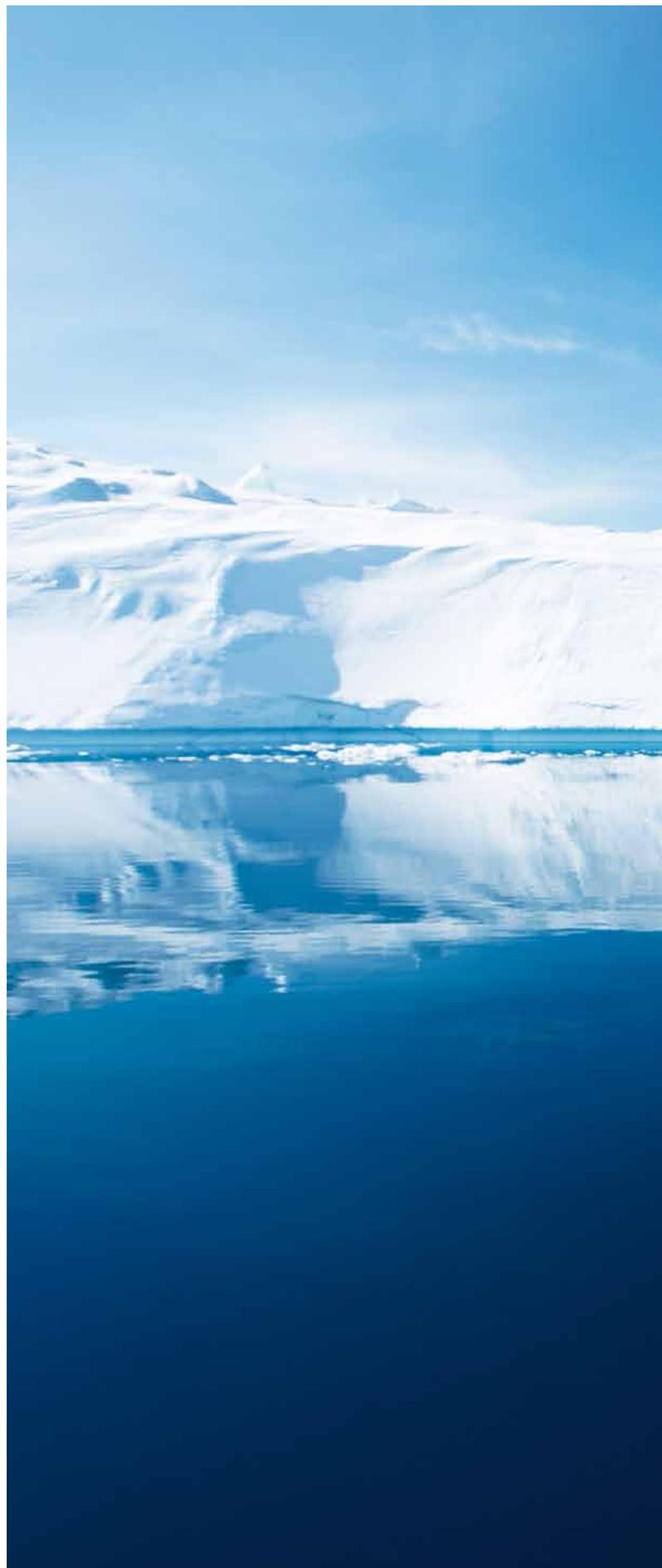
LE GROUPE DÉVELOPPE DES SOLUTIONS QUI PERMETTRONT DE PRODUIRE

DES BIOCARBURANTS DE SECONDE GÉNÉRATION, en convertissant la partie non comestible des plantes, permettant ainsi de conserver la partie noble des végétaux pour l'alimentation.

Air Liquide, par l'intermédiaire de sa filiale Lurgi, possède notamment une expertise reconnue dans la gazéification, technologie indispensable à ce procédé, actuellement en développement dans des pilotes industriels en Allemagne et en France.



Pour suivre l'actualité Énergie et Environnement du Groupe, abonnez-vous à notre fil twitter : <https://twitter.com/AirLiquidenergy>



« Il faut traiter le climat
comme un **risque permanent**
dans l'économie et le gérer
positivement. »

POINT DE VUE ENVIRONNEMENT

Christian De Perthuis — Professeur d'économie
à l'Université Paris-Dauphine
Chaire Économie du climat

Quel état des lieux faites-vous du dérèglement climatique ?

Il est plus rapide que ce que l'on imagine : les données observées de température et de montée du niveau de la mer sont dans le haut, parfois au-dessus, des prévisions successives faites par les climatologues. Deux grandes zones du monde très peuplées et vulnérables appellent un traitement urgent. Celles de deltas, soit près de 300 millions de personnes dont la grande majorité vit en Asie ; les régions arides : sud Méditerranée et Sahel, mais aussi Asie centrale, Amérique latine... Là, entre 1,5 et 2 milliards de personnes, majoritairement dans les campagnes, connaissent une précarité agricole et alimentaire et vont être confrontées à un déficit hydrique accentué par le changement climatique.

Comment doit réagir une entreprise ?

Elle doit s'interroger sur deux points : la prise en compte des impacts du changement climatique, notamment dans ses choix d'implantation et la limitation de sa contribution à l'effet de serre. La solution : appliquer intelligemment le principe de précaution, c'est-à-dire dans l'optique d'agir et non de geler toute décision. Il faut traiter le climat comme un risque permanent dans l'économie et le gérer positivement.

Dans quelle mesure est-il urgent de changer de modèle énergétique ?

Le climat étant un « bien public planétaire », sa protection exige des politiques drastiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Or, deux grands systèmes – énergétique et agricole/forestier – sont à l'origine du problème. Pour le premier, source de deux tiers des émissions mondiales, il s'agit de construire rapidement une nouvelle économie fonctionnant avec une nouvelle rareté – l'usage de l'atmosphère – exprimée par un prix, celui du carbone. L'Europe est aujourd'hui leader en matière de tarification du carbone, à la fois en termes de marché et de taxe. Mais s'attaquer au système énergétique ne suffit pas. Il faut aussi re-concevoir nos systèmes agricoles et forestiers (un tiers des émissions mondiales) et modifier l'usage du sol pour améliorer la sécurité des approvisionnements alimentaires, en procédant à une intensification écologique. Cela nécessite de bons instruments capables de sensibiliser directement les paysans et les forestiers, soit plusieurs centaines de millions de producteurs, très dispersés et souvent mal informés !

La bonne prise en compte du risque climatique est-elle vecteur de progrès ?

Absolument ! Cela nous oblige à nous emparer de questions que nos sociétés savent très mal – voire refusent - de traiter, sous l'angle énergétique comme alimentaire et agricole. Il faut sortir de ce système d'addiction aux énergies fossiles et de fragilité agricole et alimentaire dans le monde.

— Les procédés industriels faisant intervenir la combustion de ressources fossiles sont accompagnés d'émissions importantes de CO₂. Aujourd'hui, il existe une alternative au rejet dans l'atmosphère de ce gaz à effet de serre : concentré et piégé dès son émission, il peut alors être injecté dans le sous-sol. Tel est l'intérêt des technologies de captage et de stockage de CO₂ (CCS : Carbon Capture and Storage), au développement desquelles Air Liquide contribue activement à travers l'innovation et la participation à plusieurs partenariats et projets. Un enjeu fondamental sachant que les installations industrielles qui pourraient bénéficier de ces solutions sont responsables de plus de 60 % des émissions de CO₂ dans le monde...



COMMENT ÇA MARCHE ?

Les technologies de captage et de stockage consistent à récupérer le CO₂ émis en grande quantité par les industries lourdes (centrales thermiques, aciéries, cimenteries, raffineries...) après la combustion des matières premières (pétrole, gaz ou charbon), puis à l'enfouir dans des structures géologiques profondes, reproduisant ainsi ce que la nature fait depuis des millions d'années dans des gisements naturels.

Trois technologies permettent de réaliser la première phase du procédé qui a pour but de concentrer le CO₂ afin de faciliter son captage :

- **l'oxycombustion** : le combustible est brûlé en utilisant de l'oxygène à la place de l'air. Les fumées émises, quasiment exemptes d'azote, sont donc naturellement plus concentrées en CO₂.
- **la post-combustion** : le CO₂ est concentré après la combustion, en retirant notamment l'azote.
- **la pré-combustion** : avant même d'être brûlé, le combustible est transformé en hydrogène et dioxyde de carbone par un processus de gazéification utilisant de l'oxygène. Le dioxyde de carbone est récupéré et l'hydrogène, utilisé dans le processus de combustion, ne produit alors que de la vapeur d'eau.

Une fois concentré grâce aux technologies d'oxycombustion et capturé, le CO₂ est purifié par une CPU (Cryogenic Purification Unit, unité de purification cryogénique) afin d'augmenter sa teneur en CO₂. Le gaz est ensuite transporté jusqu'à son lieu de stockage par canalisations ou par voie maritime ou terrestre. Le CO₂ peut être stocké dans des gisements d'hydrocarbures (pétrole ou gaz) épuisés ou des aquifères salins profonds (roches poreuses renfermant une eau salée impropre à la consommation).

UNE EXPERTISE COMPLÈTE

Le Groupe participe à l'ensemble de la chaîne de captage et stockage du CO₂, en mettant en œuvre plus particulièrement son expertise dans l'oxycombustion : au total, plus de 800 brevets concernant ces technologies ont été déposés par Air Liquide pour des applications industrielles telles que la chimie, la production du verre ou la sidérurgie.

Pour les procédés d'oxycombustion, le Groupe apporte non seulement l'oxygène par l'intermédiaire de ses ASU (unités de séparation des gaz de l'air), mais il fournit également les CPU pour la purification du CO₂. Par ailleurs, Air Liquide a également conçu un mélangeur, Floxynator™, qui permet de mixer en toute sécurité l'oxygène avec du CO₂ issu des fumées afin de contrôler la combustion. Enfin, Air Liquide développe des brûleurs spécifiquement adaptés à l'utilisation de l'oxygène.

DES PROJETS PILOTES À L'INTERNATIONAL

Air Liquide participe à de nombreux projets visant à tester les technologies de captage et de stockage du CO₂.

En Europe, Air Liquide est partenaire de Total sur le projet de Lacq, dans le sud de la France. Air Liquide fournit au projet 240 tonnes d'oxygène par jour ainsi que les brûleurs pour sa mise en œuvre. Le Groupe participe également au projet France Nord, qui associe des organismes de recherche et six grands groupes industriels. L'objectif : réaliser une infrastructure pilote de transport et de stockage géologique de CO₂ dans le centre-nord de la France.

En Amérique du Nord, en partenariat avec Babcock & Wilcox Power Generation Group (B&W PGG), Air Liquide participe à la conception de la plus grande centrale de production d'électricité utilisant l'oxycombustion : FutureGen 2.0. Ce projet prévoit le captage et le stockage d'environ 1,3 million de tonnes de CO₂ chaque année,



soit 90 % du CO₂ rejeté par la centrale. La première phase du projet a commencé en octobre 2010. Elle comprend les premières études d'ingénierie et l'analyse économique. Les phases suivantes porteront sur l'ingénierie et la construction des infrastructures nécessaires (lire également interview ci-dessous). Suite aux conclusions obtenues, la centrale électrique de 200 MW d'AER à Meredosia (Illinois) devrait être relancée en intégrant cette technologie de combustion propre. En Australie, enfin, Air Liquide est partenaire de Callide Oxyfuel Services en fournissant une unité de séparation des gaz de l'air et une unité de purification cryogénique du CO₂.

UN MARCHÉ PROMETTEUR

L'Union européenne prévoit d'équiper en stockage du CO₂ une centaine d'installations industrielles à l'horizon 2030. La conversion à l'oxycombustion de 10 % des centrales thermiques américaines nécessiterait la fourniture de 660 000 tonnes d'oxygène par jour. 10 000 tonnes d'oxygène par jour sont nécessaires pour permettre de capter et stocker le CO₂ issu d'une centrale thermique de 500 MW.



INTERVIEW

Nicolas Perrin — Directeur Clean Power & CCS
de la branche Grande Industrie

Quels sont les enjeux des technologies de captage et de stockage du CO₂ ?

L'enjeu principal est d'améliorer le bilan carbone des plus gros émetteurs, notamment les producteurs d'électricité qui représentent aujourd'hui 40 % des émissions de CO₂. Une première voie consiste à rendre les centrales plus efficaces. Mais cela ne suffira pas : il est impératif de développer des solutions technologiques, comme le CCS. D'après l'Agence internationale de l'énergie, le CCS pourrait constituer 10 % des réductions d'émissions de CO₂ à horizon 2030 et 20 % à horizon 2050. C'est donc un domaine hautement stratégique sur lequel il est particulièrement exaltant de travailler.

Le projet FutureGen 2.0 marque-t-il une étape importante ?

FutureGen 2.0 s'inscrit dans la démarche de développement poursuivie depuis dix ans en collaboration avec Babcock & Wilcox. Cette centrale de production d'électricité intégrant la technologie d'oxycombustion du charbon devrait produire 150 MW par jour dès 2016. Financée par le Département de l'Énergie américain, elle constitue la référence en termes de centrale thermique de grande taille : c'est aujourd'hui le plus gros projet d'oxycombustion dont le financement a été décidé dans le monde. Ce projet associe trois partenaires technologiques : Air Liquide fournira l'unité de production d'oxygène (ASU) et l'unité de purification cryogénique, Babcock & Wilcox la chaudière et l'installation de traitement des fumées, et l'Alliance FutureGen sera en charge de la partie transport et stockage du CO₂.

Quels sont vos facteurs clés de succès ?

D'une façon générale, les synergies avec les acteurs majeurs du secteur, tel que Babcock & Wilcox pour le projet FutureGen 2.0 sont essentielles. Par ailleurs, l'efficacité de la collaboration entre les équipes R&D, Ingénierie et Construction, l'équipe marché Grande Industrie et les équipes européennes et américaines au sein d'Air Liquide nous permet aujourd'hui de nous positionner en tant que leader sur la filière oxycombustion.

— L'hydrogène, associé à la pile à combustible, est un vecteur énergétique propre et alternatif. Propre puisque l'hydrogène et la pile à combustible permettent de produire de l'électricité en ne produisant que de l'eau. Alternatif car l'hydrogène peut être produit à partir de nombreuses sources, certaines indépendantes des énergies fossiles. Conscient du potentiel majeur de cette réponse aux problématiques environnementales contemporaines et futures, et fort d'une expertise reconnue sur toute la chaîne de l'hydrogène, Air Liquide s'engage depuis plusieurs années dans une démarche volontariste visant à développer des technologies toujours plus performantes et innovantes, tout en aidant le grand public à entrer avec confiance dans l'ère de l'hydrogène-énergie.



COMMENT ÇA MARCHE ?

La pile à combustible produit en son cœur de l'électricité lors d'une réaction utilisant l'hydrogène et l'oxygène de l'air, rendant possible ce qui hier n'était qu'une utopie : proposer une énergie propre n'ayant pour seul rejet que de l'eau !

Ses principaux avantages ? Outre son fonctionnement silencieux, cette pile ne génère aucune émission de CO₂ lors de son utilisation. L'hydrogène-énergie permet donc de réduire le bilan carbone en produisant de l'électricité propre. Les études montrent que l'utilisation de l'hydrogène produit par les technologies actuellement disponibles (reformage du gaz naturel) permet déjà de diviser par deux les émissions de CO₂ des voitures. De plus, l'hydrogène a le potentiel, lorsqu'il est produit de manière verte (par exemple par électrolyse de l'eau avec de l'électricité décarbonée), d'atteindre le « zéro émission ».

SUR LA ROUTE DE L'INNOVATION

Air Liquide est un acteur de premier plan dans l'économie en plein développement que représente la filière hydrogène-énergie. Le Groupe maîtrise l'ensemble de la chaîne industrielle : production, stockage, distribution et applications.

Air Liquide a débuté l'aventure en 2001 en créant Axane, une filiale dédiée au développement des piles à combustible. Axane conçoit, fabrique et commercialise ces piles, dont les coûts de fabrication ont été divisés par dix en quatre ans.

Air Liquide innove aussi sur la chaîne logistique de l'hydrogène en développant des bouteilles en composite capables de résister à des pressions allant jusqu'à 700 bars et les centres de conditionnement qui permettent de les remplir. Le Groupe a mis au point les stations de distribution parmi les plus efficaces du marché, qui permettent de remplir le réservoir des véhicules avec de l'hydrogène gazeux en moins de cinq minutes et à une

pression allant jusqu'à 700 bars. Une cinquantaine de stations de ce type sont déjà en service dans le monde.

Au-delà de ces activités d'innovation, Air Liquide s'est également engagé dans différents partenariats pour développer et promouvoir ce nouveau vecteur énergétique. Ainsi, depuis 2008, Air Liquide est le chef de file du programme Horizon Hydrogène-Énergie (H2E), financé par OSEO (Agence française pour le soutien de l'innovation), qui regroupe 19 partenaires industriels et de la recherche. Leur objectif ? Ouvrir le marché à travers le développement des secteurs où l'hydrogène-énergie apporte déjà un bénéfice réel, comme par exemple l'alimentation électrique des zones isolées non raccordées au réseau de distribution d'électricité, des sites sensibles en fournissant l'énergie de secours, des flottes captives (chariots élévateurs et bus), et les générateurs portables utilisés par exemple pour les événements en plein air. Le programme H2E développe 33 objets technologiques, avec une commercialisation prévue entre 2013 et 2016, ce qui permettra à de nouveaux clients de se familiariser avec ce vecteur d'énergie.

DES APPLICATIONS PROMETTEUSES

Au-delà des programmes d'innovation en cours, l'engagement d'Air Liquide dans la voie de l'hydrogène-énergie se concrétise déjà dans des applications qui ont récemment vu le jour. En 2009, Air Liquide a procédé à l'installation de plusieurs stations de distribution d'hydrogène, notamment à Whistler, au Canada. La station de remplissage de Whistler, la plus grande capacité de sa catégorie, alimente une vingtaine d'autobus à pile à combustible.

Au cours de l'année, l'ensemble des stations installées par Air Liquide dans le monde a ainsi permis d'assurer plus de 40 000 pleins d'hydrogène.



INTERVIEW

Pierre Gauthier — Directeur Commercial
d'Air Liquide Hydrogen Energy

Quelles sont vos fonctions au sein du Groupe ?

Au sein de la filiale dédiée Air Liquide Hydrogen Energy, intégrée au pôle Technologies du Futur, ma mission est de promouvoir l'hydrogène comme vecteur énergétique dans tous les domaines où il peut apporter à nos clients un réel bénéfice environnemental et être déjà aussi compétitif que les solutions alternatives.

En quoi l'hydrogène-énergie représente-t-elle pour Air Liquide un vecteur privilégié pour répondre aux défis environnementaux ?

L'hydrogène conjugue efficacité énergétique et absence d'émissions. Il est déjà acquis que l'utilisation de cette solution n'engendre aucun rejet de gaz à effet de serre. En outre, son utilisation dans une pile à combustible permet de gagner en efficacité par rapport aux batteries classiques qui demandent encore une durée de recharge élevée. Le Groupe est aujourd'hui le seul producteur de gaz à proposer une offre complète dans ce domaine pour permettre à ses clients d'améliorer leur empreinte carbone.

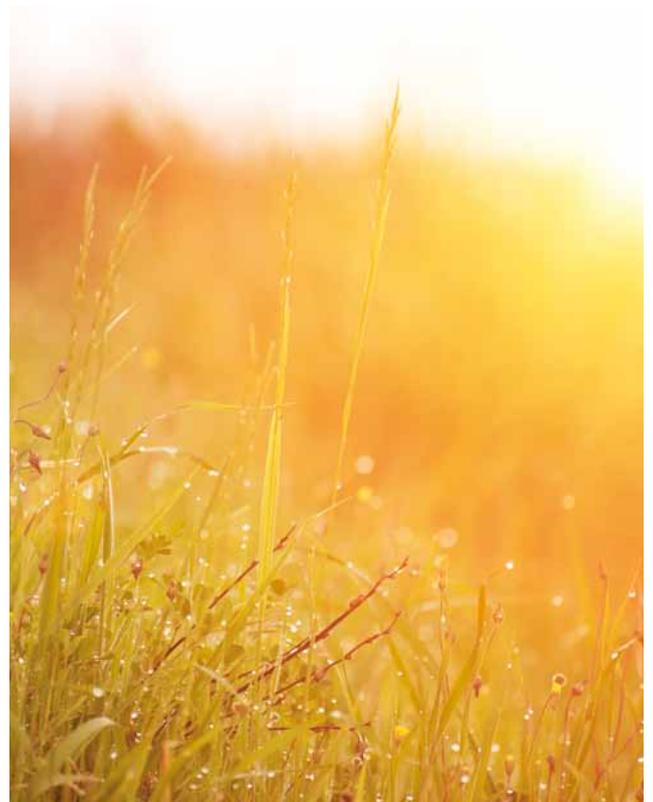
Le potentiel de ces solutions est-il mondial ?

Des perspectives s'ouvrent dans toutes les géographies. L'offre de système hydrogène associé à la pile à combustible s'adresse à l'ensemble des acteurs qui recherchent des solutions pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Pour ne citer que deux exemples, je vous parlerai du domaine des transports, bus, autos et camions et de l'alimentation électrique plus économique des tours de télécommunications isolées. Nos récents succès confirment le potentiel de ces solutions basées sur l'hydrogène. Le Groupe joue également un rôle de pionnier dans la mise en place de la réglementation et l'acceptation sociétale de cette nouvelle technologie au niveau international et je suis fier d'y contribuer.

Air Liquide a également obtenu plusieurs succès commerciaux sur le marché des chariots élévateurs. Leur version électrique à pile à combustible offre un gain de productivité par rapport aux chariots à batterie traditionnels grâce à une recharge des véhicules qui s'effectue en moins de deux minutes. En 2010, Air Liquide a installé une première station d'hydrogène alimentant les chariots de son client Walmart, géant américain de la grande distribution, plus précisément dans le centre de distribution situé dans l'Alberta (Canada). Air Liquide a également signé un contrat pour alimenter en hydrogène dès 2011 la flotte de 37 chariots élévateurs du centre de distribution et d'embouteillage de Coca-Cola situé à San Leandro (Californie, États-Unis). Air Liquide fournira l'hydrogène liquide et la station de distribution. À terme, le marché des véhicules à hydrogène est considéré comme le plus riche en opportunités pour cette technologie. En novembre 2010, une étude majeure commandée par 30 sociétés regroupées en consortium, parmi lesquelles Air Liquide, a conclu à un rôle primordial de l'hydrogène-énergie pour l'avenir des véhicules à propulsion électrique. Une dynamique est incontestablement en train de se mettre en route autour de ce nouveau vecteur. De nombreuses initiatives ambitieuses ont déjà été lancées. Parmi celles-ci, H2 Mobility, dont le Groupe est partenaire, vise à déployer une infrastructure de remplissage des véhicules hydrogène en Allemagne.

HYDROGÈNE-ÉNERGIE : UN POTENTIEL MAJEUR

À l'horizon 2015, les marchés précoces de l'hydrogène-énergie représenteront un potentiel de 1 milliard d'euros. En 2050, 70 millions de véhicules électriques pourraient être alimentés à hydrogène en Europe. Ils consommeraient alors plus de 10 millions de tonnes d'hydrogène.



FONDATION AIR LIQUIDE

— En harmonie avec sa démarche de développement durable, Air Liquide a choisi de focaliser l'action de sa Fondation d'entreprise sur trois domaines où le Groupe, par ses activités et son implantation dans le monde, est légitime : l'Environnement, la Santé et les Micro-Initiatives.



100

projets

70

projets financés

30

projets en cours
d'examen

Des projets dans

35

pays

Données à fin février 2011.

PROMOUVOIR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

L'innovation est inscrite dans les gènes de l'entreprise depuis son origine. La Fondation Air Liquide s'est donc naturellement fixé comme objectif de soutenir la recherche pour la préservation de l'air et l'amélioration de la fonction respiratoire.

Préserver l'atmosphère de notre planète

Gaz à effet de serre, déforestation, fonte des glaciers... autant de réalités auxquelles le monde doit faire face pour lutter contre le changement climatique. La préservation de l'atmosphère est un enjeu majeur auquel répond la Fondation Air Liquide en partenariat avec des organismes de recherche en s'employant à élargir et approfondir les connaissances scientifiques sur l'atmosphère terrestre et son interaction avec les écosystèmes.

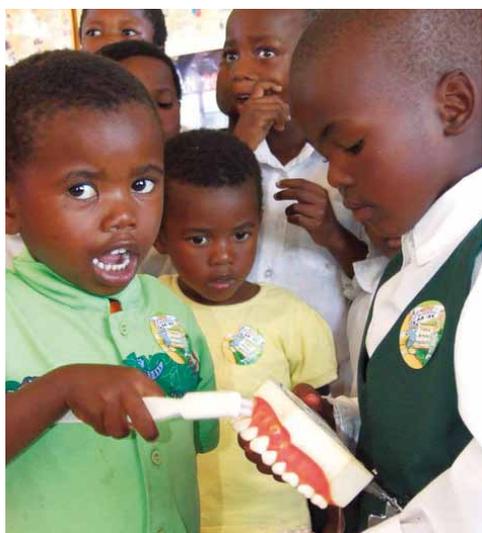
Encourager la recherche pour un nouveau souffle

Les maladies respiratoires chroniques constituent aujourd'hui la principale cause de décès dans le monde et le nombre de malades ne cesse de croître. La Fondation Air Liquide s'engage aux côtés d'instituts et de laboratoires universitaires dans des programmes de recherche pour approfondir la compréhension de ces maladies et mettre au point de nouvelles thérapies.

ENCOURAGER LE DÉVELOPPEMENT LOCAL

Être au plus près des communautés locales

Développer l'accès à l'éducation et à la formation, favoriser l'accès aux soins, soutenir le micro-entrepreneuriat, améliorer le confort des personnes handicapées... La Fondation Air Liquide a la volonté de soutenir des initiatives locales dans les 80 pays où le Groupe est implanté.





FOCUS

SOUS LA BANQUISE, LE CLIMAT...

En parallèle d'un travail d'exploration ayant pour objectif la réalisation d'un témoignage photographique et cinématographique inédit sur l'univers sous-marin de la banquise, deux programmes scientifiques ont été menés : le premier s'intéressait à l'épaisseur de neige sur la glace, paramètre crucial pour estimer le volume de glace et, le second, à la physiologie humaine à travers des études sur le sommeil et l'évolution de la température interne des membres de l'équipe.

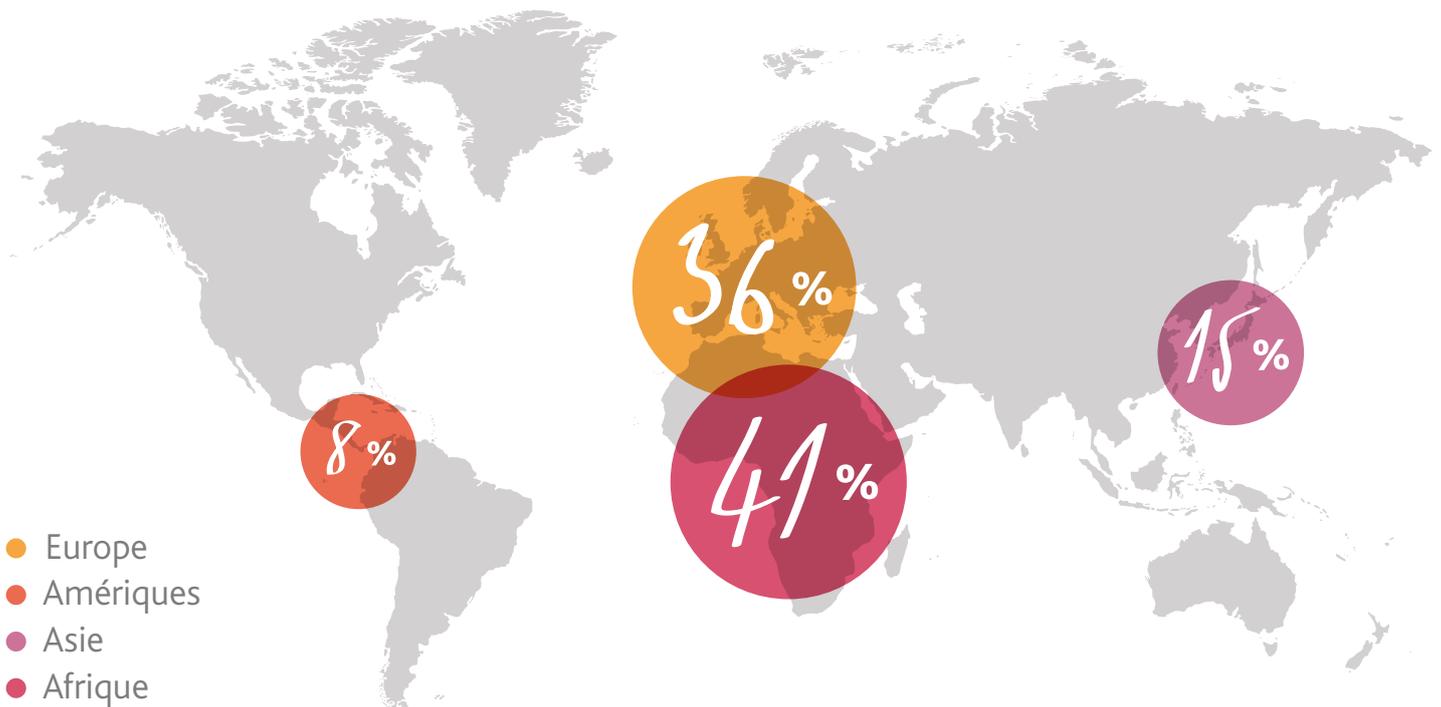
Après trois années de préparation, les huit équipiers et un chien husky menés par Ghislain Bardout se sont fait déposer à la sortie de la nuit arctique au Pôle Nord. Pendant 45 jours, ils ont progressé à ski et ont réalisé 51 plongées sous la banquise collectant ainsi des données inédites.

« Les données collectées vont être confrontées à d'autres mesures relevées précédemment à la même période de l'année. Nous pouvons déjà dire qu'au moment de l'expédition, la température sur la banquise était globalement élevée pour la saison. **La banquise était fine et très chaotique car fragilisée, ce qu'ont confirmé les observations satellitaires.** »

Ghislain Bardout — Chef de l'expédition « Under the Pole »

FOCUS

RÉPARTITION DES PROJETS DANS LE MONDE



FOCUS

AUTRES PROJETS SOUTENUS PAR LA FONDATION

Carnegie Institution for Science (États-Unis) Évaluation de la concentration en ammoniac dans l'atmosphère et compréhension des phénomènes à l'origine de ses variations dans le but d'affiner les modèles de simulation de l'évolution du climat

Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble (France) Soutien aux travaux de recherche sur l'association entre maladies respiratoires et risques cardiovasculaires

Virlanie Foundation (Philippines) Rénovation d'une école itinérante pour les enfants des rues de Manille

Fundacion Leer (Argentine) Création d'espaces de lecture et formation des enseignants dans quatre écoles primaires à Neuquén

Educmad (Madagascar) Déploiement de médiathèques scientifiques à Antsiranana

Entrepreneurs du Monde (Ghana) Mise en place d'une couverture sociale pour les populations démunies de la banlieue d'Accra

Hôpital Nhan-Duc (Vietnam) équipement du centre de traitement des maladies respiratoires du nouvel hôpital de la province de Dalat



FOCUS

THAÏLANDE : DES RÉFUGIÉS BIRMANIS MIEUX SOIGNÉS

Des conflits en Birmanie ont poussé des milliers de civils à se réfugier dans des camps thaïlandais aux conditions de vie et d'hygiène précaires. Implantée dans trois camps, l'ONG Aide Médicale Internationale (AMI) assure les soins des réfugiés et apporte son soutien aux professionnels de santé sur le terrain, en facilitant le partage de compétences. AMI a réalisé un magazine spécialisé sur les maladies chroniques, véritable support de formation médicale entièrement financé par la Fondation Air Liquide.

« Le personnel médical considère le magazine *Health Messenger* comme un véritable outil de formation continue. **Riche en informations et facile d'accès, ce support leur fournit les principales notions** leur permettant de prononcer un diagnostic et de prescrire les premiers soins aux réfugiés birmanis. »

Carole Déglise — Coordinatrice médicale en Thaïlande, AMI

FOCUS

PLEINS FEUX SUR LIGHTING A BILLION LIVES

Dans le cadre de son engagement en faveur des communautés locales, la Fondation Air Liquide soutient Lighting a Billion Lives (LaBL), un programme initié par The Energy and Resources Institute. Cet organisme à but non lucratif installé à Delhi, spécialisé dans les énergies renouvelables, a pour ambition de fournir en électricité 1 milliard de personnes, en Inde et dans le monde. Sachant qu'un quart du 1,5 milliard d'humains n'ayant pas accès à l'électricité vit dans le sous-continent indien.

Le programme LaBL s'appuie sur un modèle innovant : offrir un accès à l'énergie, facteur de progrès et de confort, mais aussi combattre les effets nocifs pour la santé des émanations de lampes à pétrole et feux de bois. Conçu sur la base de l'installation d'une station d'électricité photovoltaïque dans les zones rurales, le projet se déploie en trois étapes. Dans un premier temps, il s'agit d'équiper les villages d'un éclairage propre et à prix accessible – via une station de chargement solaire –, afin de remplacer l'éclairage au kérosène. La station permettra de recharger chaque jour des lanternes qui, le soir, seront louées aux habitants du village. Progressivement, la location, la vente et l'utilisation de ces lanternes généreront des opportunités de revenus pour les entrepreneurs locaux chargés de la gestion et de la maintenance des stations solaires. Enfin, l'expansion de nouvelles activités économiques est facilitée grâce à cette nouvelle source d'énergie. La Fondation Air Liquide a financé l'installation de stations dans trois villages, à proximité des implantations du Groupe en Inde. Une opération qui bénéficiera à plus de 750 personnes.



POINT DE VUE MÉCÉNAT

Kunal Nagpal — Responsable du programme
Lighting a Billion Lives au sein du TERI
(The Energy and Resources Institute), en Inde

Quel bilan faites-vous du LaBL ?

En trois ans, ce programme a favorisé l'installation de stations de chargement dans 660 villages indiens. Au total, quelque 165 000 personnes bénéficient aujourd'hui de la lumière des lanternes solaires, alors qu'elles utilisaient jusque-là des lampes à kérosène et des bougies. De fait, l'atmosphère à l'intérieur des habitats est assainie. Une bouffée d'air frais pour les jeunes, qui peuvent davantage étudier le soir, ainsi que pour les femmes, qui passent beaucoup de temps chez elles à cuisiner. Les lanternes permettent également aux agriculteurs, aux commerçants et aux entreprises d'allonger leur temps de travail, d'où un bénéfice considérable pour ces communautés rurales.

Quelles sont les retombées en termes économiques ?

En installant des stations de chargement, nous encourageons les gens à se prendre en charge et incitons les jeunes entrepreneurs ruraux à devenir autonomes. Car la lumière « durable » ayant fait ses preuves, la prochaine étape consiste à assurer la maintenance des stations de chargement. Pour ce faire, nous avons démarré une formation de technicien rural. En outre, à mesure que les stations de chargement solaires sont déployées, nous formons aussi des techniciens solaires qui pourront, à terme, s'intégrer au développement des énergies renouvelables et de l'économie « verte ».

Quels sont les projets du TERI ?

Instruit du bon bilan du TERI en matière d'éclairage solaire, le ministère indien des Énergies nouvelles et renouvelables a dégagé un budget pour que nous ouvrons un laboratoire capable de mener des évaluations à long terme et de tester les différents systèmes d'éclairage. Via ce laboratoire, nous espérons développer des standards pour tous les produits actuellement sur le marché. Un travail de longue haleine !





NOUS
CRÉONS
DE LA VALEUR
POUR TOUS
GRÂCE AU
DÉVELOPPEMENT
DURABLE

INFORMATIONS FINANCIÈRES ET INDICATEURS
DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



COMPTE DE RÉSULTAT CONSOLIDÉ (RÉSUMÉ)

EXERCICE CLOS LE 31 DÉCEMBRE

EN MILLIONS D'EUROS	2009	2010
Chiffre d'affaires	11 976,1	13 488,0
Achats	(4 563,3)	(5 240,0)
Charges de personnel	(2 236,5)	(2 378,3)
Autres produits et charges d'exploitation	(2 207,3)	(2 495,4)
Résultat opérationnel courant avant amortissements	2 969,0	3 374,3
Dotations aux amortissements	(1 020,0)	(1 122,1)
Résultat opérationnel courant	1 949,0	2 252,2
Autres produits et charges opérationnels	10,1	2,0
Résultat opérationnel	1 959,1	2 254,2
Coût de l'endettement financier net	(221,7)	(228,9)
Autres produits et charges financiers	(52,9)	(82,3)
Charge d'impôt	(419,1)	(512,7)
Quote-part du résultat net des sociétés mises en équivalence	19,8	27,8
Résultat net	1 285,2	1 458,1
Intérêts minoritaires	55,2	54,5
Part du Groupe	1 230,0	1 403,6
Résultat net par action (en euros)	4,40	4,99
Résultat net dilué par action (en euros)	4,40	4,97

ÉTAT DU RÉSULTAT NET ET DES GAINS ET PERTES COMPTABILISÉS DIRECTEMENT EN CAPITAUX PROPRES

EXERCICE CLOS LE 31 DÉCEMBRE

EN MILLIONS D'EUROS	2009	2010
Résultat net	1 285,2	1 458,1
Eléments comptabilisés en capitaux propres		
Variation de la juste valeur des instruments financiers	(2,1)	(6,7)
Variation de la différence de conversion	35,0	480,6
Gains / (pertes) actuariels	(32,9)	(52,9)
Eléments comptabilisés en capitaux propres, nets d'impôt		421,0
Résultat net et gains et pertes comptabilisés directement en capitaux propres	1 285,2	1 879,1
- Attribuable aux intérêts minoritaires	55,6	69,9
- Attribuable au Groupe	1 229,6	1 809,2

BILAN CONSOLIDÉ (RÉSUMÉ)

EXERCICE CLOS LE 31 DÉCEMBRE

EN MILLIONS D'EUROS	31 décembre 2009	31 décembre 2010
ACTIF		
Actifs non courants		
Écarts d'acquisition	4 002,9	4 390,8
Immobilisations	10 596,8	11 706,8
Autres actifs non-courants	940,1	973,0
TOTAL ACTIFS NON COURANTS	15 539,8	17 070,6
Actifs courants		
Stocks et en-cours	709,7	741,7
Clients et autres actifs courants	2 931,5	3 150,4
Trésorerie et équivalents de trésorerie incluant les instruments dérivés actif courants	1 444,6	1 574,9
TOTAL DES ACTIFS COURANTS	5 085,8	5 467,0
TOTAL DES ACTIFS	20 625,6	22 537,6

EN MILLIONS D'EUROS	31 décembre 2009	31 décembre 2010
PASSIF		
Capitaux propres du Groupe		
Intérêts minoritaires	168,2	209,0
TOTAL CAPITAUX PROPRES	7 751,9	9 112,5
Passifs non courants		
Provisions et avantages au personnel et impôts différés passif	2 777,5	2 930,0
Emprunts et dettes financières non courantes	5 528,9	5 680,8
Autres passifs non courants	280,8	336,1
TOTAL DES PASSIFS NON COURANTS	8 587,2	8 946,9
Passifs courants		
Provisions et avantages au personnel	222,4	216,4
Fournisseurs et autres passifs courants	3 197,1	3 298,2
Dettes financières courantes incluant les instruments dérivés passif courant	867,0	963,6
TOTAL DES PASSIFS COURANTS	4 286,5	4 478,2
TOTAL DES PASSIFS ET DES CAPITAUX PROPRES	20 625,6	22 537,6

TABLEAU DES FLUX DE TRÉSORERIE (RÉSUMÉ)

EXERCICE CLOS LE 31 DÉCEMBRE

EN MILLIONS D'EUROS	2009	2010
<i>Activités opérationnelles</i>		
Capacité d'autofinancement avant variation du besoin en fonds de roulement	2 274,5	2 660,9
Variation du besoin en fonds de roulement	165,5	(154,9)
Autres éléments	11,8	(86,1)
Flux net de trésorerie généré par les activités opérationnelles	2 451,8	2 419,9
<i>Opérations d'investissements</i>		
Acquisitions d'immobilisations corporelles et incorporelles	(1 411,0)	(1 449,8)
Acquisitions d'immobilisations financières	(109,2)	(239,9)
Produits de cessions d'immobilisations corporelles et incorporelles	78,5	43,0
Produits de cessions d'immobilisations financières	1,9	0,8
Flux net de trésorerie lié aux opérations d'investissement	(1 439,8)	(1 645,9)
<i>Opérations de financement</i>		
Distribution		
- L'Air Liquide S,A,	(601,9)	(609,0)
- Minoritaires	(28,8)	(37,8)
Augmentation de capital en numéraire	175,1	110,3
Achats d'actions propres	(1,1)	2,8
Variation des dettes financières	(416,6)	99,3
Flux net de trésorerie lié aux opérations de financement	(873,3)	(526,9)
Incidences des variations monétaires et du périmètre	45,7	(90,8)
Variation de la trésorerie nette	184,4	156,3
TRESORERIE NETTE AU DEBUT DE L'EXERCICE	1 141,5	1 325,9
TRESORERIE NETTE A LA FIN DE LA PERIODE	1 325,9	1 482,2

DÉTERMINATION DE L'ENDETTEMENT NET

EN MILLIONS D'EUROS	2009	2010
Emprunts et dettes financières non courantes	(5 528,9)	(5 680,8)
Dettes financières courantes	(826,4)	(921,2)
TOTAL ENDETTEMENT BRUT	(6 355,3)	(6 602,0)
Trésorerie et équivalents de trésorerie	1 385,3	1 523,1
Instruments dérivés (actif) - couverture de juste valeur des emprunts et dettes financières	79,2	39,6
ENDETTEMENT NET A LA FIN DE LA PERIODE	(4 890,8)	(5 039,3)

TABLEAU D'ANALYSE DE LA VARIATION DE L'ENDETTEMENT NET

EN MILLIONS D'EUROS	2009	2010
Endettement net au début de l'exercice	(5 484,4)	(4 890,8)
Flux net de trésorerie généré par les activités opérationnelles	2 451,8	2 419,9
Flux net de trésorerie lié aux opérations d'investissement	(1 439,8)	(1 645,9)
Flux net de trésorerie généré par les opérations de financement avant variation des emprunts	(456,7)	(626,2)
Total flux net de trésorerie	555,3	147,8
Incidence des variations monétaires et de l'endettement net d'ouverture des sociétés nouvellement intégrées et autres	38,3	(296,3)
Variation de l'endettement net	593,6	(148,5)
ENDETTEMENT NET A LA FIN DE LA PERIODE	(4 890,8)	(5 039,3)

TABLEAU DE VARIATION DES CAPITAUX PROPRES

EXERCICE CLOS LE 31 DÉCEMBRE

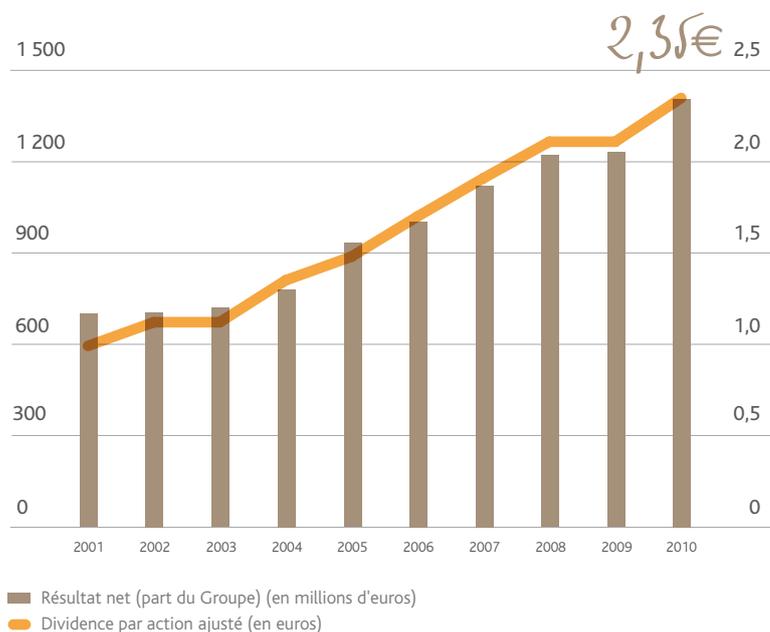
EN MILLIONS D'EUROS				Résultats comptabilisés directement en capitaux propres			Capitaux propres - part du Groupe	Intérêts minoritaires	Total des capitaux propres
	Capital	Primes	Réserves et résultat	Juste valeur des instruments financiers	Écarts de conversion	Actions propres			
Capitaux propres et intérêts minoritaires au 1 ^{er} janvier 2010	1 453,4	171,8	6 786,5	(18,4)	(705,7)	(103,9)	7 583,7	168,2	7 751,9
Résultat au 31 décembre 2010			1 403,6				1 403,6	54,5	1 458,1
Eléments comptabilisés en capitaux propres			(52,6)	(6,7)	464,9		405,6	15,4	421,0
Résultat net et gains et pertes comptabilisés directement en capitaux propres(e)			1 351,0	(6,7)	464,9		1 809,2	69,9	1 879,1
Augmentations (réductions) de capital	9,7	97,9					107,6	2,7	110,3
Attribution d'actions gratuites	99,4	(99,4)							
Distributions			(609,0)				(609,0)	(37,8)	(646,8)
Achats d'actions propres						2,8	2,8		2,8
Paievements en actions			16,2				16,2		16,2
Options de vente accordées aux actionnaires minoritaires								1,7	1,7
Transactions avec les actionnaires minoritaires, enregistrées directement en capitaux propres			(11,1)		(0,8)		(11,9)	4,0	(7,9)
Autres		4,9					4,9	0,3	5,2
Capitaux propres et intérêts minoritaires au 31 décembre 2010	1 562,5	170,3	7 538,5	(25,1)	(241,6)	(101,1)	8 903,5	209,0	9 112,5

EN MILLIONS D'EUROS				Résultats comptabilisés directement en capitaux propres			Capitaux propres - part du Groupe	Intérêts minoritaires	Total des capitaux propres
	Capital	Primes	Réserves et résultat	Juste valeur des instruments financiers	Écarts de conversion	Actions propres			
Capitaux propres et intérêts minoritaires au 1 ^{er} janvier 2009	1 435,1	18,4	6 172,8	(16,3)	(741,8)	(110,8)	6 757,4	144,3	6 901,7
Résultat au 31 décembre 2009			1 230,0				1 230,0	55,2	1 285,2
Eléments comptabilisés en capitaux propres			(34,4)	(2,1)	36,1		(0,4)	0,4	
Résultat net et gains et pertes comptabilisés directement en capitaux propres			1 195,6	(2,1)	36,1		1 229,6	55,6	1 285,2
Augmentations (réductions) de capital	18,3	153,4					171,7	3,4	175,1
Distributions			(601,9)				(601,9)	(28,8)	(630,7)
Achats d'actions propres						(1,1)	(1,1)		(1,1)
Paievements en actions			19,7				19,7		19,7
Options de vente accordées aux actionnaires minoritaires								(1,3)	(1,3)
Autres			0,3			8,0	8,3	(5,0)	3,3
Capitaux propres et intérêts minoritaires au 31 décembre 2009	1 453,4	171,8	6 786,5	(18,4)	(705,7)	(103,9)	7 583,7	168,2	7 751,9

INDICATEURS CLÉS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

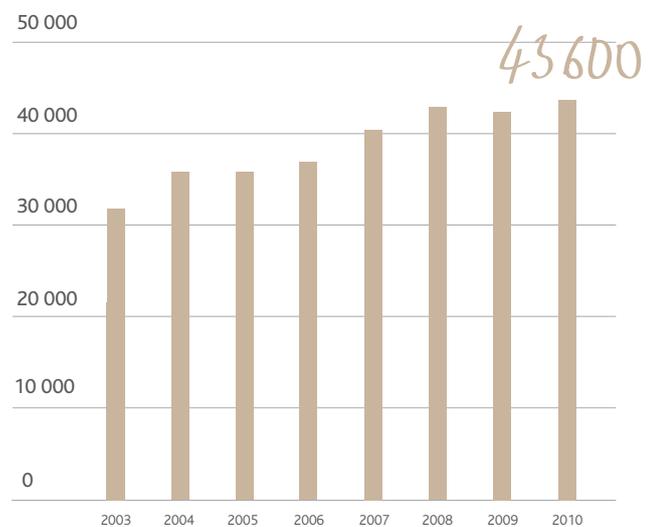
RÉSULTAT NET ET DIVIDENDE

Au cours des dix dernières années, la **progression d'un portefeuille d'actions Air Liquide a été en moyenne de + 10,2 % par an**, avec dividendes bruts réinvestis en actions, attributions d'actions gratuites et primes de fidélité accordées aux actionnaires nominatifs. L'objectif du Groupe est de poursuivre dans la durée et la transparence cette politique de rémunération globale de l'actionnaire pour assurer une croissance régulière de son investissement.



ÉVOLUTION DES EFFECTIFS

Implanté dans 80 pays dans le monde, le Groupe Air Liquide n'a cessé de se développer et de s'enrichir en compétences. Fort de 43 600 collaborateurs en 2010, contre 31 900 en 2003, Air Liquide affiche ainsi **une croissance de ses effectifs de 37 % en sept ans**.



POURCENTAGE DE FEMMES PARMIS LES INGÉNIEURS ET CADRES

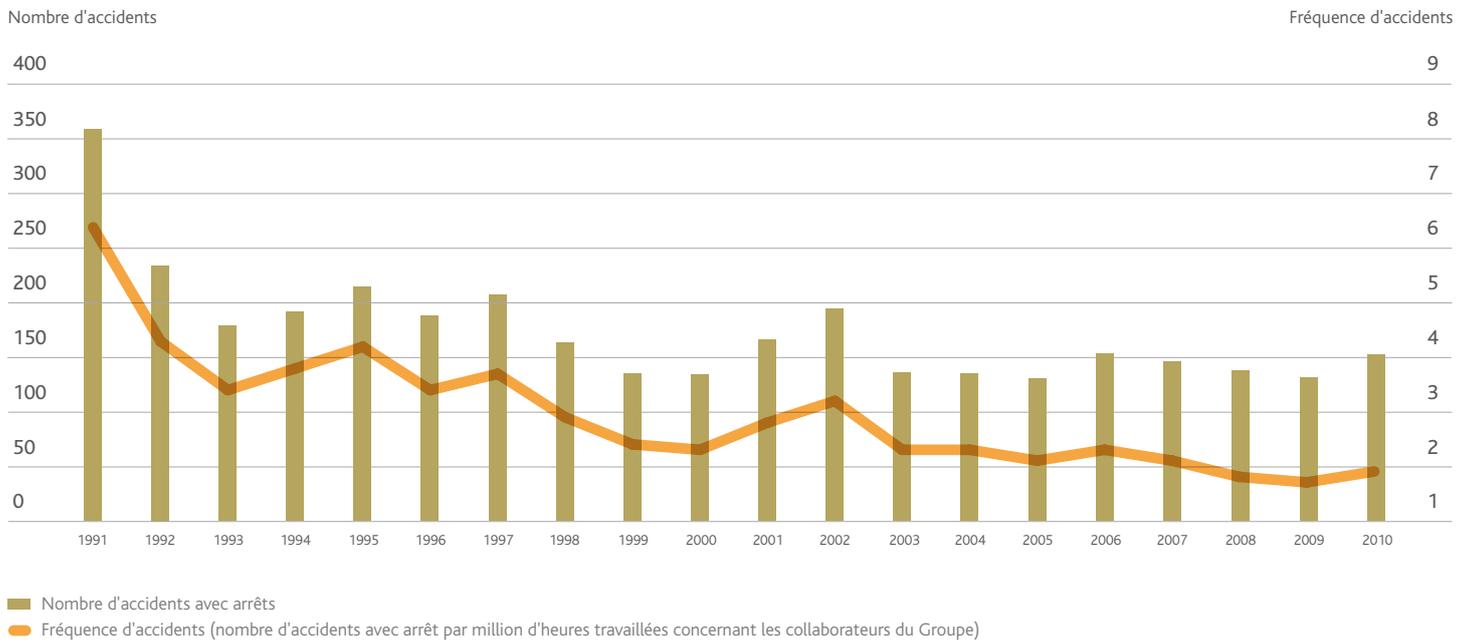
La diversité est l'un des piliers de la politique du Groupe en matière de Ressources Humaines, notamment par la recherche d'un meilleur équilibre des responsabilités entre hommes et femmes. Ainsi, la part des femmes parmi les ingénieurs et cadres a évolué de 14 % en 2003 à 24 % en 2010, soit un accroissement de **plus de 70 %** de ce pourcentage. Ainsi 24 % de femmes ingénieurs et cadres dans le Groupe est un pourcentage très proche du pourcentage global de femmes dans l'ensemble du Groupe (25 %) et illustre la bonne représentativité des femmes dans l'encadrement d'Air Liquide.





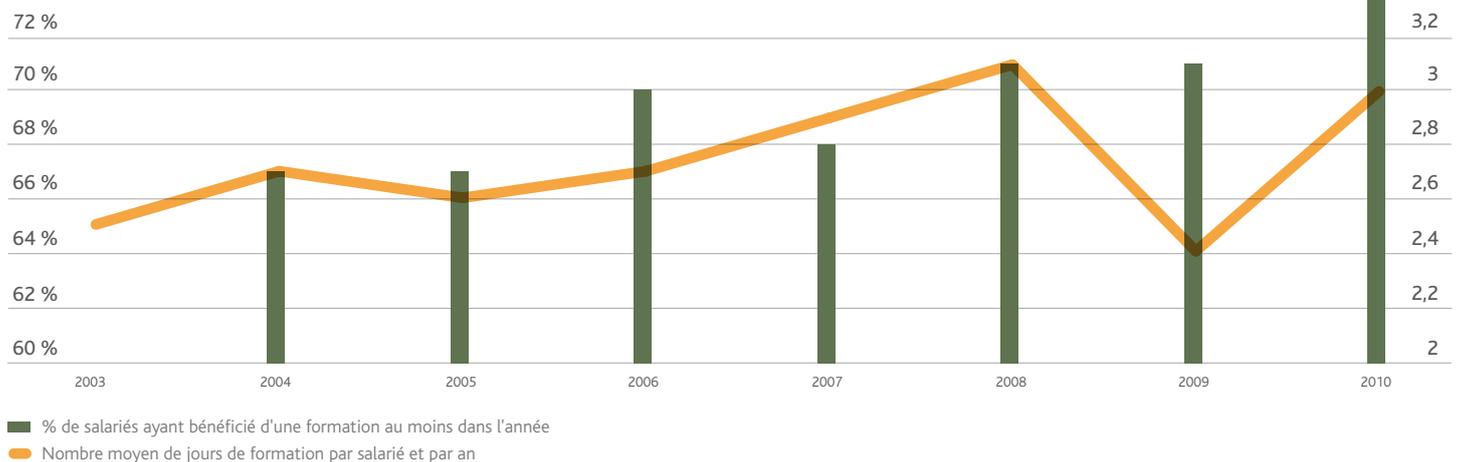
SÉCURITÉ : NOMBRE D'ACCIDENTS AVEC ARRÊT ET FRÉQUENCE D'ACCIDENTS

Améliorer de façon permanente et durable la sécurité au travail de ses collaborateurs est un des enjeux majeurs d'Air Liquide, avec un objectif de « zéro accident », sur chaque site, dans chaque région, dans chaque entité. Sur vingt ans, la fréquence des accidents a été divisée par plus de 3 alors que les effectifs du Groupe ont crû de plus de 50 %.



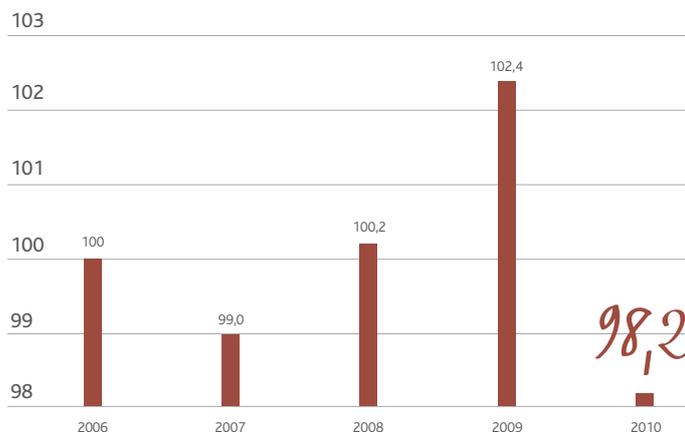
FORMATION

Air Liquide s'attache à former régulièrement ses collaborateurs. En 2010, **74 %** des salariés du Groupe ont bénéficié d'au moins une formation dans l'année et le nombre moyen de jours de formation par salarié par an a atteint 3 jours en 2010. Depuis sa création en 2009, l'Université Air Liquide a déjà formé près de 3 000 collaborateurs, notamment au travers du e-learning.



DES UNITÉS DE SÉPARATION D'AIR PLUS EFFICACES

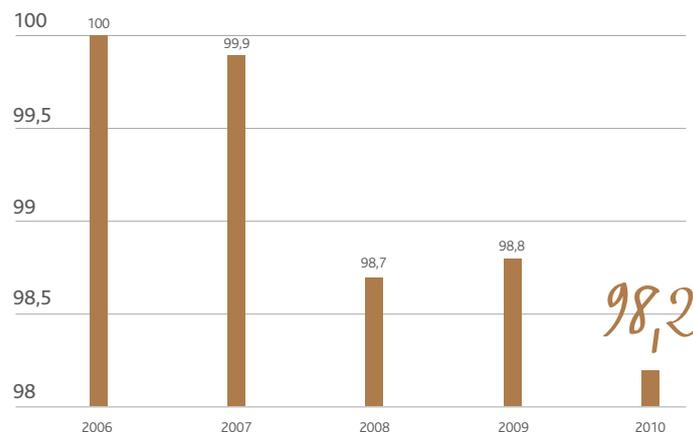
En 2010, la consommation énergétique par m³ de gaz de l'air produit, c'est-à-dire l'efficacité énergétique des unités de séparation d'air (ASU), s'est largement améliorée grâce aux démarrages de grandes unités très performantes et grâce au retour de la plupart des unités à des niveaux de fonctionnement beaucoup plus proches des conditions optimales. Le niveau d'efficacité global atteint en 2010 est supérieur à celui observé avant la crise en 2007 et constitue aussi **le meilleur niveau jamais atteint**.



■ Évolution de la consommation énergétique, par m³ de gaz produit, des unités de séparation de l'air (base 100 en 2006)

DES UNITÉS D'HYDROGÈNE PLUS EFFICACES

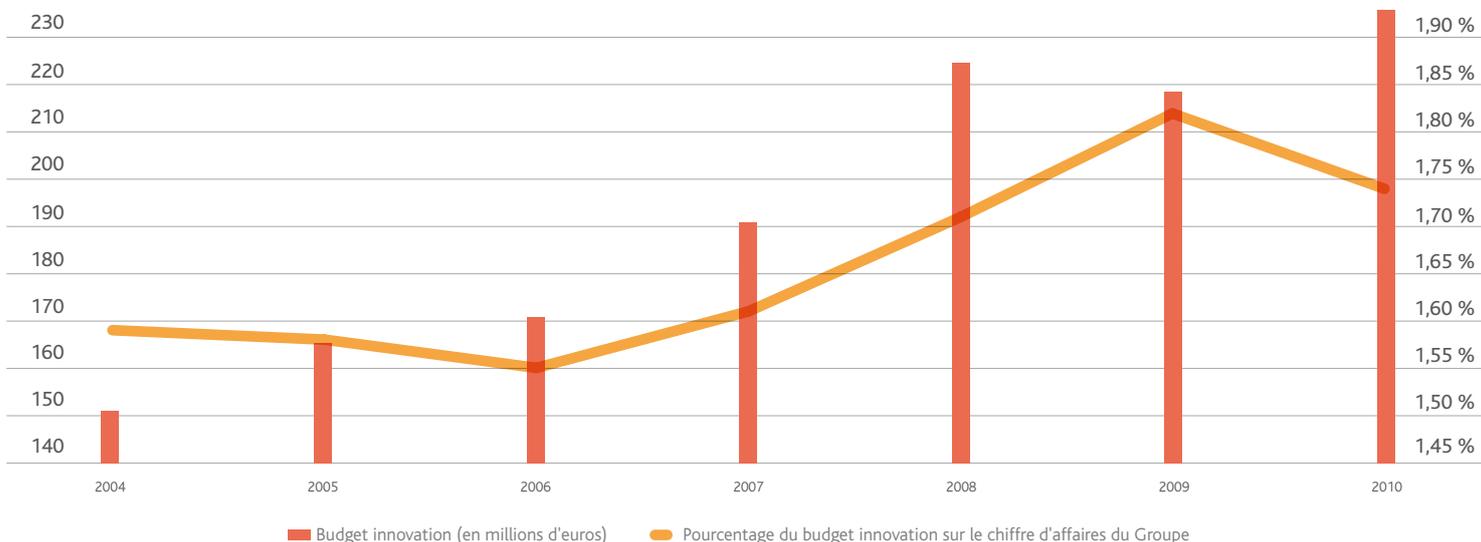
L'efficacité énergétique des unités d'hydrogène a continué de s'améliorer entre 2009 et 2010, représentant ainsi une amélioration de 1,8 % par rapport à 2006.



■ Évolution de la consommation énergétique par m³ d'hydrogène produit (base 100 en 2006)

DÉPENSES D'INNOVATION

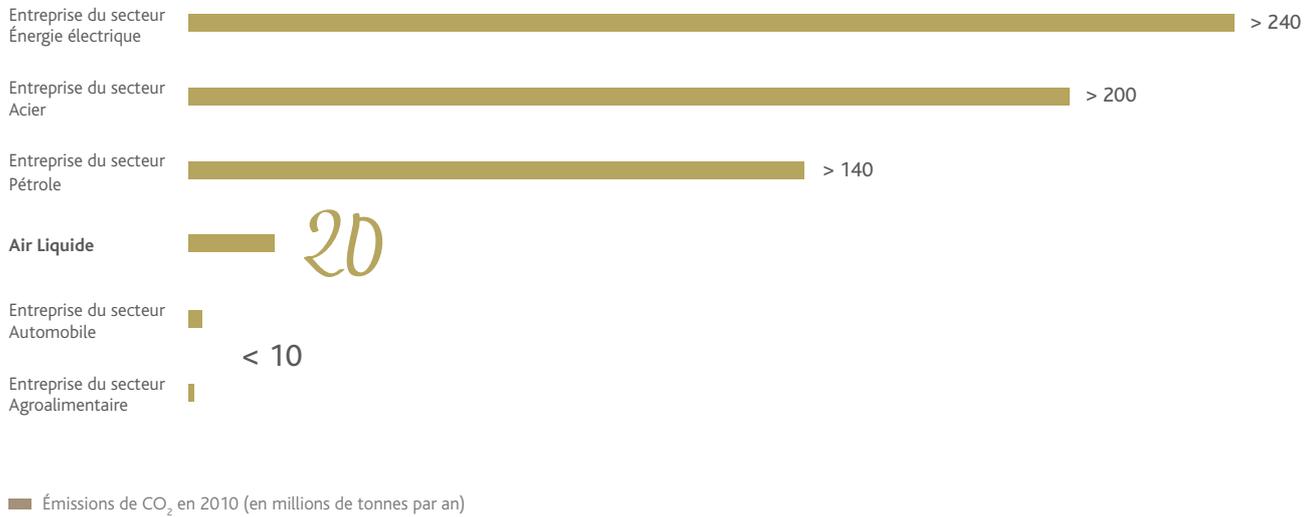
L'innovation fait partie intégrante de la culture d'Air Liquide. Plus de **60** % du budget de Recherche et Développement du Groupe est consacré à des travaux liés à la vie, par exemple concernant les gaz thérapeutiques, à l'environnement et au développement durable.



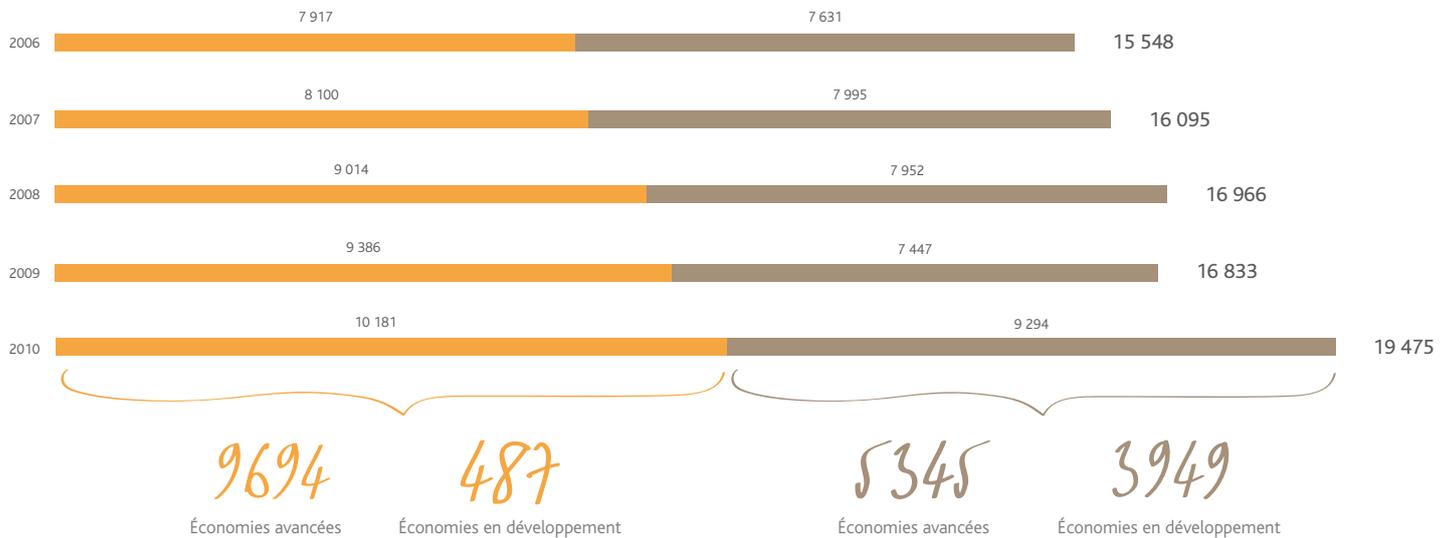
■ Budget innovation (en millions d'euros) ● Pourcentage du budget innovation sur le chiffre d'affaires du Groupe

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE D'AIR LIQUIDE COMPARÉES À D'AUTRES LEADERS DE L'INDUSTRIE

Air Liquide est un émetteur de taille moyenne de gaz à effet de serre comparé à d'autres leaders du secteur de l'industrie.



ÉMISSIONS DIRECTES ET INDIRECTES DE GAZ À EFFET DE SERRE D'AIR LIQUIDE



■ Émissions de GES directes (en milliers de tonnes de CO₂ eq.)
■ Émissions de GES indirectes (en milliers de tonnes de CO₂)



Retrouvez l'intégralité du Rapport de Développement Durable dans le **Document de référence**.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

ADJUVANT

Élément ajouté à un autre pour le renforcer ou renforcer son action.

ASU

Unité de production principalement d'oxygène et d'azote par séparation des gaz de l'air (*Air Separation Unit*).

BIOMASSE

Ensemble des matières d'origine organique, souvent végétale, qui peuvent être utilisées pour la production d'énergie ou à d'autres fins.

CNES

Le CNES (Centre national d'études spatiales) est chargé de proposer au gouvernement la politique spatiale de la France au sein de l'Europe et de la mettre en œuvre. Il s'entoure de partenaires scientifiques et industriels avec lesquels sont réalisés les programmes spatiaux qu'il conçoit.

COGÉNÉRATION

Production simultanée de vapeur et d'électricité. Ce procédé permet une meilleure utilisation de l'énergie primaire et une réduction de la pollution atmosphérique, notamment par une diminution des émissions de gaz carbonique (CO₂).

EFFLUENT

Tout rejet liquide ou gazeux véhiculant une charge polluante et qui contient des composants nuisibles à l'environnement.

EFFET DE SERRE

L'effet de serre empêche la chaleur reçue du soleil et renvoyée par la Terre de se dissiper dans l'espace. Il est nécessaire parce que, sans lui, la température moyenne à la surface de la Terre serait de -18 °C. Cependant, une trop forte concentration des gaz à effets de serre a des conséquences négatives.

ÉNERGIE RENOUVELABLE

Usines produisant du biodiesel, du bioéthanol et unités oléochimiques.

GAZ LIQUIDES

Les gaz peuvent être rendus liquides, généralement en abaissant fortement leur température. Leur volume est considérablement réduit : une fois réchauffé, 1 litre d'azote liquide à -196 °C générera près de 700 litres d'azote gazeux à température ambiante. Cela permet de les transporter, distribuer et stocker plus efficacement.

GAZ RARES

Ce sont des produits naturels, inertes, présents dans l'air ambiant en faibles quantités : argon (0,9 % dans l'air), néon (0,002 %), krypton (0,0001 %), xénon (0,00001 %).

GAZ VECTEURS

Les gaz vecteurs (azote, oxygène, hydrogène...) servent à véhiculer et à diluer les gaz de procédé ou à protéger les semi-conducteurs des infimes particules de poussières.

PILE À COMBUSTIBLE

La pile à combustible est un dispositif électrochimique qui produit de l'électricité, en utilisant de l'hydrogène et de l'oxygène. Elle est silencieuse et ne rejette que de l'eau.

PRÉCURSEURS AVANCÉS

L'accroissement des performances des puces électroniques demande d'utiliser de nouveaux matériaux. Ils sont apportés et intégrés dans la composition des puces par des précurseurs avancés, molécules complexes qui se présentent généralement sous la forme liquide.

PRIME DE FIDÉLITÉ

Ce dispositif permet d'apporter une rémunération complémentaire aux actionnaires fidèles. Il donne droit à une majoration de 10 % du dividende versé et de 10 % du nombre d'actions gratuites attribuées, pour les actions conservées pendant au moins deux années civiles plaines et selon les conditions prévues par les statuts d'Air Liquide.

REACH

Le règlement REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) de l'Union européenne concerne l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des produits chimiques produits ou importés au sein de l'Union européenne.

REFORMAGE

Le reformage du gaz naturel permet de produire de l'hydrogène par réaction chimique à haute température entre le méthane (principal constituant du gaz naturel) et la vapeur d'eau.

REFROIDISSEUR À DILUTION

Ce système, qui fonctionne par le mélange de deux isotopes de l'hélium, 3He et 4He, circulant dans des tubes de très petites dimensions, permet d'abaisser la température des détecteurs du satellite Planck à 0,1 K (-273,05°C), puis de stabiliser cette température au millionième de degré près.

SILICIUM

Élément le plus abondant dans la croûte terrestre après l'oxygène. Il n'existe pas à l'état libre mais sous forme de composés, comme la silice (composant du sable).

SOX

Les oxydes de soufre sont des polluants à l'origine des pluies acides, des brouillards de pollution et des maladies respiratoires. Ils sont produits par la combustion d'hydrocarbures contenant du soufre.

SURFACTANT EXOGÈNE

Le surfactant pulmonaire endogène est une molécule complexe produite par l'organisme qui permet de réduire l'effort nécessaire à la respiration. Son déficit cause chez les prématurés le syndrome de détresse respiratoire, qui peut être traité par l'administration de surfactants exogènes.

SUPRA-CONDUCTIVITÉ

Phénomène caractérisé par l'absence de résistance électrique et l'annulation du champ magnétique à l'intérieur de certains matériaux dits supraconducteurs. La supraconductivité se manifeste à des températures très basses.

UNITÉ HYCO

Unité produisant simultanément de l'hydrogène (H₂) et du monoxyde de carbone (CO).

UNITÉ SUR SITE

Unité de production de gaz industriels ou médicaux installée sur le site des clients mais exploitée par Air Liquide.

ZÉRO ABSOLU

Température la plus basse qui puisse exister dans l'univers. Elle vaut par convention -273,15 °C ou 0 Kelvin.

L'AIR LIQUIDE S.A.

Société anonyme pour l'étude et l'exploitation des procédés Georges CLAUDE au capital de 1 562 878 850,50 euros

Édité par la Direction de la communication d'Air Liquide

DIRECTION DE LA COMMUNICATION

Anne Lechevranton

Directeur de la Communication
anne.lechevranton@airliquide.com

Stéphanie Badraoui

Responsable Communication Actionnaires
stephanie.badraoui@airliquide.com

SERVICE ACTIONNAIRES

Laurent Dublanchet

Directeur du Service actionnaires
laurent.dublanchet@airliquide.com

CONSEIL, CONCEPTION, CRÉATION, RÉDACTION ET RÉALISATION

TERRE DE SIENNE
www.terredesienne.com

CRÉDITS PHOTOS

Air Liquide, APDRA, Aqualung, Jean-Luc Atteley, N. Bernard, M. Blondeau/abacacorporate, Yvan Chocloff, DTA, ESA, ESA/NASA, Fotolia, Lurgi GmbH, N. Gouhier, Grégoire Korganow, Gérard Uféras / La Company, Michel Labelle, Le Square des Photographes, L. Means, JB Epron/ô Douce, Philippe Voisin / Phanie, Phelophepa, Catherine Rechar, N. Salimi, Seppic, P. Stumpf, P. Wack, Philippe Zamora, Francis Latreille / 7^e Continent, Getty, Shutterstock.

RETROUVEZ LES AUTRES PUBLICATIONS D'AIR LIQUIDE

Ces supports d'information sont disponibles sur www.airliquide.com ou sur simple demande



Document de référence
incluant le rapport
de Développement Durable



Lettre aux actionnaires



Livret de l'actionnaire



Approfondissez les sujets traités au travers de vidéos, d'animations, etc — <http://rapportannuel.airliquide.com>

Air Liquide remercie toutes les personnes qui ont participé à ce Rapport annuel et aux prises de vue.



Ce rapport a été imprimé sur du Triple Star satin. Dans une logique de développement responsable, Air Liquide a fait le choix d'imprimer ce document sur un papier fabriqué dans une usine certifiée PEFC, dont les fibres de bois proviennent de forêts plantées et gérées durablement. Le papier est produit par une entreprise certifiée Iso 14001 (norme sur les performances environnementales) et imprimé dans une imprimerie certifiée PEFC et imprim'vert.

