

NOVEMBRE 1991



UN UMMITE À SCIENCE & VIE

Deux livres ⁽¹⁾

qui viennent de sortir coup sur coup, ainsi qu'un article très documenté de notre confrère VSD ⁽²⁾, nous ont ouvert les yeux : les extraterrestres sont parmi nous. Avec l'aide du Pr André Langaney, du département d'anthropologie et d'écologie de l'université de Genève et du Musée de l'Homme, à Paris, Science & Vie a découvert une preuve irréfutable de la présence, à Paris même, de l'un au moins de ces envahisseurs clandestins.

Ces deux livres ont fait sensation. Ils exposent en détail la présence clandestine parmi nous d'habitants de la planète Ummo. Cela rappelle la célèbre émission d'Orson Wells à la radio américaine, qui relatait, en direct, le débarquement des extraterrestres, à laquelle les auditeurs avaient tellement cru qu'une panique s'était déclenchée et qu'il y eut même des suicides. Mais on n'en est plus là aujourd'hui : le public est vacciné, depuis le temps qu'on lui raconte, sur tous les tons, la vieille histoire ! Peut-être pas tous les tons, cependant ! Il manquait à cette anthologie des "Envahisseurs" le ton scientifique qui fait encore impression indépendamment du contenu. C'est chose faite avec ces deux livres.

Science & Vie a mené son enquête de son côté. A notre surprise, il ne nous a pas fallu aller loin pour découvrir que le contenu des deux ouvrages en question était au-dessus de tout soupçon.

Les comportements insolites de notre collaborateur Jean Ferrara figuraient depuis des années au folklore de notre équipe.

Ferrara se singularise, entre autres, par une ex-

traordinaire prescience des travaux scientifiques qui vaudront un prix Nobel à leurs auteurs. C'est ainsi qu'un soir, alors que rien n'avait encore été publié sur le sujet, il déclara : « Tiens, le Pr Aloysius Schwarzenegger, du CERN, a découvert le pilon. Ça lui vaudra le prix Nobel ! » Or, quelques semaines plus tard, en effet, Schwarzenegger publia dans *Nature* la découverte d'une particule subatomique qu'il nommait pilon. La fréquence et l'exactitude de pareilles prédictions expliquent incidemment que *Science & Vie* soit si souvent à la pointe de l'information.

La plupart des petits travers de notre collaborateur s'éclairent aujourd'hui d'un jour nouveau : la prodigieuse acuité de son odorât, par exemple, sa laryngite chronique qui n'avait l'air de rien, ainsi que sa répugnance extrême à exposer sa peau au soleil, sont, comme on va le voir, les indices d'une étrangeté plus qu'humaine. Exemple : un matin, il annonce à notre maquettiste que sa chatte est enceinte ; comment le sait-il ? « A l'odeur de vos chaussures », murmure-t-il, d'une voix blanche. Pressé de questions, il explique qu'il y a détecté de l'HCG ainsi que des produits de dégradation de l'oestrogène, caractéristiques de la gravidité !

Le 16 septembre dernier, tout s'éclaira. Ce matin-là, Ferrara sortit des toilettes en claquant la porte avec irritation et s'exclama : « EXAABI ADO

(1) *La Conspiration des étoiles*, de Martine Castello, Philippe Chambon, Isabelle Blanc, chez Robert Laffont. *Enquête sur les extraterrestres qui sont parmi nous*, de Jean-Pierre Petit, chez Albin Michel.

(2) VSD (*Very Secret Discoveries*) : il s'agit d'une publication scientifique du plus haut niveau spécialisée dans l'étude objective des grands mystères.



AAKBOUTZ ». Le secrétaire de rédaction lui demanda de répéter. Visiblement ennuyé, Ferrara marmonna qu'il ne s'en souvenait plus. Quelques heures plus tard, on lui portait un fax. Il en entreprit la lecture à haute voix. A ce moment-là survint une coupure de courant. Dans le noir, Ferrara poursuivit sa lecture à voix haute comme jadis Cyrano chez Roxane. Quand la lumière revint, chacun put voir notre rédacteur parcourir le texte du bout des doigts, comme si c'était du braille !

Le lendemain, le préposé aux livres présenta deux bouleversants ouvrages fraîchement imprimés : *la Conspiration des étoiles* et *le Mystère des Ummites*. Ils révélaient tous deux la présence sur Terre de créatures extraterrestres, les Ummites, émigrants d'une planète éloignée, Ummo. Croyants et sceptiques s'affrontèrent aussitôt. Les sarcasmes des derniers l'emportèrent nettement lorsque le secrétaire de rédaction, qui feuilletait le premier cité de ces ouvrages, s'arrêta au "dictionnaire Ummo" présenté en conclusion. Et, aussitôt, une exclamation lui échappa : « EXAABI ADO AAKBOUTZ, a dit hier Ferrara en sortant des toilettes. Je m'en souviens parfaitement ! Or, en langue ummo, EXAABI signifierait salle de bains. AAKBOUTZ, ça désigne un moteur à méthane ⁽³⁾. ADO, je ne trouve pas... Mais on peut supposer que c'est le verbe être à la

(3) *La Conspiration des étoiles*, p. 169.

Une preuve de plus, il n'apparaît pas comme tout le monde sur cette photo

où figure une partie de la rédaction (les absents sont en reportage). Nous mettons bien volontiers ce document exceptionnel à la disposition des auteurs des deux ouvrages sur les Ummites.

troisième personne du singulier au temps présent. » Tout le monde s'accorda au moins sur ce point : les toilettes, hier, sentaient le méthane.

Notre camarade, notre ami de toujours, parlerait donc ummite ? Et il nous l'aurait caché ! Allons donc ! Hélas pour les sceptiques, plus la lecture avançait, plus les détails concordait ! « Ils sont d'apparence très humaine », disait le texte ; Jean Ferrara n'a-t-il pas une apparence très humaine ? « Ils font une mauvaise fixation de la mélanine cutanée » pouvait-on lire plus loin ; ne serait-ce pas pour cela que Ferrara se promène sous une ombrelle lorsqu'il fait beau ? De plus, les Ummites auraient une atrophie de l'épiglotte ! Et nous qui pensions que Ferrara souffrait d'une laryngite chronique.

Les Ummites. apprenait-on encore, sont atteints d'hyperosmie, développement extraordinaire du sens de l'odorat. D'où la connaissance de l'état de la chatte de Christine et la réaction violente de Ferrara à l'odeur du méthane. Et enfin : « La sensibilité des Ummites se situe à leurs extrémités. Leurs doigts peuvent distinguer des radiations élec-

COMPTE RENDU DE L'EXAMEN ANATOMIQUE, PSYCHIQUE, COMPORTEMENTAL, CHROMOSOMIQUE ET MOLECULAIRE DU SUJET J. F.

Le Centre de biologie galactique du laboratoire de génétique et biométrie (LGBCBG) du Musée de l'Homme a examiné le sujet Ferrara, prétendu Ummite.

Avant toute approche physique, nous avons dû constater que J. F. manifestait des comportements désordonnés dès que l'on prétendait examiner sa zone ombilicale, ou dès qu'il percevait la présence d'un nombril. Conformément aux propriétés que les auteurs ont reconnues aux Ummites, il passait, dans ces circonstances, par toutes les couleurs de l'arc-en-ciel (érythème pudibond polychrome) et réagissait de manière totalement différente selon le sexe de ceux qui prétendaient l'examiner. André Laganey, directeur du LGBCBG, et ses collaborateurs mâles déclenchaient des réactions de fuite. Le personnel féminin, en revanche, provoquait chez lui un comportement pré-nuptial. Nos collaboratrices en ont profité pour examiner la zone ombilicale du sujet qui présentait, en lieu et place d'un nombril, des attributs sexuels primaires féminins, surmontés d'un élément mâle

court et apparemment fonctionnel. Le reste de son anatomie était humain et masculin. Lorsque J. F. eut l'occasion d'examiner un nombril humain ordinaire, il en fut déçu. Nous concluons qu'il est faux de prétendre que les Ummites n'ont pas d'instinct sexuel, la réalité étant que nos anatomies habituelles et les déodorants que nous utilisons ne correspondent ni à leurs désirs, ni à leurs fantasmes.

Science & Vie ne nous ayant pas permis de disséquer le sujet, nous n'avons bien sûr pas pu tester nos hypothèses concernant les liaisons entre ce singulier appareil ombilical hermaphrodite et l'appareil sexuel très banal de J. F. Cependant, l'examen caryotypique et moléculaire des chromosomes, après prise de sang, mise en culture de lymphocytes B et T, et extraction d'ADN, devait nous apporter une surprise de taille, de nature à éclairer cette anatomie déconcertante : J. F. possède 69 chromosomes dans chacune de ses cellules, au lieu des 46 habituels chez *Homo sapiens sapiens* ! Et par ailleurs, son ADN possède

de une structure en triple hélice (voir dessin ci-dessous), susceptible de se condenser en double hélice sous l'action d'une rétro-ADÉNO-TRI-POLYMERASE (RATPase) que l'on n'avait détectée jusqu'à présent que chez les paresseux, animaux se déplaçant très lentement.

L'affaire était donc claire et permettait de comprendre l'observation récente de triples fuseaux chromatiques lors de la mitose de cellules totipotentes triploïdes dans des cultures de blastocytes humains déséquilibrés. La fécondation chez les Ummites nécessite la rencontre de trois partenaires fournissant chacun un gamète à 23 chromosomes. Elle se produit vraisemblablement par une double insémination traumatique, comme chez certains hémiptères (punaises).

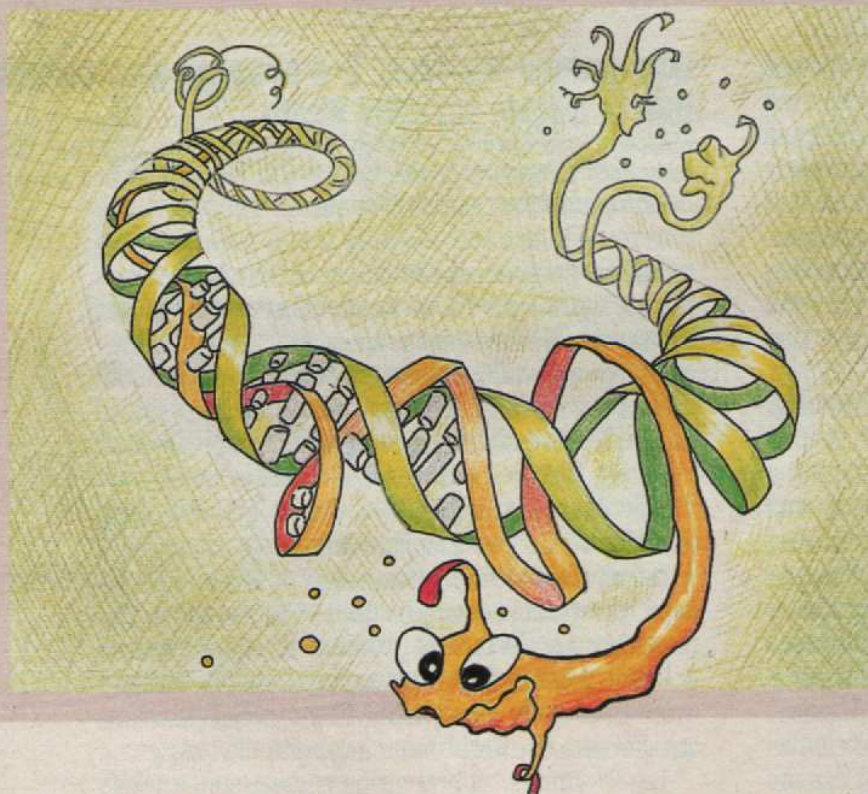
Quant à l'ADN en triple hélice, nous avons pu remarquer son affinité avec certains médiateurs du système nerveux, comme la L Dopa, et sa liaison préférentielle avec un type d'histone particulier, sentant très mauvais, l'histone d (d'où leur intérêt particulier pour les odeurs). Il est donc probable que les Ummites ont réalisé une liaison directe, à double sens, entre leur patrimoine génétique et leur système nerveux, laquelle rendrait compte de leurs étonnantes performances perceptives et cognitives.

Cette enquête nous pose toutefois plus de questions qu'elle n'en résout :

- Combient y-a-t-il de groupes sexuels chez les Ummites ?
- Quels est leur physiologie de la grossesse ?
- Y a-t-il possibilité d'interfécondation des systèmes hermaphrodites en l'absence d'un troisième partenaire ?
- Les gamètes d'*Homo sapiens sapiens* peuvent-ils participer à une triple fécondation ?...

Le sujet J. F. se refusant à toute collaboration, nous insistons pour qu'il nous soit permis d'explorer son anatomie interne.

Lucy Fair, Ph. D.
Chef de projet LGBCBG
Musée de l'Homme



tromagnétiques. Mieux encore, les paumes de leurs mains sont photosensibles. » Voilà donc pourquoi, pendant la panne, Ferrara lisait du bout des doigts !

Cependant, le rédacteur en chef, dont le rationalisme obtus, le réductionnisme scientifique ne sont que trop connus, refusait, comme toujours, de se

rendre à l'évidence. Pour trancher la question, nous avons demandé l'arbitrage du Pr André Laganey, qui a pu obtenir du Musée de l'Homme un rapport anthropologique et génétique sur Ferrara que nous publions ci-dessus.

Alexandre Dorozynski

LES AVIONS-ESPIONS QU'O

Depuis novembre dernier, une vague sans précédent d'"ovnis" nocturnes a déferlé sur la Belgique. On a pensé qu'il pouvait s'agir de l'avion furtif Lockheed F-117A. En fait, il s'agirait d'un appareil beaucoup plus étrange : l'un des produits des "Black Programs" connus de 2 % seulement des membres du Congrès des Etats-Unis. En Californie et dans le Nevada, d'autres témoins ont aperçu, à très haute altitude, des lueurs traversant le ciel à une vitesse fantastique. En même temps, des informations plus techniques commencent à transparaître, et on



ne peut plus ignorer que les Américains possèdent une famille de super-avions de reconnaissance "stealth" indétectables au radar, super-lents ou capables de voler six fois plus vite que le son...

N PREND POUR DES "OVNIS"



Le TR-3 "Black Manta" invisible de l'US Air Force (1) aurait espionné en toute tranquillité les forces de Saddam Hussein à partir de l'Arabie saoudite pendant les opérations de "Desert Storm", l'hiver dernier. Pour ne pas trahir sa furtivité, cet avion de reconnaissance (vitesse subsonique) à long rayon d'action (5 500 km) envoie les informations recueillies par ses senseurs à un avion relais — ici un Lockheed TR-1 (2) —, ou à un satellite (3), qui les renvoie à une station de traitement au sol. De là elles sont communiquées aux F-117 A (4) d'appui tactique, qui ont pu ainsi effectuer des frappes chirurgicales, par exemple pour détruire des batteries mobiles de missiles (5).



© ACROIX

L'avion espion Black Manta et l'appareil de frappe chirurgicale F-117 A, tous deux furtifs, sont issus d'un programme commun, le CSIRS (Covert Survivable In-weather Reconnaissance and Strike), visant à fournir des appareils de pénétration tout temps dans un but de reconnaissance et d'appui tactique invulnérables (donc forcément furtifs). Le SR-71 Blackbird (voir page 108), appareil de reconnaissance hypersonique, vient de prendre sa retraite : malgré sa grande vitesse, il commençait à devenir vulnérable aux missiles, dont la vitesse a fait des pro-

grès considérables. Et, s'il était conçu pour avoir une faible signature radar, il n'était pas encore suffisamment furtif.

Les premières ébauches de ce programme ont conduit, chez Boeing, en



gulaire, ne produisant qu'un bruit très faible effectuer des passages successifs, et ce durant quatre heures, dans les secteurs de Tehachapi, Mojave, Lancaster et Palmade, en Californie.

Autant de témoignages dignes de foi et susceptibles de plonger le monde aéronautique dans la plus profonde perplexité. Existerait-il, se demandent les spécialistes, en dehors du Lockheed F-117A révélé

Depuis le mois de mai 1989, un mystérieux engin volant de forme triangulaire a été repéré à plusieurs reprises dans le nord de la vallée Antelope, près de la base aérienne d'Edwards non loin de Mojave, en Californie, ainsi que dans le centre de l'Etat du Nevada. Il volait en formation conjointe avec trois ou quatre Lockheed F-117A Stealth Fighter. Espacés de huit à dix minutes les uns des autres, ces engins triangulaires suivaient apparemment le même trajet et étaient équipés des mêmes feux de navigation que les F-117A : feux de couleur ambre en bouts d'aile, lumière clignotante rouge sous la partie avant.

Ce type d'appareil aurait été observé huit fois entre minuit et trois heures du matin, depuis le sol ou depuis des avions en vol, à très basse altitude ou au contraire très haut dans le ciel.

Début mai 1990, en plein jour cette fois, aux alentours des montagnes de Tehachapi, situées à quelque 48 km au nord-ouest de la base d'Edwards, un mystérieux appareil de grande dimension est observé à son tour. De forme parfaitement triangulaire, il est de couleur claire, avec une partie foncée au milieu du bord de fuite de l'aile, à l'emplacement possible des tuyères. On croit à l'époque qu'il s'agit du prototype de définition du McDonnell Douglas A-12 Avenger II, le futur avion d'attaque du l'US Navy.

Dans la nuit du 3 mai 1990, cinq observateurs ont vu un ou plusieurs avions, toujours de forme trian-

à l'automne 1988 et dévoilé en public le 21 avril 1990, un ou plusieurs autres avions de combat furtifs mis en service dans le plus grand secret ? Une question que doivent se poser nombre d'agents de renseignement de par le monde !

Pour les quelques personnes qui ont une connaissance précise de ce que l'on appelle des *Black Programs* actuels du Pentagone, cet appareil mystérieux serait l'avion de reconnaissance subsonique TR-3A Black Manta de la firme Northrop et qui aurait déjà atteint le stade opérationnel. Vingt-cinq à trente exemplaires de cet appareil seraient déjà détachés sur les bases aériennes d'Holloman (Nouveau Mexique) et de Tonopah (Nevada), conjointement avec les Lockheed F-117A Black Jet, mais dissimulés dans des installations à l'écart du reste de la base et sous des hangars de plus grandes dimensions. A plusieurs reprises aussi, des TR-3A Black Manta auraient été déployés sur d'autres bases de l'US Air Force, en Alaska, à Panama, à Okinawa au Japon, et surtout en Grande-Bretagne, où ils se trouvaient donc à portée de main, ou d'aile, de la Belgique où on les a pris pour des ovnis !

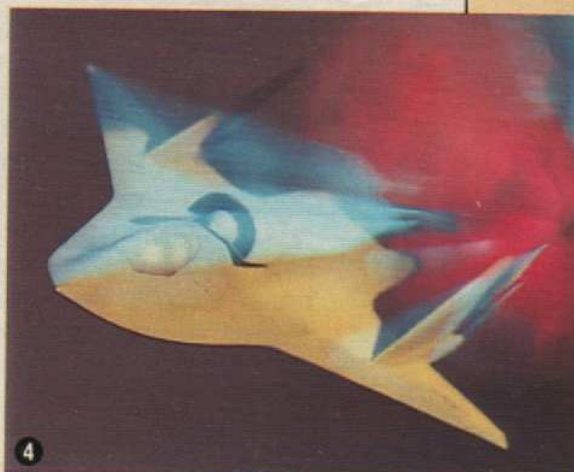
Plus près de nous dans le temps, on pense que quelques-uns de ces avions de reconnaissance ultra-secrets ont participé aux missions de combat de l'opération "Desert Storm" ("Tempête du désert") l'hiver dernier en Irak. Plus précisément, ils ont effectué des missions de reconnaissance d'objectifs pour préparer les missions des Lockheed

l'espion et le tueur invisibles

1980, à des avions furtifs aux formes arrondies comme le bombardier avancé à empennage en V, dit "papillon" (1), ou à cette vue d'artiste d'un bombardier en delta pur dépourvu d'empennage (2). Pourquoi des bombardiers, alors que le programme ne les mentionne pas ? Tout simplement, parce que qui peut le plus peut le moins, et qu'un bombardier est facile à transformer en appareil de reconnaissance. Grâce à son long rayon d'action, un bombardier peut voler longtemps à haute altitude, situation avantageuse pour la surveillance. De plus, il ne nécessite pas de ravitaille-

ment en vol, opération délicate et source de vulnérabilité. Sans oublier que les soutes à bombes constituent une place tout à fait exploitable pour l'installation de toutes sortes d'équipements d'écoute et de télé-détection. Enfin, leur vitesse relativement faible n'est plus un handicap grâce à leur furtivité nouvelle.

La firme Lockheed, quant à elle, a présenté son démonstrateur XST "Have Blue" (3) prédécesseur du F-117 A actuellement en service. Grumman Corporation, de son côté, a proposé un appareil de reconnaissance furtif (4) qui ne dépassa pas, semble-t-il, le stade de la soufflerie.



F-117 A furtifs du 37th Tactical Fighter Wing (escadron de chasse tactique) déployés sur la base aérienne de Khamis-Mushayt, dans le sud de l'Arabie saoudite. Ils étaient en quelque sorte chargés d'aller "renifler" les objectifs que les F-117 se chargeraient ensuite de "mordre".

Le Northrop TR-3A Black Manta serait un appareil monoplace (comme le F-117) construit à partir d'une aile delta aux extrémités arrondies. Ravitaillable en vol par les avions-citernes KC-10 et KC-135, il serait dépourvu de dérives, à l'instar du bombardier furtif B-2, lui aussi en forme d'aile volante, la plus appropriée pour obtenir une très bonne furtivité vis-à-vis des ondes radar. Le TR-3A serait propulsé par deux turboréacteurs General Electric F-404, modifiés afin d'obtenir un niveau sonore encore inférieur (de l'ordre d'une centaine de décibels) à celui du F-117 A. Pour ce faire, les sorties des deux tuyères sont placées au-dessus de l'aile, sur l'extrados, et très en avant du bord de fuite. La voilure joue ainsi un rôle de masque, réduisant considérablement à la fois la signature sonore et la signature infrarouge de l'appareil, notamment par rapport à des systèmes de détection installés au sol.

Les senseurs de reconnaissance optronique qui équipent le Black Manta permettraient une transmission des données et des photographies numérisées pratiquement en temps réel vers le centre de commandement tactique. De même, le Black Manta serait capable de transmettre en l'espace de quelques minutes ses données vers un autre avion-espion, le Lockheed TR-1, ou encore vers un satellite de communications militaire à transmissions cryptées.

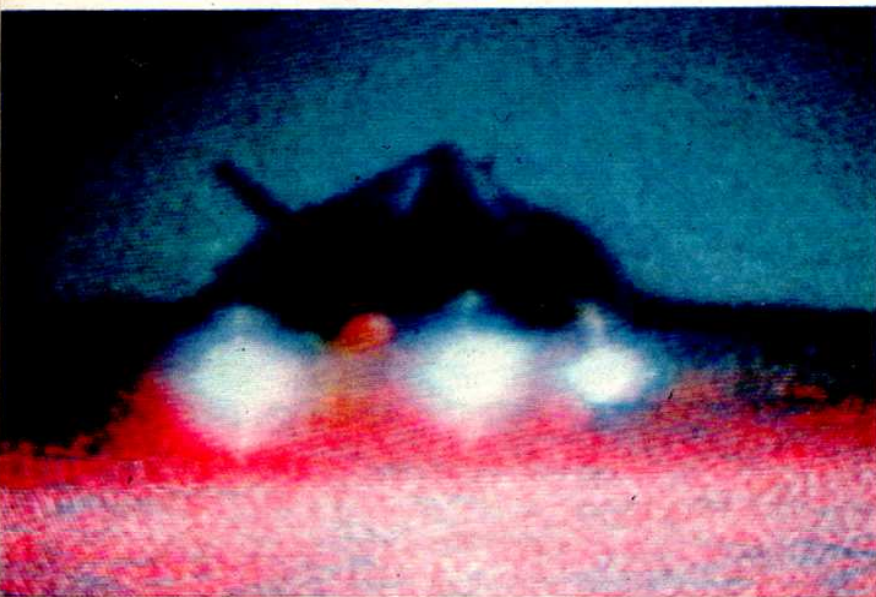
Volant à vitesse subsonique, à très basse altitude, ou au contraire très haut dans le ciel, c'est-à-dire dans le premier cas en-dessous des zones de détection des radars, et dans le second cas, au-

dessus — même si sa furtivité l'en protège —, le TR-3 Black Manta est en mesure d'accomplir des missions de reconnaissance tactique et stratégique sur des distances supérieures à 5 500 km avec ravitaillement en vol. Certains experts militaires estiment que cet avion doit, notamment, pouvoir servir d'éclaireur au B-2, bombardier stratégique furtif lui aussi conçu par Northrop, dans le cadre de missions spécifiques d'attaque contre, par exemple, des sites de missiles mobiles au sol. Les opérations en Irak ont montré combien il était difficile de repérer ce type d'objectifs, avec les rampes mobiles de Scud, et quelle importance revêt leur localisation quand on veut les neutraliser.

Le Black Manta ne serait pas le seul du genre au sein de l'US Air Force. D'autres existent à coup sûr, conçus dans le cadre des *Black Programs*. Le 26 janvier 1990, sur la base aérienne de Beale, en Californie, une cérémonie grandiose avait été organisée. Elle s'est déroulée en présence du général John T. Chain Jr, commandant le Strategic Air Command, les forces de dissuasion aériennes nucléaires américaines, et en présence de Ben Rich, directeur et ingénieur en chef des bureaux d'études Skunk Works du constructeur Lockheed. Présences symboliques. Il s'agissait, en effet, de marquer le départ officiel à la retraite des derniers avions-espions trisoniques SR-71A Blackbird. Sur les quelque trente-deux appareils de ce type construits par Lockheed dans les années soixante, seuls onze exemplaires étaient encore opérationnels fin 1989. Une douzaine, on le sait, ont été détruits accidentellement depuis. Et les deux derniers exemplaires encore en état de vol ont été remis récemment au Dryden

Flight Research Facility, centre de recherches placé sous l'égide de la NASA et implanté sur la base d'Edwards.

Après vingt-quatre ans de bons et loyaux services, le SR-71 demeure l'avion le plus rapide (plus de trois fois la vitesse du son), le plus "haut" (capable de voler opérationnellement à plus de 25 km d'altitude)... et le plus mystérieux du monde. Pour quelle raison, alors, le Pentagone a-t-il accepté de s'en séparer ? Officiellement, le Blackbird coûtait trop cher à mettre en œuvre (très lourde structure d'organisation : 48 heures de mise en œuvre avant une mission, avec ce que cela suppose de personnel, de matériel et d'organisation mobilisés pour chaque appareil). On veut bien le croire. Mais une telle raison ne résiste guère à l'examen, et ne paraît pas convaincante. Pas plus que n'apparaît convaincante l'explication officielle selon laquelle ce seront les avions-espions U-2R et TR-1 (conçus dans les années 60 et 70) qui prendront la relève du SR-71, parce qu'ils seraient dotés de meilleurs senseurs de reconnaissance, et d'une meilleure



L'ovni qui masquait l'ovni. Les Lockheed F-117A, dont un exemplaire est photographié ci-dessus de nuit sur la base aérienne de Tonopah (Nevada), avec ses trois phares d'atterrissage désormais caractéristiques, semblaient un paravent idéal au Northrop TR-3 Black Manta (voir p. 103). Ce seraient, semble-t-il, un certain nombre d'exemplaires de ce dernier qui auraient fait récemment fantasmer les amateurs d'extraterrestres en traversant à plusieurs reprises le ciel nocturne au-dessus de la Belgique.

avionique. Il n'empêche que les performances de ces prétendants (en vitesse et altitude) n'ont rien à voir avec celles de leur glorieux devancier.

Ne peut-on pas penser plutôt que le SR-71 a, en fait, un autre successeur, autrement plus redoutable mais soigneusement gardé secret ? Il semble

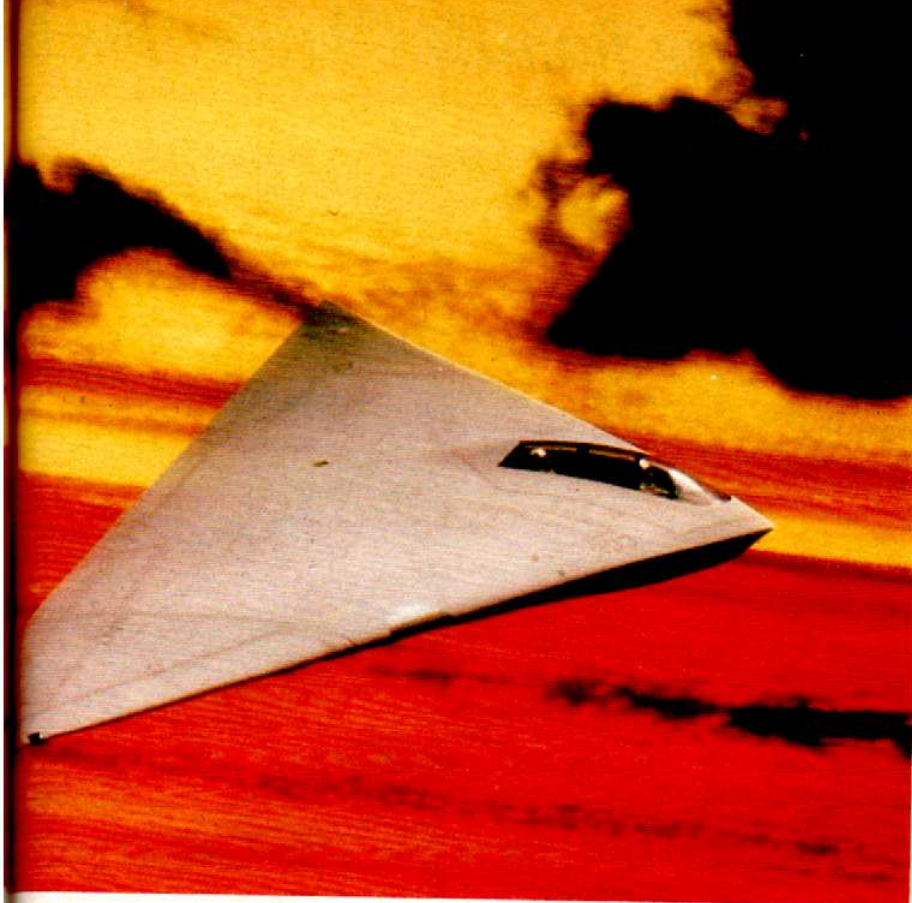


bien, en effet, que les Etats-Unis n'ont jamais cessé de travailler sur des projets d'avions de reconnaissance stratégique à grande vitesse. L'affaire remonterait à une quinzaine d'années. Plus loin encore, même, si l'on se réfère à certaines recherches menées par Lockheed dans les années soixante. Un ingénieur en informatique du nom de Timothy B. Reynolds affirmait à l'époque qu'il avait remarqué dans un hangar de la base d'Ellington un étrange appareil de couleur grise à aile delta aux bords arrondis (déjà !), doté d'un train d'atterrissage tricycle et de deux ouvertures de 1,20 m sur 3,60 m qui pouvaient correspondre à des entrées d'air de réacteurs de part et d'autre de la partie avant. L'appareil était dépourvu de cockpit et d'empennage et mesurait une dizaine de mètres d'envergure...

Mais, officiellement, ce n'est qu'en janvier 1979 que Lockheed entame des études sur un avion hypersonique capable de voler à Mach 4 (quatre fois la vitesse du son) et à plus de 200 000 pieds d'altitude (60 000 m). Etudes menées en collaboration avec les laboratoires de l'Air Force Aeronautical Systems, de la base aérienne de Wright Patterson.

Ces travaux ne répondent en rien à une demande officielle qui émanerait, par exemple, du Strategic Air Command, ou encore de la CIA, l'agence fédérale de renseignement, ou de tout autre organisme. Ils vont pourtant permettre de définir





L'ovni de la mer. L'A-12

Avenger II de McDonnell-Douglas (ci-contre) faisait partie du programme d'avion d'attaque furtif embarqué à bord de porte-avions. Des prototypes sous-dimensionnés ont fait un certain nombre de vols d'essai nocturnes (avant l'abandon du programme fin 1990 pour des raisons budgétaires), participant ainsi à la vague des ovnis signalés en différents endroits.

jusqu'à Mach 2, soit deux fois la vitesse du son. Au-delà, ce rendement chute rapidement (*voir encadré p. 108*). Un stato-réacteur en revanche, a un rendement optimal à partir de Mach 4. Les deux principaux motoristes

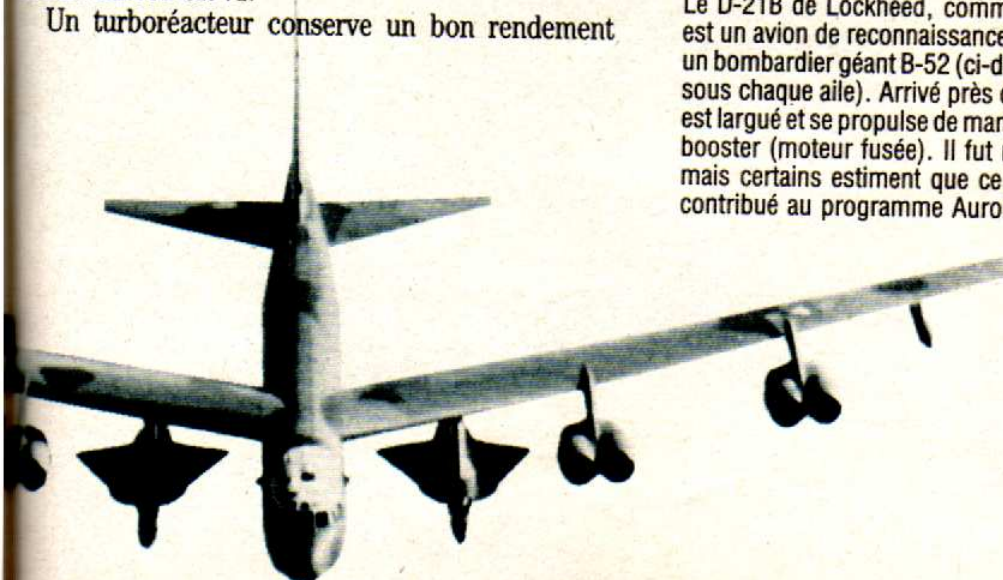
américains, General Electric et Pratt & Whitney, établirent leur devis pour réaliser un tel moteur : plus d'un milliard de dollars 1979 ! Dans les bureaux d'études Skunk Works, on élaborait une structure à base d'un matériau appelé Lockalloy, alliage d'aluminium et de béryllium capable de résister à l'échauffement provoqué par le vol à très grande vitesse. Une fois conçu, l'avion à aile delta avait une forme qui se rapprochait de celle des *lifting-body* X-24, avions à corps portant expérimentés par la NASA (c'est l'ensemble de la cellule, et non plus seulement l'aile, qui porte l'avion) au cours des années 1973 à 1975, lointains précurseurs des navettes.

Au début des années 1980, Lockheed publia une "vue d'artiste" qui représentait un appareil à aile delta fabriqué en titane, doté d'extrémités de voilu-

(suite du texte page 110)

Des avions décochés comme des missiles.

Le D-21B de Lockheed, commandé par la CIA en 1961, est un avion de reconnaissance sans pilote embarqué par un bombardier géant B-52 (ci-dessous avec un exemplaire sous chaque aile). Arrivé près du territoire à espionner, il est largué et se propulse de manière autonome grâce à son booster (moteur fusée). Il fut retiré du service en 1973, mais certains estiment que ce projet "top secret" aurait contribué au programme Aurora (*voir p. 108*).



un profil d'avion pour un éventuel successeur du SR-71 Blackbird alors en exploitation depuis le début des années 1960. Un avion qui volerait plus vite que celui-ci (Mach 4), beaucoup plus haut, et qui serait capable de transmettre en temps réel ses prises de vues, ses données ou ses renseignements radar à une station au sol via un satellite.

La mission de reconnaissance de l'appareil projeté était calquée sur celle du SR-71 : décollage depuis le continent américain avec, à bord, 18 tonnes d'équipements et de senseurs de reconnaissance ; ravitaillement en vol avant d'arriver sur la zone de l'objectif ; enfin vol hypersonique à très haute altitude sur une distance de l'ordre de 7 000 km. Pour réaliser une telle mission, encore fallait-il mettre au point un moteur à la hauteur. On opte donc pour la formule du turbo-statoréacteur, qui avait fait ses preuves avec le Pratt & Whitney J-58 qui propulsait les Lockheed SR-71.

Un turboréacteur conserve un bon rendement

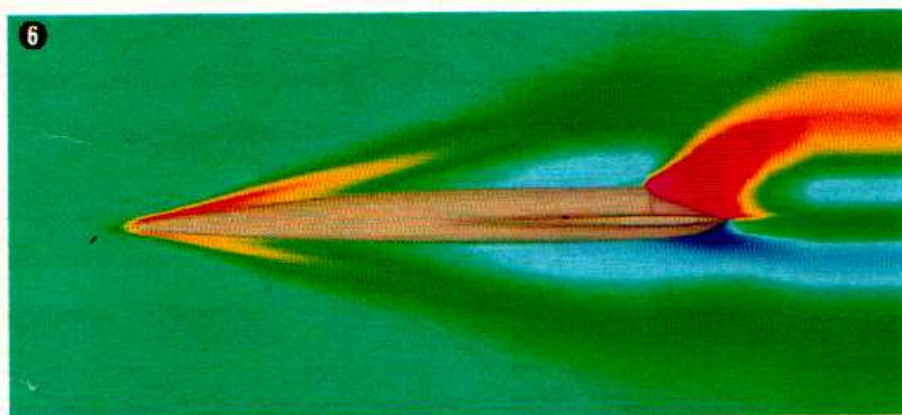
Demain : Aurora, une famille "Super-Black"



Le programme super-secret (Super-Black) Aurora en cours de développement par l'US Air Force, vise à produire des appareils volant à vitesse hypersonique, avec un très grand rayon d'action — les descendants, en quelque sorte, du SR-71 Blackbird (1) — dont certains seront pilotés et d'autres sans pilote. Leurs applications futures ne sont pas encore définitivement établies, mais on sait qu'ils donneront des appareils d'intervention au sol, dans les air, ou même d'intercepteurs de satellites. En effet, un avion tueur de satellites espions est beaucoup plus facile à mettre en œuvre qu'un satellite destiné à la même tâche.

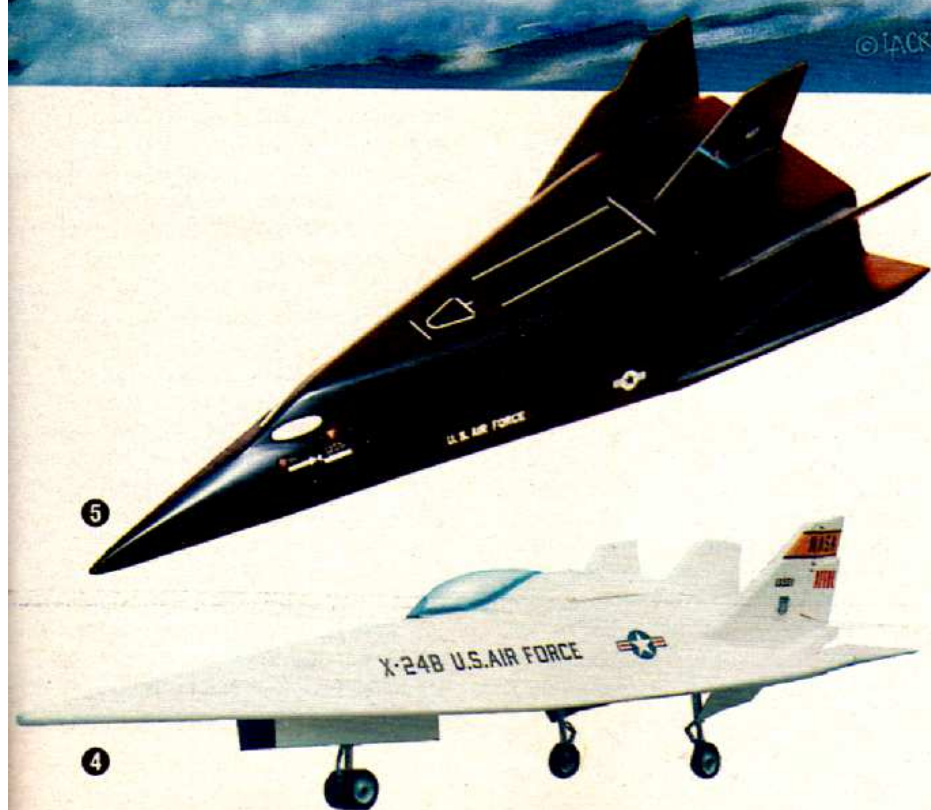
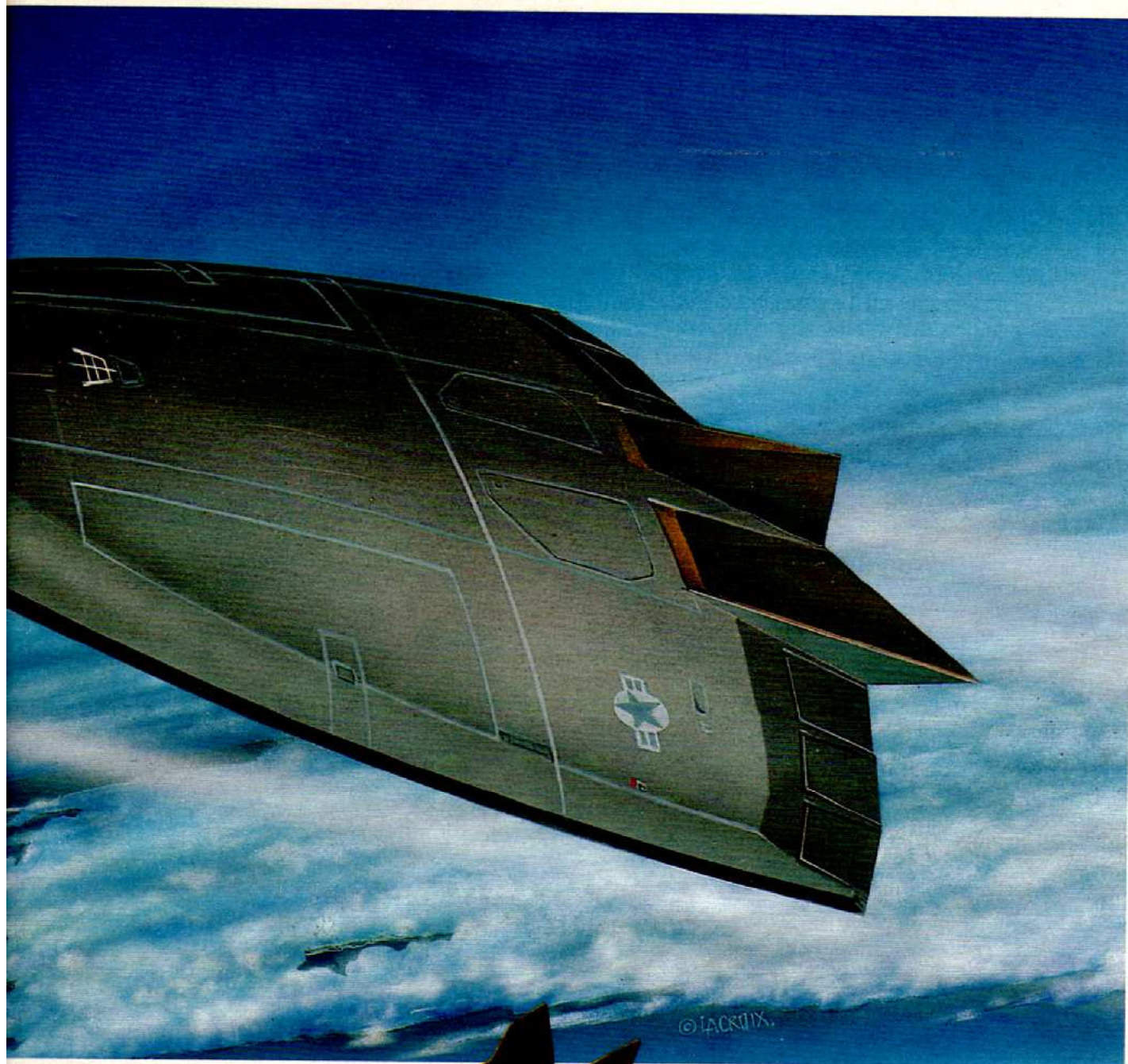
la mesure où son rendement baisse très vite au-delà d'une certaine vitesse, les températures atteintes par les pièces en mouvement dépassant les seuils de résistance de leurs alliages. Le statoréacteur, lui, justement, n'a pas d'éléments qui tournent : l'air est admis à grande pression du seul fait de la vitesse ; le carburant y est injecté directement et le mélange brûle dans la tuyère, fournissant la poussée nécessaire pour amener l'avion à sa vitesse maximale.

Le second appareil démonstrateur (3) serait non piloté. Après le décollage, l'avion passerait sur le dos, avant d'allumer son statoréacteur. Au-delà



Pour l'instant, toutefois, il semblerait que l'on en soit encore au stade des démonstrateurs, appareils construits pour tester des choix technologiques : type de propulsion, alliages, etc. Deux appareils hypersoniques seraient ainsi en cours d'expérimentation à partir de la base de Groom Lake, dans le Nevada. L'un serait piloté (2), et propulsé par un système mixte turboréacteur/statoréacteur lui conférant une vitesse supérieure à Mach 5,8 et un rayon d'action intercontinental. Dans ce type de motorisation, le turboréacteur assure le décollage et amène l'avion jusqu'à Mach 2, l'air admis est alors suffisamment comprimé pour permettre le démarrage de la partie statoréacteur. Le turboréacteur est progressivement supplanté, dans





d'une certaine vitesse, le stato ne fournirait plus qu'une petite partie de la poussée totale, le reste serait fourni par l'onde de choc, cône formé autour de l'appareil par la compression de l'air due à la vitesse.

Le X-24B (4) "lifting body" ("cellule portante" — nom générique donné aux avions où l'ensemble du fuselage est porteur, et non plus seulement les ailes) aurait été étudié en vol à plus de Mach 7. C'est le seul appareil réel que l'on ait vu parmi les ébauches du programme Aurora, avec la maquette du Lockheed UAB (5) et un document officiel montrant le profil d'écoulement hypersonique d'un hypothétique avion de reconnaissance (6) construit également par Lockheed et qui serait affilié au programme.

re en Inconel (très résistant à l'échauffement). Poids total : près de 136 tonnes. Il était propulsé par quatre turbo-statoréacteurs fonctionnant au méthane liquide. Selon l'annonce de Lockheed, il pouvait voler à Mach 7 et à 25 000 mètres d'altitude. Cela montrait au moins que le constructeur continuait de travailler sur des programmes de ce genre. Tout comme le projet qu'il propose vers le milieu des années 1980. Il s'agissait d'un appareil hypersonique, lui aussi susceptible de voler à Mach 7 ou 8.

Tout cela restait pourtant dans le domaine du flou le plus total. Rares étaient ceux qui auraient pu préciser la part de réalité et la part d'intox dans ces

séries d'annonces de projets mirifiques, destinées sans doute à "noyer le poisson". A cacher ce qui se tramait dans le plus grand secret et qui ne devait rien, cette fois, aux élucubrations de tel ou tel, ainsi qu'on devait l'apprendre plus tard, presque par hasard.

Le programme Aurora. Il fallut en effet la bourde d'un fonctionnaire de Washington pour qu'on en sache un peu plus. Le 4 février 1985, les membres du Congrès américain furent comme frappés de stupeur en découvrant, dans un document tout ce qu'il y avait de plus officiel, l'existence d'un programme dont ils étaient pourtant censés tout ignorer. Ce document, intitulé *Fiscal 1986 Procure-*

LES OVNIS ET LES ILLUSIONS DU CERVEAU

Percevoir n'est pas voir : les images du cerveau ne correspondent pas toujours à celles de l'œil. Enquêteant sur les témoignages d'ovnis, les psychologues démontent les mécanismes de l'autosuggestion sincère.

L'hypothèse des ovnis se fonde essentiellement sur des témoignages visuels, un certain nombre de chercheurs ont décidé de les soumettre à l'expertise scientifique. En effet, entre voir et percevoir, il y a une différence essentielle : la vision est la formation d'une image sur la rétine, mais la perception est l'interprétation de cette image selon le propre schéma de la pensée de l'observateur. C'est ainsi qu'un simple promeneur et un naturaliste averti marchant côte à côte dans une forêt verront le même environnement, mais l'interpréteront différemment, chacun ayant ses schémas. Il était donc justifié de mesurer les écarts entre les visions et les perceptions d'ovnis, afin de dégager des témoignages un ou plusieurs dénominateurs communs.

Le chercheur Paolo Toselli a ainsi choisi comme sujet d'expérience une vague de témoignages remontant au 13 septembre 1979. Ce jour-là, en effet, des milliers de gens avaient vu un objet bien réel (il devait se révéler que c'était un ballon-sonde). Il demanda à un échantillon d'une cinquantaine de témoins de résumer ce qu'ils avaient vu et d'en dessiner la forme. La majorité des témoignages fut conforme à la réalité, mais 25 % d'entre eux en furent très différents (1). Il en ressort que, si l'on n'établit pas les proportions de gens qui ont bien vu ce qu'ils disent et de gens qui ont cru, en toute sincérité, voir tout autre chose, on s'expose à l'erreur. En effet, on mettrait, par exemple, en équivalence des témoignages inexacts et des té-

moignages exacts.

Toutefois, ce genre de vérification n'est pas toujours possible, car bien souvent, dans les témoignages d'ovnis, on ne sait ce que les gens ont vu. Dans bien des cas, les témoins ont cru voir en la planète Vénus un ovni. Michel Monnerie relève, en effet, qu'à chaque fois que Vénus atteint un maximum de brillance, on enregistre une augmentation des rapports d'ovnis.

Un physicien américain, David I. Simpson, initialement favorable à l'hypothèse des ovnis, a voulu, lui aussi, mesurer la fiabilité des témoignages. Lors de l'une de ses expériences, il a dirigé vers une colline réputée pour ses "apparitions", à Warminster, un spot intense de couleur pourpre, en présence d'observateurs. Un de ses collègues, muni d'un faux détecteur de champ magnétique, a actionné un signal sonore faisant croire à la présence d'un champ intense. Un autre collègue photographiait pour sa part la tache pourpre, mais avec un film portant un ovni dont l'image allait se surimposer, au développement, avec celle de la tache. Normalement, les témoins auraient dû s'aviser qu'ils n'avaient pas vu l'engin, mais seulement la tache pourpre ; il n'en fut rien. Publiées dans la revue américaine des soucoupes volantes, la *Flying Saucer Review*, les photos ne suscitèrent pas de démenti. En France, Pierre Guérin, scientifique averti (il est directeur de recherche à l'Institut d'astrophysique du CNRS), fournit de savantes hypothèses explicatives, sans soupçonner la mystification (2).

Celle-ci démontre une fois de plus qu'un état d'esprit favorable peut diriger la perception, comme le savent tous les psychologues et policiers. On a bien vu un capitaine d'aviation ouvrir le feu sur un chasseur de nuit, pour se

rendre ensuite compte qu'il venait de viser Vénus (3), encore ! Tout comme on a vu trois radioastronomes observer, stupéfaits, un grand ovni en forme de cigare, avec des hublots éclairés, pour s'apercevoir, le vent leur apportant soudain le bruit d'un moteur d'avion, qu'ils s'étaient lourdement mépris (4). Un policier américain a même alerté l'Armée de l'air américaine sur un ovni qui venait d'attirer ; or, vérification faite, ce même policier dut reconnaître qu'il s'agissait d'un abreuvoir en aluminium pour vaches ! (5) Car nul n'est à l'abri de telles erreurs de perception.

Innombrables sont les témoignages d'ovnis qui évoquent des distances et des vitesses données pour les objets lumineux décrits. Ceux-ci sont intéressants à deux égards, d'abord en raison des informations qu'ils peuvent apporter sur les objets en question, ensuite, parce qu'ils permettent aussi de vérifier la fiabilité des témoignages visuels. Or, deux expériences entre plusieurs autres démontrent le caractère aléatoire de ces témoignages.

- Dans l'une, on projette un film, puis on demande à un groupe de spectateurs quelle était la vitesse du véhicule filmé au moment où il a dépassé la grange, et à un autre groupe, qui sert de contrôle, quelle était cette vitesse, mais sans mention de la grange. Enfin, on demande aux deux groupes s'ils ont vu une grange dans le film. Résultat : 17 % du premier groupe et 3 % du second se souviennent de l'avoir vue ; or, il n'y avait pas de grange (6).

- Dans l'autre expérience, on installe des sujets dans une pièce obscure et on leur annonce qu'on leur montrera un spot lumineux qui se déplacera après un court instant. En fait, le spot est immobile. Mais tout individu placé

ment Program, faisait, pour la première fois, état d'un projet "classifié" de l'US Air Force, dans la sous-rubrique "Autres appareils", section reconnaissance stratégique, sous le nom de code "Aurora" ou "Project Fred". Un projet et un nom de code pour lesquels 80,1 millions de dollars étaient prévus au titre de l'année budgétaire suivante, 1986. Mais le document révélait aussi que des sommes considérables allaient être consacrées à Aurora : 2,272 milliards de dollars à partir de 1987. Le hasard plaçait ainsi sous les projecteurs l'un des *Black Programs* les plus secrets du Pentagone, à un moment, il faut s'en souvenir, où d'autres programmes,

à commencer par celui du F-117A (voir *Science & Vie* n° 873 de juin 1990, pages 84 à 88), n'étaient même pas supposés exister.

L'US Air Force se cantonna dans un mutisme prudent, se contentant de confirmer les chiffres cités dans le document officiel. C'était bien le moins.

Trois années passèrent. Jusqu'au mois de janvier 1988. Ce mois-là, le *New York Times* publia un article qui faisait état à nouveau de l'existence d'un programme top secret destiné à remplacer le SR-71 Blackbird comme appareil de reconnaissance à très long rayon d'action. Mais avec des performances

dans cette situation croit observer un déplacement, cette illusion d'optique étant due aux mouvements de ses propres yeux. Ce phénomène, appelé effet autocinétique, se produit même si la personne est avertie du fait que le spot ne se déplacera pas. L'expérience est répétée plusieurs fois et, après chaque projection, les participants font part à haute voix de leur évaluation du déplacement du spot. On constate que les estimations tendent à converger au fur et à mesure de la répétition de l'expérience (7).

Ces deux expériences montrent l'influence des personnes environnantes sur un témoin : dans le premier cas, le seul fait de demander aux spectateurs s'ils ont vu une grange tend à créer en eux l'image et la fausse perception d'une grange. C'est le "truc" bien connu de certains sondages et l'une des clefs du conditionnement : la manière dont une question est formulée modifie l'opinion. La deuxième expérience est une illustration, en miniature, des hallucinations collectives au cours desquelles les témoignages sont concordants entre eux, mais diffèrent sensiblement de la réalité. Dans les deux cas, on a confirmation de la malléabilité de la perception sous l'influence de facteurs psychologiques ou psychosociaux. Quand on ne sait pas ce qu'on voit, ou quand on croit déjà savoir ce qu'on va voir, la perception est faussée.

Elle l'est tout autant quand il s'agit de visions nocturnes, car il est impossible de déterminer la distance d'un objet de dimensions inconnues dans le ciel (comme en mer), faute de points de repère. Une personne qui suppose que le diamètre d'un ovni est d'une dizaine de mètres lui attribuera une distance donnée, qui est, bien entendu, imaginaire, car nul ne sait quel est ce diamètre. Or, le sociologue Ron Westrum, de l'université du Michigan,

enquêtant sur 186 observations d'ovnis, n'en trouve que six faites à moins de 500 m et en plein jour ; les 180 autres sont des observations nocturnes (8). Or, si les observations diurnes sont du type de celle du policier américain qui confondit un abreuvoir de vaches avec un objet volant...

D'où certains délires. Un passionné d'ovnis découvre une nichée de hérissons dans son jardin, à 22 h. Il fait à sa femme des signaux avec une lampe de poche pour l'appeler. Comme celle-ci ne vient pas, il retourne à la maison et y trouve son épouse paralysée de terreur : celle-ci, qui croit aux ovnis, a cru voir une boule de lumière bondissant à travers les arbres et s'approchant de la fenêtre ; persuadée que c'est un ovni, elle se dit : « Autant ne pas bouger, ils m'ont vue ! » (9) Ou encore, des gens passent la soirée à discuter d'ovnis ; ils ont soudain l'impression d'être observés et remarquent dans le ciel un point qui grossit jusqu'à ressembler à un disque. Après avoir fixé cette lumière pendant quelques minutes, une personne tombe en catalepsie, l'autre croit voir des êtres à bord d'un vaisseau spatial, en train de capter leurs pensées. Or, celui qui raconte cette séance d'autosuggestion

collective reconnaîtra plus tard que le point lumineux n'était qu'une étoile (10).

Mais on a vu pire ces derniers temps... Un point demeure : le seul dénominateur commun dans les témoignages d'ovnis est l'élément psychologique du schéma de perception.

Jacques Lecomte

(1) P. Toselli, "S'il n'y a pas l'Ovni, on le crée", *Inforespace*, février 1983, pp. 5 et 6.

(2) D. I. Simpson, "les Raisons d'une mystification ufologique contrôlée", *Raison présente*, n° 56, trimestre 1980, pp. 99 à 105.

(3) M. Monnerie, "le Naufrage des extraterrestres", *Nouvelles Editions Rationalistes*, 1979, p. 96.

(4) et (5) P. Toselli, "le Facteur humain dans l'étude des ovnis", *Ovni-Présence*, décembre 1985, p. 55.

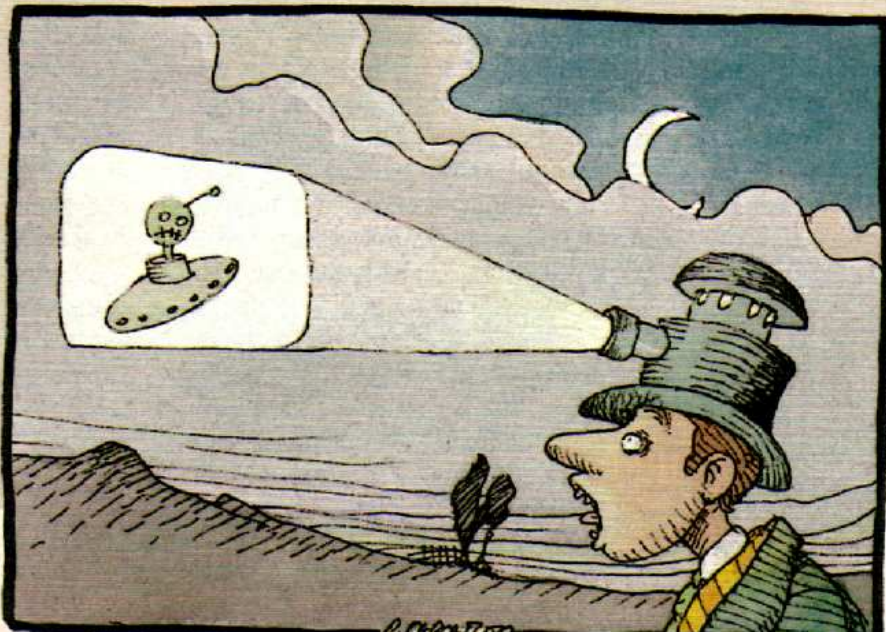
(6) E. Loftus, "The malleability of human memory", *American Scientist*, mai-juin 1979, pp. 312 à 320.

(7) M. Sherif, "Influences du groupe sur la formation des normes et des attitudes", in C. Faucheux et S. Moscovici, *Psychologie sociale, théorique et expérimentale*, Mouton, 1971, pp. 207 à 226.

(8) R. Westrum, "Le facteur humain dans les observations d'ovnis", *Inforespace*, novembre 1981, p. 7.

(9) G. Dagnaux, "Lettre", *Lumières dans la nuit*, 1981, n° 204, p. 34.

(10) J. Scornaux, "Du monnerisme et de son bon usage", *Info-ovni*, décembre 1981, pp. 23 et 24.



LA TUYÈRE THERMOPROPULSIVE

Le turboréacteur Pratt & Whitney J-58-P4 qui propulse l'avion de reconnaissance stratégique américain SR-71 Blackbird n'aurait pas suffi à lui seul à amener l'avion jusqu'à Mach 3,3, encore moins à l'y maintenir en vitesse continue. A Mach 3, il ne contribuait même que pour une faible part à la poussée. Celle-ci était obtenue pour l'essentiel par une "tuyère thermopropulsive", autrement dit un statoréacteur (ramjet, en anglais).

La formule en fut imaginée par le Français René Leduc, dans les années 1930, un autre Français, René Lorin, en ayant établi le principe dès 1913. Alors que dans un turboréacteur classique, la compression de l'air avant son entrée dans la chambre de combustion est obtenue par un compresseur mécanique tournant à grande vitesse, dans un statoréacteur, la compression est obtenue sans pièce tour-



nante, tout simplement par la vitesse d'avancement de l'avion. On conçoit donc qu'il faille d'abord fournir à l'avion la poussée initiale qui le propulsera à grande vitesse.

Les avions conçus et réalisés par René Leduc étaient ainsi emportés sur le dos d'un quadrimoteur Languedoc avant d'être largués en vol. Ils piquaient ensuite, pour prendre de la vitesse avant d'allumer leur statoréacteur. A partir de 1946, René Leduc fit voler — piloté par Jean Gonord — le prototype 010, sur lequel il avait travaillé dès avant la Deuxième Guerre mondiale. L'appareil permit d'explorer les principaux problèmes liés à ce type de propulsion. Trois autres modèles, les 016, 021 et 022 lui succédèrent. La formule du Leduc était pourtant limitée par la nécessité de faire appel à un avion-porteur.

Sur le SR-71 américain, l'autonomie de décollage et d'accélération était obtenue par deux turboréacteurs classiques autour desquels était installée une tuyère thermopropulsive qui entraînait en jeu à grande vitesse. Formule séduisante. D'autres sont possibles. Sur le missile nucléaire français ASMP, air-sol moyenne portée, largué depuis un avion comme le Mirage 2000 N, l'accélération est fournie par un accélérateur à poudre. Lorsque celle-ci a fini de brûler, l'enceinte qu'elle libère devient la chambre de combustion du statoréacteur, dans laquelle est injecté du carburant et qui est alimentée en air comprimé par la vitesse d'avancement du missile.

qui lui permettaient de rallier Tokyo depuis la côte ouest des Etats-Unis en l'espace de quelques heures seulement. Les journalistes économiques se mirent de la partie. A la lecture des bilans de la société Lockheed, ils acquièrent la quasi-certitude que, vu les sommes qui allaient à la division Skunk Works (1,12 milliard de dollars en 1988, 752 millions de dollars par an à partir de 1990), celle-ci devait se consacrer à quelque grand programme.

Il faut se souvenir que cette division rassemble quelque quatre mille employés, dont dix pilotes d'essais, et que tout ce monde ne doit certainement pas être payé à ne rien faire. On sait, entre autres, que depuis le début des années 1980, une petite centaine de techniciens travaillaient sur un programme d'avion hypersonique dit "de définition", c'est-à-dire destiné à valider certains concepts, qu'il s'agisse d'aérodynamique ou de comportement des matériaux. Baptisé UAB pour *Unmanned Air Breather*, avion sans pilote fonctionnant avec un

moteur aérobie, ce programme est semble-t-il allé assez loin. Des essais en vol ont eu lieu au large des côtes californiennes. Largué par la porte arrière d'un avion-cargo C-5B Galaxy, l'engin muni d'ailes repliables a volé au-dessus du Pacifique, avant d'être récupéré à l'issue de chaque vol. Tout cela était destiné bien évidemment à préparer l'avenir.

Au mois d'août 1988, le magazine spécialisé *Aviation Week & Space Technology* confirmait enfin le lancement d'un appel d'offres de l'US Air Force pour le remplacement du SR 71 par un appareil hypersonique. *Aviation Week* passe à juste titre pour être fort bien renseigné sur les affaires du Pentagone. On peut donc supposer que l'appel d'offres en question était bien réel, mais qu'il avait aussi dû être lancé depuis un certain temps déjà, et que c'est avec l'assentiment du Pentagone que l'information en question avait été rendue publique par notre confrère.

La fiche-programme de l'appareil, qui en définit les principales caractéristiques, stipulait que celui-ci devrait pouvoir voler entre Mach 5 et Mach 7, avec une propulsion non cryogénique. L'emploi d'oxygène et d'hydrogène liquides (comme pour la navette spatiale) était donc exclu. Le successeur du SR-71 serait donc doté d'un turbo-

statoréacteur. Toutes les grandes firmes aéronautiques américaines sont entrées dans la course : Boeing, General Dynamics, Lockheed, McDonnell Douglas, pour les avionneurs ; General Electric, Pratt & Whitney et Allied Signal pour les motoristes. Affaire à suivre, comme on dit.

Quoi qu'il en soit de ces projets, certains spécialistes affirment que deux types d'appareils furtifs volent déjà aujourd'hui à des vitesses supérieures à Mach 5 (plus de 6 000 km/h) et à des altitudes qui atteignent 110 000 pieds (33 500 m) tout en restant indétectables par les radars. Il s'agit de deux prototypes, l'un piloté, l'autre non. Et, là encore, les observations effectuées par des témoins a priori dignes de foi semblent bien confirmer l'existence de ces avions aussi nouveaux qu'étranges.

Ainsi, les riverains du polygone de Groom Lake, dans l'Etat du Nevada, auraient-ils entendu dans la nuit du 6 août 1990 un bruit singulier, provoqué par les vibrations des vitres des maisons. Et cela, sans

(suite du texte page 165)

LES AVIONS-ESPIONS QU'ON PREND POUR DES "OVNIS"

(suite de la page 112)

le bang caractéristique émis lors du passage du mur du son. Au cours des douze mois qui viennent de s'écouler, on a recensé près d'une cinquantaine de témoignages sur des phénomènes visuels et sonores dans la région du Nevada et de la Californie, près des zones placées sous le contrôle de l'US Air Force ou du Département de l'Energie des Etats-Unis. Les témoignages font état de mystérieux engins filant à très grande vitesse et très haute altitude dans le ciel du désert de Mojave, selon une trajectoire orientée sud-ouest/nord-est qui relie les secteurs de la base d'Edwards et du Naval Weapon Center (centre d'essais des armements de l'US Navy). Ce qui laisse à penser que les engins en question reviennent du large, d'un possible polygone d'essais situé à distance des côtes du Pacifique.

Plusieurs pilotes de ligne civils affirment également voir régulièrement de mystérieux appareils évoluer à très grande vitesse, à des altitudes qu'ils évaluent à quelque 50 000 pieds (15 000 m). Une demi-douzaine de témoignages rapportent l'apparition d'une lumière unique et brillante, parfois clignotante, ou d'un feu stroboscopique rouge et blanc qui "croiserait", là aussi, à très haute vitesse et à une altitude du même ordre. Ces lumières et ses feux ont été aperçus au sud de la Californie, dans une région qui s'étend de Santa Barbara, sur la côte du Pacifique, à la base aérienne de George, dans la partie est d'Antelope Valley. L'engin aurait ainsi parcouru quelque 550 km en six minutes ! Et cela sans que le bruit caractéristique d'un bang sonore soit perceptible.

Des témoignages sonores existent, cependant. Tel celui de résidents qui vivent à proximité de la base d'Edwards. Dans la nuit du 18 octobre 1989, pendant une durée de cinq minutes et dans un rayon de 25 km autour du complexe d'essais le plus secret d'Edwards, ils ont entendu un grondement assez comparable, selon eux, à celui des moteurs de la fusée Saturne V au banc d'essai, dans les années 1960 (elle aussi testée en partie dans le coin). Ce qui tendrait à indiquer que l'appareil utilise vraisemblablement des fusées de type booster pour décoller et qu'il s'élève selon une trajectoire quasi-verticale.

A moyenne altitude et lorsqu'ils ne se déplacent pas à grande vitesse, les engins produisent un son assez particulier (de basse fréquence, de l'ordre de 1 ou 2 hertz à peine). Un son assez semblable à celui d'un puissant pulso-réacteur. Ils laisseraient aussi derrière eux une traînée épaisse vaporisée sous forme de "chapelet de saucisses". Ce qui leur a valu le surnom approprié de *pulser*. Le 19 juin 1990, par deux fois, des témoins affirment avoir vu et entendu un tel *pulser*, entre 3 h 44 et 4 h 50 du

matin, qui filait à moyenne altitude vers le nord-est.

Selon le magazine *Aviation Week & Space Technology*, le *pulser* serait de forme ovoïde et plat comme un galet. Il mesurerait 18 mètres d'envergure, avec une longueur de 33,5 mètres hors tout. D'aspect massif, l'engin serait contrôlé sur les trois axes — tangage, roulis et lacet — par un bord de fuite et un bord d'attaque mobiles de faibles dimensions. Il s'agirait d'un engin sans pilote fonctionnant de manière entièrement autonome, mais qui pourrait, le cas échéant, être commandé à distance depuis une station au sol, ou via un satellite. Et la transmission des signaux électromagnétiques ne serait pas interrompue par la couche ionisée provoquée par l'échauffement de l'air au contact de l'engin se déplaçant à vitesse hypersonique.

Pour combattre les effets de la haute température due à la très grande vitesse sur la cellule, celle-ci serait recouverte d'un revêtement composé pour l'essentiel de tuiles en céramique de couleur noire, proches de celles qui équipent les navettes spatiales américaines. Tuiles de céramique qui présentent une surface roussie et patinée lorsqu'elles ont été soumises à un échauffement particulièrement important, comme c'est le cas de celles qui se trouvent à la partie arrière de l'appareil. Il se dégagerait de ce dernier, après chaque vol, une forte odeur de brûlé.

La propulsion serait assurée au décollage et à l'atterrissage par quatre turboréacteurs noyés dans le ventre de l'appareil et alimentés par des entrées d'air escamotable. Une fois atteintes les vitesses supersoniques, l'allumage d'une chambre de propulsion placée sur la partie arrière supérieure de la cellule peut avoir lieu, afin de maintenir la vitesse de croisière. Simultanément, les entrées d'air des quatre réacteurs sont fermées, à la manière de clapets. Lesquels sont ouverts à nouveau lorsque l'engin revient à une vitesse supersonique, après décélération.

En régime hypersonique, la propulsion serait assurée par combustion d'un carburant spécial vaporisé puis enflammé (par échauffement cinétique ?) à l'extérieur de la cellule, en épousant l'onde de choc hypersonique produite par la forme même du *pulser*. Cette onde de choc formant une tuyère immatérielle dans le prolongement de l'engin. L'ensemble fournirait une poussée énorme, qui dépasserait de beaucoup celle d'une fusée à poudre traditionnelle et permettrait d'atteindre et de maintenir des vitesses de l'ordre de Mach 6 et Mach 8.

Mais il s'agit là d'un avion de combat, donc doté d'un armement. Celui-ci serait composé de mini-têtes multiples à charge nucléaire, ou d'obus balistiques de même catégorie, disposés dans cent vingt et un tubes encastrés dans la partie inférieure du fuselage et entre les quatre turboréacteurs. Bien entendu, ces tubes seraient eux-mêmes pro-

(suite du texte page 166)

DANS 60 ANS : 10 MILLIARDS DE PAUVRES

(suite de la page 39)

nismes sans but lucratif comme le Population Council américain ou Family Health International. Mais certaines idéologies natalistes à tout crin disputent âprement le terrain aux réalistes. Ainsi, aux Etats-Unis, un mouvement puritain — soutenu par l'ex-président Reagan — s'oppose violemment, non seulement à l'avortement, mais aussi aux nouvelles méthodes de contraception, dont le "contragestif" Ru 488 mis au point en France par le Pr Emile-Etienne Beaulieu.

Si l'on veut que les moyens contraceptifs soient adoptés par tous, il faut, certes, qu'il soient peu coûteux (ou gratuits), sûrs, commodes et dénués de risque, mais il faut aussi que leur utilisation soit librement acceptée par les populations et non imposée. Il faut, pour cela que, non seulement les dirigeants, mais aussi les individus, comprennent qu'une progéniture moins nombreuse peut être synonyme d'enfants en meilleure santé, qui se développent mieux et qui sont moins menacés par les maladies mortelles de l'enfance. Combien savent, par exemple, que dans les pays en développement, la mortalité infantile est double quand on a des enfants à intervalles rapprochés, de ce qu'elle est quand il y a un délai de 2 à 4 ans entre les grossesses ?

Il semble que, dans certains pays, ces notions commencent à être acceptées par les individus. Ainsi, 46 % des femmes mariées au Pérou, 37 % en Corée du Sud et 34 % au Sri Lanka n'avaient pas désiré leur dernier enfant. On peut supposer qu'il y aurait là les prémisses à l'adoption du planning familial. En Chine, c'est le pouvoir qui, insensible aux traditions, a agi : grâce à des méthodes autoritaires, le nombre d'enfants par femme a été réduit de 6 à un peu plus de 2 en une vingtaine d'années. En Afrique, les gouvernements aussi changent d'attitude. En 1976, un tiers seulement des dirigeants pensaient que la fécondité dans leur pays était trop élevée ; en 1990, c'étaient les deux tiers.

Un nombre de plus en plus grand de pays estiment, par ailleurs, que la croissance démographique devrait être limitée par les ressources nationales ; et certains ont pris des mesures pour éviter la crise : ainsi l'Inde, l'Indonésie, la Thaïlande, le Mexique et le Zimbabwe appliquent de solides programmes démographiques qui privilégient les familles restreintes. En outre, les politiques des pays riches, que les pays pauvres trouvaient brutalement malhousiennes à leur égard, ont évolué. Les pays riches ont ainsi appris que l'explosion démographique peut être enrayerée lorsque le niveau de vie et l'éducation s'améliorent. « Nous ne pouvons plus nous offrir le luxe d'avoir des pauvres », dit un démographe. Pour le moment, toutefois, leur nombre augmente.

Alexandre Dorozynski



A NE PAS METTRE ENTRE TOUTES LES MAINS !

Réservé à ceux et celles qui ont des idées au bout des doigts : bricoleurs, modélistes, passionnés de micro-mécanique, voici le Nouveau Catalogue TEC'LOISIRS.

05 00 90 16
NUMERO VERT
APPEL GRATUIT

TEC'LOISIRS

BP 26
67550 VENDENHEIM

Veillez m'envoyer gratuitement le Nouveau Catalogue TEC'LOISIRS.

Nom Prénom
Adresse complète
Tél.

NOV. 91



**"On ne méprise
pas la mémoire,
on la dresse et on
la fait obéir"**

Georges DUHAMEL
de l'Académie Française

La mémoire, loin de s'opposer à l'intelligence, l'alimente, la suscite et lui fournit la matière. La mémoire, longtemps considérée comme innée, est perfectible à l'infini.

Le PROFESSEUR ABEEL,

le plus illustre spécialiste de la question, fondateur de l'INSTITUT PSYCHOLOGIQUE MODERNE, a mis au point après plus de 30 ans de travaux la MÉTHODE "CHEST".

A TOUT AGE IL EST DESORMAIS FACILE D'AVOIR UNE MÉMOIRE FIABLE PRÉCISE ET PUISSANTE.

Apprendre rapidement, retenir facilement les noms, formules, chiffres, visages... Toutes ces choses indispensables aux succès de l'étudiant, du médecin, de l'artiste, enfin de vous. DESORMAIS UNE MÉTHODE SIMPLE ET PRATIQUE, A LA PORTEE DE TOUS.

Pour en savoir davantage sur la méthode "CHEST", et vous aussi tirer le meilleur parti de votre mémoire : découpez ou recopiez le bon ci-dessous et, adressez-le sans plus attendre à : I.P.M. - 53, rue Boissière - 75116 PARIS - Tél. : 47.04.79.01 ou 02. Nous vous retournerons GRATUITEMENT UNE SUPERBE BROCHURE DE LA MÉTHODE "CHEST" accompagnée d'un CADEAU offert par le fondateur de l'Institut.

TESTEZ VOTRE MÉMOIRE SUR MINITEL

3615
PLV

Nom : Prénom : Age :
N° Rue
Code postal Ville