

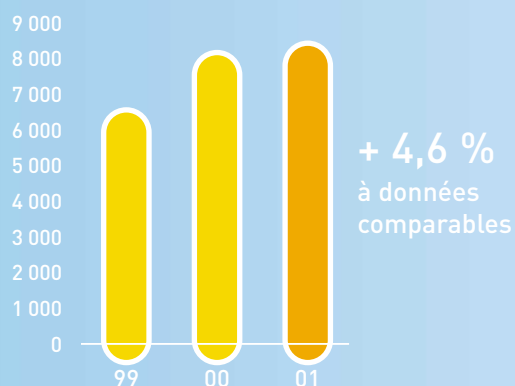


Un souffle d'avance

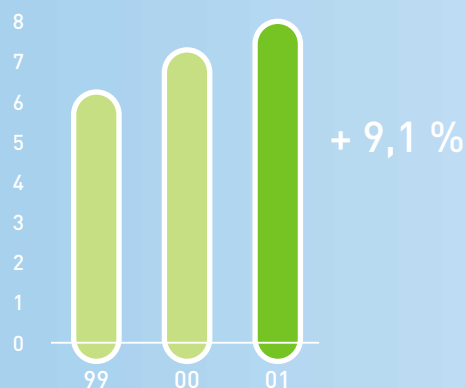


**AIR LIQUIDE**

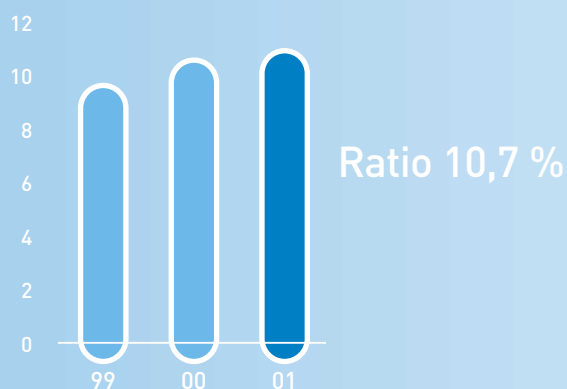
## Chiffres clés



Chiffre d'affaires consolidé en millions d'euros



Bénéfice net par action (BNPA) en euros



Rentabilité des capitaux utilisés (ROCE) \* (après impôts) en %

	1999	2000	2001	2001-2000
	en millions d'euros			en %
Chiffre d'affaires	6 538	8 099	<b>8 328</b>	<b>+ 4,6</b> <sup>(1)</sup>
dont Gaz et Services	5 694	7 113	<b>7 256</b>	<b>+ 4,0</b> <sup>(1)</sup>
Résultat d'exploitation *	935	1 116	<b>1 178</b>	<b>+ 5,5</b>
Résultat net	563	652	<b>702</b>	<b>+ 7,7</b>
Marge brute d'autofinancement *	1 308	1 564	<b>1 627</b>	<b>+ 4,0</b>
Paiements sur investissements	1 438	1 015	<b>1 102</b>	
Dividendes distribués	222	282	<b>298</b>	
Capitaux propres *	4 927	5 286	<b>5 353</b>	
Endettement net	2 433	2 280	<b>2 583</b>	
Capitalisation boursière	13 771	14 528	<b>14 295</b>	

(1) À données comparables.

	1999	2000	2001	2001-2000
	en euros			en %
Bénéfice net par action (BNPA)	6,22	7,22	<b>7,88</b>	<b>+ 9,1</b>
Dividende net par action	2,36	3,00	<b>3,20</b>	<b>+ 6,7</b>

	1999	2000	2001
	en %		
Principaux ratios			
Rentabilité des capitaux propres (ROE) *	12,1	12,8	<b>13,2</b>
Rentabilité des capitaux utilisés (ROCE) avant impôts	14,4	14,9	<b>15,2</b>
Rentabilité des capitaux utilisés (ROCE) après impôts *	9,6	10,5	<b>10,7</b>
Résultat d'exploitation avant amortissements/chiffre d'affaires	24,2	23,4	<b>24,2</b> <sup>(2)</sup>
Résultat d'exploitation/chiffre d'affaires	14,3	13,8	<b>14,2</b> <sup>(2)</sup>
Résultat net/chiffre d'affaires	8,6	8,0	<b>8,4</b>
Marge brute d'autofinancement/chiffre d'affaires	20,0	19,3	<b>19,5</b>
Endettement net	46,1	40,4	<b>45,5</b>

(2) 2001 hors effet gaz naturel.

	1999	2000	2001
Effectifs	29 000	30 300	<b>30 800</b>

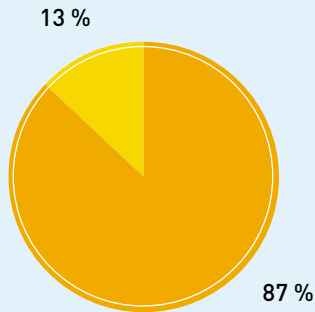
## Sommaire

02	Messages des Présidents	46	Les femmes et les hommes
06	Développement durable	50	Sécurité et environnement
16	Comité Exécutif	54	Recherche et développement
17	Rapport du Directoire	57	Rapport de gestion
20	Faits marquants	69	Comptes consolidés
26	Nos activités et nos marchés		Verso rabat - Lexique

\* Voir définitions dans le lexique à la fin du rapport.

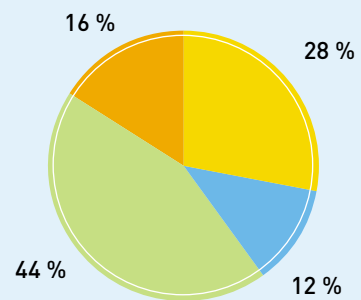
# Air Liquide en bref en 2001

## Un chiffre d'affaires centré sur un métier : les gaz industriels et médicaux



→ Chiffre d'affaires consolidé  
8 328 millions d'euros

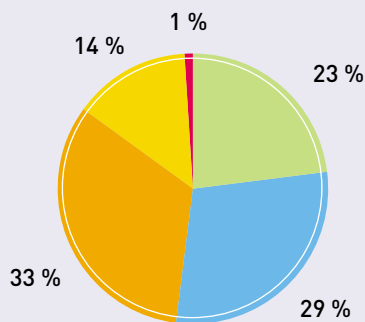
- Gaz et Services
- Autres activités :
  - soudage (Air Liquide Welding)
  - ingénierie et construction
  - chimie
  - plongée



→ Chiffre d'affaires Gaz et Services  
7 256 millions d'euros

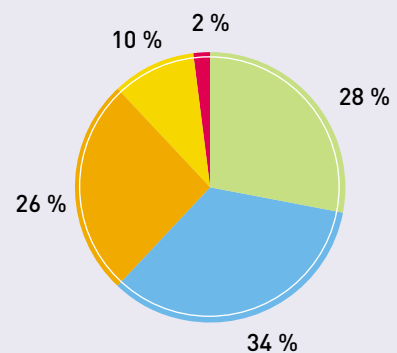
- Grande Industrie
- Clients Industriels
- Électronique
- Santé

## Une répartition mondiale équilibrée



→ Répartition du chiffre d'affaires

- France
- Europe (hors France)
- Amériques
- Asie-Pacifique
- Afrique

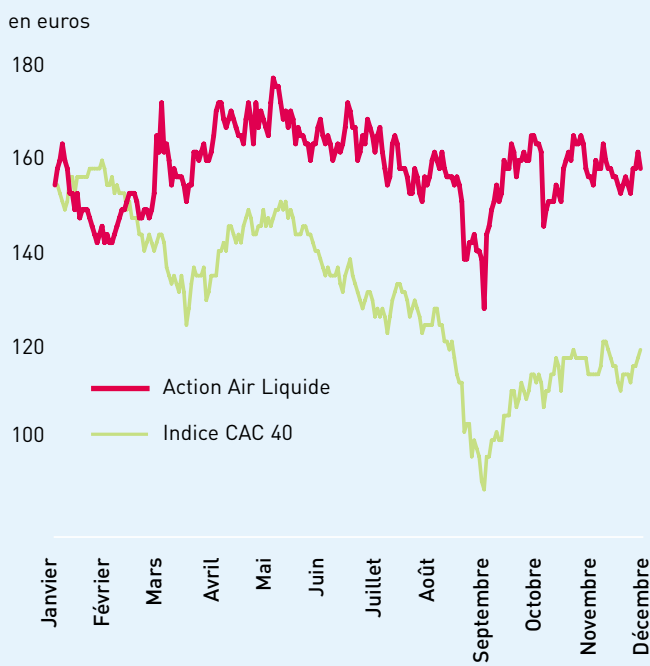


→ Répartition du résultat d'exploitation \*

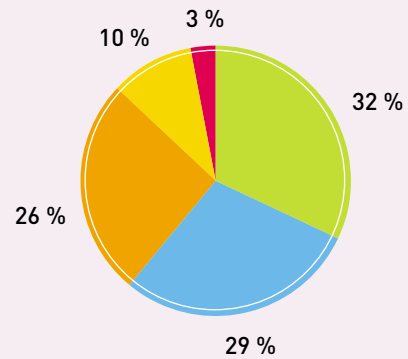
- France
- Europe (hors France)
- Amériques
- Asie-Pacifique
- Afrique

\* Hors centres de recherche et frais de siège.

## Performance du titre Air Liquide



## Les femmes et les hommes



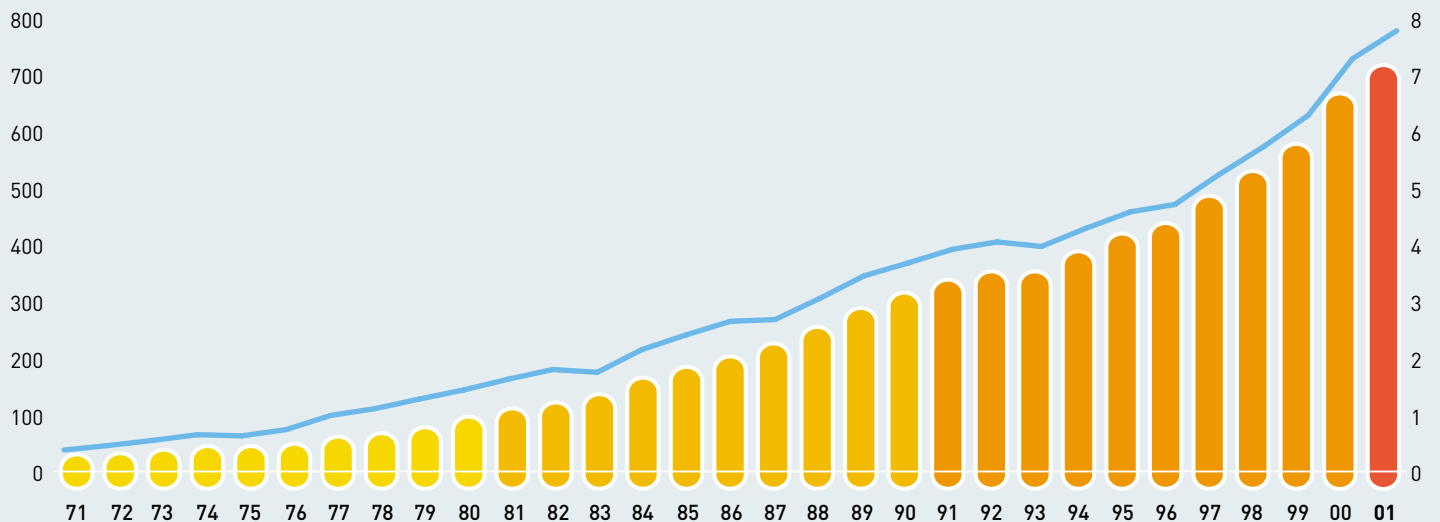
### → Effectif du Groupe dans le monde

30 800 personnes

- France
- Europe (hors France)
- Amériques
- Asie-Pacifique
- Afrique

## Une croissance régulière et soutenue des résultats

Résultat net  
(en millions d'euros)



**8,3 milliards** d'euros de chiffre d'affaires

**77 %** à l'international (plus de 65 pays)

**1 million** de clients

**15 000** brevets déposés et **2 000** inventions

**30 800** collaborateurs

**360 000** actionnaires

Créé en 1902, Air Liquide, groupe international spécialisé dans les gaz industriels et médicaux, associe aujourd'hui les ressources et les compétences d'un groupe mondial à une très forte présence locale grâce à des équipes autonomes à l'écoute des clients.

Air Liquide apporte des solutions innovantes qui améliorent la performance de ses clients, tout en respectant l'environnement.

Le développement du Groupe se fait dans le cadre du respect de ses trois partenaires : les clients, les salariés et les actionnaires.

Le leader **mondial**



des gaz industriels  
et médicaux

## Message du Président du Conseil de Surveillance



➤ **Alain JOLY**  
Président du Conseil de Surveillance

### Une nouvelle organisation : **continuité** dans la recherche d'une **performance durable**

En 2002, Air Liquide aura 100 ans. Je souhaite, à cette occasion, rappeler ce qui a fait et fait encore aujourd'hui la force du Groupe, fondé par Paul Delorme et Georges Claude. C'est d'abord sa capacité d'innovation technologique, et son aptitude à saisir vite les opportunités de marché. C'est ensuite d'avoir compris très tôt qu'il fallait ouvrir le capital à un grand nombre d'actionnaires. Grâce à cela, Air Liquide a pu s'implanter dès le début du siècle un peu partout dans le monde. Puis le Groupe a su prendre les grands virages du siècle. Sous l'impulsion de Jean Delorme, ce fut le déploiement des réseaux de canalisations et l'aventure spatiale. Avec Edouard de Royere, Air Liquide a saisi les opportunités américaines (acquisition de Big Three) et s'est développé à l'est de l'Europe, après la chute du mur de Berlin.

Aujourd'hui, en s'organisant pour être au plus près de ses clients, le Groupe leur apporte une offre élargie de produits, de compétences et de services, qui accélère le développement de ses marchés. Plus de la moitié de ses activités sont positionnées dans des secteurs à forte croissance. Au cours de ces 100 années, Air Liquide, fidèle à son métier des gaz industriels et médicaux, a su conforter son leadership mondial, en renouvelant sans cesse ses compétences technologiques et son anticipation des marchés. L'équipe en place continue dans cette dynamique.

Pour associer nos actionnaires à ce moment historique, notre prochaine Assemblée Générale marquera le coup d'envoi de cet anniversaire.

Je veux aussi rendre hommage aux femmes et aux hommes du Groupe qui permettent, aux côtés de nos actionnaires, la poursuite de cette aventure.

Chers actionnaires,

L'année 2001 a été marquée pour votre Groupe par l'adoption, lors de l'Assemblée Générale des Actionnaires du 14 novembre, d'une organisation à Directoire et Conseil de Surveillance.

Cette évolution a permis la mise en place d'une équipe de direction compétente et rajeunie, gage de la poursuite du développement de votre société. Elle permet également d'assurer la continuité dans la recherche d'une performance durable et constitue, pour vous, la garantie d'une transparence accrue.

L'exercice s'est déroulé dans un environnement économique mondial qui s'est ralenti à partir du deuxième trimestre. Les attaques terroristes de septembre aux États-Unis ont accentué la profondeur et l'étendue géographique de ce ralentissement.

Après avoir commencé l'année sur la lancée de la croissance record de 2000, notre Groupe a connu une baisse progressive d'activité, dans certaines zones géographiques, notamment aux États-Unis, mais également chez ses clients des semi-conducteurs et de la chimie. Cette baisse a été en partie compensée par la montée en régime de contrats nouveaux et par la bonne résistance de la santé et de la clientèle industrielle en Europe. Pour l'ensemble de l'année, le bénéfice net par action progresse de + 9,1 %. Ce chiffre témoigne de la dynamique du Groupe et de sa capacité à faire face aux fluctuations de l'environnement économique.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alain Joly', written in a cursive style.

## Interview du Président du Directoire

### Air Liquide est **positionné** sur des **marchés** en croissance

#### Quel bilan tirez-vous de l'année écoulée ?

Il me semble important de souligner que, dans un contexte économique général qui a radicalement changé au second semestre 2001, Air Liquide a maintenu le cap : + 4,6 % de chiffre d'affaires, à données comparables, + 7,7 % de résultat net et + 9,1 % de bénéfice net par action.

Plus que jamais, la sécurité est notre priorité et elle le demeurera. Pour les industriels français, l'année 2001 a également été marquée par l'accident de Toulouse, avec de très graves conséquences pour la population environnante. Cet accident nous a conduits à auditer et à réexaminer toutes nos procédures de maîtrise des risques et à en renforcer certaines.

#### Qu'est-ce qui permet à Air Liquide d'amortir les effets de la crise ?

Air Liquide s'est positionné sur des marchés en croissance : la santé avec les soins à domicile et l'hygiène, la sécurité alimentaire, l'électronique, ou encore l'hydrogène, dont la consommation ne cesse de progresser, notamment pour l'industrie du raffinage, sous l'effet des contraintes environnementales. Au total, plus de la moitié de nos activités s'exerce aujourd'hui dans ces marchés.

Par ailleurs, la bonne répartition géographique et sectorielle de nos activités nous permet de répartir et d'atténuer les effets de cycle des marchés.

Grâce à une  
meilleure  
**efficacité, une  
compétitivité  
accrue**



Autre atout : de très importants contrats à long terme ont été signés et mis en route ces cinq dernières années dans la Grande Industrie, dont les ventes ont ainsi doublé. Air Liquide bénéficie aujourd'hui de la dynamique de ces contrats. De plus, les unités de production réalisées dans ce cadre disposent d'une réserve de capacité permettant une montée en régime lors de la reprise de l'économie. J'ajoute que les paiements d'investissements liés à ces contrats sont désormais derrière nous, ce qui nous permet d'enregistrer des excédents de cash-flow.

Enfin, avec l'appui de toutes nos équipes, nous avons mis en place depuis le début de l'année 2001 un programme d'amélioration structurelle d'efficacité pour augmenter notre compétitivité et diminuer notre base de coûts.



➤ **Benoît POTIER,**  
Président du Directoire



## Interview du Président du Directoire

Trois grands domaines : développement durable et environnement, santé et hygiène, technologies avancées

### En quoi consiste ce programme d'efficacité ?

Il s'agit pour le Groupe d'améliorer les méthodes de travail et les processus industriels, de globaliser certains achats, d'homogénéiser les systèmes d'information et d'adopter de nouvelles méthodes qualité. Les mesures concrètes prises en 2001 ont commencé à porter leurs fruits et vont permettre d'économiser 300 millions d'euros en trois ans sur la période 2001-2003. Elles libèrent de l'énergie chez les femmes et les hommes du Groupe, pour renforcer notre efficacité et nous permettre de mieux rebondir lors de la reprise économique.

### Quelle est la stratégie du Groupe pour les années à venir ?

Nous allons approfondir notre stratégie autour des gaz industriels et médicaux telle qu'elle a été conduite dans chacun de nos métiers au cours de ces dernières années : offre élargie sur les grands marchés du Groupe, développement des services, connaissance des procédés des clients pour leur proposer des solutions créatrices de valeur.

Nous allons nous concentrer sur trois grands domaines : développement durable et environnement, santé et hygiène, technologies avancées. Ils constitueront les fondements de la croissance interne d'Air Liquide à laquelle viendront s'ajouter les opportunités de croissance externe, géographiques ou sectorielles, allant dans le sens d'une consolidation de nos métiers.

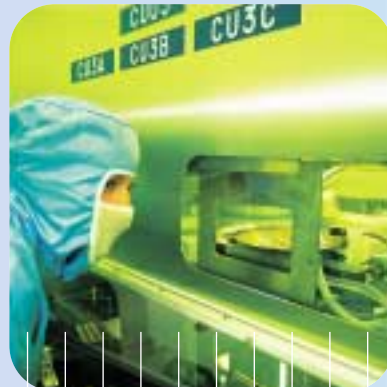
### Où en est le Groupe dans le domaine des services ?

Les services représentent aujourd'hui environ 20 % du chiffre d'affaires "Gaz et Services" réalisé avec nos clients de l'industrie et de la santé. Ils permettent aux clients de se concentrer sur leur métier et d'améliorer, par ailleurs, leurs procédés de fabrication. Depuis 2000, de nombreux partenariats ont été noués avec des spécialistes issus de l'univers des nouvelles technologies, qui ont débouché sur des solutions de service, en cours de développement chez nos clients. Parmi les plus prometteuses, on peut citer la traçabilité à des fins logistiques ou de sécurité alimentaire, la métrologie, l'optimisation industrielle ou énergétique. Les services sont également en très nette expansion, dans le domaine de la santé, dans les soins à domicile, en particulier pour traiter l'insuffisance respiratoire.



#### Alimentaire

Surgélation et conservation des aliments



#### Électronique

Salle blanche dans une "FAB"\*



## Que signifient ces évolutions pour les femmes et les hommes du Groupe ?

Tous ces changements demandent bien entendu de nombreux efforts à nos équipes, efforts que nous allons accompagner avec un renforcement de la formation. Mais c'est aussi et avant tout, pour les femmes et les hommes du Groupe, une chance d'élargir leurs compétences, de s'ouvrir sur l'extérieur et de découvrir de nouvelles perspectives de carrière et de développement. C'est aussi l'occasion de faire entrer des jeunes et de renouveler les talents dans l'entreprise. Au total, c'est pour tous les salariés l'assurance d'une croissance continue.

## Quelle est votre ligne de conduite vis-à-vis de vos actionnaires ?

Le Groupe a toujours entretenu avec ses actionnaires des relations basées sur la confiance, la considération et la transparence. Je m'impliquerai personnellement pour que cette qualité de relations continue d'exister, car elle constitue un atout de premier plan pour Air Liquide. Chacun, au sein du Groupe, se mobilise pour assurer le développement de nos activités et apporter aux actionnaires, dans la durée, une croissance régulière et soutenue des résultats.

## Comment s'annonce l'année 2002 ?

Il est encore un peu tôt pour s'exprimer avec certitude sur l'évolution du contexte économique, même si l'on détecte des signes positifs. Nous nous sommes préparés sur le plan de la compétitivité et du développement à tirer, le moment venu, le meilleur parti de nos marchés.

J'ai confiance dans la capacité de nos équipes à valoriser ces forces et à développer l'entreprise. Depuis 100 ans, responsabilité envers l'actionnaire, progrès et engagement social, sécurité et recherche ont été les piliers du développement durable d'Air Liquide. C'est sur ces lignes stratégiques que je m'appuierai pour mener le Groupe vers de nouvelles étapes, avec le soutien des actionnaires.

Mener le Groupe vers de nouvelles étapes avec le soutien des actionnaires



➤ **Services**  
Planification  
et optimisation industrielle

➤ **Santé**  
Oxygénothérapie à domicile



# Nouvelle organisation

Le 14 novembre 2001, les actionnaires d'Air Liquide, réunis en Assemblée Générale Mixte, ont approuvé le changement d'organisation de la société :

- la société est désormais administrée par un Directoire et un Conseil de Surveillance ;
- les anciens membres du Conseil d'Administration d'Air Liquide sont devenus membres du Conseil de Surveillance jusqu'au terme de leur mandat initial, à l'exception de Benoît Potier, nommé Président du Directoire.

À l'issue de l'Assemblée, le Conseil de Surveillance a tenu sa première réunion au cours de laquelle il a élu comme Président Alain Joly et comme Vice-Président Lindsay Owen-Jones. Il a également nommé au Directoire Benoît Potier et Jean-Claude Buono, Benoît Potier assurant la présidence du Directoire.

Ce changement de structure juridique répond également à la demande de la nouvelle loi dite NRE (Nouvelles Régulations Économiques) du 15 mai 2001. Cette loi, tout en introduisant la possibilité de séparer les fonctions de direction et de contrôle au sein des sociétés, fait obligation à toutes les sociétés à Conseil d'Administration de se prononcer sur la formule retenue. Le Conseil d'Administration d'Air Liquide a considéré que l'organisation la mieux adaptée était de séparer ces deux fonctions, et que, pour ce faire, la structure qui semblait la plus appropriée, parce que largement validée par l'expérience, était celle du Directoire et du Conseil de Surveillance.



➤ **Alain JOLY**, Président du Conseil de Surveillance  
**Benoît POTIER**, Président du Directoire

## Membres du Conseil de Surveillance

### Alain Joly

*Né en 1938 (30 121 actions).*

#### **Président du Conseil de Surveillance.**

Administrateur d'Air Liquide depuis 1982. Échéance du mandat actuel : 2005. Président-Directeur Général d'Air Liquide de 1995 à 2001. Directeur Général de 1985 à 1995. Administrateur de la SOAEO. Administrateur d'American Air Liquide Inc, et d'Air Liquide International Corporation. Administrateur de Lafarge et de BNP-Paribas.

### Edouard de Royere

*Né en 1932 (22 225 actions).*

#### **Président d'Honneur.**

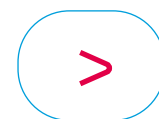
Administrateur d'Air Liquide depuis 1971. Échéance du mandat actuel : 2004. Président-Directeur Général de 1985 à 1995. Administrateur d'American Air Liquide Inc, Air Liquide International Corporation, Danone, L'Oréal, Sodexo, Solvay, Fimalac, Wanadoo. Membre du Conseil de Surveillance de Michelin. *Président de l'Association Nationale des Sociétés par Action (ANSA).*

### Lindsay Owen-Jones

*Né en 1946 (806 actions).*

#### **Vice-Président du Conseil de Surveillance.**

Administrateur d'Air Liquide depuis 1994. Échéance du mandat actuel : 2005. Président-Directeur Général de L'Oréal. Chairman & Director de L'Oréal USA Inc., États-Unis, L'Oréal UK Ltd, Grande-Bretagne. Administrateur de BNP-Paribas, de Gesparal, Sanofi-Synthelabo et de Galderma Pharma.



### Pierre Bellon

*Né en 1930 (1 038 actions).*  
Administrateur d'Air Liquide depuis 1997. Échéance du mandat actuel : 2003. Président du Conseil d'Administration et Directeur Général de Sodexo Alliance. Président du Conseil de Surveillance de Bellon SA. Administrateur de Abbar & Zainy Sodexo Catering Company Ltd, Sodexo Corporation, Sodexo Healthcare CO Ltd, Sodexo Holdings, Sodexo Inc, Sodexo Nederland, Sodexo Services Group Ltd, Sodexo Ltd. Membre du Conseil de Surveillance de Pinault-Printemps-Redoute.

### Michel Bon

*Né en 1943 (554 actions).*  
Administrateur d'Air Liquide depuis 1998. Échéance du mandat actuel : 2004. Président-Directeur Général de France Télécom. Administrateur d'Orange PLC, Lafarge, Grand Vision, Bull. Membre du Conseil de Surveillance de Sonepar Distribution. Président du Conseil de Surveillance des Éditions du Cerf. *Administrateur de la Société des lecteurs du Monde.*

### Thierry Desmarest

*Né en 1945 (770 actions).*  
Administrateur d'Air Liquide depuis 1999. Échéance du mandat actuel : 2005. Président-Directeur Général de TotalFinaElf et d'Elf Aquitaine. Administrateur de Sanofi-Synthelabo. Membre du Conseil de Surveillance d'Areva. *Président de la Fondation Total.*

### Pierre-Gilles de Gennes

*Né en 1932 (776 actions).*  
Administrateur d'Air Liquide depuis 1992. Échéance du mandat actuel : 2004. Administrateur de Rhodia et de Sanofi-Synthelabo. *Membre de l'Académie des Sciences, Professeur au Collège de France, Directeur de l'École de Physique et Chimie de Paris. Prix Nobel de Physique.*

### Sir Christopher Hogg

*Né en 1936 (550 actions).*  
Administrateur d'Air Liquide depuis 2000. Échéance du mandat actuel : 2005. Président du Conseil d'Administration de Reuters Group PLC. Administrateur de GlaxoSmithKline. *Président du Conseil d'Administration du Royal National Theatre. Membre de l'International Council de J.P. Morgan and Co. Inc.*

### Edzard Reuter

*Né en 1928 (992 actions).*  
Administrateur d'Air Liquide depuis 1990. Échéance du mandat actuel : 2002. Président du Conseil d'Administration de U-Blox AG, Zurich. Membre de la Wissenschaftsstiftung Ernst Reuter, Berlin.

### Dennis Weatherstone

*Né en 1930 (761 actions).*  
Administrateur d'Air Liquide depuis 1994. Échéance du mandat actuel : 2005. Ancien Président-Directeur Général de JP Morgan & Co.

### Emilio de Ybarra y Churruga

*Né en 1936 (807 actions).*  
Administrateur d'Air Liquide depuis 1996. Échéance du mandat actuel : 2002. *Président de la Fondation BBVA. Ancien Président Exécutif du Conseil d'Administration de Banco Bilbao Vizcaya Argentaria.* Vice-Président du Conseil d'Administration de Repsol. Administrateur du Groupe Correo de Comunicación.

## Membres du Directoire

### Benoît Potier

*Né en 1957 (1 043 actions).*  
**Président du Directoire.**  
Benoît Potier, au cours de ses 20 années dans le Groupe, a été exposé à de nombreux aspects des métiers d'Air Liquide. Il a exercé des responsabilités importantes et a été le moteur de nombreuses transformations et des développements qui ont marqué le Groupe ces dernières années. Directeur Général depuis 1997, il assumait la responsabilité de l'ensemble des activités opérationnelles et du développement. Président-Directeur Général d'Air Liquide International, d'American Air Liquide Inc, d'Air Liquide International Corporation. Administrateur de Séchilienne-Sidéc, la SOAEO, Air Liquide Italia Srl, AL Air Liquide España, Air Liquide Japan Ltd, Air Liquide Asia Pte. Ltd, Air Liquide Canada Inc, Air Liquide America Holdings. *Administrateur de l'École Centrale, Membre du Conseil France de l'Insead.*

### Jean-Claude Buono

*Né en 1943 (4 995 actions).*  
Directeur Général Adjoint.  
**Membre du Directoire.**  
Depuis 12 ans dans la société, Jean-Claude Buono apporte au Directoire une grande expérience des domaines financiers et juridiques. Il a, en outre, d'importantes responsabilités opérationnelles en Europe et en Asie. Président-Directeur Général de la SOAEO, Air Liquide Welding, Air Liquide Asia Pte. Ltd. Vice-Président de Carba Holding. Administrateur Directeur Général délégué d'Air Liquide International, Administrateur d'Air Liquide Santé International, Aqualung International, American Air Liquide Inc, Air Liquide International Corporation, Air Liquide Far Eastern Ltd, Air Liquide Japan Ltd, Air Liquide Tunisie, Air Liquide Italia Srl, Sechilienne-Sidéc. Administrateur de Velectra Paramount.

## Responsabilité envers les actionnaires

# Fonctionnement du Directoire et du Conseil de Surveillance

Au cours de l'année 2001, le Conseil d'Administration s'est réuni quatre fois avec un taux de présence de 86 % de ses membres. Le comité de sélection et des rémunérations créé en son sein s'est réuni deux fois en 2001. Le comité d'audit s'est réuni une fois en 2001.

Depuis l'Assemblée Générale Mixte des Actionnaires du 14 novembre 2001, la société a modifié son mode d'administration en adoptant une structure à Directoire et Conseil de Surveillance.

Le Directoire, organe collégial, décide dans le respect des dispositions statutaires et légales, et met en œuvre les grandes orientations de la société dont il assure la gestion.

Depuis le 14 novembre 2001, le Directoire s'est réuni régulièrement.

Le Conseil de Surveillance, organe de contrôle, veille à la bonne gestion de la société, examine les comptes et accorde au Directoire les autorisations requises par la loi et les statuts de la société. Le Conseil de Surveillance compte 11 membres. Deux d'entre eux sont d'anciens dirigeants en retraite de la société. Tous les membres sont indépendants, sans lien de capital avec la société autre que les actions détenues à titre personnel. Ils ont été choisis pour leurs compétences reconnues dans les domaines stratégiques de l'entreprise : développement international, industrie, marketing, recherche, finance, services.

Lors de sa première réunion le 14 novembre 2001, le Conseil de Surveillance a adopté un règlement intérieur qui établit les principes de son fonctionnement et de ses relations avec le Directoire.

Le Conseil de Surveillance s'est notamment doté d'un comité d'audit et des comptes et d'un comité des nominations et des rémunérations.

### Comité d'audit et des comptes

*MM. E. de Royere, M. Bon, Sir C. Hogg, E. Reuter*

Sous la présidence de M. Edouard de Royere, ce comité se réunit à l'occasion de l'arrêté des comptes semestriels et annuels. Le comité a pour mission d'examiner l'existence et la mise en œuvre de programmes de contrôle général et de contrôle des risques. Il se fait rendre compte de ces contrôles par le Directeur du Contrôle Général. Il examine les procédures et méthodes comptables de la société, les comptes et états financiers consolidés et sociaux ainsi que la nature des travaux et des interventions des Commissaires aux comptes.

Le Président du comité rend compte des travaux du comité au Conseil de Surveillance après avoir recueilli les éventuelles observations du Président du Directoire.

### Comité des nominations et des rémunérations

*MM. A. Joly, P. Bellon, D. Weatherstone*

Sous la présidence de M. Alain Joly, ce comité a pour mission d'examiner périodiquement l'évolution du Conseil de Surveillance et de lui faire des propositions de candidature des nouveaux membres à soumettre à l'Assemblée. Il propose également au Conseil de Surveillance les conditions de rémunération et d'emploi des membres du Directoire, incluant les attributions d'options.

Il examine la politique de rémunération des cadres dirigeants mise en place par la direction ainsi que les demandes d'autorisation d'attribution d'options faites par ce dernier au Conseil de Surveillance. Il est tenu informé des plans de développement concernant les équipes de direction.

La politique de rémunération des cadres dirigeants tient compte des pratiques du marché. Les parts variables de ces rémunérations sont essentiellement liées à des objectifs de croissance des résultats. Elles peuvent, pour les membres du Directoire, atteindre ou dépasser la moitié de la rémunération annuelle totale.

L'attribution des options a pour objectif d'associer plus étroitement des cadres de l'entreprise aux intérêts à moyen et long terme des actionnaires. Ces options sont attribuées à 100 % du prix moyen des 20 séances de Bourse précédant leur attribution. Elles sont exercées avec des conditions de délai minimum et maximum.

### Jetons de présence

L'Assemblée Générale du 14 novembre 2001, conformément aux articles 28 et 36 des statuts, a fixé le montant des jetons de présence à allouer globalement aux membres du Conseil de Surveillance à la somme attribuée antérieurement aux administrateurs, soit 411 612 euros (2,7 millions de francs) par exercice. La règle de répartition des jetons de présence est la même pour tous les membres du Conseil de Surveillance. Elle comporte une part fixe annuelle, représentant environ la moitié du montant, et une part variable liée à la présence effective à chacune des réunions. Le montant des jetons de présence effectivement versés au titre de l'exercice 2001 s'est élevé à 357 177 euros (2,3 millions de francs).

## Développement durable



Air Liquide inscrit sa stratégie d'entreprise dans une perspective de développement durable, c'est-à-dire dans une démarche de progrès économique, social et humain.

Depuis ses origines en 1902, Air Liquide a développé une attitude responsable et transparente, notamment vis-à-vis de ses actionnaires.

Le Groupe a choisi depuis une dizaine d'années de mener une politique qui privilégie délibérément l'initiative, l'engagement et l'efficacité sur le terrain.

Au fil de ce rapport annuel, des exemples concrets et précis illustrent comment Air Liquide vit au quotidien le développement durable.

### Notre définition

Pour Air Liquide, le développement durable repose sur quatre éléments essentiels :

- responsabilité envers l'actionnaire : développement de l'activité et de la performance de l'entreprise dans la durée et la transparence (p. 6 à 15) ;
- progrès et engagement social des femmes et des hommes de l'entreprise réunis autour d'un même projet (p. 46 à 49) ;
- sécurité des personnes, des biens et des ressources naturelles (p. 50 et 51) ;
- leadership technologique pour des solutions innovantes et respectueuses de l'environnement (p. 52 à 56).

### Notre engagement

**“À partir d'un leadership technologique sans cesse renouvelé dans les gaz industriels et médicaux, et dans le respect de l'environnement et des personnes dans le monde, nous nous engageons à apporter des solutions innovantes, produits et services, créatrices de progrès et de valeur pour les clients, les salariés et les actionnaires d'Air Liquide.”**

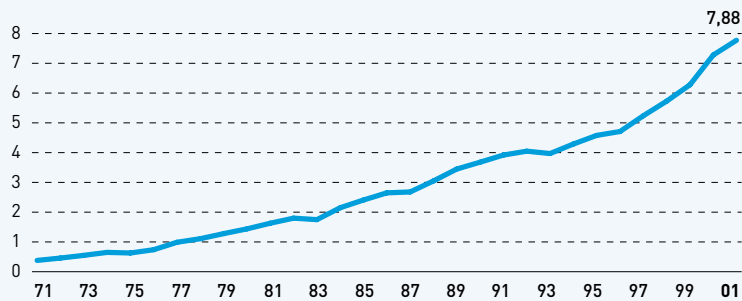
# Responsabilité envers les actionnaires

## Créer de la valeur

L'actionnaire est au cœur de la stratégie d'Air Liquide. L'objectif poursuivi est la valorisation de l'épargne des actionnaires par une croissance soutenue et régulière des résultats et des dividendes dans la durée.

### Résultat net par action ajusté sur 30 ans

en euros



### Résultats

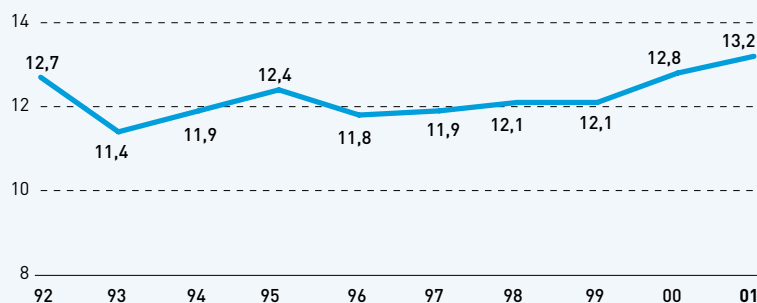
Au cours des 30 dernières années, les résultats du Groupe ont connu une croissance soutenue et régulière.

Croissance du bénéfice net par action (BNPA) en 2001 :	+ 9,1 %
Sur les 5 dernières années (1997-2001)*	+ 11,1 %
Sur les 15 dernières années (1986-2001)*	+ 7,7 %
Sur les 30 dernières années (1971-2001)*	+ 11,3 %

\* Croissance pondérée annuelle moyenne du bénéfice net par action (BNPA), ajusté.

### Rentabilité des fonds propres (ROE) sur 10 ans

en %



### Rentabilité des capitaux

Ces résultats ont été obtenus en assurant une rentabilité continue des fonds propres (ROE ou *return on equity*), qui a atteint 13,2 % en 2001. Elle a toujours été autour de 12 % au cours des dix dernières années, et ce, après une distribution de 39 % du résultat en moyenne.

La rentabilité des capitaux employés après impôts (ROCE ou *return on capital employed after tax*) a continué à progresser en 2001 pour atteindre 10,7 %, contre 10,5 % en 2000 et 9,6 % en 1999. L'objectif du Groupe est de dégager, dans la durée, un ROCE après impôts de 12 %.

### Valorisation d'un portefeuille de titres Air Liquide

Les actionnaires individuels, ainsi que les investisseurs institutionnels, recherchent une valorisation de leur portefeuille dans la durée. Avec Air Liquide, ils ont enregistré de fortes progressions.

Sur cinq ans et sur dix ans, leur portefeuille, en tenant compte des dividendes perçus et des primes de fidélité, a connu une progression annuelle moyenne supérieure à 12 %.

### Dividende

Le dividende est aussi en croissance régulière. Celui de l'exercice 2001, proposé par le Directoire, est de 3,20 euros, en augmentation de 6,7 % sur l'année précédente et de 35,6 % sur deux ans, compte tenu de l'attribution le 15 juin 2000, d'une action gratuite pour dix actions anciennes et du dividende majoré de 10 % pour les actionnaires ayant conservé sans interruption leurs actions sous la forme nominative depuis le 31 décembre 1999.

En 2001, le taux de distribution s'élève à 42,5 % des résultats consolidés.

### Évolution du capital

Nombre d'actions au 31 décembre 2000	91 429 644
Annulation d'actions détenues en propre	- 1 000 000
Souscription d'actions par les salariés	300 823
Levées d'options de souscription	91 016
Nombre d'actions au 31 décembre 2001	90 821 483

En 2001, Air Liquide a poursuivi le programme de rachat par la société de ses propres actions, afin notamment d'optimiser les fonds propres du Groupe. Ce programme a porté sur 1 874 863 actions achetées au cours moyen de 154,6 euros.

Au 31 décembre 2001, le nombre total de ses actions détenues en propre était de 2 449 716 au cours moyen de 149,9 euros, soit 2,7 % du capital. La part du capital détenu par les salariés du Groupe était de 1,06 %.

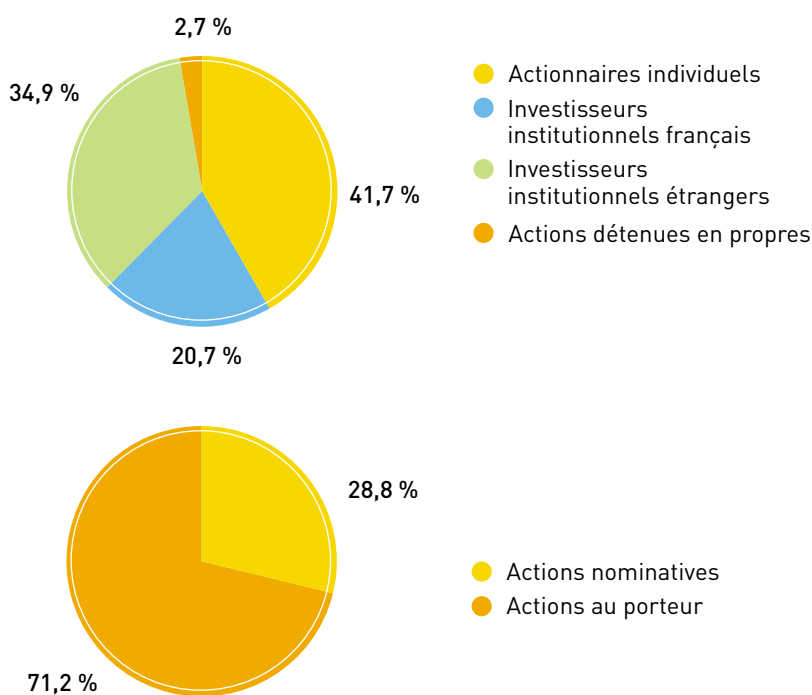
### Air Liquide et la Bourse

	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Cours ajustés * (en euros)</b>					
Cours le plus haut	126,1	152,5	155,2	162,7	177,0
Cours le plus bas	96,3	104,5	116,8	117,5	130,1
Cours au 31/12	116,0	142,1	151,1	158,9	157,4
<b>Nombre d'actions au 31/12</b>					
(en milliers)	73 156	82 922	82 863	91 430	90 821
<b>Capitalisation boursière au 31/12</b>					
(en euros)	10 506	12 957	13 771	14 528	14 295
<b>Bénéfice net par action (BNPA) **</b>					
(en euros)	5,18	5,67	6,22	7,22	7,88
<b>Dividende ajusté par action *</b>					
(en euros)	1,91	2,18	2,36	3,00	3,20

\* Ajusté pour tenir compte des attributions d'actions gratuites (2000 et 1998).

\*\* Ajusté pour tenir compte, en moyenne pondérée, des augmentations de capital par incorporation de réserves et de primes (2000 et 1998), des souscriptions en numéraire (de 1997 à 2001) et des actions détenues en propre.

### Actionnariat au 31 décembre 2001



Source TPI jusqu'à 500 titres détenus et nominatifs.



## Responsabilité envers les actionnaires

# Nous devons des comptes à nos actionnaires

À chaque prise de décision importante, les dirigeants d'Air Liquide se posent la question de l'intérêt à long terme des actionnaires. La nouvelle organisation, à Directoire et Conseil de Surveillance, constitue un pas de plus dans la volonté de rendre des comptes.

La considération que le Groupe porte à ses actionnaires se traduit aussi par les nombreux échanges qui ont lieu lors des Assemblées Générales à Paris, des réunions d'actionnaires de province en France, ou lors des réunions avec les investisseurs institutionnels en France et à l'étranger.

Cette considération se concrétise également par le respect des droits de tous les actionnaires et en particulier le respect de l'égalité entre eux, avec l'absence de droit de vote double.

En 2001, Air Liquide a reçu, pour la deuxième fois, le prix Cristal du gouvernement d'entreprise et le Trophée d'or de la meilleure Assemblée Générale 2001.

En 2002, Air Liquide va célébrer ses 100 ans et, pour marquer l'importance que le Groupe accorde à ses actionnaires, les manifestations de cette célébration débiteront symboliquement le 30 avril, jour de l'Assemblée Générale.

Afin de permettre aux actionnaires de participer nombreux à cette assemblée historique, la réunion se déroulera au Palais Omnisports de Paris-Bercy.

### Transparence et cohérence

Des informations financières détaillées et claires, des méthodes comptables homogènes dans le temps sont autant d'éléments importants de transparence et de cohérence de l'information que nous devons à nos actionnaires.

### Écoute et communication

Air Liquide est à l'écoute de tous ses actionnaires, notamment à travers un comité consultatif de communication auquel participent activement plusieurs actionnaires individuels (voir p. 13).

### Des outils d'information dédiés

- Site Internet : [www.airliquide.com](http://www.airliquide.com) sur lequel peuvent être consultés en temps réel des informations générales sur le Groupe et son actualité, le rapport annuel, les communiqués, les lettres aux actionnaires, le calendrier financier, etc.

- Publications régulières dans la presse financière française sur les chiffres d'affaires trimestriels et les résultats semestriels et annuels.

- Envoi systématique à tous les actionnaires, sans limitation du nombre d'actions détenues, de la circulaire de convocation à l'Assemblée Générale.



➤ Assemblée Générale :  
vote électronique

## Le service Actionnaires

Le service Actionnaires, constitué d'une équipe d'une quinzaine de collaborateurs, est à la disposition de toute personne souhaitant s'informer sur la marche de l'entreprise et la vie du titre. Il répond à une centaine d'appels téléphoniques et à une cinquantaine de lettres par jour. Il gère gratuitement les comptes au nominatif pur et transmet en Bourse les ordres de ces actionnaires. Le numéro vert permet d'accéder à un serveur vocal donnant la possibilité de joindre un conseiller pendant la journée ou de consulter, 24 heures sur 24, le cours de l'action en continu, les actualités et informations financières du Groupe, et de laisser un message.

Ce service est accessible depuis l'international au + 33 1 40 52 08 91.

Numéro vert : 0 800 16 61 79.

Messagerie : [actionnaires@airliquide.com](mailto:actionnaires@airliquide.com)

En 2001, plus de 60 000 appels ont été reçus.



➤ Salon Actionaria



➤ Réunion actionnaires à Nancy

### Information directe des actionnaires nominatifs

Envoi aux 135 000 actionnaires nominatifs du rapport annuel simplifié, du compte-rendu de l'Assemblée Générale, du guide de l'actionnaire et des lettres aux actionnaires.

### Réunions d'actionnaires individuels

Air Liquide organise, pour les actionnaires individuels, des réunions d'information en province.

En 2001, elles se sont tenues à Toulouse, Nice et Nancy, sous la présidence de M. Alain Joly, Président du Conseil d'Administration. En 2002, elles auront lieu le 16 mai à Lyon, le 28 mai à Lille et le 29 mai à Marseille.

Air Liquide participe également à des réunions de présentation organisées par la société Euronext Paris et la Fédération française des clubs d'investissements. En 2001, des réunions ont eu lieu à Angers, à Clermont-Ferrand et à Brest. En 2002, elles auront lieu le 18 juin à Tours et le 5 novembre à Nîmes. Enfin, Air Liquide était présent en novembre 2001 au Salon Actionaria à Paris au Palais des Congrès.

### Information des marchés

Air Liquide entretient des relations suivies avec la communauté financière française et internationale : tout au long de l'année, les actionnaires institutionnels français et étrangers sont reçus, à leur demande, au siège d'Air Liquide.

En France, les réunions avec les grandes institutions financières, actionnaires d'Air Liquide, sont régulières. À l'étranger, les dirigeants d'Air Liquide se sont déplacés, en 2001, aux États-Unis et en Europe (Royaume-Uni, Allemagne, Pays-Bas, Suisse et Espagne).

## Le comité de communication auprès des actionnaires

Ce comité, constitué en 1987, est un groupe de réflexion et de proposition qui a pour vocation d'améliorer l'information des actionnaires individuels. Composé de 12 actionnaires et présidé par Benoît Potier, Président du Directoire, le comité plénier fait part des attentes des actionnaires individuels. Des comités restreints participent à la préparation du rapport annuel et du film de l'Assemblée Générale. Un comité restreint supplémentaire a été spécialement créé en 2001 : il est dédié à la préparation des célébrations des 100 ans du Groupe. Un tiers environ des membres du comité est renouvelé chaque année, la durée des mandats étant de trois ans non renouvelables. Le comité plénier s'est réuni trois fois en 2001.

*M. Jean-Jacques Bertrand*  
69006 Lyon

*Mme Marie-Christine Coulomb*  
75007 Paris

*M. Guy Duchenne*  
95370 Montigny-les-Cormeilles

*Mme Dominique Ferrière\**  
69540 Irigny

*Mme Nicole Issautier*  
75005 Paris

*M. Philippe Languille*  
75008 Paris

*M. André Maurel*  
13500 Martigues

*Mme Corinne Mory*  
Genève

*M. Élie Noël*  
62161 Marœuil

*M. René Pernolet*  
54000 Nancy

*M. Jean de Redon*  
31400 Toulouse

*Mme Françoise de Saint-Sernin*  
87000 Limoges

*Secrétaire du comité :*

*M. Robert Thomas*  
Air Liquide  
Service Actionnaires  
Tél. : 01 40 62 58 48

*\* Représentante  
des salariés actionnaires.*

Ces réunions permettent à l'ensemble de nos actionnaires institutionnels de mieux connaître le Groupe et ses dirigeants, et de construire, dans la durée, une relation de confiance avec Air Liquide.

Les analystes financiers sont invités deux fois par an à la présentation des comptes annuels et semestriels à Paris et à Londres. Ils sont également conviés à participer, quatre fois par an, à une conférence téléphonique autour du chiffre d'affaires trimestriel.

Tout au long de l'année, les analystes, les actionnaires et les investisseurs institutionnels peuvent également s'informer auprès du département des Relations Investisseurs.

### Un séminaire "métiers"

Un séminaire est organisé régulièrement pour permettre aux analystes et aux investisseurs de mieux connaître la réalité concrète des métiers du Groupe. En décembre 2001, Air Liquide a présenté le marché de l'hydrogène et son potentiel de croissance.

## Responsabilité envers les actionnaires

# Rapport du Conseil de Surveillance

### Le Conseil de Surveillance, nommé par l'Assemblée Générale du 14 novembre 2001 dans le cadre du changement d'organisation de la société, a procédé à :

- la nomination de son Président, M. Alain Joly, et de son Vice-Président, M. Lindsay Owen-Jones ;
- l'élaboration de son règlement interne ;
- l'élaboration du règlement régissant les rapports entre le Directoire et le Conseil de Surveillance, conformément à la loi et aux statuts ;
- la nomination pour trois ans au Directoire de MM. Benoît Potier et Jean-Claude Bueno, M. Benoît Potier en étant nommé Président.

### Le Conseil de Surveillance a également constitué deux comités :

- un comité des nominations et rémunérations composé de MM. Alain Joly (Président), Pierre Bellon, Dennis Weatherstone ;
- un comité d'audit et des comptes composé de MM. Edouard de Royere (Président), Michel Bon, Sir Christopher Hogg, Edzard Reuter.

Le Conseil de Surveillance a fait le point sur le développement de la société et a examiné ses résultats pour 2001. Le résultat net consolidé, part du Groupe, progresse de + 7,7 % et le bénéfice net par action de + 9,1 %. Ces chiffres, encore qu'en deçà des objectifs initiaux, témoignent de la dynamique du Groupe dans un environnement en net ralentissement. Les programmes d'investissement se sont déroulés conformément aux prévisions et dans le cadre des autorisations données par le Conseil d'Administration, puis par le Conseil de Surveillance.

Les paiements se sont élevés à 770 millions d'euros pour les investissements industriels (contre 910 millions d'euros l'année précédente), traduisant un ajustement de ces programmes à l'environnement économique.

Les investissements financiers se sont élevés à 332 millions d'euros (contre 105 millions d'euros l'année précédente). Ils correspondent principalement à l'acquisition des activités gaz industriels d'Aga en Autriche et de Messer en Argentine, Brésil et Afrique du Sud, des 57 % du capital de la filiale danoise Hede Nielsen détenus par les familles fondatrices et de l'achat des minoritaires de la filiale santé canadienne. Ces montants de paiement d'investissements sont à rapprocher de l'autofinancement, qui s'est élevé à 1 627 millions d'euros.

Au cours de l'exercice, la société a procédé au rachat en Bourse de 1 874 863 actions, conformément aux autorisations consenties lors de l'Assemblée Générale. Elle a également procédé à l'annulation de 1 000 000 d'actions, dont certaines acquises antérieurement.

À l'issue de ces opérations, l'endettement net de la société s'élève à 45,5 % des capitaux propres, ce qui témoigne d'une excellente solidité financière.

Le Conseil de Surveillance a, conformément à la loi, examiné les comptes de l'exercice 2001, arrêtés par le Directoire, ainsi que le rapport de gestion afférent à cet exercice. Il a également examiné les comptes consolidés. Il n'a aucune observation à formuler sur ces documents.

Il est proposé de porter le dividende à 3,20 euros par action, avant avoir fiscal, à comparer à 3 euros par action pour l'exercice précédent. Compte tenu de l'avoir fiscal, le revenu global s'élève à 4,80 euros par action. Cette proposition s'inscrit dans la politique du Groupe d'assurer une progression continue de la distribution. Le Conseil de Surveillance est d'accord avec cette proposition du Directoire.

Conformément aux pratiques antérieures du Groupe, sont soumises à l'Assemblée des Actionnaires deux autorisations, l'une pour 18 mois, d'acheter des actions de la société dans la limite de 10 % du capital social, l'autre pour 24 mois, d'annuler les actions de la société acquises dans la limite de 10 % du capital social.

Sont également soumises au vote des actionnaires, les conventions préalablement autorisées par le Conseil d'Administration ou le Conseil de Surveillance visées, dans le rapport spécial des Commissaires aux Comptes, et le constat de la continuité de certaines autorisations, préalablement consenties au Conseil d'Administration par des Assemblées Générales antérieures, au bénéfice du Directoire.

Dans le contexte du changement statutaire de la société, il est également demandé, en remplacement des autorisations antérieures, d'autoriser, pour 38 mois, vos organes sociaux à consentir au personnel ou aux dirigeants du

Groupe des options de souscription ou d'achat d'actions, le total ne pouvant excéder 3 % du capital de la société, ainsi que d'autoriser, pour cinq ans, le Directoire à procéder à des augmentations de capital réservées aux salariés du Groupe pour un montant ne pouvant excéder 150 millions d'euros.

Aucune de ces résolutions n'appelle d'observation particulière de notre part, et nous vous proposons de les accepter.

Le Conseil de Surveillance propose à votre réélection M. Emilio de Ybarra y Churruca dont le mandat de membre de Conseil de Surveillance vient à échéance cette année.

Le mandat de M. Edzard Reuter vient également à échéance. M. Edzard Reuter ne demande pas le renouvellement de ce mandat, et nous le remercions pour l'aide qu'il a apportée à notre société, tant comme membre du Conseil d'Administration que comme membre du Conseil de Surveillance.

Enfin, le Conseil de Surveillance vous propose de nommer Mme Béatrice Majnoni d'Intignano comme membre du Conseil de Surveillance. Mme Majnoni d'Intignano est professeur agrégé des universités à l'université de Paris XII-Créteil. Son expertise, en matière économique et particulièrement en économie de la santé, sera d'une grande utilité pour le Groupe.



# Comité Exécutif



1



2



3



4



5



7



8



9



6



11



10

**1 Benoît Potier**  
Président du Directoire

**2 Jean-Claude Buono**  
Directeur Général Adjoint ;  
Membre du Directoire

**3 Pierre Dufour**  
Directeur de la Société  
Amérique Nord –  
Grande Industrie Europe –  
Ingénierie et Construction –  
Technologie Industrielle –  
Grande Industrie –  
Énergie

**4 Colin Kennedy**  
Directeur de la Société  
Asie Nord-Est – Inde –  
Pacifique

**5 Jean-Marc de Royere**  
Directeur de la Société  
Santé – Chimie Fine – Pôle  
Services

**6 Paul du Saillant**  
Directeur de la Société  
Électronique et Spatial  
Gaz et Services France –  
Zones Ibérique  
et Amérique du Sud  
Sécurité – Marketing –  
R&D –  
Propriété Intellectuelle –  
Systèmes d'Information –  
Programme d'Efficacité

**7 Jean-Pierre Duprieu**  
Directeur  
Europe Nord – Centre  
et Méditerranée – Afrique –  
Moyen-Orient

**8 John Glen**  
Directeur  
Finance et Administration

**9 Ron Labarre**  
Directeur  
Marchés de la Grande  
Industrie – Grands Clients  
Internationaux

**10 Larry Altobell**  
Directeur  
Ressources Humaines

**11 Jacques Lizeray\***  
Directeur  
Chine – Asie du Sud-Est

\* Retraité au 31 décembre 2001.



## Rapport du Directoire

### Solutions globales

# Nouveaux produits, nouvelles applications, nouveaux services

Nous voulons apporter à nos clients de l'industrie et de la santé des solutions globales et innovantes. Pour répondre à l'évolution de leurs besoins, nous élargissons sans cesse notre offre autour de trois axes : les molécules, les technologies, les services.

#### ➤ Repousser les frontières technologiques

L'innovation technologique est une exigence permanente pour Air Liquide : c'est elle qui soutient l'élargissement de l'offre. Plusieurs entités du Groupe lui sont dédiées : les équipes de Recherche et Développement, bien sûr, mais aussi la Division des Techniques Avancées, spécialiste des très basses températures, l'ingénierie, le pôle Services, qui apporte ses compétences dans les technologies de l'information, et enfin les équipes de marché et de terrain avec leurs connaissances des clients. Sans oublier les "fellows", ces experts de très haut niveau, largement reconnus dans leur domaine.

#### Partant de son cœur de métier, les gaz de l'air

(oxygène, azote, argon), Air Liquide a amorcé, dans les années 90, un élargissement de son offre. Sa palette de produits s'est enrichie de l'hydrogène, que l'industrie pétrolière consomme en quantités de plus en plus importantes, ou encore du monoxyde de carbone et des gaz de synthèse, indispensables aux branches les plus dynamiques de la chimie. Dans l'électronique, partant de l'azote, l'éventail des produits a progressivement intégré d'autres gaz vecteurs (oxygène, hydrogène), puis des gaz spéciaux qui entrent dans la fabrication des circuits intégrés. Aujourd'hui, le Groupe assure également la gestion des liquides chimiques et des fluides de ses clients de l'électronique. Autre exemple : dans le domaine de la santé, les produits d'hygiène hospitalière ont rejoint les gaz médicaux.

Parallèlement à la montée en puissance de ces nouveaux produits, Air Liquide continue à développer des applications innovantes pour des gaz traditionnels, comme l'oxygène qui joue un rôle croissant dans la protection de l'environnement.

Autre volet de l'élargissement de l'offre Air Liquide : les services. Dans l'industrie, ils permettent aux clients de se dégager de toute préoccupation liée à la gestion des gaz, mais aussi d'améliorer les processus de fabrication. Une nouvelle génération de services d'optimisation, fondés sur la connaissance des procédés des clients et les technologies de l'information, est en cours de déploiement grâce à des partenariats noués avec des sociétés ciblées de cet univers. En matière de santé, Air Liquide continue à se développer dans les soins à domicile et les services de stérilisation.



#### Exemples de services autour des gaz industriels

- gestion de l'ensemble des fluides par une équipe dédiée et installée sur place ;
- télésurveillance des installations ;
- traçabilité des actifs circulants ;
- mise en place de solutions énergétiques efficaces (cogénération\*) ;
- installation d'unités de production de gaz sur le site du client ;
- solutions d'optimisation basées sur la connaissance des procédés des clients et les technologies de l'information (chaîne d'approvisionnement, procédés, opérations multisites, métrologie, contrôle de l'environnement...).

## Partenariat client

# Plus proche, partout dans le monde

Air Liquide tisse avec ses clients, quelles que soient leur taille ou leur implantation géographique, des relations étroites, dans la durée, pour mieux appréhender leurs besoins, ce qui permet de proposer des solutions parfaitement adaptées.



### Air Liquide construit un partenariat durable avec ses clients.

Cela signifie aller au-delà de la simple livraison d'une molécule, franchir la porte du client, comprendre en profondeur son métier, ses procédés, ses besoins, afin d'imaginer avec lui des solutions innovantes, créatrices de valeur pour les deux parties.

Dans la Grande Industrie, le Groupe a mis sur pied des équipes spécialisées par marché. Elles constituent une force de proposition de pointe, en particulier dans les domaines technologiques, avec une vision mondiale. Ces équipes couvrent notamment les marchés de la chimie, du pétrole et du gaz naturel, des métaux, de l'électronique. Des responsables grands comptes complètent ce dispositif : chaque grand client trouve chez Air Liquide un partenaire unique, qui le connaît de façon approfondie et accompagne ses développements aux quatre coins du monde.

L'exigence de flexibilité, réactivité et créativité dans les solutions proposées est la même pour le segment très diversifié des Clients Industriels. Pour eux, la proximité passe par les 250 régions Air Liquide qui maillent le monde. Chacune regroupe l'ensemble des compétences nécessaires au service du client.

Cette notion de partenariat est également très forte dans la Santé, aussi bien à l'hôpital, où des équipes Air Liquide sont présentes sur place, que dans les soins à domicile où elles facilitent la vie quotidienne de chaque patient.

## > Clients : tous connectés !

Internet est un formidable outil pour resserrer les liens entre Air Liquide et ses clients. En 2001, le nombre de clients ayant opéré des transactions commerciales par voie électronique avec le Groupe a été multiplié par près de trois et le chiffre d'affaires a atteint près de 150 millions d'euros. Au total, en fin d'année, plus de 1 000 clients industriels et distributeurs étaient reliés au Groupe via Internet,

dont plus de 400 pour de nouveaux services en ligne. Ce nombre devrait continuer à augmenter en 2002, Internet permettant, par exemple, d'ajouter une nouvelle dimension de service aux outils de gestion à distance utilisés depuis une dizaine d'années dans le Groupe (13 000 installations en clientèle sont gérées à distance par le procédé Téléflo\*).

➤ Un site Internet, [www.airliquide.com](http://www.airliquide.com), avec une double mission : informative et commerciale





# Implantation mondiale

## Équilibre géographique et opportunités de croissance

Air Liquide est présent dans plus de 65 pays, avec une répartition équilibrée de son chiffre d'affaires. Ce solide ancrage mondial est un atout fondamental, à la fois pour maîtriser ses risques et poursuivre son développement dans les zones à potentiel.

En matière de développement géographique, Air Liquide met d'abord l'accent sur les grands bassins industriels, en particulier en Amérique du Nord (Louisiane, Texas, Alberta), en Europe (Rotterdam, Anvers, la Ruhr, Dunkerque, Le Havre-Rouen, Fos-Marseille), et en Asie (Yocheon, en Corée, Singapour, Map Ta Phut en Thaïlande). Dans ces zones qui concentrent un très grand nombre d'industriels, les unités de production de gaz installées sur le site des clients et les centrales Air Liquide sont connectées à un vaste réseau de canalisations. Grâce à cette démarche, le Groupe réalise d'importantes économies d'échelle.



↳ BASF est l'un des grands de la chimie mondiale. C'est aussi un client clé d'Air Liquide, que le Groupe accompagne dans ses développements internationaux, par exemple : Geismar en Louisiane, Schwarzheide en Allemagne, Anvers en Belgique. Récemment, BASF a choisi Air Liquide pour approvisionner en hydrogène et monoxyde de carbone son nouveau site de production de polyuréthanes, dans le bassin de Yosu, en Corée. L'usine de production de gaz, dont la construction a démarré en 2001, sera opérationnelle en 2003.



➤ La plus grande usine de séparation de l'air, IGCC (cycle combiné de gazéification intégrée) à Negishi au Japon

Autre axe de développement : les opportunités d'acquisition qui ouvrent de nouveaux marchés au Groupe ou renforcent sa présence dans certaines zones. Ainsi, en 2001, Air Liquide a accentué son ancrage en Autriche (rachat des activités d'Aga) et dans d'autres pays, en Afrique et Amérique du Sud, (rachat d'activités du groupe Messer). La croissance externe s'opère aussi dans le domaine de la santé où les perspectives de consolidation restent prometteuses en Europe et en Amérique.

Cette présence mondiale équilibrée permet en outre à Air Liquide de répartir ses risques.



# La traversée du siècle...

Dès l'origine, Air Liquide a fondé son développement sur l'innovation, l'expansion géographique et la prise de risques calculée. La dynamique, lancée il y a 100 ans, se poursuit avec le même esprit, celui d'une audace mesurée, qui conjugue créativité et prudence, initiative et sélectivité.

1902

## L'origine

Création de la société, née d'une invention, la liquéfaction de l'air, et de la rencontre de deux hommes, Georges Claude, le chercheur insatiable, et Paul Delorme, l'organisateur rigoureux et prévoyant. 100 ans plus tard, les 30 800 salariés du Groupe sont répartis dans plus de 65 pays.



1907

## Développement international

- Aussitôt créée, aussitôt internationale.
- Très vite, développement en Europe, puis dès 1907 au Japon, ensuite en 1911 au Canada.
- Premiers pas aux USA en 1916, puis en 1986 reprise de Big Three pour entrer par la grande porte sur le continent nord-américain.
- Poursuite de l'expansion sur le continent asiatique et sur le continent européen.



1913

## Les actionnaires

- Rôle essentiel des actionnaires qui ont soutenu la société dans les premières années.
- Introduction à la Bourse de Paris le 20 février 1913.
- Naissance d'une relation forte entre Air Liquide et ses actionnaires.
- Depuis 15 ans, un comité consultatif d'actionnaires.
- Aujourd'hui, 360 000 actionnaires, dont 135 000 au nominatif.



1930

## Des gaz au service d'une multitude d'industries

Du soudage à l'environnement, en passant par la plongée, les métaux, la chimie, le spatial, l'alimentaire, l'électronique, le raffinage... Et peut-être, demain, la pile à combustible.



Pour conduire les premiers pas de la société dans le nouveau siècle, Air Liquide a encore innové, proposant en 2001 à ses actionnaires la rénovation de sa structure juridique et la mise en orbite d'une équipe de direction à la fois jeune et expérimentée.

1970

#### Une tradition d'inventions

- Création du Centre de Recherche Claude Delorme.
- Des inventions par milliers pour de nouveaux procédés de production de gaz et de mise en œuvre.
- De la bouteille à la cryogénie, en passant par la cogénération, les membranes, et la fabrication de gaz de plus en plus purs et de certains gaz spéciaux pour l'électronique.
- Des appareils de production de gaz de l'air qui prennent aujourd'hui une taille de géant (3 800 t/j).



1985

#### Au service de ses clients

- Des services complets pour les clients Électronique dès 1985.
- Après l'oxygène et l'azote, élargissement de l'offre à l'hydrogène et à la vapeur pour des économies d'énergie et un environnement mieux protégé.
- Une structure en "Régions" mise en place entre 1992 et 1995 à travers le monde pour privilégier la proximité avec le client et la mise en place d'équipes de spécialistes des grands marchés internationaux.



1995

#### L'air de la vie

- À l'origine, fournisseur de gaz, en milieu hospitalier, Air Liquide devient spécialiste de la Santé (plus de 5 000 personnes spécialisées).
- Un service complet à l'hôpital.
- Un réseau de soins à domicile.
- Création d'une structure dédiée en 1995 : Air Liquide Santé.



2002

#### Prêt pour le nouveau siècle

Le Groupe continue son développement, tant en termes d'innovation que d'expansion géographique. Poursuite de la dynamique lancée il y a 100 ans, avec l'esprit de conquête de ses fondateurs.



# ... et de l'année 2001

janvier/février

**Finalisation par Air Liquide du rachat des activités d'Aga en Autriche.**

**Air Liquide et Nuvera** constituent une société commune, Axane, pour développer des systèmes de production d'électricité basés sur la pile à combustible.

mars/avril

**Air Liquide Santé** acquiert 50 % de la société italienne Omasa, spécialiste de la stérilisation à l'hôpital.

**DEC Impianti et Air Liquide** annoncent la signature d'un accord de partenariat technique, en particulier pour développer des solutions environnementales de retraitement de composés organiques volatils.

mai/juillet

**Augmentation de capital réservée aux salariés du Groupe.**

**Un consortium animé par Air Liquide** remporte un important contrat de services auprès du CERN (Centre Européen de Recherche Nucléaire).

août

**Rachat des intérêts minoritaires détenus par Associated Respiratory Holdings Inc. dans VitalAire Canada.**

**Air Liquide cède son activité GPL (butane et propane) à TotalFinaElf (effet au 1<sup>er</sup> septembre 2001).**



## septembre

**Acquisition de Balazs**, société américaine spécialisée dans l'analyse des produits chimiques et de l'eau, en particulier dans le secteur électronique.

**Rachat des intérêts majoritaires** de la filiale Hede Nielsen au Danemark.



## octobre

**Air Liquide annonce son intention d'acquérir** les activités du groupe allemand Messer Griesheim en Afrique du Sud, à Trinidad et Tobago, au Brésil, en Argentine et en Égypte.

**Journée des inventeurs :** Air Liquide met à l'honneur 21 chercheurs ayant contribué, par leurs innovations, au développement du Groupe.



## novembre

**Nouvelle organisation du Groupe.**

**Autorisation de mise sur le marché**, en France, de Kalinox, nouveau médicament pour la prévention des actes douloureux à l'hôpital.

**Repsol confirme son intention de confier** à Air Liquide la totalité de la fourniture d'hydrogène pour sa raffinerie de Puertollano (Espagne).



## décembre

**Cryospace et la Division des Techniques Avancées**

livrent les réservoirs cryogéniques du futur lanceur européen Ariane 5 "Plus".

**Signature d'un accord de recherche** avec le CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique - France) portant sur la pile à combustible.

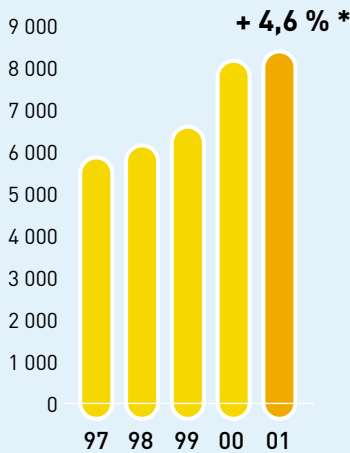




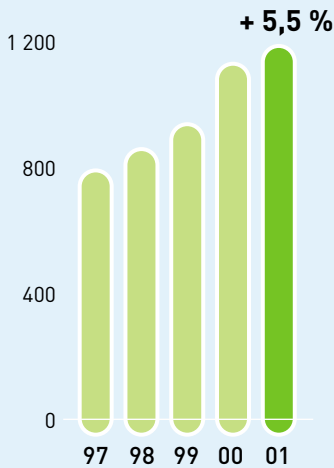
## Chiffres clés 2001

Sur l'ensemble de l'année 2001, le Groupe a dégagé une croissance de + 4,6 % de ses ventes, à données comparables, et de + 9,1 % de son bénéfice net par action (BNPA). Cette croissance, qui s'accompagne de l'amélioration de tous les indicateurs, illustre la dynamique du Groupe dans un environnement en ralentissement.

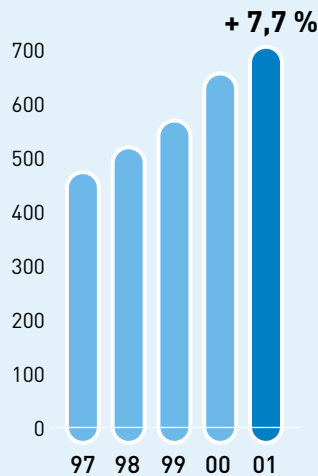
Chiffre d'affaires consolidé  
(en millions d'euros)



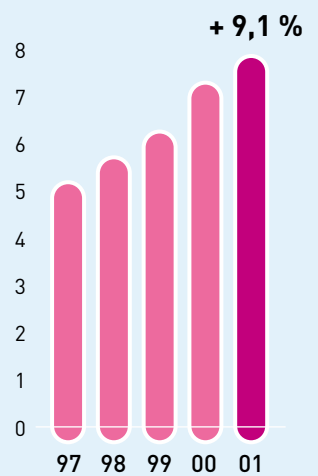
Résultat d'exploitation  
(en millions d'euros)



Résultat net  
(en millions d'euros)

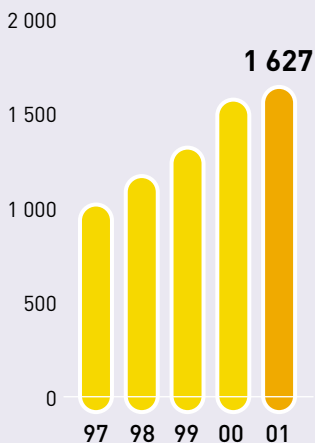


Bénéfice net par action (BNPA)  
(en euros)

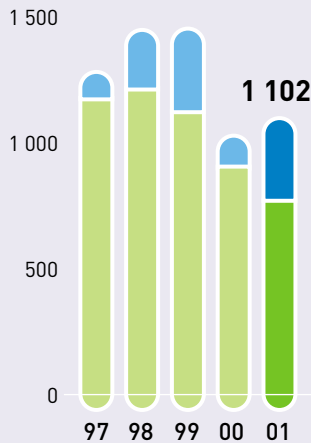


\* À données comparables.

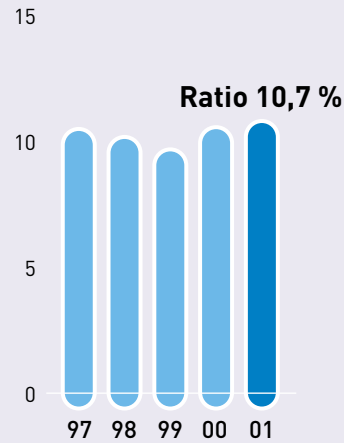
Marge brute d'autofinancement (cash-flow)  
(en millions d'euros)



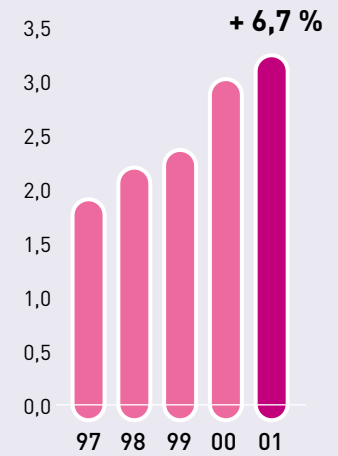
Paiements sur investissements  
(en millions d'euros)



Rentabilité des capitaux utilisés (ROCE) \* après impôts  
(en %)



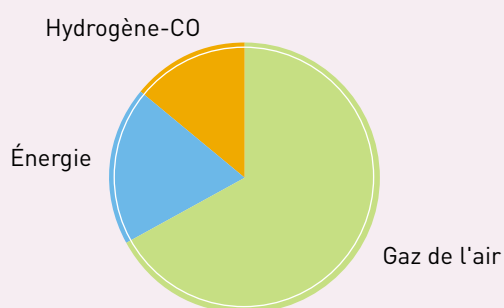
Dividende par action  
(en euros)



\* [Résultat net après impôts et avant intérêts minoritaires - résultat financier après impôts] / [capitaux propres + intérêts minoritaires + endettement net] moyens sur l'exercice.

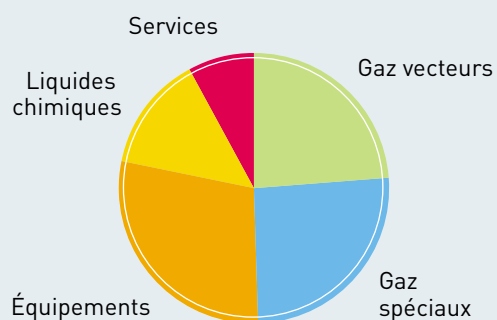
## Chiffre d'affaires des quatre activités Gaz et Services

### Grande Industrie



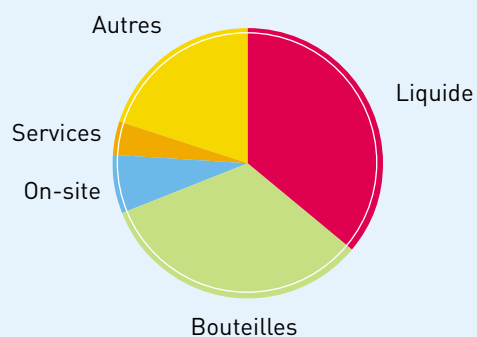
→ 2 006 millions d'euros

### Électronique



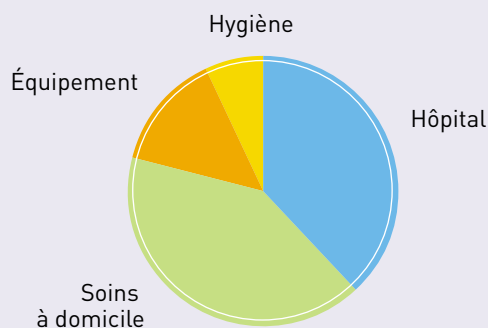
→ 861 millions d'euros

### Clients Industriels



→ 3 234 millions d'euros

### Santé



→ 1 155 millions d'euros



# Bien démarrer sa journée

De manière souvent invisible, Air Liquide participe à la vie quotidienne de chacun d'entre nous.

Qu'il s'agisse de l'oxygène utilisé dans les fours de verre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, de l'hydrogène qui permet de produire des carburants sans soufre, ou encore des gaz de synthèse utilisés dans la fabrication de polycarbonates pour les CD-Rom, Air Liquide nous aide à mieux vivre au quotidien.



# Des **solutions** qui intègrent gaz, produits, services associés à **forte valeur ajoutée**, avec **l'innovation technologique** pour leitmotiv.



Gaz et Services : Air Liquide intervient dans quatre principales activités.

## Grande Industrie

Utilisateurs de grands volumes de gaz industriels et de solutions énergie (chimie, raffinage, métaux). Les clients sont généralement approvisionnés par canalisations à partir des usines conçues, construites et exploitées par le Groupe. Contrats à long terme (quinze ans).

## Électronique

Fabricants de semi-conducteurs. Secteur de très haute technologie. Contrats à long terme (dix ans en moyenne) pour les gaz vecteurs, notamment pour des unités installées sur le site des clients ; contrats à court ou moyen terme pour les gaz spéciaux et les services associés. Ventes d'équipements et d'installations pour la mise en œuvre de gaz et de produits chimiques liquides.

## Clients Industriels

Entreprises qui utilisent des gaz industriels en moyennes et petites quantités. Livraison de gaz sous forme liquide par camions cryogéniques ou de gaz conditionnés en bouteilles. Plusieurs milliers d'unités de production sur le site des clients. Contrats à court ou moyen terme (trois à cinq ans).

## Santé

Cette activité regroupe, d'une part, les ventes de gaz médicaux, équipements et services à l'hôpital (distribution et gestion des gaz, hygiène) et, d'autre part, les prestations de soins à domicile (principalement respiratoires).



Autres activités : elles regroupent les activités de soudage (Groupe Air Liquide Welding), ingénierie, spatial, chimie et plongée.

# Une gamme de produits et de

## Grande Industrie

### CHIMIE

Chimie de base et chimie fine, pétrochimie

- Amélioration de l'efficacité des procédés pétrochimiques (oxygène)
- Qualité des produits et protection des installations : inertage (azote)
- Production d'acide acétique, de polyuréthanes et de polycarbonates (monoxyde de carbone)
- Production des plastiques, polyesters et nylons (hydrogène)
- Vapeur, électricité, air comprimé...

### MÉTAUX

Sidérurgie et métallurgie

- Décarburation de la fonte et enrichissement de l'air des hauts fourneaux (oxygène)
- Transport du charbon pulvérisé, inertage, traitement thermique (azote)
- Protection des coulées continues d'acier contre l'oxydation (argon)
- Traitement thermique (hydrogène)
- Réduction des fumées (CO<sub>2</sub>)
- Vapeur, électricité, air comprimé...

### PÉTROLE ET GAZ NATUREL

Industrie du pétrole et du gaz naturel

- Désulfuration des fuels et des essences, "craquage" de composés lourds (hydrogène)
- Stimulation de certaines unités, valorisation des résidus, production du GTL : diesel "propre" (oxygène)
- Qualité des produits et protection des installations (azote)
- Vapeur, électricité



**28 %** du chiffre d'affaires Gaz et Services

## Électronique

### ÉLECTRONIQUE

Fabrication et assemblage des semi-conducteurs

- Dépôts sur les plaques de silicium : gaz spéciaux (silane, arsine...)
- Transport des gaz spéciaux, protection des puces : gaz vecteurs (azote, oxygène, hydrogène)
- Nettoyage des semi-conducteurs : génération et purification sur site de liquides chimiques (eau oxygénée, ammoniacale)
- Équipements et installations de distribution des fluides ultra-purs
- Assemblage et packaging (azote, hydrogène, hélium)



**12 %** du chiffre d'affaires Gaz et Services

## Santé

### À L'HÔPITAL

- Traitement de l'insuffisance respiratoire, réanimation, urgences (oxygène médical)
- Adjuvant de l'anesthésie générale, adjuvant de l'analgésie (protoxyde d'azote médical)
- Prise en charge de la douleur provoquée par des actes médicaux de courte durée : Kalinox (mélange 50/50 oxygène/protoxyde d'azote)
- Détresse respiratoire, hypertension artérielle pulmonaire : Kinox (monoxyde d'azote)
- Cryoconservation (azote liquide)
- Matériels d'anesthésie, de réanimation et d'aérosolthérapie
- Produits d'hygiène hospitalière
- Air médical, mélanges spéciaux...

### SOINS À DOMICILE

- Traitement de l'insuffisance respiratoire (oxygène médical)
- Syndrome d'apnée du sommeil : matériels de ventilation et de traitement
- Équipements d'aide au maintien à domicile
- Services associés à la nutrition et à la perfusion
- Produits d'hygiène



**16 %** du chiffre d'affaires Gaz et Services

# solutions pour chaque client

## Clients Industriels

### SOUDEGE ET COUPAGE

- Chauffage, coupage, brasage des métaux (oxygène et acétylène)
- Protection et qualité des soudures (argon, CO<sub>2</sub> et mélanges argon)
- Augmentation de la productivité et réduction des émissions lors des opérations de soudage (combustibles et mélanges gazeux)
- Coupage et soudage au laser (mélanges et services spécifiques)
- Nombreuses formes de mise à disposition d'emballages (petites et grandes bouteilles, robinets innovants type Altop ou Minitop, gaz liquéfiés...)

### TRAITEMENT THERMIQUE DES MÉTAUX

- Réalisation d'atmosphères contrôlées utilisées dans les fours (azote et hydrogène)
- Importantes opportunités pour les unités on site

### AGROALIMENTAIRE

- Conservation des aliments emballés ou prévention de l'oxydation des boissons (vin) (azote gazeux)
- Optimisation de la conservation des aliments frais sous emballage, salades par exemple (mélanges gazeux spéciaux, Aligal)
- Surgélation (azote liquide)
- Surgélation ou maintien en froid des aliments, ou carbonatation des boissons (CO<sub>2</sub>)
- Oxygénation des eaux de pisciculture
- Air comprimé, produits d'hygiène, solutions de traçabilité

### ÉLECTRONIQUE SECONDAIRE

- Traitement à la vague ou par refusion de circuits imprimés (azote)
- Assemblage et emballage des composants (atmosphères à base d'azote, d'hydrogène ou d'hélium)
- Formage et étirage des fibres optiques (hélium, hydrogène et azote)

### CHIMIE ET PHARMACIE

- Inertage des produits actifs, prévention de l'oxydation, limitation des risques de combustion ou d'explosion (azote gazeux)
- Injection de pièces en plastique, ou préparation de films en plastique en vue de leur impression (azote gazeux)
- Réactions à basse température en pharmacie et chimie fine (technologies cryogéniques)
- Désulfuration ou oxydation de certains composés (oxygène)

### VERRE ET ÉMAUX

- Dopage des brûleurs de fours (oxygène)
- Développement des fours tout oxygène dans un souci de qualité et de protection de l'environnement (limitation des oxydes d'azote)
- Protection des bains d'étain lors de la fabrication du verre plat (azote et hydrogène)

### LABORATOIRES ET ANALYSE

- Étalonnage et suivi d'analyseurs et d'appareils de mesure, par exemple pour le contrôle de la pollution atmosphérique (gaz ultra-purs et mélanges spéciaux)
- Besoins spécifiques : des milliers de produits disponibles, beaucoup réalisés à façon
- Nombreux équipements de laboratoires et services complémentaires
- Offres en ligne sur Internet

### PÂTE À PAPIER

- Blanchiment de la pâte à papier (oxygène)
- Fabrication de pâtes sans chlore (ozone)
- Inertage et transfert de produits chimiques (azote)

### MÉTALLURGIE

- Élaboration de la fonte, des aciers classiques et inoxydables (oxygène et argon)
- Limitation des fumées (CO<sub>2</sub>)
- Réchauffage des produits avant leur façonnage, procédé Alroll (oxygène)
- Recyclage des métaux ferreux et non ferreux (oxygène)
- Galvanisation de tôles de haute qualité secondaire, extrusion des profilés (azote)

### SPECIALITÉS

- Contrôle du pH des eaux dans les industries chimique, textile et papetière (CO<sub>2</sub>)
- Traitement des eaux (oxygène)



**44 %** du chiffre d'affaires Gaz et Services



# Respirer **mieux**

Bouger, faire du sport, respirer à pleins poumons... Sans arrière-pensée sur la qualité de l'air ambiant.

Partenaire des grands industriels de la planète, Air Liquide leur propose des solutions gaz et services qui respectent l'environnement tout en améliorant l'efficacité de leurs procédés. Raffinage, chimie, sidérurgie : Air Liquide est présent sur ces trois secteurs industriels essentiels à l'économie mondiale.



## Marchés

## Pétrole et gaz naturel

Hydrogène et oxygène :  
un duo gagnant

Respect des contraintes environnementales et amélioration de la productivité : ces deux exigences se traduisent par des évolutions en profondeur dans le marché du pétrole et du gaz naturel. Une mutation qui donne un coup d'accélérateur à la consommation d'hydrogène et d'oxygène.

## La désulfuration des carburants exige de l'hydrogène.

En Amérique du Nord et en Europe, les nouvelles réglementations sur la teneur en soufre des carburants sont draconiennes. Aux États-Unis, par exemple, le niveau maximum de soufre dans l'essence sera divisé par un facteur 11 d'ici 2005 et, pour le diesel, le taux de réduction est supérieur à 30 ! Pour désulfurer les produits pétroliers, les raffineries ont besoin d'hydrogène. L'hydrogène est également nécessaire pour traiter les aromatiques des diesels néfastes pour la santé et pour l'environnement. Fin 2001, 94 % de cet hydrogène était encore produit par les raffineries elles-mêmes : le gisement de croissance annuelle est d'environ 10 % pour ce marché.

En outre, Air Liquide développe une nouvelle offre de services en partenariat avec Aspen-Tech pour aider les raffineries à optimiser l'utilisation de l'hydrogène. Ce service, dénommé Pro-En, est en première phase de déploiement chez six grands clients.

Autre fait marquant du secteur : le développement de la technologie GTL (Gas To Liquid), grosse consommatrice d'oxygène. Ce procédé permet de transformer localement du gaz naturel en produits pétroliers liquides exempts de soufre. Air Liquide a déjà construit une très grosse unité de séparation de gaz de l'air pour le GTL. D'autres projets sont en cours. L'oxygène entre traditionnellement dans des procédés de gazéification du charbon pour produire des carburants. Il est également utilisé dans la gazéification de résidus pétroliers pour générer de l'électricité ou de l'hydrogène.

Depuis cinq ans, Air Liquide enregistre au total une croissance moyenne annuelle de chiffre d'affaires de 20 % sur ce marché.



➤ Pollution automobile



➤ Publicité Pro-En : "Une nouvelle approche de l'hydrogène pour gagner. Parlons-en..."

## ➤ De l'hydrogène pour Repsol

En août 2001, le groupe pétrochimique espagnol Repsol YPF a confié à Air Liquide la totalité de la couverture de ses nouveaux besoins en hydrogène pour sa raffinerie de Puertollano (à 200 km

de Madrid), l'une des plus importantes d'Espagne. La nouvelle usine d'hydrogène, qui sera construite et exploitée par Air Liquide, produira 48 000 m<sup>3</sup>/h d'hydrogène et 45 t/h de vapeur.



## Chimie

# L'externalisation des approvisionnements de gaz progresse

Polycarbonates, polyuréthanes, alcools-oxo... tous ces produits intermédiaires issus de l'industrie chimique entrent dans une quantité impressionnante de produits de la vie courante. Un marché qui affiche une croissance soutenue sur le long terme, malgré quelques ralentissements cycliques.

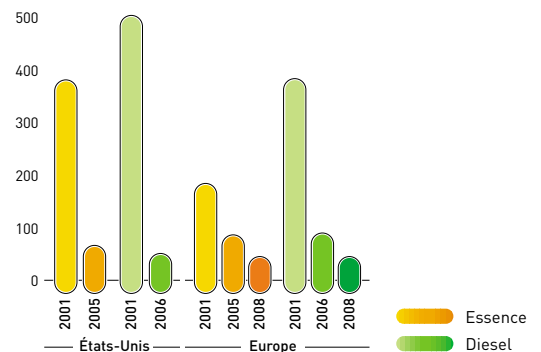
### 2001 : une année difficile pour la chimie.

Après quelques années d'investissements importants et de forte croissance, le marché mondial de la chimie a enregistré un fort ralentissement en 2001. En dépit de ce phénomène cyclique, classique sur ce marché, la tendance de fond reste bien celle de la croissance à long terme, avec une progression moyenne de 3 à 5 % par an, pouvant aller jusqu'à 10 % pour certaines familles de produits. Les industriels de la chimie et de la pétrochimie produisent de nombreux composés organiques intermédiaires qui servent ensuite à élaborer des produits de grande consommation comme les CD, les boîtiers d'ordinateur, les sièges de voiture, les détergents, les nylons, etc.



➤ Centre de contrôle à Houston

### Teneur en soufre (ppm) : nouvelle réglementation



Outre les gaz de l'air, les clients chimistes utilisent de l'hydrogène, du monoxyde de carbone et des gaz de synthèse (mélange hydrogène/monoxyde de carbone) dont ils confient de plus en plus l'approvisionnement à des spécialistes des gaz industriels.



## Scada (Supervisory Control and Data Acquisition), une optimisation mise en place par Air Liquide

Le programme Scada, lancé en 2001 sur le réseau Europe du Nord d'Air Liquide, vise à optimiser les coûts variables, en particulier ceux de l'énergie. Il permet aussi d'améliorer le taux de charge du réseau de canalisations et de fournir aux clients toute information utile sur leur consommation et leurs indicateurs de production. Air Liquide peut ainsi ajuster au mieux son niveau de production et mettre, ponctuellement, à disposition des clients qui le souhaitent des volumes de gaz supplémentaires.



## Métaux

# Les ventes d'Air Liquide augmentent plus vite que le marché

Grâce à des applications innovantes, fondées en particulier sur l'oxygène, Air Liquide aide ses clients sidérurgistes et métallurgistes à améliorer leur productivité tout en réduisant les émissions polluantes.



### ➤ De la coulée à la bobine

Conçue par Keops Technologies, la solution Metal Rolling suit automatiquement, en temps réel, les paramètres de production d'une bobine d'acier ou d'aluminium, depuis la sortie de la coulée continue. Ce système conduit à une amélioration de la qualité et à une diminution des rebuts, puisqu'il permet de réagir immédiatement à tout défaut. Les frais généraux de suivi sont eux aussi réduits. Cette solution a déjà été adoptée par plusieurs clients, dont Corus Group (aluminium), sur son site du Cap de la Madeleine au Canada.

➤ Four rotatif Aljet permettant d'améliorer les qualités de la fonte grâce à une flamme d'oxygène

### L'oxygène améliore la productivité des hauts fourneaux.

La consommation d'acier continue à progresser dans le monde : aciers légers pour l'automobile, aciers hautement résistants pour la construction... 2001 a été une année difficile pour les sidérurgistes, mais avec quelques signes favorables pour l'avenir, en particulier des mouvements de concentration (réalisés en Europe, en cours au Japon, en vue aux USA). Les ventes d'Air Liquide augmentent plus vite que le marché : en six ans, elles ont progressé de 50 % pour l'oxygène. En effet, de nouvelles solutions oxygène permettent d'augmenter la performance des hauts fourneaux et de réduire les émissions polluantes.



La consommation d'hydrogène est également en croissance, tirée par les procédés de traitement de l'acier.

Autre volet de l'offre Air Liquide qui s'étoffe de façon sensible : les services fondés sur la connaissance des procédés des clients et des technologies de l'information pour aider les industriels à améliorer leur productivité. Regroupés dans la gamme Alesis, ils ciblent la réduction de la consommation énergétique, la gestion de production et l'automatisation de certains procédés. Ces solutions sont développées en collaboration avec Keops Technologies, filiale d'Air Liquide.



### L'oxygène pour une combustion efficace et plus propre

Air Liquide développe depuis plusieurs années des procédés de combustion qui associent l'oxygène à l'air ou utilisent de l'oxygène pur. C'est le principe de l'oxycombustion qui offre de nombreux avantages :

- évite que l'azote de l'air occupe inutilement l'espace du four et permet, par une meilleure combustion, une diminution des émissions dans l'atmosphère ;
- permet de brûler les gaz résiduels des procédés des clients, et de limiter dans ce cas la consommation de gaz naturel ;
- facilite les perspectives de récupération du gaz carbonique produit, dans le cadre de la lutte contre les gaz à effet de serre.

# Piloter plus loin

Ordinateurs de voiture, téléphones portables, cartes bancaires, les semi-conducteurs sont partout : ils rendent notre univers intelligent et progressent à une vitesse extrêmement rapide.

Pour les fabriquer, les assembler, il faut des gaz et des liquides chimiques ultra-purs, à la pointe de la technologie. Des gaz et des liquides qu'Air Liquide apporte à ses clients de l'électronique, partout dans le monde.



## Marchés

## Semi-conducteurs

## Un secteur tourné vers l'avenir

Une offre très large, soutenue par une innovation technologique permanente et un savoir-faire sans cesse approfondi, une présence au cœur des sites des clients et l'accompagnement de partenaires clés partout dans le monde : tels sont les trois axes stratégiques qui permettent à Air Liquide de maintenir en moyenne un taux de croissance à deux chiffres dans cette activité.



➤ "Gas cabinet", armoire de distribution des gaz spéciaux

Hier, l'ordinateur et le téléphone portable, aujourd'hui, Internet et les DVD, demain, le GPS en voiture et les micromachines...

Bien que confronté épisodiquement à des ajustements, le marché de l'électronique est constamment tiré en avant par de nouvelles applications. Les creux de vague (2001 par exemple) sont en général liés à la conjonction d'une surcapacité de production et d'un relâchement de la demande. Mais ils sont de courte durée : en dix ans, ce secteur a quadruplé.

L'offre Air Liquide se compose de gaz et liquides chimiques ultra-purs, dont le niveau de pureté a été multiplié par 10 000 en dix ans. De plus, Air Liquide conçoit, installe et entretient les équipements liés à la distribution des fluides. Cette approche est assortie de services allant jusqu'à une prise en charge totale de la gestion de l'ensemble des fluides sur le site du client. Environ 50 équipes sont présentes dans les usines des clients, soit 600 personnes dans une dizaine de pays.



➤ Micro-analyse de surface sur plaquettes de silicium en salle blanche

Pour accompagner l'évolution technologique de ses clients lancés dans la course à la miniaturisation, Air Liquide a mis au point une offre autour de nouvelles molécules, les "précurseurs avancés". Très sensible aux questions d'environnement, le Groupe continue par ailleurs de développer des solutions pour le traitement des gaz (en particulier perfluorés) selon des technologies qu'il a testées avec succès chez des grands clients.

Sur les cinq dernières années, le Groupe a enregistré une croissance moyenne annuelle de + 18 % dans ce secteur.

### ➤ Vers la "green FAB"

La "green FAB", c'est une usine de fabrication de semi-conducteurs respectueuse de l'environnement. Ce qui implique, entre autres, le traitement des effluents à l'issue de la fabrication : gaz toxiques, acides, solvants, etc. (dont les fameux PFC qui participent à l'effet de serre). Depuis 2001, Air Liquide bâtit une offre pour un grand client européen. Les solutions proposées par le Groupe s'appuient à la fois sur des technologies développées en interne et sur des partenariats.

### > Du fluor généré "on site"

En 2001, le Groupe a installé une unité pilote de génération de fluor sur le site de Tokyo Electron. Cette société japonaise, qui construit et vend aux clients d'Air Liquide des équipements pour la fabrication de semi-conducteurs, a un rôle de prescripteur pour ce type de géné-

rateur. Le fluor produit sur place réduit les transports de trifluorure d'azote (NF<sub>3</sub>, source habituelle de fluor) et permet d'abaisser les coûts pour le client. Il limite aussi l'impact sur l'environnement, générant moins de sous-produits que le NF<sub>3</sub>.



# Manger sain

La gourmandise n'est pas un vilain défaut... si elle se pratique en toute sécurité. Air Liquide participe à la conservation des aliments et à leur traçabilité tout au long de la chaîne de fabrication. Par ailleurs, le Groupe répond chaque jour aux besoins de ses clients industriels avec une multitude d'applications des gaz et une large gamme de services : qualité et fiabilité des soudures dans l'automobile et l'aviation, fabrication des fibres optiques, analyses de l'air, incinération des déchets, etc. Des applications innombrables... et il en naît chaque jour de nouvelles.



## Marchés

## Des métiers très divers

## Un million de clients industriels dans plus de 65 pays

Si les clients mondiaux de la Grande Industrie sont quelques centaines, ceux qu'Air Liquide regroupe sous le terme Clients Industriels représentent des métiers très divers, répartis dans plus de 65 pays. On y trouve aussi bien un artisan qu'un institut de recherche, le service de maintenance d'une grande entreprise, ou une usine agroalimentaire : un extraordinaire tissu industriel, riche et diversifié.

### Les clients industriels en chiffres :

- plus de 40 % du chiffre d'affaires du Groupe ;
- 3 à 5 % de croissance annuelle sur le long terme ;
- 1 million de clients ;
- 7 000 distributeurs ;
- 14 000 collaborateurs ;
- 11 millions de bouteilles, dont 350 000 équipées d'Altop ;
- 3 000 unités de production on site\*, représentant 7 % du chiffre d'affaires réalisé avec les Clients Industriels ;
- 120 équipes de "support local client" ;
- 13 000 Téléflo\* (moniteurs de télégestion) installés en clientèle.

### Qualité et traçabilité

Face aux exigences croissantes de sécurité alimentaire, la qualité et la traçabilité sont devenues des maîtres mots pour cette industrie. Autre caractéristique de ce marché : le lancement accéléré de nouveaux produits qui oblige les industriels à adapter sans cesse leurs procédés. Pour Air Liquide, cette évolution se traduit par une progression des ventes de 7 à 8 % par an. Le Groupe propose par exemple des solutions gazeuses adaptées à la conservation des produits frais (mélanges Aligal) et une offre complète pour la surgélation : azote liquide, équipements, services (suivi de la chaîne du froid).

En matière de traçabilité, Air Liquide met au point des systèmes de contrôle en continu de la qualité de l'air et des gaz tout au long du processus de fabrication. Parmi les dernières innovations du Groupe s'inscrivant dans le suivi des denrées alimentaires "de la ferme à l'assiette" : une solution de traçabilité basée sur des puces électroniques (voir ci-contre).



Tunnel de surgélation, Himalaya

### Une étiquette sur chaque denrée

Aujourd'hui, Air Liquide propose aux industriels de l'agroalimentaire des solutions et des services de traçabilité innovants et sur mesure, en s'appuyant notamment sur les références de sa filiale Athelia Solutions. Grâce à une étiquette électronique, les produits peuvent être suivis à chaque étape de leur production. Un choix fait par

Campofrio, n° 1 espagnol des produits carnés. Désormais, le consommateur d'une tranche de jambon Campofrio est assuré que ce produit, son origine et sa fabrication ont été parfaitement "tracés" au moyen des technologies les plus performantes et traités dans des conditions optimales pour garantir le meilleur goût.



Traçabilité alimentaire

## L'univers des métaux

# Une large gamme de clients et d'applications



### Quand l'hydrogène remplace l'ammoniac

Le site industriel d'Ugine en Bourgogne a besoin d'hydrogène pour le traitement thermique des aciers inoxydables. Air Liquide a mis en service en 2001 un générateur d'hydrogène par reformage de gaz naturel, qui remplace les installations de craquage d'ammoniac utilisées jusqu'alors. L'opération présente un double intérêt : elle permet d'améliorer la productivité des procédés du client et d'éviter le stockage de 90 tonnes d'ammoniac, améliorant la sécurité pour la ville voisine.

Les ventes d'Air Liquide liées aux procédés de soudage et coupage représentent environ un tiers de son chiffre d'affaires Clients Industriels. Ces procédés sont utilisés par une très large gamme de clients : industries automobile, navale et aéronautique, entreprises de maintenance, artisans... Ils mettent en œuvre la flamme, l'arc électrique, le laser ou le plasma\*. Le marché des gaz à destination de ce secteur progresse modérément (environ 2 % par an), mais il existe des niches à forte croissance, avec, par exemple, de nouvelles utilisations de l'inox et de l'aluminium dans des procédés de haute technologie.

Air Liquide propose aussi de nombreuses solutions pour la métallurgie. L'industrie de l'aluminium secondaire en particulier (fabrication de profilés d'aluminium, par exemple) est un marché en développement pour le Groupe, qui fournit des solutions spécifiques pour les procédés d'extrusion.



➤ À la recherche d'une productivité maximale, les clients souhaitent de plus en plus des solutions globales, qui comprennent des équipements automatiques performants et des services de conseil

Toujours dans l'univers des métaux, Air Liquide, par la mise au point d'atmosphères gazeuses contrôlées, participe au traitement thermique des pièces métalliques qui permettent de garantir la résistance et la dureté de ces pièces.



### Métrologie : l'art de la précision

Snecma Services est spécialisé dans la maintenance de réacteurs d'avions. Air Liquide fournit depuis longtemps des gaz à ses deux principaux sites français, notamment pour le traitement thermique. En 2001, Air Liquide a étendu sa prestation au travers de sa filiale Métrotech. En effet, dans le cadre de l'externalisation de son activité métrologie, Snecma Services a choisi Métrotech pour gérer et vérifier plusieurs milliers d'appareils qui mesurent une multitude de paramètres du process : température, pression, hygrométrie, électricité, vide, poids, longueur... L'offre de Métrotech inclut la gestion, l'étalonnage, la maintenance, le remplacement des appareils de mesure, le conseil, ainsi que la présence d'une équipe sur l'un des sites.



➤ Étalonnage des mesures de température



➤ Étalonnage des appareils de mesure électrique



## De la chimie à la pâte à papier

# À chacun sa solution



Les clients de la chimie fine et de la pharmacie représentent 9 % du chiffre d'affaires Clients Industriels. Dans la pharmacie, les exigences de traçabilité et de qualité sont particulièrement importantes. D'où une nouvelle offre lancée en 2001 par Air Liquide : Phargalis. Elle garantit une norme de qualité, une priorité de livraison sur la tournée et un suivi par télémétrie.

Les ventes de gaz et services aux laboratoires d'analyses et de recherche progressent à un rythme soutenu (10 % par an environ). Les gaz, purs ou en mélange, sont utilisés pour la recherche ou pour des contrôles qualité : analyses d'air, détection de substances toxiques ou polluantes, contrôle de process... Depuis 2000, Air Liquide étend la diffusion de son catalogue sur Internet (USA, Europe) pour une transaction plus rapide, assortie d'une aide au choix. Chaque client peut définir lui-même les mélanges spécifiques dont il a besoin à partir des milliers de références disponibles.

Parmi les autres secteurs servis par Air Liquide : l'électronique secondaire (assemblage des composants pour fabriquer un ordinateur,



➤ Industrie pharmaceutique : des exigences de traçabilité et de qualité

un téléphone portable...) et l'industrie du verre. Les fours de verre consomment de plus en plus d'oxygène dans un souci de productivité et de réduction des émissions d'oxydes d'azote.

Le Groupe est également présent dans le secteur de la pâte à papier, où il développe des applications permettant de remplacer le chlore pour le blanchiment (oxygène, ozone) et le traitement des effluents (oxygène).



Depuis le début des années 90, Air Liquide accompagne le développement d'Alcatel dans les fibres optiques. Il lui a d'abord fourni, sur son site du nord de la France, de l'oxygène et de l'hydrogène par canalisations, ainsi que de l'azote ; puis des équipements de mise en œuvre et de purification des gaz. Aujourd'hui, une équipe Air Liquide installée sur place assure la gestion de l'ensemble des fluides. En 2001, le Groupe a signé un contrat de fourniture de tous les gaz pour le site allemand d'Alcatel.



## ➤ Turboxal nettoie les bassins d'eaux usées

La technologie Turboxal, développée par Air Liquide, permet d'injecter de l'oxygène dans des bassins peu profonds de traitement des eaux usées, grâce à un appareil qui flotte en surface. Torras

Papel, l'un des plus importants fabricants de pâte à papier d'Espagne, a équipé les bassins de son usine de Saragosse de trois unités Turboxal, qui seront bientôt complétées par d'autres.

# Vivre plus libre

Une espérance de vie qui s'allonge, des soins à domicile qui ont la faveur des patients et des organismes de santé, des pathologies respiratoires en augmentation.

Avec des équipes qui regroupent plus de 5 000 professionnels de la santé et une gamme de services sans cesse élargie, Air Liquide est le spécialiste des gaz médicaux et des soins respiratoires, à l'hôpital comme au domicile.





## Marchés

## Soins à domicile

## Air Liquide traite plus de 250 000 patients chez eux

Les soins à domicile connaissent une forte dynamique mondiale, en particulier sous l'influence de l'allongement de la durée de vie, de l'évolution des pratiques médicales et du contrôle des dépenses de santé. Air Liquide accompagne plus de 250 000 patients dans une vingtaine de pays.

## Maladies respiratoires

Souvent liées au tabagisme ou à la pollution, les maladies respiratoires chroniques affectent plus de 5% de la population dans les pays développés. La majeure partie de l'activité soins à domicile d'Air Liquide concerne des prestations d'assistance respiratoire : oxygénothérapie\*, traitement de l'apnée du sommeil, ventilation ou aérosolthérapie. Sous les marques VitalAire et Orkyn', l'offre du Groupe couvre non seulement la fourniture de l'oxygène et des matériels adaptés, mais aussi de nombreux autres services : souplesse et rapidité d'intervention 24 heures sur 24, service d'urgence, gestion du dossier administratif, formation du patient et de son entourage, coopération étroite avec le corps médical et l'organisme de remboursement, etc.

En 2001, l'innovation en matière de produits pour le domicile s'est traduite notamment par l'introduction de Bora, une nouvelle gamme d'appareils pour traiter le syndrome de l'ap-

➤ Insulinothérapie à domicile



née du sommeil. En Italie, Markos-Mefar Spa, issu de la fusion, en 2000, de deux sociétés spécialisées, s'adresse au marché des dispositifs médicaux pour les affections respiratoires et bronchiques.

## Nouvelles prestations

La gamme des prestations proposées par le Groupe s'élargit au fur et à mesure de la prise en charge de nouvelles thérapies par les organismes de santé. Elle s'étend par exemple aux traitements administrés par perfusion, à la nutrition entérale (*via* l'œsophage ou la paroi abdominale) ou parentérale (*via* le circuit veineux), ou encore à la mise à disposition d'appareils spécifiques pour les traitements des patients diabétiques (pompes à insuline).



## Air Liquide lance de nouveaux services de télémedecine

Réaliser un électrocardiogramme ou une spirométrie (mesure de la capacité respiratoire) à distance, c'est possible, grâce à un nouveau service développé en Italie par Medicasa, filiale à 100% d'Air Liquide Santé. Le médecin de famille pose pendant quelques minutes l'électrocardiographe sur le cœur du patient, à son domicile, puis il se connecte sur le central d'écoute téléphonique de Medicasa. Là, un cardiologue récupère en direct le tracé de l'électrocardiogramme sur l'écran de son ordinateur et en dresse le commentaire. Si le médecin de famille le souhaite, il peut recevoir par fax ou courrier le résultat imprimé. Ce même service permet à Medicasa d'assurer à distance le suivi cardiologique du personnel des plateformes pétrolières de l'ENI dans le monde (société italienne de pétrochimie).



➤ Suivi des patients à domicile

## Hôpital

# De nouvelles applications thérapeutiques pour les gaz

Traitement de l'insuffisance respiratoire et de la douleur, réanimation, anesthésie, soins intensifs... À l'hôpital, les utilisations sont nombreuses pour l'oxygène, le protoxyde d'azote ou le monoxyde d'azote. Air Liquide met l'accent sur la médicalisation des gaz et le développement des services.



### Les gaz médicaux sont des médicaments.

Aujourd'hui, dans un nombre croissant de pays, les gaz sont considérés comme des médicaments. Air Liquide poursuit sa stratégie pharmaceutique pour homologuer de nouvelles applications thérapeutiques, en particulier pour soulager la douleur. Ainsi, en 2001 et début 2002, le Groupe a obtenu de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire plusieurs autorisations de mise sur le marché (AMM) en France concernant le protoxyde d'azote médicinal (adjuvant de l'anesthésie générale), Kalinox, (voir encadré) et Kinnox, mélange de monoxyde d'azote médicinal dans l'azote (pour inhalation) permettant de traiter l'hypertension artérielle pulmonaire.

Air Liquide développe aussi de nouveaux services pour mettre les gaz à disposition du corps médical sous la forme la mieux adaptée

➤ Dans les situations d'urgence, Air Liquide assure la délivrance des gaz médicaux



possible et dans les meilleures conditions de sécurité et de qualité. Sur place, le personnel Air Liquide assure la disponibilité permanente des gaz dans tous les services (surveillance des niveaux à distance, installations de secours pour les points sensibles comme les blocs opératoires), la gestion du parc de bouteilles, la maintenance des installations et même la formation des soignants. Le service, c'est aussi la production d'air médical et de vide sur le site de l'hôpital.



### Kalinox calme la douleur

Certains actes médicaux de courte durée peuvent être douloureux : ponctions lombaires, sutures, soins dentaires... Kalinox permet de calmer cette douleur, notamment de façon préventive. C'est un nouveau médicament pour lequel Air Liquide a obtenu l'autorisation de mise sur le marché en France, fin 2001. Kalinox est un gaz analgésique (50 % oxygène médical, 50 % protoxyde d'azote médicinal) qui entraîne un état de sédation consciente : le patient est relâché et détendu. Sans effets indésirables, Kalinox est utilisable par tous les soignants en milieu hospitalier ou pour l'aide médicale d'urgence, et pour l'ensemble des patients, y compris les enfants dès leur plus jeune âge.



# Hôpital

## Lutter contre les infections nosocomiales

Outre les gaz médicaux, l'offre d'Air Liquide à l'hôpital comporte deux autres volets : l'hygiène hospitalière, un marché en fort développement, et la fourniture de matériels d'anesthésie et réanimation.



### Hygiène hospitalière

Pour lutter contre le fléau des infections nosocomiales, contractées lors d'un séjour à l'hôpital, l'hygiène hospitalière est devenue une priorité de santé publique : hygiène de l'air, des mains, des surfaces, des instruments. Air Liquide est leader européen de la désinfection hospitalière avec toute une gamme de produits et services prenant en charge la globalité d'un besoin (stérilisation des instruments, audit et nettoyage des réseaux d'air...). Il étoffe son offre dans ce domaine en s'appuyant sur ses filiales spécialisées (Anios, Schülke & Mayr, Seppic, Omasa).

### Omasa : un service complet de stérilisation

Début 2001, Air Liquide Santé a acquis 50 % du capital d'Omasa, société italienne spécialiste de la stérilisation hospitalière. La stérilisation des instruments utilisés pour les interventions chirurgicales est une opération délicate et essentielle pour la sécurité et la santé des patients et du personnel. Les établissements hospitaliers ayant commencé à externaliser ce service, c'est un nouveau marché qui s'ouvre en Europe. La prise de participation dans Omasa permet à Air Liquide de renforcer et compléter son offre de solutions en matière d'hygiène hospitalière.



➤ Hygiène hospitalière



➤ Matériels d'anesthésie et de réanimation à l'hôpital

### > Matériels d'anesthésie et de réanimation

Pour compléter son offre autour des gaz médicaux, Air Liquide fournit aussi aux hôpitaux des systèmes de distribution des gaz et des équipements d'anesthésie et de réani-

mation, à travers sa filiale Taema. Ces matériels sont destinés aux blocs opératoires, aux salles de réveil, aux services d'urgence et aux unités de soins intensifs.



# Regarder ailleurs

Réservoir de la fusée Ariane, coque d'un navire à grande vitesse, équipement de plongée sous-marine, générateur d'oxygène pour un avion de chasse, autant d'exemples qui illustrent l'étendue du savoir-faire d'Air Liquide : ici, pour la maîtrise de la cryogénie, là, pour des technologies innovantes de séparation des gaz ou de soudage. Un maître mot pour ces applications : l'innovation, encore l'innovation.





## Autres activités

## Autour des gaz

## Des postes de soudage aux réservoirs d'Ariane

À partir du métier des gaz, Air Liquide a développé des compétences dans des domaines complémentaires. Elles s'exercent dans le soudage-coupage des métaux, l'ingénierie, les très basses températures (cryogénie, spatial), les produits de spécialités (chimie) et la plongée sous-marine.

### ➤ Ariane 5 "Plus"

En décembre 2001, Cryospace et la Division des Techniques Avancées d'Air Liquide ont livré les réservoirs du futur lanceur européen Ariane 5 "Plus". Ils comportent une version améliorée du réservoir oxygène/hydrogène pour l'étage principal cryotechnique et deux nouveaux réservoirs séparés, hydrogène et oxygène, qui équiperont désormais l'étage supérieur. Le premier vol d'Ariane 5 "Plus" est prévu pour mi-2002.



### Technologies de soudage/coupage

Air Liquide produit et commercialise une gamme complète d'équipements de soudage (postes de soudage, machines de coupage des métaux...) et de consommables (électrodes, fils et flux). Cette activité est concentrée majoritairement en Europe au sein d'Air Liquide Welding. Outre l'innovation produit, Air Liquide Welding met l'accent sur les services : conseil, maintenance préventive et curative, formation et logistique. Il développe aussi des solutions d'automatisation et de robotisation qui permettent à ses clients d'améliorer la productivité de leurs lignes de fabrication.

### Ingénierie et construction

Grâce à ses 1 400 collaborateurs qui travaillent en réseau sur six pôles différents dans le monde (France, Amérique du Nord, Japon, Chine, Singapour, Inde), l'ingénierie d'Air Liquide conçoit et construit les usines de production de gaz du Groupe et de clients tiers. Elle se développe sur de nouvelles technologies, notamment dans les domaines de l'hydrogène et des gaz de synthèse. Avec sa Division des Techniques Avancées, Air Liquide exerce aussi ses compétences dans les très basses températures en mettant au point des équipements cryogéniques sophistiqués destinés aux instituts de recherche et à l'aéronautique.

➤ Modélisation d'unités de production



### Spatial

Engagé dans l'aventure spatiale européenne depuis ses débuts, le Groupe est le principal fournisseur de gaz et de services associés destinés au programme Ariane, avec une filiale dédiée aux moyens de lancement de Kourou (Guyane). Il fabrique en outre les réservoirs cryogéniques de la fusée Ariane 4, et ceux d'Ariane 5 au travers de sa filiale Cryospace (55 % Air Liquide, 45 % EADS) et de sa Division des Techniques Avancées.

### Chimie de spécialités

L'activité chimie d'Air Liquide est regroupée au sein de Seppic, centrée sur les produits chimiques de spécialités (tensioactifs...). Ces produits sont utilisés principalement par la pharmacie, la cosmétique et pour des usages industriels particuliers.

### Plongée sous-marine

À travers sa filiale Aqualung, Air Liquide propose une vaste gamme de produits et d'équipements destinés à la plongée professionnelle et sportive.

# Grandir ensemble

Dis, ça veut dire quoi "épanouissement personnel" ? Chez Air Liquide, c'est une question que l'on prend au sérieux, car nous y voyons la condition essentielle du succès de l'entreprise. Le Groupe attache une grande importance au développement professionnel et à la reconnaissance de ses 30 800 collaborateurs. Multiculturelles, multicompétentes, ses équipes opèrent dans une organisation qui privilégie autonomie et prise de décision.



## Les femmes et les hommes

### International

# Des équipes multiculturelles, à l'image des clients du Groupe

Groupe international, Air Liquide se doit d'avoir un management multiculturel pour mieux accompagner ses clients sur une base mondiale et disposer d'une bonne vision d'ensemble de l'entreprise. La mobilité et l'acquisition d'expériences dans différents pays sont un axe fort de la gestion des ressources humaines chez Air Liquide.



## Intranet : un réseau mondial d'information (25 000 collaborateurs reliés)

Intranet représente une source considérable d'informations sur le Groupe et son environnement (organisation, produits, ressources humaines, communication, etc.). Il met également à la disposition du personnel de nombreux outils et applications et permet un travail d'équipe en réseau, sans limitation géographique. Pour que chaque salarié puisse exploiter ce nouvel outil le plus efficacement possible, le Groupe invite désormais chacun à personnaliser sa page d'accueil. Le portail, qui apparaît automatiquement dès que le collaborateur se connecte, affiche, en un clic de souris, les rubriques qui lui sont les plus utiles dans son travail quotidien. D'où un accès beaucoup plus rapide à l'information recherchée.

### 80 % des cadres dirigeants ont une expérience internationale.

Chez Air Liquide, les 150 cadres dirigeants sont originaires de 20 pays différents et près de 80 % d'entre eux ont une expérience professionnelle internationale. Elle peut se traduire par une expatriation ou par la gestion de projets ou d'activités internationales. Ainsi, un responsable de pays a traditionnellement vocation à passer quelques années à l'étranger avant de retourner dans son pays d'origine. De même, les membres des équipes "marchés" doivent intégrer les problématiques de clients implantés dans le monde entier. Les missions internationales facilitent en outre les transferts de savoir-faire et de technologie au sein du Groupe.

Toujours dans cette optique multiculturelle et de développement des potentiels, Air Liquide vient de lancer le programme "Start" qui vise à recruter des jeunes diplômés de grandes écoles sur les cinq continents, puis à leur attribuer un premier poste dans un autre pays que le leur. En 2001, dix jeunes de moins



de 28 ans, provenant de neuf pays différents et parlant au moins trois langues, ont intégré le Groupe dans le cadre de ce programme.

Autre volonté forte du Groupe : augmenter le nombre de femmes dans les postes à responsabilités. En France, par exemple, elles représentent 24 % de l'ensemble des ingénieurs et cadres. Cette proportion s'élève progressivement grâce au recrutement : aujourd'hui, 40 % des personnes embauchées dans cette catégorie en France sont des femmes.



80 % des cadres dirigeants ont une expérience internationale



## Compétence

# Une valeur clé d'Air Liquide

La compétence est l'une des premières valeurs d'Air Liquide. Le savoir-faire des équipes s'enrichit par l'expérience, la formation et l'intégration de nouvelles expertises.

### ➤ Fiers de travailler au sein d'Air Liquide

Une enquête de motivation interne a été réalisée à l'automne 2001 en France auprès des salariés du Groupe. Côté satisfaction, trois chiffres sont particulièrement éloquentes : 86 % des personnes interrogées sont fières de travailler chez Air Liquide, 90 % apprécient le degré d'autonomie dont elles disposent, et 76 % se sentent encouragées dans leurs initiatives. Côté attente, une majorité souhaite, par exemple, une meilleure information sur les possibilités d'évolution au sein du Groupe.

### Un système de formation décentralisé

La compétence du Groupe repose sur l'expertise interne, acquise au fil de l'expérience, mais aussi sur l'intégration de nouveaux savoir-faire liés à la santé, à l'électronique, aux nouvelles technologies de l'information. Elle s'enrichit sans cesse grâce aux échanges transversaux au sein du Groupe, à une politique de recrutement adaptée et à la formation. Celle-ci est organisée de façon très décentralisée afin de répondre de façon précise aux besoins des différentes entités. En 2001, le budget de formation du Groupe a atteint environ 3 % de la masse salariale. En matière de recrutement, Air Liquide a embauché dans l'année plus de 200 jeunes diplômés d'universités.



➤ Formation dans un atelier de soudage



➤ Un réseau professionnel de la Santé

### Détecter et développer les potentiels

Air Liquide met aussi l'accent sur le développement des personnes "à fort potentiel" en leur donnant les moyens d'exprimer le meilleur d'elles-mêmes. Par exemple, en 2001, 28 jeunes managers venus de 13 pays ont suivi une formation de développement international de haut niveau à l'Insead (école de management international à Fontainebleau - France), conçue sur mesure pour Air Liquide.



➤ Benoît Potier (Président du Directoire) et Paul du Saillant (membre du Comité Exécutif) entourés par les six nouveaux "fellows" : P. Gauthier, H. Barthélémy, M. Devaux, O.-M. Ekiner, M. Till, H.-C. Wang



### Six nouveaux "fellows"

Pour offrir à ses meilleurs scientifiques, chercheurs et ingénieurs, des perspectives de réussite professionnelle, leur témoigner la reconnaissance du Groupe, mais aussi développer l'expertise de haut niveau indispensable à l'entreprise, Air Liquide a décidé de créer la distinction

de "fellow". Début 2002, la direction du Groupe a nommé 6 nouveaux "fellows" qui s'ajoutent aux 16 précédemment distingués. Tout en conservant leurs activités en cours, ils ont un rôle de conseil auprès des entités qui sollicitent leur expertise.

## Reconnaissance

# Offrir à chacun une vie professionnelle motivante

Air Liquide fonde la reconnaissance de ses collaborateurs sur le niveau de compétence et la contribution personnelle de chacun aux résultats de l'entreprise. Ce qui se traduit par la progression de carrière, une partie variable dans la rémunération, ou encore des modalités privilégiées d'accès au capital.

### Développement professionnel

Pour ceux qui ont la fibre plus "technicienne" que commerciale, Air Liquide est en train de mettre sur pied un système de progression de carrière adapté, reposant sur des critères spécifiques de compétence. Une "échelle de carrière technique", en quelque sorte, qui sera mise en place dès 2002.

### Rémunération

De plus en plus, les rémunérations au sein d'Air Liquide comportent une partie variable liée aux performances individuelles, à celles des équipes et aux résultats du Groupe. 25 % de la rémunération des 150 cadres dirigeants sont ainsi liés aux résultats du Groupe et un autre pourcentage dépend des résultats de leur entité. Ce pourcentage s'accroît avec le niveau des responsabilités. Au total, 36 % des employés d'Air Liquide ont une part variable dans leur salaire (hors intéressement).



↖ Affiche de souscription des salariés

### Participation au capital

Air Liquide veut mettre en cohérence la reconnaissance des collaborateurs et l'intérêt des actionnaires. En 2001, une augmentation de capital réservée aux salariés à prix préférentiel a eu lieu : 13 173 personnes ont souscrit à cette opération, soit près de 41 % du personnel. L'action était proposée à 133 euros. Autre outil de reconnaissance : les stock-options sont un moyen de motiver ceux qui contribuent, à leur niveau, de manière particulièrement significative au développement du Groupe. 386 collaborateurs en ont ainsi bénéficié depuis 1991.



↗ Remise de prix aux inventeurs en octobre 2001

### Air Liquide fête ses inventeurs

Air Liquide les distingue, car leurs innovations brevetées ont contribué au développement du Groupe. En octobre 2001, Air Liquide a mis à l'honneur 21 d'entre eux, parmi les 78 honorés dans l'année, en présence du Pr Carlo Rubia, prix Nobel de physique. Les 21 lauréats ont reçu leur récompense des mains des dirigeants du Groupe. Le premier prix a été décerné à Joan Marles Franco pour Aljet, un procédé d'injection d'oxygène pur dans les fours rotatifs. Parmi les autres prix, on peut citer la bouteille Présence (Santé), Carbofresh (conservation de produits alimentaires frais), et Alglass (oxycombustion des fours à verre).

# Produire propre et sûr

Limiter l'impact de l'activité humaine sur l'environnement est une nécessité comprise de longue date chez Air Liquide. Cela se traduit dans sa politique de sécurité et de maîtrise des risques, ainsi qu'à travers des actions qui visent à la fois à réduire la consommation d'énergie de ses propres centrales et à proposer à ses clients des solutions plus respectueuses de l'environnement. Une démarche qui s'inscrit dans une réelle perspective de développement durable.





## Sécurité

## Maîtrise des risques

# Assurer la sécurité des personnes et la sûreté des installations

*"La sécurité est notre priorité, elle le demeurera" : tel est l'intitulé de l'un des tout premiers messages de Benoît Potier à l'ensemble du personnel après sa nomination à la Présidence du Directoire d'Air Liquide. Un message qui rappelle l'engagement fort du Groupe en matière de sécurité et de transparence sur ce sujet, et qui invite chacun à accentuer sa vigilance.*

**Taux de fréquence des accidents du travail avec arrêt**  
(par millions d'heures travaillées)



## Sécurité des personnes

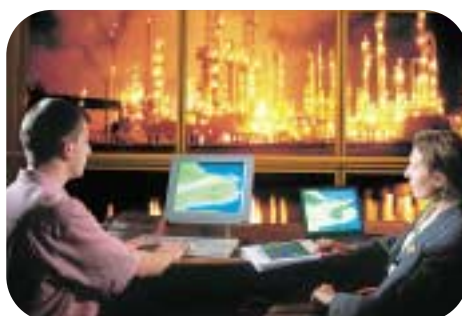
Les performances de sécurité d'Air Liquide sont mesurées par un taux de fréquence des accidents avec arrêt de travail. Ce taux, qui se situe à 2,1 en 2001 (à périmètre constant) représente trois fois moins d'accidents qu'il y a 10 ans et place Air Liquide dans le peloton de tête de l'industrie chimique en matière de sécurité. Mais les nouvelles activités récemment intégrées n'ont pas encore atteint le même niveau de performance et font monter le taux de fréquence total à 2,8.

Le Groupe conduit une politique de sécurité très active, en particulier au travers de programmes de formation dans les domaines de l'anoxie, de la mise en œuvre de l'oxygène, de la sécurité d'exploitation et de la conduite pré-

ventive. Les camions Air Liquide parcourent en effet quelque 260 millions de km chaque année. Malgré ces efforts, la société a encore déploré en 2001 des accidents de la route, dont certains graves. Les formations à la conduite ne concernent pas uniquement les chauffeurs de poids lourds : elles s'adressent à tous ceux qui sont souvent sur la route.

## Sécurité et sûreté des installations

Air Liquide a toujours pratiqué une politique de prévention des accidents sur ses installations. Après les événements du 11 septembre et le grave accident survenu dans une usine chimique à Toulouse, Air Liquide a procédé à de nouveaux audits et réexaminé son dispositif de contrôle et de maîtrise des risques dans le monde : études de dangers et de vulnérabilité, procédures d'urgence, système de gestion de la sécurité, surveillance renforcée des sites. Certaines des procédures existantes ont été accentuées ou réactualisées. Chaque unité de production de gaz de l'air dans le monde est régulièrement inspectée du point de vue de la sécurité industrielle. De plus, Air Liquide s'attache à informer les autorités et les populations locales de la nature de ses activités et des mesures préventives mises en place.



↗ Système de maîtrise des risques industriels

# Chez Air Liquide Économiser l'énergie

L'activité d'Air Liquide est par nature peu polluante, mais elle consomme des quantités importantes d'énergie. Le Groupe concentre ses efforts sur l'amélioration de l'efficacité énergétique de ses centrales ; il a en outre lancé en 2001 un programme de suivi de ses émissions de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>).

## Moins d'énergie utilisée, moins de CO<sub>2</sub> émis

Pour séparer les gaz de l'air (oxygène, azote, argon, gaz rares), Air Liquide consomme environ 1 800 MW, ou l'équivalent d'environ 2 tranches de centrale nucléaire. Depuis de nombreuses années, le Groupe a engagé divers programmes d'action afin d'augmenter l'efficacité énergétique de ses usines : amélioration des procédés, technologies de production plus économes, optimisation du fonctionnement des usines, installation d'unités de production sur le site des clients (moins de transports), recours à la cogénération\*...

Résultat : sur la période 1997-2001, la consommation énergétique des usines de production de gaz de l'air a été réduite d'environ 10 %. À production constante, cela représente une



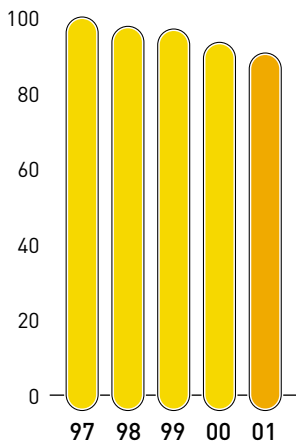
➤ L'ozone remplace le chlore dans le blanchiment de la pâte à papier

baisse de consommation de 180 MW, avec une diminution correspondante des émissions de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Ce gaz contribue à l'effet de serre autour de la planète, et donc au réchauffement climatique sur le long terme.

## Traitement des rejets et certification ISO 14001

L'ensemble des sites du Groupe s'est engagé dans une démarche "zéro rejet" : tri sélectif des déchets, recyclage total des sous-produits de la fabrication de l'acétylène, récupération et traitement des résidus de gaz en bouteilles... Un nombre croissant d'entités du Groupe se prépare à la certification ISO 14001, référence internationale en matière d'environnement.

Évolution de la consommation énergétique des centrales de gaz de l'air d'Air Liquide (base 100 en 1997)



➤ L'oxygène permet de réduire le volume des fumées d'incinération

## Chez les clients

# Des solutions qui contribuent au respect de l'environnement

Air Liquide contribue aussi au développement durable en proposant à ses clients des solutions plus respectueuses du milieu naturel : réduction des émissions de gaz nocifs ou à effet de serre, diminution de la consommation d'énergie, traitement des effluents.



### Sus aux COV !

En avril 2001, Air Liquide a signé un accord de partenariat technique avec DEC Impianti, spécialiste du recyclage des composés organiques volatils (COV). Les COV (solvants par exemple) sont indésirables dans l'atmosphère. Air Liquide souhaite développer des solutions environnementales complètes pour leur retraitement, notamment à destination des industriels de l'emballage souple.

### Produire plus propre

Voici quelques exemples récents qui illustrent comment des solutions "gaz" contribuent au respect de l'environnement :

- **l'oxygène** permet de réduire les émissions d'oxydes d'azote (toxiques) dans les fours de verre ou les hauts fourneaux en se substituant partiellement à l'air. Il améliore le traitement des déchets, permettant de réduire jusqu'à sept fois le volume des fumées d'incinération ! Il contribue aussi à la valorisation des résidus pétroliers pour produire de l'énergie et entre dans la fabrication de nouveaux carburants (procédé GTL, voir p. 28) ;

- **l'hydrogène** intervient dans la désulfuration des carburants issus du pétrole (voir p. 28) ;

- **l'ozone** remplace le chlore dans le blanchiment de la pâte à papier, le traitement de l'eau ou le lavage des fruits et légumes frais ;

- **les composés organiques volatils** sont récupérés dans l'air par cryocondensation à l'azote liquide ou par séparation sur membrane.

### Limiter les rejets de gaz à effet de serre

Les gaz à effet de serre font partie des grands enjeux du développement durable et de nombreux acteurs industriels prennent des engagements pour réduire leurs émissions. En particulier ceux qui utilisent des procédés de combustion générateurs de gaz carbonique. Air Liquide propose à ses clients des solutions d'optimisation énergétique de leurs installations. Ces solutions sont par exemple fondées

sur les technologies de l'information (service Optimal destiné aux clients chimistes) ou sur l'utilisation de l'oxygène, qui permet d'améliorer la combustion (voir p. 28, 29).

Les PFC (gaz perfluorés), sous-produits de l'industrie électronique, ont une action beaucoup plus forte sur l'effet de serre que le gaz carbonique. Air Liquide a mis au point une technique de destruction de ces PFC, en cours de mise en place chez un client européen (voir p. 35).

À plus long terme, Air Liquide travaille sur un vecteur d'énergie dépourvu de carbone, ne produisant donc pas de gaz carbonique : l'hydrogène.



### Une chaudière à charbon écologique

L'Office du charbon de l'État de l'Illinois (États-Unis) a confié au centre de recherche Air Liquide de Chicago une étude sur la combustion à l'oxygène dans les chaudières à charbon. Il s'agit de démontrer, au travers d'une expérience sur une unité pilote dans l'Ohio, que le remplacement

de l'air par l'oxygène pur réduit de façon significative le coût du traitement des gaz issus de la combustion : oxydes d'azote et de soufre, et gaz carbonique. L'expérience vise aussi à montrer que le CO<sub>2</sub> intervenant dans l'effet de serre peut être récupéré à la sortie de la chaudière.



# Préparer **demain**

Anticiper demain, tout en répondant aux exigences d'aujourd'hui... Depuis un siècle, les équipes de recherche et d'ingénierie d'Air Liquide imaginent et inventent sans cesse de nouvelles solutions : techniques de production des gaz, nouvelles applications, services à haute valeur ajoutée faisant appel aux technologies de l'information. Un même objectif : répondre aux besoins des clients en améliorant les savoir-faire et la compétitivité du Groupe. Aujourd'hui comme en 1902, l'innovation continue à faire la différence.





## Recherche et Développement

## Innovation technologique

Production des gaz,  
applications, services

Parmi les domaines phares sur lesquels se concentrent les équipes de Recherche et Développement d'Air Liquide : la protection de l'environnement, les gains de productivité, la sécurité alimentaire, la santé et l'hygiène. Ces équipes regroupent les centres de recherche, mais aussi les pôles d'ingénierie, la Direction des Techniques Avancées et le pôle Services.

### De nouvelles technologies de production des gaz innovantes et compétitives.

En matière de production des gaz, le Groupe a continué d'améliorer ses technologies de distillation cryogénique pour la séparation des gaz de l'air. Les développements réalisés permettront de gagner significativement en productivité pour toutes les tailles d'unités de production.

Le Groupe a également innové dans les technologies de production d'hydrogène, notamment sur les systèmes de purification et de recyclage. Il a aussi renforcé son expertise dans les usines de production de grande taille et développé, pour les unités on site\*, une nouvelle gamme dédiée au traitement thermique des métaux.



➤ Réservoir d'hélium liquide (DTA)

➤ Chercheur sur l'un des 8 centres de recherche



➤ Analyse d'atmosphère de conditionnement alimentaire

À plus long terme, Air Liquide poursuit ses recherches sur l'utilisation des membranes céramiques pour produire de l'oxygène ou du gaz de synthèse.



### Les chiffres clés de l'innovation Air Liquide :

- budget : 150 millions d'euros environ ;
- plus de 500 chercheurs ;
- 8 centres de recherche (France, Allemagne, États-Unis, Japon) ;
- 218 innovations brevetées en 2001 ;
- plus de 100 partenariats industriels ;
- plus de 100 collaborations internationales avec des universités et instituts de recherche.

## Innovation technologique

### Deux pas de plus dans la pile à combustible

La pile à combustible est un axe majeur de la recherche de solutions énergétiques propres. Son principe : au cœur de la pile, l'oxygène et l'hydrogène se transforment en eau tout en générant de l'électricité. Impliqué sur ce sujet depuis le début des années 90, Air Liquide a franchi en 2001 deux nouvelles étapes. Il a d'abord créé Axane, une société commune avec Nuvera, spécialiste des technologies de pile à combustible. Axane vise certaines applications, en particulier pour les groupes électrogènes portables, les générateurs stationnaires pour l'industrie et les systèmes de transports urbains. Le second pas important a été franchi avec la signature d'un important contrat de recherche avec le CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique - France).



➤ Modélisation de la dispersion de polluants dans l'atmosphère

### De nouvelles applications

L'oxygène a fait l'objet de nombreux travaux de recherche, en particulier dans le domaine de la combustion. Avec un double objectif : améliorer l'efficacité des procédés et réduire les émissions polluantes (voir p. 29). Air Liquide a ainsi mis au point une technologie de combustion à l'oxygène qui permet de réduire de 30 à 40 % les rejets d'oxydes d'azote, en particulier dans les fours de verre.

L'hydrogène constitue un autre grand volet de recherche d'applications, notamment autour de la pile à combustible.



Air Liquide accentue en outre ses efforts de recherche dans le domaine de la santé, de l'hygiène et de la sécurité alimentaire, en faisant plus largement appel aux sciences du vivant.

En électronique, il a développé des produits autour de nouvelles molécules chimiques pour accompagner la révolution permanente des procédés de fabrication des puces.

### L'essor des technologies de l'information

Les technologies de l'information sont, elles aussi, au cœur de l'innovation d'Air Liquide. Ses compétences internes sont renforcées par celles de partenaires extérieurs, au travers de rachats ou prises de participation du Groupe dans des sociétés ciblées. En 2001, de nouvelles solutions fondées sur le traitement de données industrielles ont été développées pour améliorer l'efficacité des procédés d'Air Liquide et de ses clients, en particulier dans le raffinage, la chimie, la métallurgie.



### 218 innovations brevetées

En 2001, Air Liquide s'est vu accorder 580 brevets, protégeant 218 innovations. Ces chiffres font du Groupe le premier déposant de brevets dans le domaine des gaz industriels. Parmi les innovations qui ont trouvé un débouché commercial en 2001 ou qui seront lancées en 2002, les secteurs de la sécurité alimentaire, de la santé et de l'environnement sont

largement représentés. On peut citer, par exemple, un procédé de traçabilité des gaz dans une chaîne de fabrication alimentaire. Ou encore l'utilisation d'un mélange hélium/oxygène pour propulser les médicaments sous forme d'aérosols dans le traitement de l'asthme. Aujourd'hui, Air Liquide compte plus de 2 000 inventions brevetées dans son portefeuille.



## Rapport de gestion

### → Sommaire

→→ Chiffres clés du Groupe	58
→→ Rapport d'activité	60
→→ Activités Gaz et Services	61
→→ Autres activités	64
→→ Éléments financiers	65

## Chiffres clés du Groupe

Pour l'ensemble de l'année 2001, Air Liquide a maintenu le cap et enregistré une progression du bénéfice net par action de + 9,1 %. Cette croissance, qui s'accompagne de l'amélioration de tous les indicateurs, illustre la dynamique du Groupe et sa capacité à faire face à un fort ralentissement conjoncturel.

Après un début d'année 2001 marqué, pour Air Liquide, par une activité soutenue dans le prolongement de l'année 2000, les résultats ont continué à progresser, au deuxième

semestre, à un rythme plus modéré. Cette croissance tient essentiellement à la bonne tenue de nos principaux marchés et à l'amélioration de nos marges, liée à nos programmes d'efficacité renforcés début 2001. L'ensemble de ces performances a été réalisé tout en poursuivant la progression de la rentabilité des capitaux utilisés et en maintenant le niveau de nos investissements industriels.

En millions d'euros	1999	2000	2001	2001/2000 en %	2001/2000 (hors change) en %
<b>Chiffre d'affaires total</b>	6 538	8 099	8 328	+ 2,8	+ 3,3
dont chiffre d'affaires Gaz et Services	5 694	7 113	7 256	+ 2,0	+ 2,6
<b>Résultat d'exploitation avant amortissements</b>	1 583	1 893	2 003	+ 5,8	+ 5,9
<b>Résultat d'exploitation</b>	935	1 116	1 178	+ 5,5	+ 5,8
<b>Résultat net</b>	<b>563</b>	<b>652</b>	<b>702</b>	<b>+ 7,7</b>	+ 7,9
<b>Marge brute d'autofinancement</b>	<b>1 308</b>	<b>1 564</b>	<b>1 627</b>	<b>+ 4,0</b>	+ 4,0
<b>Bénéfice net par action (en euros)<sup>(*)</sup></b>	<b>6,22</b>	<b>7,22</b>	<b>7,88</b>	<b>+ 9,1</b>	+ 9,3
<b>Dividende par action (en euros)</b>	<b>2,36</b>	<b>3,00</b>	<b>3,20</b>	<b>+ 6,7</b>	
<b>ROCE avant impôts</b>	<b>14,4 %</b>	<b>14,9 %</b>	<b>15,2 %</b>		
<b>ROCE après impôts</b>	<b>9,6 %</b>	<b>10,5 %</b>	<b>10,7 %</b>		

(\*) Le nombre moyen d'actions retenu pour le calcul du BNPA est de 89 054 614 en 2001 et de 90 242 706 en 2000.

Le **chiffre d'affaires** consolidé total du Groupe s'est élevé en 2001 à 8 328 millions d'euros, en progression de + 4,6 % à données comparables.

Sur l'ensemble de l'année, le Groupe a dégagé une croissance de ses ventes dans toutes ses activités Gaz et Services. Après un bon début 2001, Air Liquide a connu dans la seconde partie de l'année un contexte économique en fort ralentissement, essentiellement en Amérique et au Japon. Toutefois les ventes enregistrées au second semestre, corrigées des effets de change, de périmètre et de gaz naturel, sont restées au niveau élevé atteint au second semestre 2000 grâce à la bonne tenue de l'activité dans les secteurs les plus porteurs.

Le **résultat d'exploitation** s'établit à 1 178 millions d'euros et progresse de + 5,5 % (+ 5,8 % hors change). Le ratio de marge (résultat d'exploitation sur chiffre d'affaires) s'établit à 14,2 % (hors effet de hausse du gaz naturel sur le chiffre

d'affaires), en amélioration de 0,4 point sous l'effet combiné des actions d'efficacité (85 millions d'euros en 2001) et d'un environnement prix toujours favorable dans l'activité Clients Industriels. Le ratio de marge avant amortissements et hors effet du gaz naturel sur le chiffre d'affaires s'établit à 24,2 %, en progression de 0,8 point.

Les **frais financiers** (hors frais capitalisés) sont en baisse de 3 %, à 159,5 millions d'euros, notamment en raison de la baisse des taux. Les frais financiers capitalisés s'élèvent à 2,7 millions d'euros, contre 13,2 millions pour la même période en 2000.

Les **autres produits et charges**, à -1,2 million d'euros (contre - 4,3 millions d'euros en 2000), restent à un niveau comparable. Ils comprennent notamment des plus-values de cession et les produits liés à la modification de notre organisation aux États-Unis. Le **taux d'impôt effectif moyen** s'est maintenu à 30,7 % sur l'exercice 2001, contre 30,9 % en 2000.



Le **résultat net consolidé** part du Groupe s'élève à 701,9 millions d'euros, en croissance de + 7,7 % (+ 7,9 % hors change). Compte tenu des rachats d'actions effectués en 2001, la croissance du bénéfice net par action est supérieure à celle du résultat net, à + 9,1% (+ 9,3 % hors change). Le Groupe a racheté, sur l'année, 1 874 863 actions au prix moyen de 154,6 euros.

La **marge brute d'autofinancement** s'élève à 1 627,4 millions d'euros, en croissance de 4 % qui résulte d'une moindre croissance de la dotation aux amortissements et d'une réduction de la charge d'impôts différés. Les paiements d'investissements ont atteint 1 102,2 millions d'euros, contre 1 015,0 en 2000. Ils comprennent, pour environ 30 %, des acquisitions liées à l'élargissement et à la consolidation des activités Gaz et Services.

L'**endettement net** s'établit à 2 583,5 millions d'euros au 31 décembre 2001, en augmentation de 303,2 millions d'euros. Hors rachat d'actions et acquisitions, l'endettement a été réduit. Au 31 décembre 2001, le ratio d'endettement net sur capitaux propres est de 45,5 %.

La **rentabilité des capitaux employés (ROCE)** après impôts enregistre une hausse de 0,2 point et s'élève à 10,7 % (15,2 % avant impôts). L'objectif pour le Groupe, dans la durée, est de 12 %.

### Efficacité

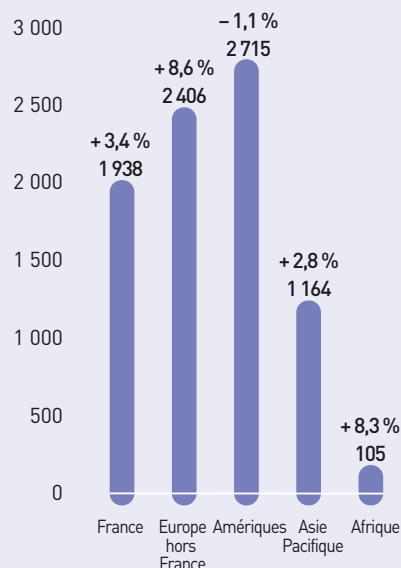
En mars 2001, nous avons décidé d'accélérer le programme d'efficacité pour le porter de 60 millions d'euros par an à 300 millions d'euros sur la période 2001-2003. Pour atteindre ces objectifs, nous avons lancé le projet EOS (*Efficiency Opportunities and Solutions*), piloté par une équipe restreinte disposant de relais dans les différentes entités. EOS agit principalement dans cinq directions :

- convergence des systèmes d'information (systèmes de gestion intégrés, infrastructures informatiques...);
- renforcement des plates-formes continentales qui permettent la mise en commun de certains moyens (informatique, achats, équipes ad hoc pour mener une négociation inter-pays, etc.). La plate-forme européenne est la plus avancée. Il existe également une structure nord-américaine;
- réorientation du segment Clients Industriels aux États-Unis et amélioration de la productivité industrielle dans les autres zones géographiques en adoptant des méthodes de travail plus efficaces;
- globalisation et centralisation des achats à un échelon adapté au type de produit ou service concerné (Groupe, continent, pays, région);
- adoption d'un programme de qualité totale touchant tous les domaines de l'entreprise, fondé sur des méthodes statistiques. Il est en cours de déploiement dans les activités Grande Industrie Europe et Électronique.

Pour l'**année 2002**, le bénéfice net par action devrait enregistrer une nouvelle croissance, essentiellement au second semestre, au cours duquel le rebond de l'économie devrait être plus sensible. Notre stratégie de développement sera approfondie et concentrée dans trois grands domaines : développement durable et environnement, santé et hygiène, technologies avancées. Parallèlement, grâce à des bases géographiques et sectorielles fortes, le Groupe entend saisir de nouvelles opportunités de croissance interne et externe.

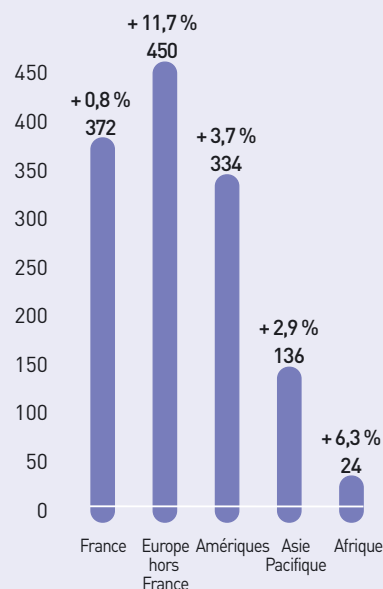
### Chiffre d'affaires par zone géographique

En millions d'euros et en % de croissance (hors change) 2001/2000



### Résultat d'exploitation\* par zone géographique

En millions d'euros et en % de croissance (hors change) 2001/2000



[\*] Hors centres de recherche et frais de siège.

# Rapport d'activité

## Analyse par activité

Au cours des cinq dernières années, les activités de **Grande Industrie** ont fortement progressé, doublant leur chiffre d'affaires : cela s'est accompagné d'une transformation profonde de l'offre vers davantage de fourniture d'hydrogène et de gaz de synthèse. Les investissements importants réalisés dans ces domaines depuis cinq ans génèrent du cash flow et démontrent leur qualité. Le portefeuille d'opportunités de croissance, s'il a été légèrement décalé dans le temps compte tenu du report de certains projets, reste important. En 2001, le Groupe a signé un nombre significatif de contrats et de lettres d'intention, et le rythme de croissance devrait s'accroître, en particulier en réponse aux nouveaux besoins en hydrogène. Par ailleurs, les besoins en oxygène devraient sensiblement augmenter avec le développement dans le temps des procédés de gazéification et du GTL (*Gas to Liquid*).

Dans l'**Électronique**, le Groupe a développé une stratégie fondée sur l'accompagnement de grands clients pour l'ensemble de leurs besoins en gaz, services, équipements et produits chimiques liquides. Grâce à cette approche et à une implantation géographique équilibrée (Asie, Europe, Amérique), le Groupe a réalisé, sur ce marché plus cyclique une croissance de son activité en 2001. La poursuite de cette approche centrée sur le client nous permettra de saisir pleinement le prochain rebond de cette industrie partout où il interviendra.

Les **Clients Industriels** constituent un portefeuille d'activités solide, diversifié et géographiquement bien réparti pour Air Liquide. Le repositionnement de nos activités opéré en 2001 aux États-Unis, la cession de l'activité GPL en France couplée avec quelques acquisitions (AGA en Autriche, Messer en Amérique du Sud et en Afrique...) et une focalisation sur les marchés en croissance, comme l'hygiène alimentaire, les laboratoires d'analyses et l'électronique secondaire, permettront d'assurer la croissance de cette activité et d'en améliorer encore la rentabilité.

La **Santé** continue de connaître un fort développement dans les domaines des soins à domicile et des services, en particulier, d'hygiène à l'hôpital. Dès 1995, Air Liquide a mis en place des organisations dédiées et adopté une approche de médicalisation forte de ses activités pour répondre aux exigences spécifiques de ce marché. Ceci s'est traduit par une croissance moyenne pondérée de plus de 13 % par an durant les cinq dernières années. Les perspectives de ce marché restent très favorables, Air Liquide bénéficiant d'un savoir-faire et d'atouts solides.

## Gaz et Services : analyse par activité

En millions d'euros	2001	2000 (à structure comparable)
<b>Grande Industrie</b>		
Chiffre d'affaires	2 006	1 890
Résultat d'exploitation	502	495
<b>Électronique</b>		
Chiffre d'affaires	861	860
Résultat d'exploitation	102	106
<b>Clients Industriels</b>		
Chiffre d'affaires	3 234	3 233
Résultat d'exploitation	421	375
<b>Santé</b>		
Chiffre d'affaires	1 155	1 130
Résultat d'exploitation	199	188
<b>Total</b>		
Chiffre d'affaires	7 256	7 113
Résultat d'exploitation(*)	1 224	1 164

(\*) Hors centres de recherche et frais de siège.

*En 2001, le Groupe a légèrement modifié le périmètre de ses segments d'activité pour renforcer la cohérence de ses chiffres, publiés par activité, et de son système de gestion. La Grande Industrie, l'Électronique, les Clients Industriels et la Santé représentent désormais 87 % du chiffre d'affaires total et continuent d'être regroupés sous l'appellation Gaz et Services. La Santé inclut l'hygiène et les équipements, précédemment enregistrés dans "Autres Activités". Les Clients Industriels incluent le matériel de soudage revendu avec les bouteilles de gaz. Le Soudage ne regroupe plus que les activités du groupe Air Liquide Welding. Le tableau ci-dessus indique le chiffre d'affaires et les résultats d'exploitation des quatre activités du périmètre Gaz et Services. Le chiffre d'affaires et le résultat d'exploitation par zone géographique de Gaz et Services sont communiqués sur trois ans en pages 78 à 80.*

# Activités Gaz et Services

## Analyse par zone géographique

### → France

#### Grande Industrie

Air Liquide a mis en route sa première usine de production d'hydrogène, dans le secteur de la **chimie**. Suite à la reprise, en 2000, de l'unité de production d'hydrogène et de monoxyde de carbone de Rhodia à Pont-de-Claix, le Groupe a démarré une unité additionnelle dans la fourniture de ces deux gaz.

Sur le marché du **pétrole et gaz naturel**, Air Liquide et Dalkia ont démarré un contrat de fourniture de vapeur, d'électricité et d'utilités pour le site de BP à Lavéra. Le Groupe a par ailleurs été choisi par TotalFinaElf pour la fourniture d'azote à cinq sites de la zone de Lacq.

Dans le domaine des **métaux**, on note plusieurs succès fondés sur l'oxycombustion. Ainsi, Air Liquide a signé un contrat pour l'injection d'oxygène dans les hauts fourneaux de Sollac en Lorraine et développé dans cette région le procédé Alroll (voir p 33). Les services sont également en net développement avec plusieurs projets en cours.

#### Électronique

Dans le contexte d'un marché des **semi-conducteurs** en recul, le chiffre d'affaires de l'activité Électronique d'Air Liquide a poursuivi sa croissance. L'activité a été marquée par un fort accompagnement des projets de développement d'Altis à Corbeil et de ST Microelectronics à Crolles dans la continuité de l'année 2000, et a bénéficié de facturations importantes d'équipements au premier semestre.

#### Clients Industriels

De nombreux succès ont été remportés au cours de 2001 dans tous les secteurs d'activités. A Montoir-de-Bretagne (Grand Ouest), Air Liquide a mis en route une unité de production d'oxygène et d'azote. 40 signatures de contrats ou démarrages d'installations sur site clients (Floxal\*) ont été enregistrés.

Dans le domaine du verre, le Groupe fournit de l'oxygène à Owens Corning Fiberglass (fibres de verre) et alimente depuis septembre une unité de verre plat en Lorraine pour deux clients anglais et allemand. Une offre dédiée à l'industrie pharmaceutique, Phargalis, a été lancée. Enfin plusieurs contrats de gaz et services ont été signés, notamment dans l'industrie agro-alimentaire.

Les **services** continuent aussi leur progression. Les équipes de support local client se multiplient, notamment en métrologie et analyse, en électronique secondaire (assemblage), en alimentaire et en soudage.

#### Santé

Pour ce qui est des **gaz médicaux**, on retiendra l'autorisation de mise sur le marché du protoxyde d'azote médicinal (adjuvant de l'anesthésie) et de Kalinox, mélange d'oxygène et protoxyde d'azote pour calmer la douleur. Dans le domaine des

**soins à domicile**, VitalAire a enregistré une très forte croissance dans le traitement de l'apnée du sommeil, et a étendu son offre à la nutrition entérale et au traitement du diabète par perfusion. Orkyn' s'est également implanté sur ces deux nouveaux marchés.

Sur le marché de l'**hygiène** hospitalière, Anios a connu une forte progression. Enfin, côté équipements respiratoires, Taema participe au programme gouvernemental de renforcement des ventilateurs pour les soins d'urgence.

### → Europe (hors France)

#### Grande Industrie

Plusieurs importants contrats ont été signés dans le secteur de la **chimie**, en particulier dans le bassin d'Anvers. Le Groupe fournit de l'hydrogène à Atofina (nouvelle unité de polyéthylène), à Degussa (oxo-alcools), du monoxyde de carbone à Bayer (polycarbonates) et de l'azote (contrat global pour tous les besoins de l'unité de production de polyéthylène) à Solvay / BP Amoco. À Rotterdam, la construction de l'unité d'hydrogène et gaz de synthèse s'est poursuivie sur le site de Rozenburg pour alimenter ExxonMobil Chemicals à partir d'avril 2002. Dans ce même bassin, Air Liquide a signé un contrat de fourniture d'azote et hydrogène aux chimistes Lyondell et Bayer. En Allemagne, les installations de production de gaz de l'air et de monoxyde de carbone ont été renforcées pour répondre à l'accroissement des besoins de Dow.

Le secteur du **pétrole et gaz naturel** a été marqué par la signature d'un grand contrat de fourniture d'hydrogène à Repsol pour sa raffinerie de Puertollano (Espagne). L'unité de production entrera en service en 2003. À Anvers, le Groupe a élargi le contrat de fourniture d'oxygène pour TotalFinaElf. Dans le domaine des services, plusieurs groupes de travail Pro-En (voir p 31) ont été lancés en partenariat avec Aspen Tech, en Autriche et au Royaume-Uni.

Dans la **sidérurgie**, Air Liquide a signé plusieurs contrats avec le Groupe Arcelor, en particulier en Belgique. Les nouvelles unités de gaz de l'air dédiées à ce secteur rencontrent un fort succès, comme en témoignent les unités récemment livrées en Italie.

#### Électronique

Malgré le ralentissement du secteur en 2001, Air Liquide a enregistré une très bonne croissance de son activité en Allemagne, engrangeant les fruits des contrats signés en 2000 et accompagnant les projets d'Infineon (gaz haute pureté pour la première fab\* 300 mm d'Europe) à Dresde et la fourniture de gaz à Micronas Freiburg et AMD.

Le Groupe a démarré une première activité liquides chimiques en reprenant dans le sud du pays le TGCM\* (*Total Gas and Chemical Management*) de Mitsubishi. En Italie, le périmètre du contrat avec ST Microelectronics s'est élargi avec un TGCM\* beaucoup plus étendu.

### **Clients Industriels**

Le Groupe a repris les activités d'AGA en Autriche (250 collaborateurs, plusieurs usines de production et un important portefeuille de clients) et racheté les intérêts majoritaires dans sa filiale Hede Nielsen au Danemark. De nouvelles unités de production ont été mises en route à Limito (Italie) et Bâle (Suisse). De nombreux contrats ont été signés dans tous les secteurs d'activité : agroalimentaire (notamment en Espagne) fibres optiques (en Allemagne et en Italie), traitement des eaux (Kimberly Clark en Italie), automobile (Volvo pour tous ses sites suédois).

Dans le domaine des unités on site\*, Air Liquide a mis en service un de ses plus gros appareils d'oxygène d'Europe en Grèce, renforçant ainsi son leadership technologique. Il a démarré plusieurs unités d'oxygène en Italie (métallurgie et chimie) ainsi qu'en Finlande (métallurgie et pâte à papier)

Les **services** sont en croissance, avec en particulier une progression des équipes de "support local client", par exemple en Belgique (Arcelor) et des solutions de traçabilité, notamment en Autriche.

### **Santé**

En Italie, le Groupe a acquis 50 % d'OMASA, spécialiste de la stérilisation, signé un important contrat avec la polyclinique Umberto Ier à Rome et remporté plusieurs contrats grâce à sa filiale Medicasa. En Suisse, l'Association pour la Thérapie à l'Oxygène Liquide a confié à Air Liquide le suivi de ses patients.

### **→ Amériques**

#### **Grande Industrie**

En 2001, Air Liquide a maintenu un bon niveau de rentabilité, notamment grâce à la mise en œuvre de ses programmes d'efficacité qui lui permettront de bénéficier de la reprise lorsqu'elle se présentera. L'année a été marquée par une forte variation des prix du gaz naturel et de l'énergie, sans effet sur les marges (contrats indexés) et par un contexte économique plus difficile au second semestre. Le groupe a été peu affecté par la crise de la **sidérurgie** aux États-Unis en raison de son chiffre d'affaires limité dans cette activité.

Dans la **chimie**, sont prévus début 2002 les démarrages d'une usine de gaz de synthèse pour Eastman Chemical au Texas et d'une usine de cogénération pour Shell en Louisiane.

Dans le **raffinage**, d'importants contrats hydrogène ont été signés à Corpus Christi, Borger et Bayport au Texas.

En Argentine, la récession intervenue en 2001 limite la visibilité des perspectives économiques. Air Liquide avait anticipé

cette évolution en prenant une série de mesures d'ajustements (réduction des coûts opérationnels, concentration sur les grands clients, amélioration du recouvrement de créances). Ces mesures limitent l'impact de cette situation tout en préservant la position du Groupe à plus long terme.

À Trinidad-et-Tobago, le Groupe a annoncé le rachat conditionnel des actifs de Messer.

### **Électronique**

Air Liquide a su faire face au ralentissement de l'industrie des semi-conducteurs grâce aux mesures d'adaptation anticipées dès 2000. Les ventes de gaz vecteurs (dont ceux produits sur site) ont progressé tandis que les gaz spéciaux, liés au volume d'activité, ont diminué. Les ventes d'équipements ont fortement progressé au premier semestre, grâce au passage aux 300 mm, et ont ralenti au second semestre. Dans les **services**, l'acquisition du laboratoire Balazs, leader dans l'analyse des produits chimiques et de l'eau entrant dans les procédés, renforce l'expertise du Groupe. Fabnet, portail intranet permet un accès personnalisé on-line au système de gestion des fluides pour les équipes Air Liquide et leurs clients.

### **Clients Industriels**

Dès 2000, Air Liquide a engagé des actions de réduction de coûts et d'amélioration logistique pour la vente de gaz sous forme liquide et en bouteilles ainsi que la revente de matériels et consommables de soudage.

Ces actions ont permis au Groupe d'enregistrer une croissance satisfaisante malgré un contexte économique globalement défavorable. Par ailleurs, le périmètre s'est élargi par l'acquisition des actifs de Messer au Brésil et en Argentine.

Principaux succès de l'année : deux nouveaux contrats pour l'industrie aérospatiale (Arizona) et aéronautique (État de Washington), démarrage d'une grosse unité d'argon pour la sidérurgie (Kentucky) et vente d'une unité d'oxygène on site au Canada. Mise en place d'un réseau d'experts techniques au service des Clients Industriels et de la Grande Industrie (ALTEC).

### **Santé**

Les services à l'hôpital continuent leur développement. Ainsi, aux États-Unis, Air Liquide assure depuis 2001 la gestion totale des gaz médicaux de six hôpitaux de Phoenix (Arizona). Les soins à domicile connaissent aussi une bonne progression : au Brésil, les ventes ont doublé en moins de deux ans, dans les grandes agglomérations. Aux États-Unis, le nombre de patients soignés à domicile a augmenté de 20 % en 2001. Au Canada, Air Liquide a racheté les intérêts minoritaires détenus par Associated Respiratory Holdings Inc. dans le capital de VitalAire Canada.



## → Asie

### Grande Industrie

Dans la **chimie**, Air Liquide a renforcé son implantation dans le parc de Yocheon en Corée. Suite à la signature d'un nouveau contrat de fourniture d'hydrogène et monoxyde de carbone, le Groupe y a amorcé la construction d'une unité de production qui sera opérationnelle en 2003. En Thaïlande, dans le bassin de Map Ta Phut, Air Liquide a poursuivi la construction d'une seconde usine de monoxyde de carbone pour couvrir les besoins supplémentaires de Bayer, qui étend son unité de polycarbonates. Le Groupe poursuit aussi son ancrage dans la chimie à Singapour, avec de nouveaux développements pour ExxonMobil, Lonza Singapore et Mitsui Phenol.

Sur le marché du **pétrole et gaz naturel**, Air Liquide prévoit de démarrer au Japon la construction de sa plus grande unité de gaz de l'air, dans le cadre d'un projet de gazéification de résidus pétroliers sur le site de Nisseki Mitsubishi à Negishi. Autre développement : dans l'ouest de l'Australie, Air Liquide a prolongé son réseau de canalisations pour approvisionner un de ses clients en azote gazeux.

### Électronique

2001 a été une année de fort développement en Chine, où de nombreux projets de fabs\* 200 mm sont en cours. Air Liquide a été retenu dans deux grands projets à Shanghai : il fournira à GSMC (Grace Semiconductor Manufacturing Corporation) des gaz vecteurs, et à SMIC (Semiconductor Manufacturing International Corporation), des gaz spéciaux, des équipements et des services dans le cadre d'un TGCM\*. A Wuxi, pôle industriel très dynamique à 250 km de Shanghai, Air Liquide a initié la construction d'une usine de gaz de l'air (en partenariat avec Air Products) pour servir les industriels du bassin.

Le Groupe a signé d'importants contrats, notamment avec Toshiba (Singapour), Sony pour une fab\* 300 mm (Japon), et ST Microelectronics (Singapour). Au Japon, il a décroché le plus important contrat de l'année pour la fourniture de tous les gaz vrac pour la nouvelle unité de Seiko Epson. Il a également développé pour TDK une solution de service fondée sur un système Téléflo\* avec connexion Internet. Le Groupe a également mis en service, à titre d'essai, une première unité de production de fluor on site\*. A Taïwan, Air Liquide a été retenu par Toppoly pour la fourniture d'équipements de distribution de gaz, la construction d'une unité d'azote on site\* et un service de gestion totale des gaz spéciaux pour sa future unité de production.

### Clients Industriels

Dans un contexte plus difficile, en particulier au Japon, le Groupe a développé des solutions nouvelles liées à l'environnement, à l'alimentaire et aux procédés d'oxycombustion.

Les solutions oxygène et ozone pour le traitement de l'eau et des déchets ont fait l'objet de nombreux contrats, en particulier au Japon, à Taïwan, en Australie et en Nouvelle-Zélande. Dans ce dernier pays, Air Liquide a fourni une solution Ventoxal à Frontera Foods, premier exportateur mondial de produits laitiers, pour le traitement de ses effluents. Dans l'alimentaire, Air Liquide a signé un contrat majeur en Australie avec Schweppes pour la couverture de la totalité de ses besoins en gaz carbonique. Pour ce qui est de l'oxycombustion, on retiendra la mise en place d'une solution avec service Datal intégré chez Metalcorp (Australie), et la vente d'un premier système de brûleurs à oxygène pour améliorer la productivité d'un four de verre aux Philippines.

Démarrage d'une première unité de production d'hydrogène on site\* en Australie. Les services gagnent du terrain, avec une mention spéciale pour Téléflo\* (télégestion). En Indonésie, à noter aussi la signature de plusieurs contrats avec des clients dans l'électronique secondaire à l'est de Djakarta, qui a conduit le Groupe à étendre son réseau de canalisations.

### Santé

Dans le domaine des équipements destinés à l'hôpital, Taema a remporté de nombreux succès en Chine. Dans ce pays, ses ventilateurs sont utilisés quotidiennement dans plus de 150 hôpitaux. En matière d'hygiène hospitalière, Schülke & Mayr s'est développé, a acquis un distributeur, créé deux filiales et lancé de nouveaux produits (Japon). Les soins à domicile poursuivent leur progression, notamment en Australie. On peut citer, sur ce marché, la signature d'un contrat pour la fourniture d'oxygène et de services de ventilation avec deux grands clients australiens.

## → Afrique

En Afrique du Sud, Air Liquide a signé un contrat de service avec Sasol pour l'assister dans l'exploitation et la maintenance de ses unités de gaz de l'air de Secunda, Sasol vient par ailleurs de confier au Groupe la construction d'une nouvelle usine de gaz de l'air sur ce même site.

Air Liquide a acquis les activités Clients Industriels de Messer en Afrique du Sud et annoncé son intention de racheter les actifs de ce groupe en Égypte. Au Gabon (Port-Gentil), Air Liquide a lancé une activité de production et vente de gaz de plongée pour l'industrie pétrolière, en partenariat avec une société écossaise. En Afrique francophone, on relève un fort développement des ventes de gaz carbonique pour des applications agroalimentaires (boissons notamment).

## Autres activités

### → Soudage-coupage

Air Liquide Welding concentre ses opérations d'équipements et consommables de soudage en Europe ; FRO, Oerlikon et SAF en sont les trois principales marques. Après huit mois de croissance régulière, l'activité a ralenti en septembre. Sur l'année, le chiffre d'affaires a progressé de + 2,5 %. Les lignes de produits d'automatisation et robotisation ont particulièrement bien progressé. Un nouvel équipement a été lancé sur le segment du soudage TIG (haute précision/laser), permettant d'augmenter jusqu'à 60 % les vitesses de soudage. Air Liquide Welding a par ailleurs établi un courant d'affaires important avec Air Liquide Canada, qui commercialise ses postes de soudage et ses fils fourrés. Du côté des services, le nombre d'équipes de "support local client" est en augmentation. Une équipe de ce type a, par exemple, été implantée sur un site de construction ferroviaire d'Alstom, dans le nord de la France. Elle assure la maintenance des équipements, la gestion des automates de distribution de pièces de rechange et la logistique de mise à disposition des fils, baguettes et gaz de soudage.

### → Ingénierie et Construction

2001 a été une bonne année pour l'ingénierie d'Air Liquide dans son activité à destination des clients tiers, avec trois contrats concernant de très grosses usines de gaz de l'air. Le premier prévoit la construction d'une usine pour Sasol en Afrique du Sud (à Secunda). La seconde usine est destinée au sidérurgiste Illycha en Ukraine. Le troisième contrat concerne deux usines pour le sidérurgiste Anshan Steel, en Chine. Deux autres contrats importants ont été signés au Chili et au Koweït.

Les équipes ingénierie montent également en puissance sur les technologies de production et purification de l'hydrogène pour répondre à une demande croissante, en particulier dans le raffinage (nouvelles normes sur les taux de soufre dans les carburants). Elles ont amorcé la construction, pour le Groupe, de l'usine d'hydrogène qui alimentera la raffinerie de Repsol à Puertollano (Espagne).

Air Liquide a enregistré une très bonne performance dans le domaine des équipements cryogéniques. Le contrat pour l'exploitation et la maintenance des installations du Cern (Centre européen de recherche nucléaire) à Genève a démarré en juillet. Un nouveau contrat majeur avec le Cern a été gagné par Air Liquide pour la fourniture des lignes de transfert cryogéniques pour un accélérateur de particules.

Les ventes aux États-Unis, à Taïwan, en Australie, en Inde ont connu un bon développement. Le Groupe a été sélectionné pour fournir au futur avion de combat américain JSF les systèmes de production de gaz et d'inertage Obiggs (azote) et Obogs (oxygène).

Par ailleurs, dans le cadre de ses travaux sur la pile à combustible, Air Liquide a créé avec Nuvera la société Axane, chargée de développer et produire des systèmes de génération d'électricité basés sur cette technologie (voir p. 56).

En ce qui concerne le spatial, 2001 a vu la livraison des premiers réservoirs cryogéniques du futur lanceur européen Ariane 5 "plus" (voir p. 45).

### → Chimie

Centré sur les produits chimiques de spécialités, le Groupe Seppic (100 % Air Liquide) a réalisé une bonne année, avec un chiffre d'affaires en croissance de + 12 %. Il a commercialisé avec succès une nouvelle gamme d'émulsifiants à base d'une matière première renouvelable (glucose de blé) pour les produits de soin de la peau. Pour augmenter les capacités de production, une nouvelle usine a démarré à Anvers.

### → Plongée

Aqualung, qui regroupe les activités d'équipement de plongée du groupe Air Liquide, a enregistré en 2001 une croissance importante de son chiffre d'affaires et de ses résultats. Et ce malgré la crise qui a frappé le secteur du tourisme et des voyages après les événements du 11 septembre aux États-Unis.

# Éléments financiers

## Gestion des risques

### → Risque de change

Dans le métier des gaz industriels, la majorité de nos produits n'est pas exportée mais produite dans le pays de fabrication. Le risque de perte de compétitivité du Groupe lié à la fluctuation des monnaies est donc très réduit. La sensibilité du résultat d'exploitation à la variation des monnaies est seulement limitée aux mouvements de conversion des états financiers de monnaies locales en euros. À titre d'information, la répartition géographique du résultat d'exploitation sur les deux dernières années est d'environ :

	2000	2001
Zone euro	49 %	52 %
Zone dollars américain et canadien	28 %	28 %
Zone yen	8 %	6 %
Autres (*)	15 %	14 %

(\*) Il est à noter que la crise argentine n'a pas d'impact significatif sur les comptes du Groupe, la part des ventes représentant 1,3 % du chiffre d'affaires total.

Seuls les flux de redevance de brevets, d'assistance technique et de dividende donnent lieu à des échanges de devises entre les sociétés du Groupe, et font l'objet de couverture de change systématique. Quant aux activités de l'ingénierie, qui correspondent à des ventes internes ou à des tiers, les flux sont également couverts. Enfin, l'endettement est réalisé le plus souvent dans la monnaie dans laquelle le cash-flow va être généré.

### → Risque de taux

Dans le cadre des nouvelles règles de politique financière instaurées en 2000, Air Liquide a mis en place une gestion centralisée du risque de taux sur ses principales devises : euro, US dollar et yen. Le Comité financier fixe le pourcentage de couverture taux fixe/taux variable sur chaque devise et valide les instruments de couverture utilisés sur un horizon pluriannuel.

### → Risque de contrepartie

Les activités qui génèrent potentiellement pour Air Liquide un risque de contrepartie sont essentiellement :

- les comptes clients ;
- les instruments financiers.

Il n'existe pas de concentration du risque client au sein du Groupe en raison du nombre important d'entreprises que nous servons (plus d'un million de clients dans le monde), de leur grande diversité relevant de multiples secteurs et de leur large dispersion géographique.

Pour mieux apprécier son exposition, le Groupe a mis en place des procédures de suivi de ses clients.

Air Liquide a recours à des instruments financiers pour couvrir essentiellement son exposition aux risques de taux d'intérêt et de change. Il est dans la politique financière du Groupe de répartir l'éventuel risque sur plusieurs banques, et les instruments financiers utilisés ne le sont qu'avec des contreparties bancaires faisant l'objet d'une analyse précise. La liste des instruments financiers et celle des contreparties bancaires font l'objet d'une revue régulière et d'une approbation par le Comité financier.

## Investissements

Les décisions d'investissements sont au cœur de la stratégie du Groupe. Depuis 1995, lorsqu'a été mise en place la stratégie d'élargissement de notre offre, nos investissements se sont intensifiés sur les segments en forte croissance : activités de grands contrats (ventes par canalisations), santé (soins à domicile), électronique, services.

D'une manière générale, les investissements répondent aux objectifs suivants :

- développer l'activité par croissance interne et externe ;
- améliorer l'efficacité et la qualité ;
- assurer la sécurité.

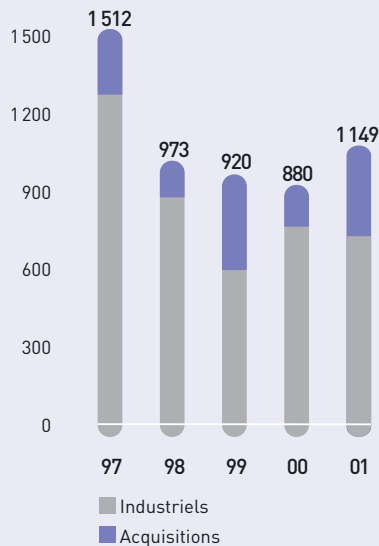
La majorité des investissements est consacrée à des contrats à long terme : la signature d'un contrat d'une durée de 10-15 ans pour servir un grand client entraîne la construction d'une usine reliée directement par canalisation à ses installations. La décision d'investissement va donc donner lieu à des paiements d'investissements avec un décalage de 18 à 24 mois, correspondant au temps nécessaire pour construire l'usine. À la suite des succès commerciaux enregistrés entre 1995 et 1997, le Groupe a engagé environ 4,5 milliards d'euros d'investissements industriels (dont les deux tiers liés à des contrats à long terme). Un triplement par rapport à la période antérieure. Ces décisions se sont matérialisées par la mise en service de 68 grandes usines entre 1997 et 2000.

Après cette période de développement stratégique, le Groupe continue d'investir tant dans son outil industriel (les décisions d'investissement ont atteint 711 millions d'euros en 2001) que dans des acquisitions qui permettent de consolider sa base (Autriche, Danemark et Canada en 2001) ou bien de l'étendre (rachat des actifs du Groupe Messer réalisés en 2001, en Afrique du Sud, au Brésil et en Argentine et conditionnels en Égypte et à Trinidad-et-Tobago). Au total, ces décisions ont généré des paiements d'investissements de 1 102 millions d'euros en 2001.

## Évolution des investissements de 1997 à 2001

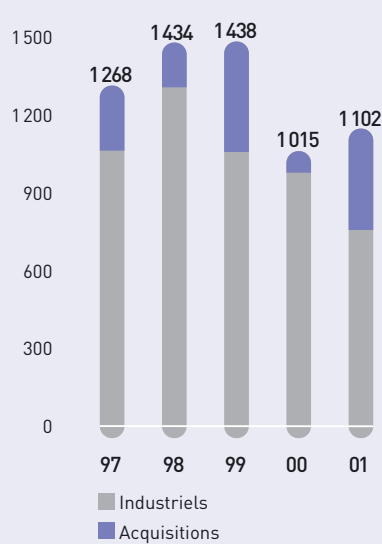
### Décisions d'investissements

En millions d'euros

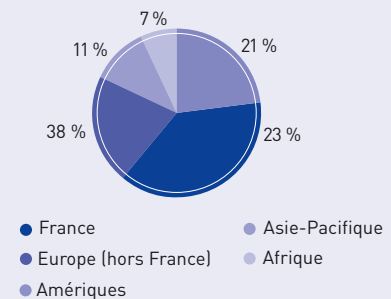


### Paiements d'investissements

En millions d'euros



### Paiements d'investissements par zone géographique



Les décisions d'investissements font l'objet d'un processus précis d'évaluation, piloté au niveau du Groupe par un Comité d'investissement, présidé par un membre du Directoire en présence des directeurs de zones et d'activités concernés. La décision repose sur une appréciation rigoureuse et individuelle des projets selon quatre critères principaux.

D'abord la localisation du contrat : l'analyse ne sera pas identique si le projet se situe dans un grand bassin industriel à potentiel (Corpus Christi, Fos-sur-Mer, Rotterdam), s'il est connecté à un réseau de canalisations existant, ou bien s'il est isolé.

Le deuxième paramètre d'appréciation est la nature du produit fourni : les gaz de l'air constituent le métier traditionnel du Groupe ; en revanche, pour de nouvelles technologies liées par exemple à l'hydrogène, au monoxyde de carbone, aux gaz de synthèse ou à la cogénération, qui constituent un fort axe de croissance, Air Liquide sera plus exigeant sur l'analyse des risques et les rentabilités attendues.

Le risque-client, troisième paramètre, est mesuré selon son caractère local ou global, son marché, sa solidité...

Enfin, le risque-pays est étudié en classant les différents pays en plusieurs catégories, en fonction des risques politiques, économiques, de change... Les investissements du Groupe sont situés en majorité dans les pays de l'OCDE.

L'objectif économique de ces investissements est de permettre une croissance durable en améliorant la rentabilité des capitaux utilisés. Selon l'appréciation globale des risques associés à l'investissement, le taux exigé de rentabilité interne considérée variera.

L'investissement correspondant aux grands contrats à long terme a une rentabilité plus faible au cours des premières années en raison de la montée en puissance progressive des besoins du client, alors que dans le même temps le contrat supporte dès le début le poids des amortissements et des frais financiers. Cette rentabilité augmente rapidement ensuite. Après l'accélération des investissements entre 1995 et 1999, le retour sur capitaux utilisés (ROCE\*) du Groupe a été pénalisé par la phase de démarrage des grands contrats et par le poids important des immobilisations en cours. Depuis, 2001 est la deuxième année de progression du ROCE\*, à 15,2 % avant impôts et 10,7 % après impôts.

## Rachats d'actions

Au 31 décembre 2000, Air Liquide détenait 1 574 853 de ses propres actions (soit 1,7 % de son capital).

En 2001, Air Liquide a racheté 1 874 863 actions (760 617 actions en 2000) pour un montant total de 290 millions d'euros (soit un cours d'achat moyen par action de 154,6 euros), et a annulé un million d'actions. L'accélération du programme de rachat d'actions s'inscrit dans les objectifs du Groupe d'optimisation de ses fonds propres.

Au 31 décembre 2001, le nombre d'actions détenues en propre était de 2 449 716 représentant 2,7 % du capital.



## Financement

### → Politique de financement

Le financement est réalisé dans le cadre d'une politique de Groupe, dont la mise en œuvre est coordonnée par la Direction financière. Depuis l'introduction de l'euro, la gestion de la trésorerie est effectuée à partir de trois zones géographiques : Europe, Amériques et Asie. Un Comité financier définit les objectifs annuels et pluriannuels de la politique financière, et en contrôle l'application. Ce Comité se réunit chaque trimestre.

Pour mieux suivre et contrôler les activités de financement indépendamment des activités industrielles, Air Liquide a créé une société Air Liquide Finance, filiale française détenue à 100 % par L'Air Liquide S.A. En 2001, Air Liquide a apporté à Air Liquide Finance l'activité de financement et de gestion des risques de taux et de trésorerie du Groupe et de ses filiales.

En 2001, Air Liquide a poursuivi la diversification de ses outils de financement afin d'augmenter sa flexibilité financière, d'avoir accès à de nouveaux marchés et ainsi d'optimiser ses frais financiers grâce à des sources de financement plus performantes. Air Liquide a mis en place un programme de papier commercial aux États-Unis (USCP) et un programme Euro Medium Term Note (EMTN) permettant d'émettre des obligations. Air Liquide a émis 300 millions d'euros à dix ans dans le cadre de ce programme EMTN afin de rallonger la maturité de sa dette.

Air Liquide dispose de sources de financement variées qui lui permettent de financer les besoins de L'Air Liquide S.A. et de refinancer les principales filiales du Groupe : dettes bancaires (prêts et lignes de crédit bilatérales), placements privés et obligataires et deux programmes de papier commercial : billets de trésorerie et USCP aux États-Unis.

Au 31 décembre 2001, l'endettement brut du Groupe se répartissait entre :

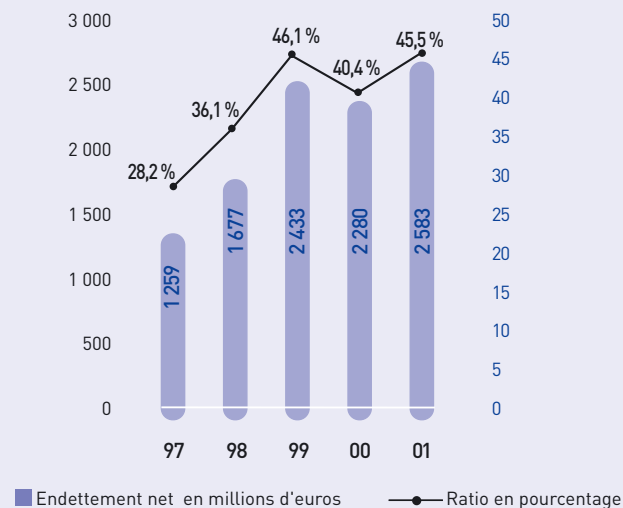
- en-cours de billets de trésorerie et USCP : 38 % ;
- en-cours de placements privés et obligations (EMTN) : 33 % ;
- en-cours de dette bancaire : 29 %.

### → Ratios d'endettement

La dette nette 2001 s'établit à 2 583 millions d'euros contre 2 280 millions d'euros en 2000. Cette augmentation de 303 millions d'euros s'explique par une accélération du programme de rachat d'actions, une légère hausse des investissements liés aux acquisitions et l'effet mécanique de la hausse du taux de change du dollar sur la dette en dollars (hors effet de change, la dette augmente de 253 millions d'euros).

Le ratio d'endettement net sur fonds propres s'établit à 45,5 % en 2001, contre 40,4 % en 2000. Le ratio équivalent calculé par la méthode américaine : dette nette divisée par capitalisation totale (dette nette + fonds propres) atteint 31,3 % en 2001, contre 28,8 % en 2000.

### Ratios d'endettement



Le ratio de couverture des frais financiers (égal à la somme du résultat d'exploitation avant amortissement de survaleurs et de la part dans les résultats des sociétés mises en équivalence, divisée par les frais financiers nets) est passé de 7,9 en 2000 à 8,0 en 2001.

### → Répartition par devise de l'endettement net

Les remboursements des emprunts libellés en devises étrangères sont assurés par l'autofinancement généré dans ces mêmes devises. Cette adéquation entre la devise d'endettement et celle de la marge brute d'autofinancement permet d'éviter un risque de change pour le Groupe.

	2000	2001
Euro	44 %	46 %
Dollars américain et canadien	49 %	48 %
Yen	5 %	4 %
Autres	2 %	2 %

### → Part de la dette à taux fixe

En 2001, sur l'en-cours moyen de la dette, l'endettement à taux fixe (incluant des swaps et des caps) représentait 47 % de la dette totale du Groupe.

Sur l'en-cours moyen 2001, la part de la dette à taux fixe par devise (incluant les couvertures actives) est de :

- 41 % de la dette euro\* ;
- 58 % de la dette dollar américain ;
- 81 % de la dette yen.

(\*) La dette euro bénéficie d'un complément de couvertures optionnelles de 18 %.

En 2001, le Groupe a profité de la baisse des taux pour renforcer ses couvertures sur l'euro et le dollar à taux fixe.

### → Dettes à long terme

Au 31 décembre 2001, l'endettement brut du Groupe est comptabilisé à 87 % en dettes à long et moyen terme. L'échéancier des dettes à long et moyen terme est donné page 83 dans les "Notes annexes aux états financiers".

### → Liquidité de la dette

Au 31 décembre 2001, le montant des lignes de crédit bancaire confirmées disponibles était de 1 974 millions d'euros (2 024 millions d'euros en 2000). L'en-cours de billets de trésorerie et USCP était au 31 décembre 2001 de 1 200 millions d'euros (1 136 millions d'euros en 2000).

### → Coût de la dette

Il est calculé en rapportant les intérêts financiers de l'exercice (en excluant les charges bancaires non directement liées à la dette) à l'en-cours moyen de dette de l'exercice. Ce dernier est calculé en additionnant les en-cours moyens trimestriels obtenus par la moyenne arithmétique des stocks de dettes comptabilisées à la fin de chaque trimestre. Ce taux correspond à un indicateur suivi en interne.

Le coût de la dette 2001 s'élève à 5,9 % (6,2 % en 2000). Cette diminution s'explique principalement par la baisse des taux variables court terme en dollars.

## Rémunération des mandataires sociaux de L'Air Liquide S.A.

La rémunération brute globale des mandataires sociaux de L'Air Liquide S.A. au titre de l'exercice 2001, pour l'ensemble des sociétés du Groupe, s'élève, y compris avantages en nature, à :

Montants en milliers d'euros	Montants dus au titre de 2001		Montants versés en 2001
	Total	Dont jetons de présence	
Alain JOLY	1 334	32	1 911
Benoît POTIER	855	25	943
Jean-Claude BUONO	561	-	683

Une partie de la part fixe et la totalité de la part variable de la rémunération, dues au titre d'un exercice, sont payées l'exercice suivant. La part variable de la rémunération est essentiellement liée à des objectifs de croissance des résultats du Groupe.

Elle peut représenter plus de 50 % de la rémunération totale à objectifs atteints.

Le total des options ajustées, attribuées aux mandataires sociaux et restant à lever au 31 décembre 2001, s'élève à :

	Total des options	Prix moyen (en €)	Dont attribuées au cours des 5 derniers exercices
Alain JOLY	157 279	112,14	77 510
Benoît POTIER	42 481	131,74	34 305
Jean-Claude BUONO	39 886	117,69	22 703

La dernière attribution d'options les concernant a eu lieu en 2000.

## Jetons de présence et autres rémunérations versés aux membres du Conseil de Surveillance

Le tableau ci-dessous récapitule les jetons de présence et autres rémunérations versés en 2001 aux membres du Conseil de Surveillance (Conseil d'Administration jusqu'au 14 novembre 2001). Par ailleurs, Monsieur Édouard de ROYERE a perçu en 2001, à titre de retraite, la somme de 1 385 k€.

Montants en milliers d'euros

Édouard de ROYERE	39
Pierre BELLON	33
Michel BON	33
Thierry DESMAREST	24
Pierre-Gilles de GENNES	32
Sir Christopher HOGG	14
Lindsay OWEN-JONES	24
Jean PEYRELEVADE	27
Edzard REUTER	33
Dennis WEATHERSTONE	33
Emilio de YBARRA Y CHURRUCA	18



## Comptes consolidés

### → Sommaire

→→ Principes et méthodes de consolidation	70
→→ Compte de résultat	72
→→ Bilan	74
→→ Tableau de financement	76
→→ Capitaux propres – Intérêts minoritaires	77
→→ Répartition par zone géographique	78
→→ Notes annexes aux états financiers	81
→→ Liste des sociétés consolidées, effectifs et cours des devises	86
→→ Rapport des Commissaires aux Comptes	89
→→ Données consolidées sur dix ans	90

# Principes et méthodes de consolidation

Les comptes consolidés du groupe Air Liquide sont établis suivant les règles et principes comptables en vigueur en France et conformément au règlement n°99-02 du Comité de la Réglementation Comptable.

Le groupe Air Liquide a appliqué par anticipation au 31 décembre 2001 le règlement n°2000-06 du Comité de la Réglementation Comptable relatif aux passifs. Cette application est sans impact sur les comptes consolidés.

Le résultat net et les capitaux propres consolidés sont très proches des montants qui résulteraient de l'application des principes comptables généralement admis aux États-Unis, à l'exception de l'imputation sur les capitaux propres :

- en 1994, d'un écart d'acquisition. Si la norme américaine avait été appliquée, les capitaux propres du Groupe auraient été majorés d'un montant de 136,9 millions d'euros, soit 898 millions de francs au 31 décembre 2001 (141,2 millions d'euros au 31 décembre 2000 et 145,4 millions d'euros au 31 décembre 1999), sans incidence significative sur les résultats nets des exercices présentés.
- en 2000, des sommes payables au titre des plans de retraitements internes des filiales espagnoles du Groupe. Si la norme américaine avait été appliquée, l'ajustement négatif cumulé (51,7 millions d'euros, soit 339 millions de francs) aurait été comptabilisé comme un élément extraordinaire du résultat net de l'exercice 2000. Ce traitement comptable est sans impact sur les comptes consolidés de l'exercice 2001.

## → I - Méthodes de consolidation

### →→ 1 - Choix des sociétés et méthodes de consolidation

Les méthodes de consolidation utilisées sont :

- soit l'intégration globale ;
- soit l'intégration proportionnelle ;
- soit la mise en équivalence.

#### *a - L'intégration globale*

Tous les comptes, tant de l'actif que du passif, sont incorporés poste par poste au bilan de la société-mère, avec constatation au passif des droits des actionnaires minoritaires. La même opération est effectuée pour les comptes de résultats. Sont intégrées globalement les filiales les plus importantes dont le groupe Air Liquide détient plus de 50 % du capital et, suivant certaines conditions prévues par la loi, des participations détenues entre 40 et 50 %.

#### *b - L'intégration proportionnelle*

Cette méthode consiste à intégrer tous les comptes de l'actif, du passif et du résultat d'une société au prorata de la participation détenue par la société-mère dans son capital. Elle est appliquée aux sociétés en nom collectif et *partnerships*, pour lesquels les produits générés et les charges encourues sont partagés entre les partenaires de manière équivalente à leur pourcentage de contrôle.

#### *c - La mise en équivalence*

La mise en équivalence consiste à retenir l'actif net et le résultat net d'une société au prorata de la participation détenue par la société-mère dans son capital.

Cette méthode est appliquée aux principales sociétés dans lesquelles le groupe Air Liquide possède une participation d'au moins 20 %, ainsi qu'à celles dans lesquelles il détient plus de 50 %, mais dont l'importance ne justifie pas une intégration globale.

#### *d - Autres sociétés*

Les sociétés qui ne sont pas consolidées figurent à l'actif du bilan consolidé sous la rubrique "Titres immobilisés et de participations non consolidées" et ne sont incluses dans les résultats que pour le montant des dividendes reçus.

### →→ 2 - Retraitements des comptes sociaux

#### *a - Opérations internes*

Les comptes réciproques entre les sociétés intégrées ainsi que les résultats internes à l'ensemble consolidé sont éliminés.

#### *b - Écarts d'acquisition*

Pour toutes les sociétés consolidées, l'écart de valeur constaté entre le prix d'acquisition et la part des capitaux propres existant à la date d'entrée dans le portefeuille de la société-mère constitue, après affectation, l'écart d'acquisition. Si celui-ci est positif, il est immobilisé à l'actif du bilan consolidé. Lorsqu'il est négatif, il est inscrit au passif dans les provisions pour risques et charges.

Les écarts d'acquisitions actif représentent soit la valeur d'un fonds de commerce, soit le seul prix du contrôle.

Compte tenu de la nature des acquisitions et des activités du Groupe, l'amortissement des principales survaleurs est pratiqué en linéaire sur des durées généralement de 40 ans pour les activités Gaz et de 10 à 20 ans pour les autres activités. Ces survaleurs font, en outre, l'objet d'une réduction de valeur si des modifications substantielles interviennent dans les hypothèses de calcul retenues pour l'évaluation initiale. Dans des cas exceptionnels (acquisitions financées par augmentation de capital...), cet écart peut être imputé sur les capitaux propres consolidés.

#### *c - Provisions réglementées ou assimilables à des réserves*

La variation des provisions réglementées ou assimilables à des réserves est réintégrée dans les résultats de l'exercice. Il s'agit notamment des amortissements dérogatoires, de la provision pour hausse des prix et de la provision pour investissement.

#### *d - Impôts différés*

Les impôts différés sont calculés selon la méthode du report variable sur les retraitements constatés dans les comptes consolidés ainsi que sur les différences temporaires existant entre le résultat comptable et le résultat fiscal.



La majeure partie de ces impôts différés provient :

- de l'excédent des amortissements fiscaux par rapport aux amortissements utilisés pour les comptes consolidés ;
- de l'application de la méthode LIFO pour l'évaluation de certains stocks ;
- de la constatation de provisions non déductibles immédiatement.

#### *e - Conversion des états financiers des sociétés étrangères*

Les états financiers des sociétés étrangères sont convertis selon les principes suivants :

- les postes de bilan sont exprimés en euros sur la base des cours officiels de fin d'exercice ;
- les postes du compte de résultat et du tableau de financement sont convertis en utilisant pour chaque devise le cours moyen de l'exercice ;
- les différences de conversion sont incluses dans les capitaux propres et intérêts minoritaires au poste "Différence de conversion" ;
- pour les filiales situées dans des pays à forte inflation, le Groupe applique la méthode du cours historique.

## → II - Méthodes d'évaluation

Les comptes consolidés du groupe Air Liquide sont établis à partir de comptes historiques non réévalués.

### →→ 1 - Immobilisations

Les terrains, bâtiments et équipements sont évalués à leur prix de revient d'origine (coût historique).

Le prix de revient exclut les frais financiers intercalaires jusqu'au 31 décembre 1994. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1995, le Groupe capitalise les frais financiers intercalaires relatifs aux grands projets industriels d'une durée de construction supérieure à 12 mois. Cette décision a fait suite au développement des investissements du Groupe dans ces grands projets.

Les biens financés par contrat de crédit-bail sont immobilisés et amortis suivant les règles retenues par le Groupe.

L'amortissement est calculé selon la méthode linéaire appliquée à la durée d'utilisation estimée :

- Constructions	20 ans
- Emballages	20 ans
- Unités de production	10 à 15 ans
- Canalisations	25 à 35 ans
- Autres matériels et installations	5 à 15 ans

### →→ 2 - Titres immobilisés et de participations non consolidées

Les titres immobilisés et de participations dans les sociétés non consolidées sont retenus pour leur valeur d'inventaire dans les comptes de la société-mère et des sociétés intégrées, c'est-à-dire pour leur prix de revient corrigé en cas de dépréciation par une provision calculée en fonction de leur valeur d'usage ou boursière en fin d'exercice.

### →→ 3 - Valeurs d'exploitation

Les valeurs d'exploitation sont évaluées au prix de revient ou au prix du marché, si ce dernier est inférieur au prix de revient. Le prix de revient de certains stocks, essentiellement de matériel de soudage, est déterminé en appliquant la méthode LIFO. Pour les autres catégories de stocks, le prix de revient est déterminé selon la méthode FIFO ou au coût moyen pondéré.

### →→ 4 - Activité ingénierie et construction d'appareils

Les résultats relatifs à cette activité sont pris en compte à l'achèvement des chantiers, et tous les risques connus à la clôture de l'exercice font l'objet de provisions.

### →→ 5 - Frais d'innovation (recherche et développement)

Selon la définition de l'OCDE, l'innovation comprend les coûts des activités scientifiques, techniques, de propriété industrielle, d'enseignement et de transmission des connaissances nécessaires pour assurer le développement, la fabrication ou la mise en œuvre, et la commercialisation de produits ou de processus, nouveaux ou améliorés.

Les frais d'innovation sont comptabilisés en charges dans l'exercice où ils sont encourus.

# Compte de résultat

Exercice clos le 31 décembre

	Notes	En millions d'euros			En millions de francs
		1999	2000	2001	2001
<b>Chiffre d'affaires</b>	(1) (*)	<b>6 537,7</b>	<b>8 099,5</b>	<b>8 328,3</b>	<b>54 630</b>
Coût des ventes, frais généraux et d'innovation	(2)	(4 954,7)	(6 206,6)	(6 325,5)	(41 493)
Dotation aux comptes d'amortissements	(3)	(648,0)	(776,9)	(825,2)	(5 413)
<b>Résultat d'exploitation</b>	(*)	<b>935,0</b>	<b>1 116,0</b>	<b>1 177,6</b>	<b>7 724</b>
Résultat financier	(4)	(90,3)	(146,9)	(154,1)	(1 011)
Part dans les résultats des sociétés mises en équivalence	(*)	39,1	46,0	44,9	295
Autres produits et charges	(5)	28,0	(4,3)	(1,2)	(8)
<b>Résultat avant impôts</b>		<b>911,8</b>	<b>1 010,8</b>	<b>1 067,2</b>	<b>7 000</b>
Impôts sur les sociétés courants	(6)	(204,7)	(229,4)	(264,2)	(1 733)
Impôts sur les sociétés différés	(6)	(97,6)	(69,0)	(50,0)	(328)
<b>Résultat après impôts et avant intérêts minoritaires</b>		<b>609,5</b>	<b>712,4</b>	<b>753,0</b>	<b>4 939</b>
Part des minoritaires		46,8	60,6	51,1	335
<b>Résultat net part du Groupe</b>		<b>562,7</b>	<b>651,8</b>	<b>701,9</b>	<b>4 604</b>
		En euros			En francs
<b>Résultat net par action</b>	(**)	<b>6,22</b>	<b>7,22</b>	<b>7,88</b>	<b>51,69</b>

(\*) Les contributions par zone géographique sont données pages 78 à 80.

(\*\*) Calculé en fonction du nombre ajusté moyen pondéré d'actions en circulation durant l'année, sous déduction des actions propres, soit pour 2001 : 89 054 614 actions (2000 : 90 242 706 et 1999 : 90 480 565). Le nombre d'actions composant le capital social au 31 décembre 2001 est de 90 821 483.

## → Note (1) – Chiffre d'affaires – Répartition par secteur d'activité

	En millions d'euros						En millions de francs	
	1999 en %		2000 en %		2001 en %		2001 en %	
<b>Gaz et Services</b>	<b>5 694,0</b>	87,1	<b>7 113,6</b>	87,9	<b>7 256,6</b>	87,1	<b>47 600</b>	87,1
<b>Groupe Air Liquide Welding</b>	<b>382,0</b>	5,8	<b>439,3</b>	5,4	<b>448,5</b>	5,4	<b>2 942</b>	5,4
<b>Autres activités</b>	<b>279,7</b>	4,3	<b>310,7</b>	3,8	<b>334,3</b>	4,0	<b>2 193</b>	4,0
<b>Ingénierie/Construction</b>	<b>182,0</b>	2,8	<b>235,9</b>	2,9	<b>288,9</b>	3,5	<b>1 895</b>	3,5
<b>Total</b>	<b>6 537,7</b>	100,0	<b>8 099,5</b>	100,0	<b>8 328,3</b>	100,0	<b>54 630</b>	100,0

Le groupe Air Liquide Welding fabrique et distribue des matériels et produits consommables de soudage et coupage. Les autres activités comprennent notamment les activités Chimie Fine et Plongée.

## → Note (2) – Coût des ventes, frais généraux et d'innovation

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Achats (variation des stocks incluse)	2 595,0	3 167,3	3 147,7	20 648
Frais de personnel	1 390,1	1 558,0	1 603,0	10 515
Autres charges d'exploitation	1 593,0	1 876,1	1 872,4	12 282
	<b>5 578,1</b>	<b>6 601,4</b>	<b>6 623,1</b>	<b>43 445</b>
Produits divers	(37,5)	(30,2)	(31,5)	(207)
Production immobilisée	(585,9)	(364,6)	(266,1)	(1 745)
	<b>4 954,7</b>	<b>6 206,6</b>	<b>6 325,5</b>	<b>41 493</b>

Les activités d'innovation, selon la définition de l'OCDE, comprennent notamment les activités de recherche et développement.

En 2001, le montant des dépenses d'innovation s'élève à 146 millions d'euros (958 millions de francs), dont 90,1 millions d'euros (591 millions de francs) au titre des dépenses de recherche et développement.

En 2000 et 1999, les dépenses d'innovation s'élèvent respectivement à 149,2 et 142,9 millions d'euros, dont 95,3 et 90,7 millions d'euros au titre des dépenses de recherche et développement pour ces deux exercices.

Les autres charges d'exploitation comprennent une dotation aux provisions (nette des reprises) de 10,8 millions d'euros en 2001 (71 millions de francs), contre 9,3 millions d'euros en 2000 et 28,5 millions d'euros en 1999.

Ces provisions concernent principalement les indemnités de départ et assimilées, les clients et débiteurs douteux, les risques installations de l'activité Ingénierie et la participation du personnel aux profits de l'entreprise.

## → Note (3) – Dotations aux comptes d'amortissements

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Immobilisations incorporelles	22,5	28,0	29,7	195
Immobilisations corporelles	597,0	714,3	758,4	4 975
Survaleurs	28,5	34,6	37,1	243
	<b>648,0</b>	<b>776,9</b>	<b>825,2</b>	<b>5 413</b>

## → Note (4) – Résultat financier

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Frais financiers nets	(94,8)	(151,3)	(156,8)	(1 029)
Dividendes	4,5	4,4	2,7	18
	<b>(90,3)</b>	<b>(146,9)</b>	<b>(154,1)</b>	<b>(1 011)</b>

Conformément aux principes décrits dans les méthodes d'évaluation, les frais financiers intercalaires inclus dans les prix de revient des immobilisations s'élèvent à 2,7 millions d'euros (18 millions de francs) au titre de l'exercice 2001, contre 13,2 millions d'euros en 2000 et 27,6 millions d'euros en 1999.

## → Note (5) – Autres produits et charges

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Résultats de réalisations d'actifs	31,3	49,1	22,1	145
Pertes et profits divers	(3,3)	(18,6)	(23,3)	(153)
Provisions exceptionnelles		(34,8)		
	<b>28,0</b>	<b>(4,3)</b>	<b>(1,2)</b>	<b>(8)</b>

Les résultats de réalisations d'actifs sont constitués des plus-values dégagées lors de la réalisation d'éléments de l'actif immobilisé. Il s'agit d'opérations ayant un caractère ordinaire et répétitif.

Les pertes et profits divers comprennent essentiellement les charges et produits exceptionnels sur opérations de gestion, et notamment ceux liés à la modification de certaines organisations dans le Groupe, en particulier aux États-Unis en 2001. En 2000, des provisions exceptionnelles complémentaires de 34,8 millions d'euros ont été constituées pour couvrir des risques clients et la standardisation des systèmes d'information du Groupe.

## → Note (6) – Impôts sur les sociétés

Rapprochement entre le taux d'impôt applicable et le taux effectif moyen :

	1999	2000	2001
<b>Taux d'impôt applicable (%)</b>	<b>38,6</b>	<b>37,3</b>	<b>36,7</b>
Effet des opérations taxées à taux réduit	(3,2)	(3,5)	(4,2)
Effet des reports variables	(0,6)	(0,1)	(0,1)
Effet des différences permanentes et autres (*)	(0,2)	(2,8)	(1,7)
<b>Taux d'impôt effectif moyen (%)</b>	<b>34,6</b>	<b>30,9</b>	<b>30,7</b>

(\*) Dont (2,3) points en 2000 correspondant à l'application de la loi italienne n° 342 du 21 novembre 2000 sur les réévaluations d'actifs, et (1,5) points en 2001.

Le taux d'impôt applicable est déterminé par la taxation théorique des résultats réalisés dans chaque pays au taux d'imposition de base en vigueur dans chacun d'entre eux.

Le taux d'impôt effectif moyen est égal à : (impôts courants et différés)/[résultat avant impôts diminué des résultats des sociétés mises en équivalence].

En France, L'Air Liquide S.A. a opté pour le régime de l'intégration fiscale. Ce régime s'applique à toutes les filiales françaises répondant aux critères d'option.

Les filiales étrangères retiennent des options similaires lorsque les législations locales le permettent.

# Bilan

Exercice clos le 31 décembre

## → ACTIF

	Notes	En millions d'euros			En millions de francs
		1999	2000	2001	2001
<b>Immobilisations corporelles et incorporelles</b>					
Immobilisations incorporelles	(A)	367,3	295,9	352,5	2 312
moins : amortissements		(151,3)	(179,5)	(204,7)	(1 343)
		<b>216,0</b>	<b>116,4</b>	<b>147,8</b>	<b>969</b>
Immobilisations corporelles	(B)	12 676,8	13 621,9	14 374,2	94 289
moins : amortissements		(6 121,8)	(6 818,0)	(7 495,1)	(49 165)
	(**)	<b>6 555,0</b>	<b>6 803,9</b>	<b>6 879,1</b>	<b>45 124</b>
Survaleurs	(C)	1 046,6	1 105,3	1 276,1	8 371
moins : amortissements		(318,2)	(361,5)	(404,9)	(2 656)
		<b>728,4</b>	<b>743,8</b>	<b>871,2</b>	<b>5 715</b>
		<b>7 499,4</b>	<b>7 664,1</b>	<b>7 898,1</b>	<b>51 808</b>
<b>Immobilisations financières</b>					
Prêts à plus d'un an, dépôts et cautionnements, clients à plus d'un an		118,5	111,0	143,4	940
Titres mis en équivalence	(*)	245,8	295,8	303,0	1 988
Titres immobilisés et de participations non consolidées	(D)	177,5	183,5	208,4	1 367
		<b>541,8</b>	<b>590,3</b>	<b>654,8</b>	<b>4 295</b>
<b>Total des valeurs immobilisées</b>	(**)	<b>8 041,2</b>	<b>8 254,4</b>	<b>8 552,9</b>	<b>56 103</b>
<b>Valeurs d'exploitation</b>	(E)	<b>576,9</b>	<b>624,3</b>	<b>633,6</b>	<b>4 156</b>
<b>Valeurs réalisables à court terme ou disponibles</b>					
Clients et effets à recevoir	(F)	1 783,1	1 970,1	1 915,4	12 565
Autres débiteurs, comptes de régularisation actif, avances sur commandes d'exploitation	(F)	314,2	348,6	352,7	2 314
Prêts à moins d'un an	(H)	36,0	57,6	130,7	857
Titres de placement	(H)	42,0	66,4	242,6	1 591
Banques	(H)	154,9	187,3	226,6	1 486
		<b>2 330,2</b>	<b>2 630,0</b>	<b>2 868,0</b>	<b>18 813</b>
<b>Total de l'actif circulant</b>		<b>2 907,1</b>	<b>3 254,3</b>	<b>3 501,6</b>	<b>22 969</b>
<b>Total de l'actif</b>		<b>10 948,3</b>	<b>11 508,7</b>	<b>12 054,5</b>	<b>79 072</b>

(\*) Les contributions aux capitaux propres et résultats consolidés par zone géographique sont données pages 78 à 80.

(\*\*) Une répartition par zone géographique est donnée pages 78 à 80.



## → PASSIF

	Notes	En millions d'euros			En millions de francs
		1999	2000	2001	2001
<b>Capitaux propres</b>					
Capital		911,5	1 005,7	999,0	6 553
Primes		428,1	337,8	259,2	1 700
Réserves		3 126,8	3 497,8	3 758,1	24 652
Titres propres		(102,3)	(207,2)	(364,9)	(2 394)
Résultat de l'exercice		562,7	651,8	701,9	4 604
	(***)	<b>4 926,8</b>	<b>5 285,9</b>	<b>5 353,3</b>	<b>35 115</b>
<b>Intérêts minoritaires</b>	(***)	<b>344,7</b>	<b>357,5</b>	<b>323,0</b>	<b>2 119</b>
<b>Provisions et impôts différés</b>	(G)	<b>1 149,3</b>	<b>1 205,1</b>	<b>1 316,2</b>	<b>8 634</b>
<b>Dettes à long et moyen terme</b>	(H)	<b>1 909,0</b>	<b>2 414,5</b>	<b>2 753,4</b>	<b>18 061</b>
<b>Total des capitaux permanents</b>		<b>8 329,8</b>	<b>9 263,0</b>	<b>9 745,9</b>	<b>63 929</b>
<b>Dettes à court terme</b>					
Fournisseurs et effets à payer		864,3	957,5	877,4	5 755
Autres dettes. comptes de régularisation passif		997,6	1 111,1	1 001,2	6 567
Emprunts à moins d'un an	(H)	756,6	177,1	430,0	2 821
<b>Total du passif circulant</b>		<b>2 618,5</b>	<b>2 245,7</b>	<b>2 308,6</b>	<b>15 143</b>
<b>Total du passif</b>		<b>10 948,3</b>	<b>11 508,7</b>	<b>12 054,5</b>	<b>79 072</b>
Engagements donnés hors bilan	(J)				

(\*\*\*) Un détail de l'évolution des capitaux propres et intérêts minoritaires est donné page 77.

# Tableau de financement

Exercice clos le 31 décembre

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Résultat net part du Groupe	562,7	651,8	701,9	4 604
Part des minoritaires	46,8	60,6	51,1	335
Amortissements	648,0	776,9	825,2	5 413
Impôts différés	97,6	69,0	50,0	328
Variation des provisions	(41,5)	14,7	10,6	70
Résultat des mises en équivalence (net des dividendes reçus)	(5,2)	(8,7)	(11,4)	(75)
<b>Autofinancement</b>	<b>1 308,4</b>	<b>1 564,3</b>	<b>1 627,4</b>	<b>10 675</b>
Distributions :				
- L'Air Liquide S.A.	(224,4)	(247,9)	(317,9)	(2 085)
- Minoritaires	(31,8)	(38,8)	(37,4)	(245)
Investissements industriels	(1 129,4)	(910,2)	(769,8)	(5 050)
Investissements financiers	(309,0)	(104,8)	(332,4)	(2 180)
Cessions d'actifs industriels et financiers	107,1	83,0	146,7	962
Autres valeurs immobilisées et divers (1)	(102,6)	106,7	(119,0)	(781)
Variation du besoin en fonds de roulement	(47,9)	(95,5)	(139,4)	(914)
<b>Solde avant financement</b>	<b>(429,6)</b>	<b>356,8</b>	<b>58,2</b>	<b>382</b>
Augmentations de capital en numéraire	32,3	3,6	47,7	313
Achats de titres propres	(126,4)	(104,9)	(289,9)	(1 902)
Incidence des variations monétaires	(222,3)	(83,5)	(79,5)	(522)
Endettement net d'ouverture des sociétés nouvellement intégrées	(9,9)	(19,6)	(39,7)	(260)
<b>Variation de l'endettement net</b>	<b>(755,9)</b>	<b>152,4</b>	<b>(303,2)</b>	<b>(1 989)</b>
Endettement net au début de l'exercice	(1 676,8)	(2 432,7)	(2 280,3)	(14 958)
Endettement net à la fin de l'exercice	(2 432,7)	(2 280,3)	(2 583,5)	(16 947)
<b>Détermination de l'endettement net :</b>				
Prêts à moins d'un an	36,0	57,6	130,7	857
Titres de placement	42,0	66,4	242,6	1 591
Banques	154,9	187,3	226,6	1 486
Dettes à long et moyen terme	(1 909,0)	(2 414,5)	(2 753,4)	(18 061)
Emprunts à moins d'un an	(756,6)	(177,1)	(430,0)	(2 820)
<b>Endettement net</b>	<b>(2 432,7)</b>	<b>(2 280,3)</b>	<b>(2 583,5)</b>	<b>(16 947)</b>

(1) Pour les exercices 1999 et 2000, les montants correspondent pour l'essentiel aux frais décaissés pour la réalisation de l'Offre Publique d'Achat du groupe BOC plc et aux encaissements liés à la cession des instruments de couverture de taux et de change mis en place initialement pour le financement de l'opération.

Pour l'exercice 2001, les montants correspondent principalement aux paiements faits aux compagnies d'assurances, dans le cadre de l'externalisation imposée par la législation espagnole concernant les plans de retraite.

## Capitaux propres – Intérêts minoritaires

En millions d'euros	Capital	Primes	Réserves et résultats	Différence de conversion	Titres propres	Capitaux propres	Intérêts minoritaires
<b>Capitaux propres et intérêts minoritaires au 31 décembre 1998</b>	<b>885,0</b>	<b>488,0</b>	<b>3 456,3</b>	<b>(437,7)</b>	<b>(44,7)</b>	<b>4 346,9</b>	<b>296,8</b>
Augmentations (réductions) de capital en numéraire	4,7	30,7				35,4	(3,1)
Incorporation de primes pour la conversion du capital en euros	27,3	(27,3)				0,0	
Distributions			(224,4)			(224,4)	(31,8)
Variation de la différence de conversion				338,4		338,4	37,2
Variation des titres propres					(126,4)	(126,4)	
Annulation des titres propres	(5,5)	(63,3)			68,8	0,0	
Divers			(5,8)			(5,8) <sup>(2)</sup>	(1,2) <sup>(3)</sup>
Résultat 1999			562,7			562,7	46,8
<b>Capitaux propres et intérêts minoritaires au 31 décembre 1999</b>	<b>911,5</b>	<b>428,1</b>	<b>3 788,8</b>	<b>(99,3)</b>	<b>(102,3)</b>	<b>4 926,8</b>	<b>344,7</b>
Augmentations (réductions) de capital en numéraire	0,6	3,3				3,9	(0,3)
Augmentation de capital par incorporation de primes et de réserves	93,6	(93,6)				0,0	
Prélèvement des frais d'augmentation de capital			(1,3)			(1,3)	
Distributions			(247,9)			(247,9)	(38,8)
Variation de la différence de conversion				115,0		115,0	0,0
Variation des titres propres					(104,9)	(104,9)	
Retraites (Espagne)			(51,6)			(51,6) <sup>(4)</sup>	(0,1) <sup>(4)</sup>
Divers			(5,9)			(5,9) <sup>(2)</sup>	(8,6) <sup>(3)</sup>
Résultat 2000			651,8			651,8	60,6
<b>Capitaux propres et intérêts minoritaires au 31 décembre 2000</b>	<b>1 005,7</b>	<b>337,8</b>	<b>4 133,9</b>	<b>15,7</b>	<b>(207,2)</b>	<b>5 285,9</b>	<b>357,5</b>
Augmentations (réductions) de capital en numéraire	4,3	42,6				46,9	0,8
Distributions			(317,9)			(317,9)	(37,4)
Variation de la différence de conversion				(70,3)		(70,3) <sup>(5)</sup>	(9,1)
Annulation de titres propres	(11,0)	(121,2)			132,2	0,0	
Achats de titres propres					(289,9)	(289,9)	
Divers			(3,3)			(3,3) <sup>(2)</sup>	(39,9) <sup>(3)</sup>
Résultat 2001			701,9			701,9	51,1
<b>Capitaux propres et intérêts minoritaires au 31 décembre 2001 (1)</b>	<b>999,0</b>	<b>259,2</b>	<b>4 514,6</b>	<b>(54,6)<sup>(*)</sup></b>	<b>(364,9)</b>	<b>5 353,3</b>	<b>323,0</b>
En millions de francs							
<b>Capitaux propres et intérêts minoritaires au 31 décembre 2001 (1)</b>	<b>6 553</b>	<b>1 700</b>	<b>29 614</b>	<b>(358)</b>	<b>(2 394)</b>	<b>35 115</b>	<b>2 119</b>

(\*) La différence de conversion au titre de la zone euro s'élève à (181,7) millions d'euros au 31 décembre 2001. Le principal changement depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1999 concerne l'entrée de la Grèce dans la zone euro.

(1) Le capital au 31 décembre 2001 se compose de 90 821 483 actions au nominal de 11 euros. Au cours de l'exercice, les mouvements ayant affecté le capital sont les suivants : création de 91 016 actions en numéraire résultant de levées d'options, création de 300 823 actions en numéraire résultant de la souscription d'actions réservée aux salariés, réduction de capital par annulation de 1 000 000 actions détenues en propre.

Le nombre de titres propres restant détenus au 31 décembre 2001 s'élève à 2 449 716 (dont 2 425 946 détenus par L'Air Liquide S.A.).

(2) Ce montant comprend notamment les précomptes payés par certaines filiales (montants faisant partie du précompte mobilier auquel est assujettie la distribution de L'Air Liquide S.A.).

(3) Ce montant correspond principalement à des effets de périmètre. En 2001, essentiellement le rachat des minoritaires de Hede Nielsen au Danemark et de VitalAire au Canada.

(4) La législation espagnole a imposé l'externalisation, au 31 décembre 2000, des sommes payables au titre des plans de retraite internes aux entreprises, quelle que soit la nature de ces régimes. En conséquence, les filiales espagnoles du groupe Air Liquide ont constaté, au 31 décembre 2000,

les montants cumulés dus aux compagnies d'assurances, soit 79,5 millions d'euros (521 millions de francs), par prélèvement sur la situation nette d'un montant de 51,7 millions d'euros (339 millions de francs) après constatation d'impôts différés d'un montant de 27,8 millions d'euros (182 millions de francs).

Les montants dus ont été payés en janvier 2001.

(5) Dont (100) millions d'euros résultant de la dévaluation du peso argentin.

# Répartition par zone géographique

## 2001

### → Compte de résultat

	En millions d'euros					En millions de francs	
	France	Europe (hors France)	Amériques	Asie-Pacifique	Afrique	Total	Total
<b>Chiffre d'affaires</b>							
Gaz et Services	1 481,4	2 024,3	2 580,4	1 072,2	98,3	<b>7 256,6</b>	47 600
Groupe Air Liquide Welding	166,4	282,1				<b>448,5</b>	2 942
Autres activités	205,9	37,7	82,2	8,5		<b>334,3</b>	2 193
<i>Sous total hors Ingénierie/Construction</i>	<i>1 853,7</i>	<i>2 344,1</i>	<i>2 662,6</i>	<i>1 080,7</i>	<i>98,3</i>	<b>8 039,4</b>	52 735
Ingénierie/Construction	84,1	61,7	52,8	83,4	6,9	<b>288,9</b>	1 895
<b>Total</b>	<b>1 937,8</b>	<b>2 405,8</b>	<b>2 715,4</b>	<b>1 164,1</b>	<b>105,2</b>	<b>8 328,3</b>	<b>54 630</b>

### Résultat d'exploitation

Gaz et Services	317,8	417,4	330,9	134,1	24,0	<b>1 224,2</b>	8 030
Autres	54,4	33,0	3,0	1,6		<b>92,0</b>	603
Centres de recherche/corporate						(138,6)	(909)
<b>Total</b>	<b>372,2</b>	<b>450,4</b>	<b>333,9</b>	<b>135,7</b>	<b>24,0</b>	<b>(138,6)</b>	<b>7 724</b>

### Part dans les résultats des sociétés mises en équivalence

	<b>5,5</b>	<b>1,7</b>	<b>(0,1)</b>	<b>31,7</b>	<b>6,1</b>	<b>44,9</b>	<b>295</b>
--	------------	------------	--------------	-------------	------------	-------------	------------

### → Bilan

Immobilisations corporelles nettes	<b>890,5</b>	<b>2 097,9</b>	<b>3 032,3</b>	<b>811,7</b>	<b>46,7</b>	<b>6 879,1</b>	<b>45 124</b>
Titres mis en équivalence	<b>50,4</b>	<b>24,4</b>	<b>21,4</b>	<b>184,6</b>	<b>22,2</b>	<b>303,0</b>	<b>1 988</b>
Actifs immobilisés	<b>1 250,7</b>	<b>2 590,8</b>	<b>3 366,9</b>	<b>1 208,7</b>	<b>135,8</b>	<b>8 552,9</b>	<b>56 103</b>

### → Base pro forma

Chiffre d'affaires	1 937,8	2 405,8	2 715,4	1 287,1	105,2	<b>8 451,3</b>	55 437
Résultat d'exploitation	372,2	450,4	333,9	165,0	24,0	(138,6)	<b>1 206,9</b>

Notes :

- L'information sectorielle a été adaptée afin de correspondre à la structure de gestion du Groupe et au système d'information financière interne. Les données relatives aux exercices 1999 et 2000 ont été recalculées afin d'assurer la comparabilité.
- La répartition du chiffre d'affaires est donnée par zone de production (origine) à l'exception de l'activité Ingénierie (répartition par pays de destination).
- Le groupe Air Liquide Welding fabrique et distribue des matériels et produits consommables de soudage et coupage. Les autres activités comprennent notamment les activités Chimie Fine et Plongée.
- Base pro forma incluant 50 % du chiffre d'affaires et du résultat d'exploitation des sociétés SOXAL (Singapour) et HKOAC (Hong Kong), filiales mises en équivalence par la SOAEO.

2000

## → Compte de résultat

	En millions d'euros					En millions de francs	
	France	Europe (hors France)	Amériques	Asie-Pacifique	Afrique	Total	Total
<b>Chiffre d'affaires</b>							
Gaz et Services	1 446,2	1 876,1	2 590,4	1 101,5	99,4	<b>7 113,6</b>	46 662
Groupe Air Liquide Welding	164,4	274,9				<b>439,3</b>	2 882
Autres activités	186,0	35,3	79,5	9,9		<b>310,7</b>	2 038
<i>Sous total hors Ingénierie/Construction</i>	<i>1 796,6</i>	<i>2 186,3</i>	<i>2 669,9</i>	<i>1 111,4</i>	<i>99,4</i>	<b><i>7 863,6</i></b>	<i>51 582</i>
Ingénierie/Construction	77,2	30,0	18,0	106,0	4,7	<b>235,9</b>	1 547
<b>Total</b>	<b>1 873,8</b>	<b>2 216,3</b>	<b>2 687,9</b>	<b>1 217,4</b>	<b>104,1</b>	<b>8 099,5</b>	<b>53 129</b>

## → Résultat d'exploitation

Gaz et Services	320,7	373,5	310,5	135,7	23,8	<b>1 164,2</b>	7 637
Autres	48,5	29,3	5,0	4,0		<b>86,8</b>	569
Centres de recherche/corporate						(135,0)	(886)
<b>Total</b>	<b>369,2</b>	<b>402,8</b>	<b>315,5</b>	<b>139,7</b>	<b>23,8</b>	<b>(135,0)</b>	<b>7 320</b>

## → Part dans les résultats des sociétés mises en équivalence

	<b>8,1</b>	<b>1,7</b>	<b>(1,8)</b>	<b>32,7</b>	<b>5,3</b>	<b>46,0</b>	<b>302</b>
--	------------	------------	--------------	-------------	------------	-------------	------------

## → Bilan

<b>Immobilisations corporelles nettes</b>	<b>870,0</b>	<b>2 037,9</b>	<b>3 077,1</b>	<b>767,1</b>	<b>51,8</b>	<b>6 803,9</b>	<b>44 630</b>
<b>Titres mis en équivalence</b>	<b>56,5</b>	<b>24,0</b>	<b>23,6</b>	<b>172,9</b>	<b>18,8</b>	<b>295,8</b>	<b>1 940</b>
<b>Actifs immobilisés</b>	<b>1 206,3</b>	<b>2 394,4</b>	<b>3 383,8</b>	<b>1 194,7</b>	<b>75,2</b>	<b>8 254,4</b>	<b>54 145</b>

## → Base pro forma

<i>Chiffre d'affaires</i>	<i>1 873,8</i>	<i>2 216,3</i>	<i>2 687,9</i>	<i>1 317,6</i>	<i>104,1</i>	<b><i>8 199,7</i></b>	<i>53 787</i>
<i>Résultat d'exploitation</i>	<i>369,2</i>	<i>402,8</i>	<i>315,5</i>	<i>164,5</i>	<i>23,8</i>	<i>(135,0)</i>	<b><i>7 483</i></b>

Notes :

- L'information sectorielle a été adaptée afin de correspondre à la structure de gestion du Groupe et au système d'information financière interne. Les données relatives aux exercices 1999 et 2000 ont été recalculées afin d'assurer la comparabilité.
- La répartition du chiffre d'affaires est donnée par zone de production (origine) à l'exception de l'activité Ingénierie (répartition par pays de destination).
- Le groupe Air Liquide Welding fabrique et distribue des matériels et produits consommables de soudage et coupage. Les autres activités comprennent notamment les activités Chimie Fine et Plongée.
- Base pro forma incluant 50 % du chiffre d'affaires et du résultat d'exploitation des sociétés SOXAL (Singapour) et HKOAC (Hong Kong), filiales mises en équivalence par la SOAEO.



# 1999

## → Compte de résultat

	En millions d'euros					En millions de francs	
	France	Europe (hors France)	Amériques	Asie-Pacifique	Afrique	Total	Total
<b>Chiffre d'affaires</b>							
Gaz et Services	1 224,6	1 650,1	1 862,4	864,3	92,6	<b>5 694,0</b>	37 350
Groupe Air Liquide Welding	159,2	222,8				<b>382,0</b>	2 506
Autres activités	175,2	29,4	65,7	9,4		<b>279,7</b>	1 835
<i>Sous total hors Ingénierie/Construction</i>	<i>1 559,0</i>	<i>1 902,3</i>	<i>1 928,1</i>	<i>873,7</i>	<i>92,6</i>	<b>6 355,7</b>	41 691
Ingénierie/Construction	69,1	36,2	8,9	59,1	8,7	<b>182,0</b>	1 194
<b>Total</b>	<b>1 628,1</b>	<b>1 938,5</b>	<b>1 937,0</b>	<b>932,8</b>	<b>101,3</b>	<b>6 537,7</b>	<b>42 885</b>

## Résultat d'exploitation

Gaz et Services	279,6	336,1	242,4	87,4	21,8	<b>967,3</b>	6 345
Autres	54,6	26,3	3,9	2,1		<b>86,9</b>	570
Centres de recherche/corporate					(119,2)	<b>(119,2)</b>	(782)
<b>Total</b>	<b>334,2</b>	<b>362,4</b>	<b>246,3</b>	<b>89,5</b>	<b>21,8</b>	<b>(119,2)</b>	<b>6 133</b>

## Part dans les résultats des sociétés mises en équivalence

	<b>4,4</b>	<b>3,3</b>	<b>(0,3)</b>	<b>27,1</b>	<b>4,6</b>	<b>39,1</b>	<b>256</b>
--	------------	------------	--------------	-------------	------------	-------------	------------

## → Bilan

<b>Immobilisations corporelles nettes</b>	<b>850,5</b>	<b>1 998,3</b>	<b>2 875,5</b>	<b>778,1</b>	<b>52,6</b>	<b>6 555,0</b>	<b>42 998</b>
<b>Titres mis en équivalence</b>	<b>39,8</b>	<b>21,6</b>	<b>26,6</b>	<b>140,6</b>	<b>17,2</b>	<b>245,8</b>	<b>1 613</b>
<b>Actifs immobilisés</b>	<b>1 245,5</b>	<b>2 351,4</b>	<b>3 189,4</b>	<b>1 181,0</b>	<b>73,9</b>	<b>8 041,2</b>	<b>52 747</b>

## → Base pro forma

<i>Chiffre d'affaires</i>	<i>1 628,1</i>	<i>1 938,5</i>	<i>1 937,0</i>	<i>1 015,2</i>	<i>101,3</i>	<b>6 620,1</b>	43 425
<i>Résultat d'exploitation</i>	<i>334,2</i>	<i>362,4</i>	<i>246,3</i>	<i>111,6</i>	<i>21,8</i>	<i>(119,2)</i>	<b>957,1</b>

Notes :

- L'information sectorielle a été adaptée afin de correspondre à la structure de gestion du Groupe et au système d'information financière interne. Les données relatives aux exercices 1999 et 2000 ont été recalculées afin d'assurer la comparabilité.
- La répartition du chiffre d'affaires est donnée par zone de production (origine) à l'exception de l'activité Ingénierie (répartition par pays de destination).
- Le groupe Air Liquide Welding fabrique et distribue des matériels et produits consommables de soudage et coupage. Les autres activités comprennent notamment les activités Chimie Fine et Plongée.
- Base pro forma incluant 50 % du chiffre d'affaires et du résultat d'exploitation des sociétés SOXAL (Singapour) et HKOAC (Hong Kong), filiales mises en équivalence par la SOAEO.

## Notes annexes aux états financiers

### → Note (A) – Immobilisations incorporelles

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Frais d'établissement	166,1	45,1	38,3	251
Autres immobilisations incorporelles	201,2	250,8	314,2	2 061
<b>Total des immobilisations incorporelles</b>	<b>367,3</b>	<b>295,9</b>	<b>352,5</b>	<b>2 312</b>
Amortissements	(151,3)	(179,5)	(204,7)	(1 343)
<b>Net au bilan</b>	<b>216,0</b>	<b>116,4</b>	<b>147,8</b>	<b>969</b>

Les frais d'établissement sont constitués essentiellement de frais de constitution ou d'augmentation de capital ; ils sont amortis sur une durée de cinq ans.

En 1999, ils incluent 111,7 millions d'euros de frais bancaires et honoraires engagés pour la réalisation de l'Offre Publique d'Achat du groupe BOC plc. Ceux-ci ont été passés en charges en 2000.

Les autres immobilisations incorporelles comprennent principalement les concessions, logiciels, licences et brevets acquis et certains frais de développement informatique ; elles sont amorties selon leur durée d'utilisation ou de protection.

### → Note (B) – Immobilisations corporelles

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Terrains	205,7	207,6	217,6	1 428
Constructions	748,0	789,1	818,8	5 371
Matériel, emballages, agencements, installations	10 786,3	12 162,9	12 917,0	84 730
<b>Total des immobilisations corporelles en service</b>	<b>11 740,0</b>	<b>13 159,6</b>	<b>13 953,4</b>	<b>91 529</b>
Immobilisations en cours	936,8	462,3	420,8	2 760
<b>Total des immobilisations corporelles</b>	<b>12 676,8</b>	<b>13 621,9</b>	<b>14 374,2</b>	<b>94 289</b>
Amortissements	(6 121,8)	(6 818,0)	(7 495,1)	(49 165)
<b>Net au bilan</b>	<b>6 555,0</b>	<b>6 803,9</b>	<b>6 879,1</b>	<b>45 124</b>

Les immobilisations corporelles sont essentiellement utilisées dans l'activité Gaz.

### → Note (C) – Survaleurs

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Survaleurs	1 046,6	1 105,3	1 276,1	8 371
Amortissements	(318,2)	(361,5)	(404,9)	(2 656)
<b>Net au bilan</b>	<b>728,4</b>	<b>743,8</b>	<b>871,2</b>	<b>5 715</b>

L'augmentation en 2001 résulte principalement du rachat des minoritaires de la société Hede Nielsen et de l'acquisition d'Air Liquide Austria.

### → Note (D) – Titres immobilisés et de participations non consolidées

Ce poste regroupe principalement :

- le montant versé à Messer Griesheim GmbH pour le rachat des actions de la société sud-africaine Fedgas (Pty) Ltd pour 63,3 millions d'euros (415 millions de francs). Le rachat de Fedgas (Pty) Ltd a été autorisé sans condition par la Commission de la Concurrence sud-africaine le 23 janvier 2002. Fedgas (Pty) Ltd sera consolidée à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2002 ;
- des titres Usinor représentant 0,96 % du capital de cette société pour une valeur d'acquisition de 33,5 millions d'euros (220 millions de francs). La valorisation boursière de cette participation s'élève à 34,1 millions d'euros (224 millions de francs) au 31 décembre 2001 ;
- des parts du fonds commun de placement Air Liquide Ventures pour un montant de 17,4 millions d'euros (114 millions de francs) ;
- des participations non significatives individuellement.

## → Note (E) – Valeurs d'exploitation

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Matières premières et autres approvisionnements	162,8	175,8	179,1	1 175
Produits intermédiaires et finis	375,7	392,6	402,0	2 637
En-cours de production (essentiellement Ingénierie et Construction)	199,4	239,1	211,2	1 385
Dépréciations	(37,6)	(38,6)	(43,4)	(285)
	<b>700,3</b>	<b>768,9</b>	<b>748,9</b>	<b>4 912</b>
Avances reçues sur commandes en cours	(123,4)	(144,6)	(115,3)	(756)
<b>Net au bilan</b>	<b>576,9</b>	<b>624,3</b>	<b>633,6</b>	<b>4 156</b>

La réserve LIFO s'élève à 24,5 millions d'euros, soit 161 millions de francs en 2001 (27,9 millions d'euros en 2000 et 30,5 millions d'euros en 1999).

## → Note (F) – Clients et débiteurs divers

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Clients et effets à recevoir	1 855,7	2 047,3	1 999,2	13 115
Dépréciations	(72,6)	(77,2)	(83,8)	(550)
<b>Net au bilan</b>	<b>1 783,1</b>	<b>1 970,1</b>	<b>1 915,4</b>	<b>12 565</b>
Autres débiteurs, comptes de régularisation actif, avances sur commandes d'exploitation	316,5	355,6	355,8	2 334
Dépréciations	(2,3)	(7,0)	(3,1)	(20)
<b>Net au bilan</b>	<b>314,2</b>	<b>348,6</b>	<b>352,7</b>	<b>2 314</b>

## → Note (G) – Provisions et impôts différés

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Impôts différés (1)	604,3	665,0	718,5	4 713
Indemnités de départ et assimilées	257,9	256,0	253,6	1 664
Provisions sur l'activité Ingénierie et Construction	70,3	58,7	50,1	329
Écarts d'acquisition passif (2)			47,0	308
Autres risques et charges (3)	123,2	135,9	162,0	1 063
Subventions d'investissement	84,7	80,9	77,0	505
Participation du personnel aux profits de l'entreprise	6,6	7,8	7,9	51
Produits différés long terme	2,3	0,8	0,1	1
	<b>1 149,3</b>	<b>1 205,1</b>	<b>1 316,2</b>	<b>8 634</b>

(1) Déduction faite de 249,3 millions d'euros d'impôts différés débiteurs (soit 1 635 millions de francs) en 2001.

(2) En 2001, le montant correspond à l'écart d'acquisition négatif dégagé lors du rachat des filiales du groupe Messer Griesheim GmbH en Argentine et au Brésil, avant affectation définitive en 2002.

(3) Le poste autres risques et charges inclut les provisions pour risques et litiges industriels et fiscaux identifiés ainsi que les coûts des mesures d'adaptation des organisations.

### →→ Litiges

Aucun des différents litiges connus dans lesquels des sociétés du Groupe peuvent être engagées ne peut affecter de façon significative la situation financière consolidée, au-delà des provisions constituées.

## → Note (H) – Endettement

### →→ Endettement net

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Dettes à long et moyen terme	1 909,0	2 414,5	2 753,4	18 061
Dettes à long terme à échéance dans l'exercice suivant	73,2	102,3	126,6	831
	<b>1 982,2</b>	<b>2 516,8</b>	<b>2 880,0</b>	<b>18 892</b>
Emprunts à court terme (*)	683,4	74,8	303,4	1 990
<b>Endettement brut</b>	<b>2 665,6</b>	<b>2 591,6</b>	<b>3 183,4</b>	<b>20 882</b>
Prêts à moins d'un an, titres de placements et banques (*)	(232,9)	(311,3)	(599,9)	(3 935)
<b>Endettement net</b>	<b>2 432,7</b>	<b>2 280,3</b>	<b>2 583,5</b>	<b>16 947</b>

(\*) Au 31 décembre 2001, l'endettement brut inclut un excédent temporaire de billets de trésorerie, replacé en trésorerie pour un montant de 233 millions d'euros. Cet excédent, remboursé en janvier 2002, résulte de l'émission EMTN du 28 décembre 2001. Cette opération est sans impact sur l'endettement net.

### →→ Échéancier des dettes à long et moyen terme au 31 décembre 2001

Échéancier	En millions d'euros	En millions de francs
2003	223,3	1 465
2004	613,8	4 026
2005	1 021,8	6 703
2006	254,2	1 667
2007	252,0	1 653
Échéances ultérieures	388,3	2 547
	<b>2 753,4</b>	<b>18 061</b>

### →→ Ventilation de l'endettement net par principales devises

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Euro	946,6	1 001,3	1 185,5	7 776
Dollars américain et canadien	1 245,7	1 121,1	1 246,2	8 175
Yen	144,4	102,0	89,4	587
Autres monnaies	96,0	55,9	62,4	409
<b>Endettement net</b>	<b>2 432,7</b>	<b>2 280,3</b>	<b>2 583,5</b>	<b>16 947</b>

Les remboursements des emprunts libellés en devises étrangères sont assurés par l'autofinancement généré dans la monnaie d'emprunt.

Une partie des emprunts a été garantie par des valeurs d'actifs d'un montant de 86 millions d'euros (564 millions de francs) en 2001.

## → Note (I) – Instruments financiers

### Risque de taux

Afin de fixer le taux d'intérêt d'une partie de sa dette, le Groupe peut utiliser des instruments de couverture annulant (swaps) ou limitant (caps) l'incidence des hausses de taux.

Le différentiel de taux d'intérêt reçu ou payé est comptabilisé en frais financiers nets.

La partie des dettes à taux fixe après couvertures fermes représente 46 % de l'endettement brut total. En y incluant les couvertures optionnelles (caps), ce pourcentage s'élève à 47 %.

Le coût de l'endettement brut en 2001, calculé en rapportant les intérêts financiers de l'exercice à l'en-cours moyen de l'endettement brut, s'élève à 5,9 %.

### Risque de change

Les couvertures de change réalisées par le Groupe ont pour contrepartie des opérations économiques.

Dès lors, le Groupe n'est exposé à aucun risque de change du fait de ces couvertures.

Les opérations sont réalisées uniquement avec des contreparties bancaires sélectionnées après une analyse précise.

## → Note (J) – Engagements donnés hors bilan

Les engagements au 31 décembre 2001 s'élèvent à 599 millions d'euros (3 929 millions de francs) et correspondent :

- pour 254 millions d'euros (1 666 millions de francs), aux engagements relatifs aux acquisitions d'immobilisations et d'investissements (dont ceux relatifs aux engagements d'acquisitions des filiales du groupe Messer Griesheim GmbH en Égypte et à Trinidad-et-Tobago) ;
- pour 217 millions d'euros (soit 1 423 millions de francs), aux engagements liés aux locations et baux ;
- pour 128 millions d'euros (soit 840 millions de francs), aux engagements liés aux cautions et autres.

Ces engagements sont donnés dans le cadre de la gestion courante du Groupe.

## → Note (K) – Rémunérations allouées aux membres des organes d'Administration et de Direction

Les rémunérations allouées aux membres des organes d'Administration et de Direction de la société à raison de leurs fonctions dans l'ensemble des entreprises consolidées, au titre de chacun des exercices, se montent à :

	En millions d'euros			En millions de francs
	1999	2000	2001	2001
Rémunération des organes d'Administration	0,4	0,5	0,4	2,6
Rémunération des organes de Direction de la société	5,9	7,3	6,4	41,7
<b>Total</b>	<b>6,3</b>	<b>7,8</b>	<b>6,8</b>	<b>44,3</b>

À compter de 2001, les organes de Direction de la société incluent l'intégralité des membres du Directoire et du Comité Exécutif.

La politique de rémunération des cadres dirigeants tient compte des pratiques du marché. Elle comporte une part variable importante dépendant de l'atteinte d'objectifs de résultats et de la contribution individuelle. Pour les mandataires sociaux, cette part variable est essentiellement liée à des objectifs de croissance des résultats du Groupe. Elle peut représenter plus de 50 % de la rémunération totale à objectifs atteints.

## → Options accordées au cours des dix dernières années (délai maximum d'exercice des options à compter de leur attribution)

Date d'attribution par le Conseil	Date d'autorisation par l'AGE	Nombre des options attribuées	Prix de souscription en euros	Nombre ajusté(*)	Dont nombre ajusté(*) attribué aux organes de Direction(3)	Nombre des options levées	Nombre ajusté(*) des options restant à lever au 31/12/2001	Prix ajusté(*) de souscription en euros
1/07/92	23/05/89	216 500	115,86	326 390	256 833	304 402	21 988	70,13
23/09/93	19/05/93	182 500	114,34	258 874	117 283	165 110	93 764	76,22
27/06/94	19/05/93	174 700	117,39	248 002	151 279	150 341	97 661	78,21
Année 1995		0		0	0	0	0	
22/05/96	22/05/96	105 000	138,73	142 838	61 312	14 781	128 057	101,84
(1) 24/09/97	22/05/96	73 000	140,25	7 442	0	0	7 442	113,12
(2) 22/01/98	22/05/96	20 000	140,25	0	0	0	0	
12/05/99	12/05/99	264 300	148,00	290 889	80 332	0	290 889	134,50
7/09/00	4/05/00	702 900	142,00	698 100	110 500	0	698 100	142,00
28/08/01	4/05/00	5 900	155,00	5 900	0	0	5 900	155,00
<b>Total</b>		<b>1 744 800</b>		<b>1 978 435</b>	<b>777 539</b>	<b>634 634</b>	<b>1 343 801</b>	

(\*) Ajusté pour tenir compte des augmentations de capital par attribution d'actions gratuites (2000,1998,1996,1994) et des pertes du droit d'exercice.

(1) Sur les 70 000 initialement conditionnées essentiellement par l'atteinte d'objectifs de croissance sur trois ans du résultat net par action, 67 000 ont été annulées en 2001, ces objectifs n'ayant pas été atteints.

(2) La totalité était conditionnée par l'atteinte d'objectifs de croissance sur trois ans du résultat net par action qui n'ont pas été atteints. Ces options ont été annulées en 2001.

(3) Organes de Direction à la date de l'attribution.

## → Note (L) – Plans d'options de souscription et d'achats d'actions

La société a adopté, par décision du Conseil d'Administration, après autorisations de l'Assemblée Générale et sur recommandation du Comité de Sélection et des Rémunérations, des plans attribuant à certains membres du personnel d'encadrement de la société et de ses filiales dans le monde, y compris les mandataires sociaux, un certain nombre d'options de souscription d'actions.

Ces options ont pour objectif de mobiliser les cadres les plus moteurs de l'entreprise, de fidéliser certains cadres performants et d'associer, dans une perspective à moyen-long terme, ces cadres à l'intérêt des actionnaires.

Ces options sont attribuées à un prix égal à 100 % de la moyenne des cours cotés aux vingt séances de Bourse précédant leur attribution. Leur durée maximum d'exercice est de dix ans pour les options attribuées avant l'Assemblée Générale du 4 mai 2000, et de sept ans pour les options attribuées depuis cette date. Certaines de ces options sont assorties d'une condition d'objectifs sur une certaine durée.



Sur l'année 2001, 91 016 options ont été levées au prix moyen de 75,88 euros.

L'en-cours des options ajustées attribuées par le Conseil d'Administration dans le cadre des autorisations votées par les Assemblées Générales et non encore levées s'élevait à 1 343 801 options (prix moyen de 126,04 euros) au 31 décembre 2001, dont 134 596 options (prix moyen de 126,53 euros) attribuées aux membres des organes de Direction actuels.

Le nombre total de bénéficiaires des options attribuées depuis 1992 s'élève à 386, dont 2 au titre des attributions 2001. Ces options peuvent être exercées dans un délai maximum de dix ans après leur attribution pour les options attribuées avant le 4 mai 2000, et de sept ans pour les options attribuées depuis cette date. Les options attribuées entre le 24 septembre 1997 et le 7 septembre 2000 ne peuvent être exercées avant un délai minimum de cinq ans après leur attribution. Les options attribuées depuis le 7 septembre 2000 ne peuvent être exercées avant un délai minimum de quatre ans après leur attribution, délai porté à cinq ans pour les résidents fiscaux français.

#### → Augmentations de capital réservées aux salariés

Depuis 1986, la société a consenti aux salariés de certaines sociétés du Groupe la possibilité de souscrire à plusieurs augmentations de capital réservées. Le nombre total d'actions souscrites s'élève à 1 164 180 actions.

La dernière souscription en 2001 a concerné environ 60 pays. Elle a été souscrite par 40,8 % du personnel concerné, soit 13 173 personnes pour un nombre total de 300 823 actions.

L'autorisation avait été donnée par l'Assemblée Générale Extraordinaire du 4 mai 2000 pour 1 000 000 actions.

Lors de la dernière augmentation de capital de 2001, conformément à cette autorisation, 550 000 actions ont été proposées au personnel, dont 300 823 effectivement souscrites.

## → Note (M) – Retraites

Au sein du groupe existent différents régimes de retraite :

*La société-mère et certaines filiales françaises accordent :*

- aux anciens salariés retraités (4 798 personnes au 31 décembre 2001) et aux salariés de plus de 45 ans ou ayant plus de vingt ans d'ancienneté au 1<sup>er</sup> janvier 1996 (1 411 personnes au 31 décembre 2001), un complément de ressources en sus des régimes normaux de retraite, l'ensemble étant défini par rapport au dernier salaire.

Ce régime a été fermé le 1<sup>er</sup> février 1996.

Les sommes allouées annuellement au titre de ces compléments ne peuvent pas dépasser 12 % de la masse salariale ou 12 % du bénéfice avant impôts des sociétés concernées. Ces pourcentages de 12 % seront réduits, à compter de 2010, en fonction de la diminution annuelle du nombre d'allocataires résultant de la fermeture du régime.

Ces butoirs confèrent au dispositif la nature d'un régime à contributions définies, impliquant la comptabilisation en charges des allocations au fur et à mesure de leur versement, les engagements n'ayant pas pour les sociétés un caractère continu et stable.

La contribution de l'exercice dans les comptes consolidés s'élève à 32,1 millions d'euros, soit 211 millions de francs (2000 et 1999 : 30,4 et 29,6 millions d'euros respectivement).

Hors effet des butoirs, la valeur actuarielle après impôts des contributions annuelles, accordées aux anciens salariés retraités au 31 décembre 2001 jusqu'à la disparition du régime, s'élèverait à environ 234 millions d'euros (1 535 millions de francs) ;

- aux autres salariés qui n'entrent pas dans le régime précédent (3 458 personnes au 31 décembre 2001), et qui justifient de plus d'un an d'ancienneté, le bénéfice d'un régime externe de capitalisation financé par des contributions des sociétés et des salariés. Pour l'année 2001, les cotisations des sociétés s'élèvent à 5,3 millions d'euros, soit 34,8 millions de francs (2000 et 1999 : 4,0 et 4,0 millions d'euros respectivement).

*Dans les autres filiales françaises ou étrangères, les plans de retraite ou les autres engagements similaires existants ont des caractéristiques diverses :*

- pour les régimes à prestations définies, les engagements sont assurés dans la majorité des cas par des fonds de pension externes ou provisionnés sur la base des droits acquis ;
- pour les régimes à cotisations définies, les charges sont constatées au fur et à mesure de leur versement auprès d'organismes externes.

# Liste des sociétés consolidées, effectifs et cours des devises

% = pourcentage d'intérêts

## → 1 – Sociétés consolidées par Intégration Globale

→→ France	%
L'Air Liquide S.A.	100,00
Air Liquide International	100,00
Air Liquide Santé France	100,00
Air Liquide Welding S.A. et ses filiales consolidées, dont :	
– FRO Srl (Italie)	100,00
– La Soudure Autogène Française avec Oerlikon et Sauvageau Commercy Soudure	100,00
Société Industrielle des Gaz de l'Air	100,00
Société des Gaz Industriels de France	100,00
Compagnie Industrielle, Commerciale et Financière des Gaz	100,00
Cryolor	100,00
Société d'Exploitation de Produits Pour les Industries Chimiques	99,95
Aqualung International	98,36
GIE Cryospace	55,00
Taema	100,00
VitalAire	100,00
Air Liquide Electronics Systems	100,00
Chemoxal	100,00
Sudac Air Service	100,00
Azérus	100,00
Hélium Services	100,00
Société d'Utilisation Scientifique et Industrielle du Froid	99,39
Société Immobilière de L'Air Liquide	99,99
Sidergal	70,00
Air Liquide Santé (International)	100,00
Air Liquide Santé Engineering	99,80
Air Liquide Europe	100,00
Air Liquide Innovation	100,00
Altal	100,00
Métrotech	64,87
Pharmadom (Orkyn')	100,00
BTL S.A. et ses filiales préconsolidées, dont Laboratoires Anios et Hydenet	66,00
Sedia	77,64
Service Industrie Marine	64,99
Azote Services	65,00
Belle Étoile Utilité	100,00
Société Industrielle de Cogénération de France	100,00
Figenal	60,00
Cogenal	99,99

Société d'Oxygène et d'Acétylène d'Extrême-Orient (SOAEO)	87,06
Air Liquide Eurotonnage	100,00
Air Liquide Engineering	100,00
Air Liquide Shared European Services	99,81
Pacome	100,00
Air Liquide Services et ses filiales consolidées, dont :	100,00
– Napac	60,00
– Kéops (Canada)	50,00
Air Liquide Participations	100,00
Air Liquide Partners	99,95
Air Liquide Finance	100,00

→→ Europe	%
Air Liquide Italia Srl (Italie)	99,76
AL Air Liquide España, S.A. (Espagne)	99,83
Air Liquide Belge S.A. (Belgique) et ses filiales consolidées:	99,95
– Air Liquide Benelux NV S.A. (Belgique)	99,97
– Air Liquide Belgium NV S.A. (Belgique)	99,97
Air Liquide Nederland BV (Pays-Bas)	100,00
Air Liquide Luxembourg S.A. (Luxembourg)	99,96
Oxylux S.A. (Luxembourg)	100,00
Air Liquide Gas AB (Suède)	100,00
Sociedade Portuguesa do Ar Liquido (Portugal)	99,95
Air Liquide GmbH (Allemagne) et sa filiale consolidée :	100,00
– Air Liquide Technische Gase GmbH (Allemagne)	100,00
Air Liquide Hellas Société Anonyme de Gaz Industriels (Grèce)	98,73
Air Liquide Progetti Italia Spa (Italie)	100,00
Air Liquide BV (Pays-Bas)	100,00
Hede Nielsen AS (Danemark)	100,00
Oy Polargas AB (Finlande)	69,88
Air Liquide Technische Gassen BV (Pays-Bas)	100,00
Hydrowal (Belgique)	100,00
Schülke & Mayr GmbH (Allemagne)	100,00
VitalAire GmbH (Allemagne)	100,00
Air Liquide Industrie BV (Pays-Bas)	100,00
Air Liquide UK Ltd. (Grande Bretagne)	100,00
Air Liquide Katowice Sp (Pologne)	79,24
Air Liquide Polska Sp (Pologne)	100,00
Hydrofel (Belgique)	100,00
Carolox (Belgique)	100,00
Air Liquide Industries Belgium (Belgique)	100,00
Carba Holding (Suisse)	100,00
Carbagas (Suisse)	70,00
Air Liquide Austria (Autriche)	100,00

→→ Amérique	%
American Air Liquide, Inc. (USA)	100,00
Air Liquide America Holdings, Inc. (USA) et sa filiale consolidée :	
– Air Liquide Canada Inc. (Canada)	100,00
Air Liquide International Corp. (USA)	100,00
Air Liquide Brasil (Brésil)	100,00
Air Liquide Process & Construction Inc. (USA)	100,00
Air Liquide Argentina (Argentine)	100,00
Air Liquide Uruguay (Uruguay)	93,70
Investissement Aloxy (Canada)	100,00
Air Liquide Spatial (Guyane)	98,79
Société des Gaz Industriels de la Guadeloupe (Guadeloupe)	89,47
Société Martiniquaise de L'Air Liquide (Martinique)	68,50
Société Guyanaise de L'Air Liquide (Guyane)	97,04
Air Liquide Chile S.A. (Chili)	100,00
Sociedad Argentina de Aire Liquido S.A. (Argentine)	100,00
Sociedade Brasileira Arliquido Ltda (Brésil)	100,00

→→ Afrique	%
Air Liquide Maroc (Maroc)	74,80
Société Ivoirienne d'Oxygène et d'Acétylène (Côte d'Ivoire)	72,08
Air Liquide Tunisie (Tunisie)	59,20
Air Liquide Proprietary (Afrique du Sud)	81,10

→→ Asie-Pacifique	%
Air Liquide Australia Ltd (Australie)	97,38
Air Liquide Japan Ltd (Japon)	66,88
Air Liquide Far Eastern Ltd (Taiwan)	54,35
Air Liquide Pacific (Japon)	100,00
Air Liquide Shanghai (Chine)	96,94
Air Liquide Asia Pte Ltd (Singapour)	100,00
Air Liquide Tianjin (Chine)	80,00
Air Liquide India Holding (Inde)	100,00
Air Liquide Shanghai International Trading (Chine)	100,00
Air Liquide Korea Services (Corée du Sud)	83,44

## → 2 – Sociétés consolidées par Intégration Proportionnelle

→→ France	%
Lavéra Energies	50,00

→→ Amérique	%
Sabine Cogen (USA)	50,00
Alberta Ltd (Canada)	40,00

## → 3 – Principales Mises en Équivalence

→→ France	%
Sorgal	99,98
Société Anonyme Française Péroune	99,94
Sepal	100,00
Sechilienne-Sidec	40,54

→→ Europe	%
Air Medical Gase und Apparate VmbH (Autriche)	40,00
Air Liquide Kryotechnik (Allemagne)	100,00
Air Liquide Bulgaria EOOD (Bulgarie)	100,00
Air Liquide Ipari Gaztermelo Kft (Hongrie)	100,00

→→ Amérique	%
La Oxigena Paraguaya S.A. (Paraguay)	87,81

→→ Afrique	%
L'Air Liquide Ghana Ltd (Ghana)	100,00
Société Camerounaise d'Oxygène et d'Acétylène (Cameroun)	99,99
Société Sénégalaise d'Oxygène et d'Acétylène (Sénégal)	79,63
Société Gabonaise d'Oxygène et d'Acétylène (Gabon)	79,99
Société Burkinabe des Gaz Industriels (Burkina-Faso)	64,88
Société Béninoise des Gaz Industriels (Bénin)	99,96
Société Togolaise des Gaz Industriels (Togo)	70,56
Société Malienne des Gaz Industriels (Mali)	99,94
Société Congolaise des Gaz Industriels (Congo)	99,99
Air Liquide Nigeria PLC (Nigeria)	61,11
Air Liquide Engineering Southern Africa Ltd (Afrique du Sud)	100,00

→→ Asie-Pacifique	%
Daesung Sanso (Corée du Sud)	33,38
Pacific Hydrogen (Japon)	26,75
Hang Yang Air Liquide (Chine)	62,03
Air Liquide Engineering India (Inde)	51,00
Air Liquide Engineering South Asia (Singapour)	100,00

## → 4 – Principaux changements intervenus en 2001

### →→ Sociétés intégrées globalement :

#### Création :

Air Liquide Korea Services (première consolidation en 2001)

#### Acquisitions :

Air Liquide Austria (acquise en janvier 2001)

Sociedad Argentina de Aire Liquido S.A.

Sociedade Brasileira Arliquido Ltda

Ces deux dernières sociétés ont été rachetées à Messer Griesheim GmbH en octobre 2001. Les bilans ont été consolidés au 31 décembre 2001.

### →→ Sociétés consolidées par mise en équivalence :

Air Liquide Engineering South Asia (première consolidation en 2001).

Séchilienne-Sidec (précédemment consolidée par intégration globale et consolidée par mise en équivalence suite à la fusion de Séchilienne et de sa filiale Sidec S.A., qui s'est traduite par une dilution de la participation du groupe Air Liquide).

Les changements intervenus dans la composition de l'ensemble consolidé sont sans impact significatif sur les états financiers consolidés.

## → 5 – Effectifs

Les effectifs des sociétés intégrées globalement s'élèvent à 30 800 personnes au 31 décembre 2001 (30 300 au 31 décembre 2000).

## → 6 – Cours des devises

Principaux taux de change utilisés :

### →→ Cours moyen

	Euros			Francs
	1999	2000	2001	2001
Dollar américain	0,94	1,08	1,12	7,32
Dollar canadien	0,63	0,73	0,72	4,73
Yen (les 1000)	8,24	10,05	9,20	60,36

### →→ Cours de clôture

	Euros			Francs
	1999	2000	2001	2001
Dollar américain	1,00	1,07	1,13	7,44
Dollar canadien	0,68	0,72	0,71	4,66
Yen (les 1 000)	9,73	9,35	8,67	56,88

# Rapport des Commissaires aux Comptes

En exécution de la mission qui nous a été confiée par votre Assemblée Générale, nous avons procédé au contrôle des comptes consolidés de la société Air Liquide relatifs à l'exercice clos le 31 décembre 2001, établis en euros, conformément aux règles et principes comptables applicables en France, tels qu'ils sont joints au présent rapport.

Les comptes consolidés ont été arrêtés par le Directoire. Il nous appartient, sur la base de notre audit, d'exprimer une opinion sur ces comptes.

Nous avons effectué notre audit selon les normes professionnelles applicables en France ; ces normes requièrent la mise en œuvre de diligences permettant d'obtenir l'assurance raisonnable que les comptes consolidés ne comportent pas d'anomalies significatives. Un audit consiste à examiner, par sondages, les éléments probants justifiant les données contenues dans ces comptes. Il consiste également à apprécier les

principes comptables suivis et les estimations significatives retenues pour l'arrêté des comptes et à apprécier leur présentation d'ensemble. Nous estimons que nos contrôles fournissent une base raisonnable à l'opinion exprimée ci-après.

Nous certifions que les comptes consolidés, établis conformément aux règles et principes comptables applicables en France, sont réguliers et sincères et donnent une image fidèle du patrimoine, de la situation financière, ainsi que du résultat de l'ensemble constitué par les entreprises comprises dans la consolidation.

Par ailleurs, nous avons également procédé à la vérification des informations données dans le rapport sur la gestion du Groupe. Nous n'avons pas d'observation à formuler sur leur sincérité et leur concordance avec les comptes consolidés.

*Le 26 février 2002*

Les Commissaires aux Comptes

RSM SALUSTRO REYDEL

Édouard SALUSTRO

Jean-Pierre CROUZET

ERNST & YOUNG Audit

Jean-Claude LOMBERGET



## Données consolidées sur dix ans

		En millions d'euros				
	Notes	1992	1993	1994	1995	1996
Chiffre d'affaires,		4 562,2	4 630,6	4 840,6	4 907,2	5 241,5
dont Gaz et Services		3 768,4	3 908,4	4 075,0	4 102,4	4 324,3
Résultat d'exploitation		554,0	561,5	606,6	649,1	663,2
Résultat net part du Groupe		338,6	339,2	373,8	405,7	422,7
Autofinancement		769,6	788,8	833,9	860,9	910,0
Paievements sur investissements industriels		483,3	511,0	446,7	548,4	887,3
Paievements sur investissements financiers		55,2	79,9	559,0	117,2	157,8
Distributions	(1)	122,4	124,2	138,9	143,6	160,1
Capitaux propres en fin d'exercice		2 802,0	3 140,1	3 168,0	3 398,5	3 759,1
Endettement net en fin d'exercice		542,9	468,2	642,0	525,2	842,0
<b>Capital</b>						
Nombre d'actions composant le capital		57 352 114	58 208 391	65 081 957	66 279 226	73 117 927
Nombre d'actions ajusté	(2)	84 815 239	86 800 493	88 356 343	89 749 774	90 825 823
<b>Données par action en euros</b>						
Résultat net par action	(3)	3,99	3,91	4,23	4,52	4,65
Dividende versé à chaque action		2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Revenu global (y inclus avoir fiscal)		3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Dividende ajusté par action		1,42	1,42	1,56	1,56	1,71
<b>Ratios</b>						
Rentabilité des capitaux propres (ROE)	(4)	12,7 %	11,4 %	11,9 %	12,4 %	11,8 %
Rentabilité des capitaux utilisés après impôts (ROCE)	(5)	12,1%	11,0 %	11,3 %	11,5 %	11,0 %

(\*) Hors résultat sur cession de l'activité peroxyde d'hydrogène de 38,3 millions d'euros.

### Majoration du dividende :

Depuis 1995, une majoration de 10 % du dividende est attribuée aux actions nominatives inscrites depuis plus de deux ans au 31 décembre qui précède l'année de la distribution et détenues jusqu'à la date de mise en paiement du dividende.

En 2001, le dividende majoré s'élève à 0,32 euro par action (0,48 euro avoir fiscal inclus), soit au total 7,5 millions d'euros.

(1) Hors précompte mobilier de 68,0 millions d'euros en 2001, 36,1 millions en 2000, 26,2 millions en 1999, 19,2 millions en 1998, 13,6 millions en 1997, 13,7 millions en 1996, 8,8 millions en 1995, 7,6 millions en 1994, 4,4 millions en 1993 et de 6,3 millions en 1992, et y compris dividendes majorés de 7,5 millions d'euros en 2001, 7,5 millions en 2000, 6,3 millions en 1999, 6,1 millions en 1998, 5,5 millions en 1997, 4,1 millions en 1996 et 2,2 millions en 1995.

(2) Ajusté pour tenir compte, en moyenne pondérée, des augmentations de capital par incorporation de réserves et de primes (2000, 1998, 1996, 1994 et 1992), des souscriptions en numéraire (de 1991 à 2000) et des actions propres.

(3) Calculé en fonction du nombre ajusté moyen pondéré d'actions en circulation durant l'année, sous déduction des actions propres.

	Notes	En millions d'euros					En millions de francs
		1997	1 998	1999	2000	2001	2001
Chiffre d'affaires,		5 851,3	6 087,6	6 537,7	8 099,5	<b>8 328,3</b>	54 630
dont Gaz et Services		4 959,9	5 194,2	5 694,0	7 113,6	<b>7 256,6</b>	47 600
Résultat d'exploitation		782,5	847,6	935,0	1 116,0	<b>1 177,6</b>	7 724
Résultat net part du Groupe		471,1	515,6	562,7	651,8	<b>701,9</b>	4 604
Autofinancement		1 013,5	1 156,5 <sup>(1)</sup>	1 308,4	1 564,3	<b>1 627,4</b>	10 675
Paiements sur investissements industriels		1 173,2	1 222,5	1 129,4	910,2	<b>769,8</b>	5 050
Paiements sur investissements financiers		95,3	211,6	309,0	104,8	<b>332,4</b>	2 180
Distributions	(1)	179,4	205,2	221,7	281,8	<b>298,1</b>	1 955
Capitaux propres en fin d'exercice		4 171,5	4 346,9	4 926,8	5 285,9	<b>5 353,3</b>	35 115
Endettement net en fin d'exercice		1 258,6	1 676,8	2 432,7	2 280,3	<b>2 583,5</b>	16 947
<b>Capital</b>							
Nombre d'actions composant le capital		73 156 045	82 921 825	82 862 583	91 429 644	<b>90 821 483</b>	90 821 483
Nombre d'actions ajusté	(2)	90 877 567	90 879 976	90 480 565	90 242 706	<b>89 054 614</b>	89 054 614
<b>Données par action en euros</b>							
Résultat net par action	(3)	5,18	5,67	6,22	7,22	<b>7,88</b>	51,69
Dividende versé à chaque action		2,38	2,40	2,60	3,00	<b>3,20</b>	20,99
Revenu global (y inclus avoir fiscal)		3,57	3,60	3,90	4,50	<b>4,80</b>	31,49
Dividende ajusté par action		1,91	2,18	2,36	3,00	<b>3,20</b>	20,99
<b>Ratios</b>							
Rentabilité des capitaux propres (ROE)	(4)	11,9 %	12,1 %	12,1 %	12,8 %	<b>13,2 %</b>	13,2 %
Rentabilité des capitaux utilisés après impôts (ROCE)	(5)	10,5 %	10,1 %	9,6 %	10,5 %	<b>10,7 %</b>	10,7 %

(4) Rentabilité des capitaux propres : (résultat net part du Groupe)/(capitaux propres moyens sur l'exercice).

(5) Rentabilité des capitaux utilisés après impôts : (résultat net après impôts et avant intérêts minoritaires - résultat financier après impôts)/(capitaux propres + intérêts minoritaires + endettement net) moyens sur l'exercice.

# Lexique

## Métiers

### → Adsorption

Rétention à la surface d'un solide (dit adsorbant) des molécules de gaz. Ce procédé est mis en œuvre dans la séparation ou la purification de gaz : élimination de l'eau, du CO<sub>2</sub> ou d'hydrocarbures en amont d'une unité cryogénique de séparation des gaz de l'air ; séparation oxygène/azote...

### → 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.

### → Équipements cryogéniques

Installations permettant d'assurer le refroidissement, la production, le transport, le stockage et la distribution de gaz à très basse température.

### → FAB

Usine de fabrication de semi-conducteurs.

### → Aérosolthérapie

Traitement par inhalation de médicaments en particules très fines à l'aide d'un nébuliseur.

### → FLOXAL™

Service de production d'azote sur le site du client permettant de satisfaire ses besoins en prenant en compte de multiples critères : pureté, profil de consommation, pression, réserve de sécurité. Deux technologies sont aujourd'hui utilisées : la perméation utilisant une membrane polymère développée en collaboration avec la société DuPont, et la distillation cryogénique (APSA™).

### → Gaz de synthèse ou syngas

Le gaz de synthèse (syngas) est un mélange issu des reformeurs de gaz naturel ou de naphta. C'est un mélange d'hydrogène, de monoxyde et de dioxyde de carbone, en proportions variables suivant le procédé utilisé. Il n'est généralement pas utilisable tel quel, mais conduit après épuration à la production d'hydrogène et/ou de monoxyde de carbone. Les clients servis sont des chimistes ou des raffineurs.

### → Gaz spéciaux pour l'électronique

Les gaz spéciaux (silane, arsine...) ou gaz de procédé interviennent à chaque étape du processus de fabrication des plaques de silicium en permettant de réaliser des dépôts à l'échelle moléculaire.

### → 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 bannies des salles blanches.

### → GTL (Gas To Liquid)

Transformation du gaz fatal issu des puits de pétrole en hydrocarbures liquides. Ce gaz est pour l'instant brûlé, avec comme conséquences de l'énergie perdue et de larges émissions de CO<sub>2</sub> (impact sur l'environnement). Le procédé GTL supprime ces nuisances en transformant ces gaz en hydrocarbures liquides, qui sont transportables et ont une valeur marchande.

### → On site

Mode de production de gaz industriels ou médicaux, installé sur le site des clients mais exploité par Air Liquide.

### → Oxygénothérapie

Traitement de l'insuffisance respiratoire chronique sérieuse, par l'administration d'oxygène médical à domicile grâce à des bouteilles d'oxygène gazeux, des extracteurs d'oxygène (concentrateurs) ou des réservoirs d'oxygène liquide.

### → Pile à combustible

Générateur électrochimique respectueux de l'environnement, permettant de produire de l'électricité en faisant réagir de l'hydrogène et de l'oxygène de l'air. Les applications, dans un premier temps, pourraient être les transports en commun et les générateurs portables d'électricité.

### → Plasma

Milieu gazeux dans un état excité. C'est le 4<sup>e</sup> état de la matière, après le solide, le liquide et le gaz. Il se situe en général à très haute température (plusieurs dizaines de milliers de degrés) et il est généré par l'action d'une décharge électrique sur le gaz.

### → Téléflo™

Système intégré d'échanges d'informations et de télégestion d'installations sur site, comprenant les boîtiers installations, les serveurs associés et les outils de développement. Téléflo™ permet de connecter Air Liquide et ses clients. Il utilise les réseaux téléphoniques et Internet.

### → TGCM

Le TGCM (Total Gas and Chemical Management) est une prestation de services portant sur les gaz et les produits chimiques liquides, en amont de la production (approvisionnement, contrôle de la qualité et mesure, maintenance) et en aval (recyclage des gaz et des déchets...).

## Financier

### → Résultat d'exploitation

Chiffre d'affaires moins coûts liés à la fabrication des produits, à leur distribution, à leur vente et aux amortissements des investissements de l'entreprise. C'est un indicateur de la capacité de l'entreprise à dégager la marge nécessaire à son exploitation et à son développement.

### → Marge brute d'autofinancement, autofinancement ou cash-flow

Flux de trésorerie dégagé par l'exploitation industrielle de l'entreprise et destiné à être réinvesti (en outils de production)

ou à être distribué aux actionnaires (dividendes). Ce flux correspond globalement à la somme des résultats après impôts, augmentée des amortissements.

### → Fonds propres ou capitaux propres

Capitaux du bilan appartenant aux actionnaires : souscriptions en capital et bénéfices laissés en réserves.

### → Rentabilité des fonds propres (ROE)

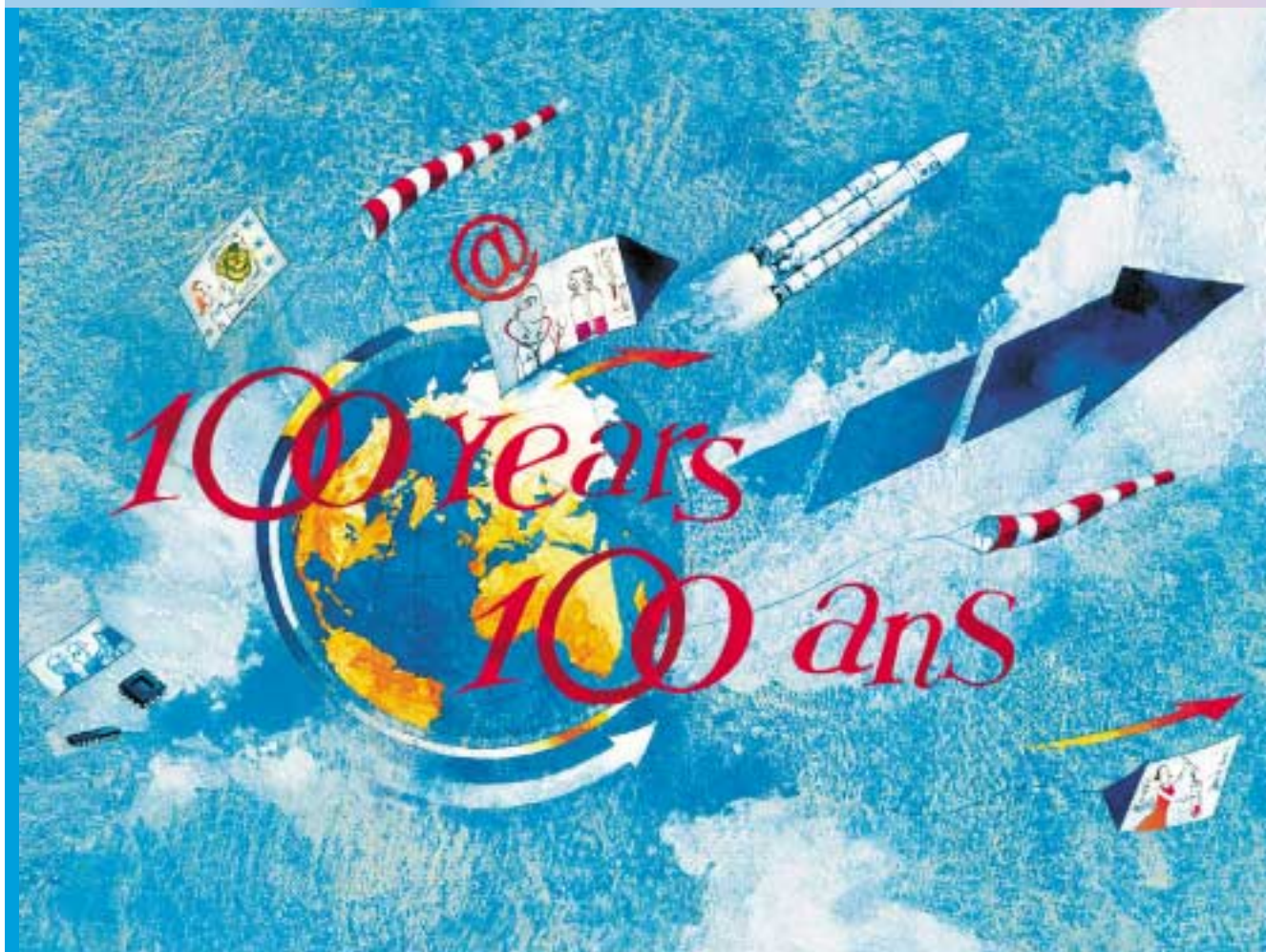
Ratio de résultat net ramené aux fonds propres. Il représente la rentabilité des fonds investis par les actionnaires.

### → Capitaux utilisés

Capitaux du bilan utilisés correspondant aux ressources financières mobilisées par l'entreprise pour assurer son développement. Ils représentent la somme des capitaux propres, des intérêts minoritaires et de l'endettement net.

### → Rentabilité des capitaux utilisés (ROCE)

Ratio de résultat net hors frais financiers et après impôts ramené aux capitaux utilisés. Il traduit la rentabilité des fonds investis par les actionnaires et de ceux prêtés par le système bancaire et financier.



## 100 ans – Un souffle d'avance

En novembre 2002, le groupe Air Liquide passera le cap de ses premiers 100 ans.

**“Un souffle d'avance”**, tel est le thème choisi pour cet anniversaire. Une opportunité pour Air Liquide de réaffirmer l'esprit d'invention et d'innovation des femmes et des hommes du Groupe, ceux d'hier et ceux d'aujourd'hui.

**Premier temps fort** : lancement des célébrations le jour de l'Assemblée Générale des Actionnaires, **le 30 avril 2002, au Palais Omnisports de Paris- Bercy à Paris.**

**Deuxième temps fort** : des caravanes de l'innovation vont se rendre sur 100 sites à travers le monde, à la rencontre des salariés, des actionnaires et des clients pour partager les 100 ans de découvertes d'Air Liquide et pour recueillir les innovations d'aujourd'hui qui seront primées.

**Troisième temps fort** : à partir du **24 septembre**, une exposition Air Liquide se tiendra au Palais de la découverte (à Paris) sur les utilisations des gaz industriels et médicaux dans la vie de tous les jours. Le grand public pourra ainsi découvrir ce que sont les métiers d'Air Liquide.

Cette année de célébrations s'achèvera le **8 novembre 2002**, jour anniversaire de la création d'Air Liquide.

Information sur la vie de vos actions  
et mise en compte nominatif

Numéro vert : 0 800 16 61 79

E-mail : [actionnaires@airliquide.com](mailto:actionnaires@airliquide.com)

Courrier : Air Liquide

Service Actionnaires

75, quai d'Orsay

75321 Paris Cedex 07

Adresse internet : [www.airliquide.com](http://www.airliquide.com)

L'Air Liquide

Société anonyme à Directoire  
et Conseil de Surveillance

pour l'étude et l'exploitation  
des procédés Georges CLAUDE

Au capital de 982 595 823 euros

Siège social : 75, quai d'Orsay

75321 Paris Cedex 07

Tél. : 01 40 62 55 55

R.C.S. Paris 552 096 281

Conception et réalisation : Altedia - Paris

et Air Liquide Direction de la Communication.

Rédaction : Longueur d'Onde (Françoise Lafragette)

Crédits photos : Air Liquide, Alcatel, Artechnique, A. Bertry,

BP-Lavera, Cryospace, DTA, ESA-CNES-Arianespace,

J.-N. François, Th. Layani, photothèque Air Liquide, X. Renault,

J.-P. Salomon, Le Square des Photographes, P. Zamora, X.

Air Liquide remercie ses collaborateurs qui apparaissent

sur les photographies illustrant ce rapport annuel.

Les marques suivantes citées dans ce document

sont la propriété du Groupe Air Liquide : Alglass, Aligal, Aljet

Alnet, Alphagaz, Altec, Altop, Balazs, Carbofresh, Fab Net,

Floxal, Himalaya, Kinox, Kalinox, Minitop, Phargalis, Prestop,

Téléflo, Turboxal.



**AIR LIQUIDE**

*100 ans. Un souffle d'avance*