

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 105 (1979)
Heft: 24

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

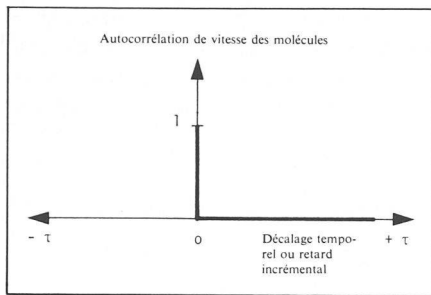


Fig. 2. — Autocorrélation de vitesse d'un phénomène « purement » aléatoire.

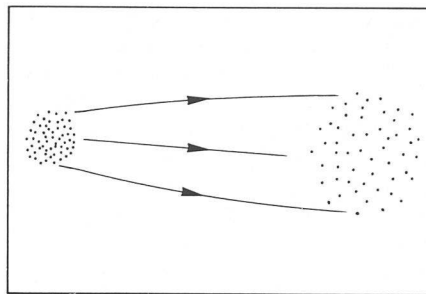


Fig. 3. — Corpuscule aléatoire en instance de diffusion [3].

Bibliographie

- [1] BAATARD, F. : *Structure générale d'une mécanique de la diffusion*. Thèse EPFZ (1963).
- [2] BAATARD, F, MAGNIN, S. : *La mécanique aléatoire de Georges Debedant et Philippe Wehrle*. BTSR N°s 4, 9 et 12, février, avril et juin 1972.
- [3] BAATARD, F. : *Le corpuscule aléatoire R : schéma idéal de la diffusion turbulente atmosphérique*. SHSN, 1964, p. 18-19.

L'idée du professeur Baatard consiste à exprimer qu'il existe autant de mécaniques aléatoires que de types de fonctions de corrélation. Ainsi, la connaissance de la forme des fonctions de corrélation permet de connaître la nature des liens entre les masses élémentaires ou les particules, et, partant, de définir la mécanique aléatoire correspondante. Réciproquement, une mécanique aléatoire est associée à un type de fonction de corrélation et, dans le cas général, l'étude de l'évolution de ces fonctions conduit à l'analyse de l'évolution des phénomènes aléatoires. Une part importante des travaux du professeur Baatard a porté sur l'analyse des conditions d'existence des fonctions

de corrélation dans le but de synthétiser les innombrables mécaniques aléatoires. Une autre a consisté à étudier d'une manière approfondie une mécanique aléatoire décrite par des fonctions de corrélation périodique. Il fut emporté avant d'avoir terminé l'étude d'autres formes de fonctions de corrélation, en particulier d'exponentielles décroissantes conformes au cas de la mécanique de la turbulence.

Il avait une telle disponibilité qu'il était possible à chacun de l'interroger jusqu'à satiété. Ses exposés étaient le fruit des passions du moment, soulevées par les questions de l'auditoire. Nous avons vécu des moments inoubliables quand

François Baatard cherchait à transmettre ses idées sur les mécanismes de la diffusion atmosphérique (fig. 3). Nul doute qu'il a su ouvrir des voies de réflexions nouvelles et susciter des vocations de jeunes chercheurs dans le domaine de l'environnement atmosphérique et de sa simulation.

Adresse de l'auteur :
 Jacques-André Hertig
 Ing. dipl. EPFL, Dr ès sc.
 Institut d'économie
 et de technologie énergétiques
 Ecole polytechnique fédérale
 1015 Lausanne

Industrie et technique

Supraconduction ionique

Un phénomène exceptionnel aux applications intéressantes pour les techniques de l'énergie et des mesures

On observe dans certains corps solides des conductibilités ioniques qui sont supérieures à celles des électrolytes liquides. Ce phénomène extraordinaire fait à l'heure actuelle l'objet de recherches scientifiques intensives. L'application de

tels matériaux permet entre autres la construction de nouveaux accumulateurs d'une haute densité d'énergie. La conductibilité électrique des corps solides est basée dans presque tous les cas sur une mobilité particulièrement élevée des électrons. Grâce à leur petite masse, les électrons obéissent aux lois de la mécanique quantique. Il en résulte la conséquence essentielle que les électrons peuvent se déplacer dans les métaux presque comme des particules libres sans

heurter chaque atome dans le sens corpusculaire. Ceci explique la haute conductibilité électrique des métaux (environ $10^5 \Omega^{-1} \text{ cm}^{-1}$).

Il en va autrement pour le transport de charges par des ions, donc d'atomes chargés. Ceux-ci sont 10^5 fois plus lourds que des électrons et obéissent largement aux lois de la mécanique classique. Le déplacement des ions dans un corps solide est en conséquence fondamentalement limité par l'espace libre subsistant éventuellement entre les atomes. Les forces d'interaction entre les différents éléments atomiques favorisent toutefois une structure dense d'arrangement périodique de la matière, si bien qu'il ne subsiste que très peu d'espace libre pour les ions. La conductibilité ionique du sel gemme ne s'élève qu'à environ $10^{-14} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$. Ce n'est donc pas sans raison que la diffusion dans les corps solides est fréquemment considérée comme le phénomène le plus fastidieux des corps solides.

Toutefois l'on observe dans un groupe particulier de matières des conductibilités ioniques qui sont supérieures de l'ordre de plusieurs fois à celles des matières ioniques normales. Dans des cas extrêmes, l'on a trouvé dans des corps solides des conductibilités ioniques d'environ $1 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$, conductibilités qui dépassent celles des électrolytes liquides, par exemple de l'acide sulfurique en solution aqueuse. C'est pourquoi les électroniciens dénomment ces matières des électrolytes solides et l'on utilise pour ce phénomène extraordinaire la notion un peu confuse de supraconduction

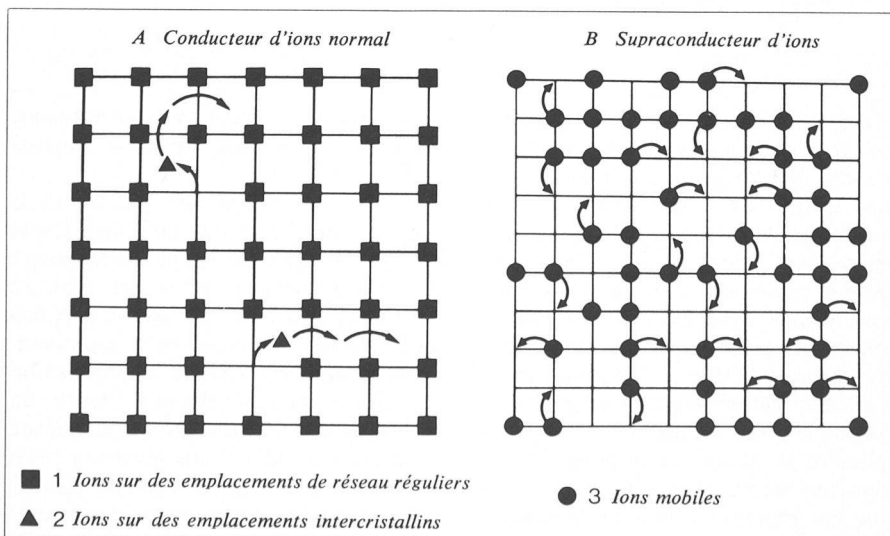


Fig. 1. — Comparaison schématique entre un conducteur d'ions normal et un supraconducteur d'ions; dans le conducteur d'ions normal, tous les emplacements réguliers du réseau sont occupés, le déplacement des ions n'est possible que par des emplacements inter cristallins énergétiquement défavorables, et en conséquence l'on ne trouve toujours que très peu d'ions en déplacement. Dans les supraconducteurs d'ions, de nombreux ions disposent d'un ou de plusieurs emplacements voisins vides, d'énergie équivalente, c'est pourquoi de très nombreux sauts de particules interviennent à tout moment (photo Brown Boveri).

ionique (superionic conduction); mais il n'existe aucune relation avec la supraconduction apparaissant dans certains conducteurs électroniques à basses températures.

Perspectives

En moins de dix ans, les électrolytes solides de l'électrochimie ont ouvert la voie à des applications entièrement nouvelles. Ce développement est le résultat

d'une collaboration interdisciplinaire d'une intensité inhabituelle entre les électrochimiciens, les scientifiques de la matière, les physiciens et les ingénieurs. C'est une démonstration marquante de la position clef qu'occupent les sciences de la matière des progrès desquelles dépend fréquemment la valorisation technique de phénomènes dont le principe est connu. Le développement foudroyant de ces dix dernières années per-

met d'escompter que de nouveaux progrès décisifs suivront et que la gamme des applications techniques des supraconducteurs d'ions croîtra rapidement.

H. U. Beyeler, Dr ès sc.
Chef du Groupe de physique
générale des corps solides
Centre de recherches Brown Boveri
Dättwil/Baden

Actualité

Prix européens 1979 de la construction métallique

La Convention européenne de la construction métallique, composée des organisations nationales de la construction métallique (pour la Suisse : Centre suisse de la construction métallique à Zurich), attribue chaque année les prix européens de la construction métallique pour des constructions marquantes en acier se distinguant avant tout par leur fonctionnalisme, leur rentabilité et leur esthétique.

Le 27 septembre 1979, à l'occasion de l'assemblée plénière de la Convention européenne de la construction métallique à Montreux, la *piscine couverte de Zurich-Oerlikon* a reçu le prix européen de la construction métallique (photo).

Maitre de l'ouvrage : Ville de Zurich.

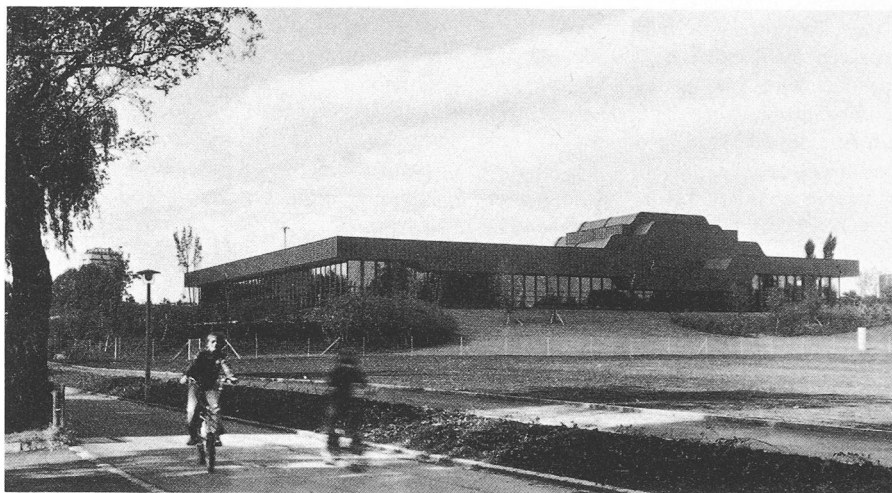
Architecte : M. P. Kollbrunner.

Ingénieur : M. Walt, Zurich.

Entreprise de construction métallique :

Consortium Schäppi SA/Gauger & Cie SA, Zurich.

La motivation du jury a été la suivante : La forme spéciale du toit et la façade de verre continue de hauteur échelonnée créent un ensemble d'aspect original et



La piscine couverte de Zurich-Oerlikon.

attrayant. L'utilisation des profilés creux simultanément comme appui et comme conduit de chauffage à air est intéressante. Une application exemplaire de l'acier, matériau de construction, dans le domaine prometteur des grandes installations de sport.

En dehors de la piscine couverte Zurich-Oerlikon, les ouvrages européens suivants ont été primés :

— Passage surélevé Vilvoorde-Mechelen (Belgique)

- Halle d'industrie en Bolivie (Danemark)
- Halle de construction en bois à Archangel (Finlande)
- Halle de sport à Nantes (France)
- Hôpital militaire à Ulm (Allemagne)
- Usine de pétrochimie à Wilton Teeside (Grande-Bretagne)
- Immeuble d'administration « Snaidero » à Majano (Italie)
- Immeuble d'administration « ESTEL » à Nijmegen (Pays-Bas)
- Pont haubané à Rande (Espagne)
- Immeuble d'administration « CANON » à Stockholm (Suède)

En quoi consiste exactement le français fédéral ?

Chaque idiome a son caractère, son esprit. Du français, M^{me} de Staël a dit qu'aucune langue n'explique plus nettement ce qu'on veut dire. Elle écrit d'autre part : « Les Allemands... prennent plutôt l'expression abstraite, parce qu'elle est plus scrupuleuse et s'approche davantage de l'essence même du vrai. » Lorsqu'on rédige dans une langue en se laissant influencer par les modes d'expression d'une autre langue, on prive son texte des qualités de la première sans pour autant lui conférer celles de la seconde. En Suisse romande, nous courons ce risque.

De là vient le français fédéral, qui est en somme du français écrit dans l'esprit de

la langue allemande, laquelle est volontiers enveloppante et chargée de sous-entendus mal supportés par le français.

Ainsi lorsque dans une proposition subordonnée allemande le sujet du verbe, tout en étant différent de celui de la proposition principale, n'est pas explicitement formulé, le lecteur le discerne néanmoins ; il lit à travers les lignes. En français la même tournure laisserait planer un doute ; elle enfreindrait les règles de la syntaxe ; elle obligerait le lecteur à reprendre la lecture de la phrase avant d'en comprendre le sens. C'est ce qui se passe par exemple dans le texte suivant, publié après avoir été manifestement traduit de l'allemand :

« Afin d'éviter les conséquences d'une rigueur excessive, le retrait du permis de conduire peut être décidé pour une durée différente selon les catégories de permis,

sous réserve d'observer la durée minimale fixée par la loi pour toutes les catégories. »

La phrase est brumeuse ; quel est ici le sujet d'*éviter* ? Est-ce le prévenu ? Est-ce le juge ? Et quel est le sujet d'*observer* ? On peut penser que c'est le juge. Mais au sens des règles de la syntaxe, la proposition introduite par *afin de* a nécessairement pour sujet celui de la proposition principale. Il vient donc à l'esprit du lecteur que le *retrait de permis* manifeste — chose absurde — une intention (celle d'éviter les conséquences d'une rigueur excessive) et assume — chose non moins absurde — une responsabilité (celle d'observer une disposition de la loi). Une telle manière d'écrire revient à confondre une personne (le juge) avec le moyen d'action dont cette personne dispose (le retrait du permis).

L'accumulation des négations donne aussi lieu parfois à pas mal d'obscurité, ce dont voici un exemple emprunté au même texte :

« Il n'est pas concevable de traiter un conducteur en tant que récidiviste pour une catégorie de véhicules et en tant que non-récidiviste pour d'autres catégories. A défaut de cette manière de procéder, le but visé, à savoir qu'en cas de récidive une durée minimale augmentée pour le retrait d'admonestation est déterminante, ne pourrait pas être atteint dans de nombreux cas. »

Quand l'auteur écrit « A défaut de cette manière de procéder, ... », on croit à première vue qu'il veut dire que faute de traiter un conducteur à la fois en récidiviste et en non-récidiviste (en d'autres termes : à défaut d'une certaine indulgence), le but visé ne pourrait pas être atteint. A la réflexion, et en deuxième lecture, on s'aperçoit qu'il veut dire le contraire : c'est en traitant le conducteur de cette manière (trop indulgente) qu'on risque de ne pas atteindre le but. La confusion vient de ce qu'il y a là un enchaînement de trois négations (« Il n'est pas concevable... » « A défaut de... » et « ... ne pourrait pas... »). A propos de cette dernière négation, remarquons que l'auteur écrit : « ... le but visé ... ne pourrait pas être atteint dans de nombreux cas », comme si l'on cherchait à atteindre ce but dans de nombreux cas, mais pas dans tous. La phrase aurait été plus claire s'il avait dit : ... le but visé pourrait, dans de nombreux cas, ne pas être atteint. Passons sur l'incertitude qui règne dans la deuxième phrase en ce qui concerne le sujet du verbe *procéder* ; passons sur l'incidente qui se place lourdement entre *le but visé* et *ne pourrait pas* ; passons aussi sur cette *durée* qui, curieusement, est à la fois minimale, augmentée et déterminante. De toute façon on est ici dans le domaine du nébuleux.

Nous savons que, par la nature même de la construction grammaticale de l'allemand, le sens d'une phrase, le plus souvent, n'est pleinement compris qu'à la fin, tandis que le français va droit au but. Or certains, écrivant en français mais influencés par l'allemand, placent entre le sujet et le verbe de la proposition principale toutes sortes de propositions subordonnées, de compléments circonstanciels, d'énumérations et d'« adjonctions oiseuses » (l'expression est de J.-P. Sartre). De la sorte le verbe est parfois si éloigné de son sujet que lorsque le lecteur finit par l'atteindre, il a oublié de quoi l'on parle ; il ne lui reste qu'à relire toute la phrase. C'est à cela notamment qu'on reconnaît le français fédéral. A de tels manquements à la clarté du style s'ajoute en français fédéral une terminologie particulière dont voici quelques exemples :

Trop de personnes, traduisant l'allemand en français, ne ratent pas l'occasion d'écrire *correspondant* chaque fois qu'elles rencontrent le vocable *entspre-*

chend. Elles ont raison dans certains cas, mais pas dans tous. Si *correspondant* est un participe présent, la traduction est correcte à condition que l'on précise à quoi la chose dont on parle correspond. Si *correspondant* est un adjectif, il ne faut pas l'employer en dehors du sens précis et limité qu'il a en français : « Se dit des choses qui ont un rapport entre elles. » On parle d'*angles correspondants*, de *mots correspondants de deux langues*. Il faut éviter les tournures du type : *En cas de danger, on prendra des mesures correspondantes* pour traduire *entsprechende Massnahmen*. Il vaut mieux recourir, dans un tel cas, à des *mesures appropriées* ou aux *mesures qui s'imposent*. Dans certains autres cas on peut utiliser l'adjectif *corrélatif*.

Un bel exemple de français fédéral, c'est la façon dont on a traduit l'expression *Schweiz. Gesamtverkehrskonzept*, devenue *Conception globale suisse des transports*. Nos amis des bords de l'Aar, de la Limmat et du Rhin ont parfaitement le droit de donner un sens concret à leurs termes abstraits, ce qui est conforme au génie de leur langue. Mais nous ne devons pas les imiter. N'aurait-on pas mieux fait de dire, par exemple, *Plan directeur des circulations en Suisse*, ou encore *Schéma global des circulations en Suisse* ?

Dans le même ordre d'idées, on constate parfois l'emploi abusif du substantif *concept* pour traduire *Konzept*. Rappelons qu'un concept est une idée abstraite conçue par l'esprit ; il y a un concept du temps, un concept de la justice, un concept de l'éternité. On ne peut pas dire sans tomber dans le ridicule : *le concept des installations d'un immeuble* pour traduire *das Installationskonzept eines Gebäudes*.

Une mode assez récente a fait apparaître la formule *et/ou* pour traduire *und/oder*, combinaison de conjonctions qui s'applique au cas où deux choses peuvent être aussi bien l'objet d'une addition que d'un choix proposé. Chose curieuse, elle est acceptable en allemand et choquante en français. Cela vient probablement du fait que la conjonction *ou* n'implique pas au même degré que *oder* l'idée d'exclusion de l'une des deux choses proposées ; à cet égard *ou bien* semble mieux correspondre à *oder*. Cela vient sans doute aussi du fait qu'en français la rencontre de deux conjonctions de sens aussi différents donne un sentiment de contradiction, d'incertitude, contraire au caractère de la langue, qui est d'être logique et explicite. Pour traduire *rot und/oder blau* on a la ressource d'écrire par exemple : *rouge ou bleu, ou encore rouge et bleu*. Ce serait plus clair.

Nos amis alémaniques ont depuis longtemps, plus que les Allemands, tendance à emprunter des mots au français ; mais fréquemment, en les adoptant, ils en modifient le sens. On a tort, quand on écrit en français, de donner à ces mots le sens

particulier, déformé, qui leur a été attribué outre-Sarine. En voici quelques exemples :

On rencontre des phrases comme celle-ci : *Les lois resp. les règlements qui régissent le domaine en question...* Pourquoi ne pas dire : *Les lois et les règlements ?* Par *resp.* on a sans doute voulu traduire *resp.* mis pour *respektiv* ou *bzw.* mis pour *beziehungsweise*. Remarquons d'abord que l'usage consistant à abrégier l'adverbe respectivement ne se justifie pas plus qu'à propos de tout autre adverbe français. D'autre part *respectivement* est loin d'avoir tous les sens de *beziehungsweise*, lequel peut vouloir dire : *et ; de même ; et en général ; selon le cas ; le cas échéant ; ou ; ou plus exactement ; en d'autres termes*. Parfois d'ailleurs il équivaut bien à *respectivement* mais signifie alors *chacun en ce qui le concerne*. Langenscheidt en donne cet exemple : « Die beiden Kinder waren drei beziehungsweise fünf Jahre alt. — Les deux enfants étaient respectivement âgés de trois et cinq ans. » On peut dire aussi que les maisons qui portent les numéros 3, 5 et 7 sont respectivement de couleur blanche, ocre et grise ; on saura que la blanche porte le numéro 3, etc.

Alternativlösung est employé en allemand pour *une autre solution* (du même problème). Rappelons qu'en français *alternative* est une situation dans laquelle on n'a le choix qu'entre deux partis possibles. L'expression *mehrere Varianten* est fréquemment utilisée en allemand pour dire *plusieurs solutions comparables*, tandis qu'en français une variante n'est pas autre chose que la solution secondaire d'un problème.

Un usage qu'il faut combattre vigoureusement, c'est l'emploi des termes *émissions* et *immissions* qu'on a vus apparaître dans la version française de textes officiels pour traduire, de façon aberrante, *Emissionen* et *Immissionen*. Nos Confédérés ont imaginé ces deux néologismes sans doute par commodité, à défaut de mieux ; c'est leur affaire, mais nous n'avons pas à les imiter. Le premier de ces termes veut exprimer l'idée de nuisance exercée par une installation, de perturbation causée, d'atteinte portée à l'environnement, de production d'émissions nocives ou gênantes pour le voisinage ; les mots ne manquent pas en français, alors que le terme d'émission demande toujours un complément précis comme dans *émission d'un son, émission de lumière, émission de radio, émission de gaz*. Disons plutôt : *atteintes portées*. Pire encore, le néologisme *immission* prétend exprimer l'idée d'actions nocives auxquelles les hommes et la nature sont exposés, et qu'exerce sur eux un voisinage indésirable. Disons plutôt : *atteintes subies*. On rejettera donc le terme d'*émission* s'il est employé dans un sens erroné ; on proscriera l'affreux *immission*. A moins bien entendu que l'on tienne à écrire en français fédéral.

Cl. G.

Carburant d'aviation : prix doublés depuis 1978

Les récentes hausses frappent durement les compagnies

En une année, le prix du kérosène a pratiquement doublé : en 1978, 100 litres de carburant coûtaient à Swissair 13 dollars 16 en moyenne ; fin 1979, 100 litres coûteront selon toute probabilité 25 dollars 72. Ces hausses, qui se sont étalées sur toute l'année (voir le tableau ci-joint), se traduisent par des dépenses supplémentaires de plus de 100 millions de francs pour l'exercice 1979. Par rapport à 1978, les frais de carburant de la compagnie ont augmenté de 50 % pour se fixer à 350 millions de francs environ.

Les prix du carburant ne sont pas identiques pour toutes les compagnies. Ils varient largement selon les pays et le réseau. Actuellement, c'est en Afrique australe et occidentale ainsi qu'au Moyen-Orient que les prix sont les plus élevés, dans des régions où Swissair a de forts courants de trafic.

Contrairement à une opinion largement répandue, Swissair n'a pas vraiment profité du fait que les prix du kérosène exprimés en francs suisses ont moins augmenté que les prix en dollars. Certes, après la crise de 1974, notre facture de carburants s'est allégée à la suite de la chute du dollar de 3 francs à 1 fr. 77, mais comme la majorité de nos recettes sont issues de pays à monnaie faible, ces recettes se sont simultanément dépréciées d'autant. Au total, le manque à gagner enregistré depuis 1974 était bien plus important que les économies réalisées par rapport aux autres compagnies sur la facture des carburants.

La dernière série de hausses du carburant touche les compagnies plus durement encore qu'en 1974, car toutes les mesures d'économie possibles et imaginables ont déjà été prises, ou presque. On a ainsi fait appel à la technique pour améliorer le rendement des avions et des réacteurs, les gros-porteurs ont été introduits, on a cherché à rationaliser l'exploitation, parfois par le biais de l'automatisation, la productivité s'est accrue et la rotation quotidienne des avions s'est améliorée. On a également réduit les vitesses de croisière des avions, introduit de nouvelles procédures de décollage et d'atterrissage moins

gourmandes en carburant, supprimé des escales et remplacé bon nombre de vols d'écologie par des vols sur simulateurs.

Les rapports entre les prix du carburant, les frais d'exploitation et les tarifs étant complexes, mieux vaut prendre un exemple. En 1978, 90 millions de litres de kérosène ont été utilisés pour le vol Zurich - New York (SR 100 et 101) aller-retour, qui est exploité sept jours sur sept. Facture totale : 18 millions de francs, soit 16 % des frais d'exploitation de la ligne. Le seuil de rentabilité, c'est-à-dire le coefficient de chargement nécessaire pour couvrir les frais d'exploitation, était de 70 %. Ce pourcentage ayant été atteint en 1978, les comptes de la ligne étaient équilibrés.

En 1979, la hausse massive des prix du carburant intervenue depuis le début de l'année s'est traduite sur cette ligne par 14 millions de francs supplémentaires pour l'année entière, ce qui correspond à une augmentation de 80 % par rapport à 1978. En conséquence, si aucune mesure n'était prise, les comptes de la ligne se solderaient, dans un contexte identique, par des pertes de 14 millions de francs, pour des frais de carburant de 32 millions. L'arsenal des mesures permettant d'éviter ou de compenser ce surcroît de dépenses est mince : on peut s'attaquer au trafic, aux coûts, aux tarifs, ou aux trois à la fois.

Examinons ces possibilités une à une. Si l'on voulait compenser ces dépenses supplémentaires sans toucher aux tarifs, le trafic sur les vols SR 100 et 101 devrait augmenter de 15 %. En d'autres termes, le taux d'occupation annuel devrait passer de 70 à 80 %. Comme ces vols sont déjà complets en période de pointe, il faudrait obtenir une augmentation très supérieure à la moyenne pendant la basse saison, ce qui ne paraît pas très réaliste, du moins à courte échéance. Les dépenses, de leur côté, ne sont pas compressibles à l'infini et toutes les mesures d'économies ont déjà été appliquées. Reste une solution : relever les tarifs.

L'importance de cette augmentation dépend de plusieurs facteurs, mais avant tout de l'ampleur de la hausse du carburant. En 1978, les frais de carburant constituaient 16 % des dépenses totales sur la ligne de New York. Ces frais augmentant de 80 %, il en résulte une progression de



La hausse du prix des carburants va-t-elle compromettre l'essor du trafic aérien mondial ?

13 % de la part des frais de carburant sur l'ensemble des dépenses. Cette ligne devrait donc pouvoir fournir 13 % de recettes en plus pour que les comptes restent équilibrés. Or, qui dit augmentation des recettes, dit augmentation des commissions à verser aux agents. En conséquence, pour compenser la totalité des frais supplémentaires, les recettes — donc les tarifs — devraient augmenter de 14 % et non pas de 13 % comme le seul renchérissement des carburants l'exigerait. En d'autres termes, dans le cas qui nous occupe, une élévation des tarifs de 13,9 % permettrait tout juste de compenser les frais supplémentaires, pour une même composition du trafic.

Pourtant, depuis le 1^{er} septembre 1979, Swissair applique des tarifs — y compris les suppléments pour le carburant — qui montrent bien que la compagnie n'a pas entièrement épuisé les possibilités d'adaptation tarifaire que lui donnait l'IATA. Ainsi, les tarifs en francs suisses sur la ligne de New York n'ont augmenté que de 8 % environ ; Swissair a voulu favoriser par là l'élimination progressive des différences de change entre pays à monnaie faible et pays à monnaie forte. De même, ces tarifs exprimés en dollars n'ont été relevés que de 10 % pour tenir compte du marché américain et pour éviter que la Suisse ne devienne plus chère encore aux yeux des étrangers, des touristes américains en particulier.

Compte tenu de ces relèvements, le billet aller-retour Zurich - New York ne coûte en classe économique, à plein tarif, que

1658 francs, soit 32 % de moins qu'en 1970 et 39 % de moins qu'en 1974. Cet écart est plus grand encore par rapport à 1974 pour les billets à des tarifs excursions.

Les compagnies aériennes feront le maximum pour continuer de proposer à l'avenir encore des tarifs aussi bas que possible. Elles savent qu'un tassement de la demande aggraverait singulièrement la situation. Mais les compagnies n'arriveront à suivre cette politique tarifaire que si trois conditions sont réunies : l'inflation en général, et le renchérissement du pétrole en particulier doivent rester à l'intérieur de limites raisonnables, le kérosène, indispensable pour l'instant, ne doit pas manquer et la situation monétaire ne doit pas s'aggraver.

Swissair

Vie de la SIA

Communications SVIA

Candidatures

M. *Gérald Cuennet*, ingénieur civil diplômé EPFL en 1972. (Parrains : MM. Jean Beauverd et Philippe Chatelain.)

M. *Walter Lang*, architecte diplômé EPFL en 1978. (Parrains : MM. D. Papadaniel et G. van Bogaert.)

M. *Charles-Denis Perrin*, ingénieur électricien diplômé EPFL en 1973. (Parrains : MM. J.-C. Gogniat et B. Lakah.)

M. *Ahmad-Hossein Assef-Vaziri*, ingénieur civil, diplômé EPFL en 1979. (Parrains : MM. A. Jeanneret et A.-Gilles Dumont.)
M. *Yves Callet-Molin*, architecte, diplômé EPFL en 1979. (Parrains : MM. G. Dufour et R. Vittone.)

Nous rappelons à nos membres que, conformément à l'article 10 des statuts de la SVIA, ils ont la possibilité de faire une opposition motivée par avis écrit au comité de la SVIA dans un délai de 15 jours. Passé ce délai, les candidatures ci-dessus seront transmises au Comité central de la SIA.

Evolution des prix du kérosène 1970-1979 (moyenne de Swissair)

Prix pour 100 litres	1970	1972	1974	1976	1978	1979				1980
						1.T.	2.T.	3.T.	4.T.*	1.T.*
en \$ USA	2,83	3,07	10,58	12,08	13,16	14,81	18,41	23,37	25,72	27,80
Indice	100	108	374	427	465	523	651	826	909	982
en fr. s.	12,21	11,68	31,73	30,32	23,30	24,74	31,47	38,56	42,44	43,10
Indice	100	96	260	248	191	203	258	316	348	353
Cours 0										
\$/fr. s.	4,32	3,81	3,—	2,51	1,77	1,67	1,71	1,65	1,65	1,55

* Estimations de Swissair.