

***TRAVAIL D'ETUDE ET DE RECHERCHE.***

***(T.E.R.)***

***BIBLIOGRAPHIE SUR  
LES MACHINES THERMIQUES  
A CYCLE DE STIRLING.***

***Thierry RABALLAND  
Etudiant en formation continue  
Master I Mécanique et Ingénierie  
Option Mécanique et Énergétique  
Faculté des Sciences de BORDEAUX  
33400 TALENCE***

***BORDEAUX 2005***

## ***TABLE DES MATIERES***

<b>TABLE DES MATIÈRES.....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>1/ REVUE SPECIALISEE.....</b>	<b>4</b>
<b>2/ REPERTOIRE DES CHERCHEURS, INDUSTRIELS ET AMATEURS.....</b>	<b>4</b>
<b>3/ BIOGRAPHIE.....</b>	<b>4</b>
<b>4/ RECIT (SUR LA VIE D'UNE PME AMERICAINE DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT DANS LE DOMAINE DES MOTEURS STIRLING A PISTONS LIBRES).....</b>	<b>5</b>
<b>5/ HISTORIQUE DES TECHNIQUES.....</b>	<b>5</b>
<b>6/ ARTICLES DE VULGARISATION EXTRAITS D'ENCYCLOPEDIE.....</b>	<b>6</b>
<b>7/ ARTICLES DE VULGARISATION EXTRAITS DE PERIODIQUES.....</b>	<b>7</b>
<b>8/ LIVRES DE VULGARISATION.....</b>	<b>7</b>
<b>9/ PLANS DE MOTEURS STIRLING.....</b>	<b>8</b>
<b>10/ LIVRES POUR L'INGENIEUR.....</b>	<b>10</b>
<b>11/ LIVRES POUR LE SCIENTIFIQUE.....</b>	<b>13</b>
<b>12/ NOTES DE COURS EN INGENIERIE.....</b>	<b>14</b>
<b>13/ EXTRAITS DE CONFERENCE.....</b>	<b>14</b>
<b>14/ RESUME DE THESE.....</b>	<b>15</b>
<b>CONCLUSION. ....</b>	<b>16</b>
<b>APPENDIX: SELECTION.....</b>	<b>17</b>

## INTRODUCTION :

Ce Travail d'Étude et de Recherche (TER) a consisté à rassembler diverses sources bibliographiques sur les machines thermiques à cycle de STIRLING.

Si le premier moteur STIRLING date de 1815, ne doutons pas que des documents papiers aient été produits sous forme de croquis et de notices de calculs sommaires. Ce qui est sûr, c'est qu'en 1816, un document juridique a été produit sous forme de demande de brevet. Enfin et surtout, dès 1818, Robert STIRLING voyait une réalisation de son invention fonctionner dans une carrière, pour pomper de l'eau.

Inventé après la machine à vapeur de WATT (1790), mais avant la découverte du moteur à explosion de BEAU DE ROCHAS (1862), mis au point par OTTO (1870) pour l'essence et DIESEL (1880) pour le gas-oil, il a connu un petit succès commercial dans le domaine des machines artisanales de faibles puissances jusqu'en 1920. L'avènement supplémentaire du moteur électrique a amorcé son rapide déclin. Deux autres machines thermiques, la turbine à vapeur (cycle RANKINE vers 1855) et la turbine à gaz (cycle BRAYTON vers 1870) sont beaucoup plus indiquées pour les fortes puissances.

Toutes ces inventions ont donné lieu à des demandes de brevets qui ont été acceptées. La consultation de la base documentaire des brevets fait que l'on est sûr que l'idée est nouvelle. L'information technique publiée n'est donc pas redondante avec l'état de l'art antérieur. Par ailleurs, le brevet confère un droit exclusif d'exploitation industrielle et commerciale. En fait, 80 % de l'information scientifique et technique est contenue dans les brevets, mais elle est souvent indigeste vu le nombre d'inventions décrites de manière très précise y compris dans un domaine très pointu (Le moteur STIRLING est un domaine qui a désormais sa propre référence).

Partagé entre désir d'exhaustivité, dont la satisfaction serait gourmande en temps et en énergie, et besoin impérieux d'avoir recours à des sources d'information pratiques sur les principaux concepts, l'ingénieur se trouve face à un dilemme.

Les références présentées ici sont les principales.

Plutôt qu'un agencement par ordre alphabétique, un regroupement thématique a été opéré.

## 1/ REVUE SPECIALISEE

TITRE	STIRLING Machine World (SMW)
AUTEUR	Brad A. ROSS
ANNEE	Publication trimestrielle
ISSN	1064-3559
EDITEUR	Brad A. ROSS, Po Box 66, 2215 Jonata Street, LOS OLIVOS, CA 93441-0066, USA
CATEGORIE	Revue sur les nouveautés technologiques et les congrès internationaux
PRIX	50 euro / an (4 numéros)
NOMBRE DE PAGES	24 pages

## 2/ REPERTOIRE DES CHERCHEURS, INDUSTRIELS ET AMATEURS

TITRE	Directory of the STIRLING machine industry
AUTEUR	Brad A. ROSS
ANNEE	1996 ou 2000
EDITEUR	Brad A. ROSS, Po Box 66, 2215 Jonata Street, LOS OLIVOS, CA 93441-0066, USA
CATEGORIE	Répertoire édité tous les quatre ans
PRIX	20 euro
NOMBRE DE PAGE	58 pages

## 3/ BIOGRAPHIE

TITRE	Rev. Robert STIRLING D.D.
AUTEUR	Robert SIER
DATE	1995
ISBN	0 9526417 0 4
EDITEUR	L A Mair 20 Pines Road Chelmsford Essex CM1 2DL ANGLETERRE
NOMBRE DE PAGES	192

#### **4/ RECIT (SUR LA VIE D'UNE PME AMERICAINE DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT DANS LE DOMAINE DES MOTEURS STIRLING A PISTONS LIBRES)**

TITRE	The next great thing
AUTEUR	Mark L. SHELTON
ANNEE	1994
ISBN	0-393-03619-7
EDITEUR	WW NORTON&COMPANY, INC, 500 Fifth Avenue, New York, NY 10110
PRIX	25 EURO
NOMBRE DE PAGES	268

#### **5/ HISTORIQUE DES TECHNIQUES**

TITRE	Catalogue du musée. Section C: Machines motrices et réceptrices. PARIS. Pages 269-273. Cote: AM 5.
DATE	1952
EDITEUR	Conservatoire National des Arts et Métiers
NOMBRE DE PAGES	5

TITRE	Geschichte der Heissluftantriebe
AUTEUR	E. SCHMIDT
DATE	1995
EDITEUR	E. SCHMIDT Technische Raritäten, Postfach 2006, 61410 OBERURSEL, ALLEMAGNE
CATEGORIE	Histoire
PRIX	2 EURO
NOMBRE DE PAGES	32

TITRE	Histoire générale des techniques : 4. Les techniques de la civilisation industrielle: énergie et matériaux.
AUTEUR	DAUMAS Maurice
DATE	1996
EDITEUR	Presses Universitaires de France
NOMBRE DE PAGE	8

TITRE	Hot Air Caloric and STIRLING Engines
AUTEUR	Robert SIER
DATE	1999
ISBN	0 9526417 1 2
EDITEUR	L.A. MAIR 20 Pines Road Chelmsford Essex CM 1 2DL ANGLETERRE
CATEGORIE	Histoire (brevets d'invention: textes, plans et commentaires)

NOMBRE DE PAGES	332
-----------------	-----

## 6/ ARTICLES DE VULGARISATION EXTRAITS D'ENCYCLOPEDIE

TITRE	Moteur alternatif à combustion externe Techniques de l'Ingénieur, traité de Génie mécanique BM-2593-24 à BM 2593-34 et B2500-4 à B 2500-5
AUTEUR	Professeur Arts et Métiers
ANNEE	1990
CATEGORIE	Encyclopédie scientifique et technologique
NOMBRE DE PAGES	11 + 2

TITRE	Encyclopedia of Applied Physics, Vol.20, STIRLING Engines
AUTEURS	Roelf J. MEIER, Product Innovation Center, Inc., SALINE, MICHIGAN Benjamin ZIPH, STIRLING Thermal Motors, Inc., ANN ARBOR, MICHIGAN, USA
ANNEE	1997
ISSN	3-527-29301-9/97
EDITEUR	George L. TRIGG, VCH Publishers, Inc
CATEGORIE	Encyclopédie scientifique générale
NOMBRE DE PAGES	17

TITRE	STIRLING, moteur
ANNEE	2001
EDITEUR	Microsoft corporation [ logiciel : Encyclopédie Microsoft® Encarta® ]
CATEGORIE	Encyclopédie universelle
NOMBRE DE PAGES	1

## 7/ ARTICLES DE VULGARISATION EXTRAITS DE PERIODIQUES

TITRE	Le moteur STIRLING, La recherche n°161
AUTEUR	Beno STERNLICHT, directeur technique de Mechanical Technical Technology Inc., LATHAM, NEW YORK
ANNEE	Décembre 1984
ISSN	M 1108-161
CATEGORIE	Périodique scientifique général
NOMBRE DE PAGES	11

TITRE	Le moteur STIRLING. Ce moteur n'a-t-il qu'un passé prometteur? Pour la Science n°136.
AUTEUR	Michel ZELVELDER
ANNEE	Février 1989
ISSN	1246-7685
EDITEUR	John RENNIE (Scientific American

NOMBRE DE PAGES	2
TITRE	STIRLING engine comes full cycle, The engineer
ANNEE	15/22 August 1991
NOMBRE DE PAGES	2

TITRE	Temps fort: la micro-cogénération s'invite à la maison. Un atout moteur. Numéro 75. Gaz découvertes, le journal de la recherche gazière.
DATE	Octobre 2002.
EDITEUR	Gaz de France
NOMBRE DE PAGES	4

## 8/ LIVRES DE VULGARISATION

TITRE	A practical treatise on hot air engines
AUTEUR	Edgar T Westbury
DATE	1940
ISBN	1 85761 0 867
EDITEUR	TEE Publishing
NOMBRE DE PAGES	100

TITRE	STIRLING cycle engines
AUTEUR	Andy ROSS
DATE	1977
EDITEUR	Solar Engines, P.M. Research, Inc, 4110 Niles Hill Road Wellsville NY 14895, USA
PRIX	12 EURO
NOMBRE DE PAGES	126

TITRE	An introduction to STIRLING engines
AUTEUR	J.R. SENFT
DATE	1993
EDITEUR	Moriya Press P.O. Box 384 River Falls WI 54022 USA
NOMBRE DE PAGES	88

TITRE	Low temperature differential STIRLING engines
AUTEUR	J. R. SENFT
DATE	1996
ISBN	0-9652455-1-9
EDITEUR	Moriya Press PO Box 384 Riverfalls WI 54022 USA
NOMBRE DE PAGES	88

TITRE	Miniature RINGBOM engines
AUTEUR	J.R. SENFT
DATE	2000
ISBN	0-9652455-3-5
EDITEUR	Moriya Press PO Box 384 Riverfalls WI 54022 USA
NOMBRE DE PAGES	114

TITRE	Around the World by STIRLING Engine
AUTEUR	Brent H Van Arsdell
DATE	2003
ISBN	0-9713918-0-7
EDITEUR	American Stirling Company, 2726 Shelter Island Dr.#172 SAN DIEGO CA 92106 USA
PRIX	28 EURO
NOMBRE DE PAGES	140

## 9/ PLANS DE MOTEURS STIRLING

TITRE	A simple STIRLING engine for classroom use
AUTEUR	Brad A. ROSS
DATE	1980
EDITEUR	STIRLING MACHINE WORLD Brad A. ROSS, PO BOX 66, 2215 Jonata Street, Los Olivos, CA 93441-0066, USA
NOMBRE DE PAGES	152

TITRE	Steam and STIRLING Engines you can build?
AUTEUR	William C. FITT
DATE	1980
ISBN	0 - 914104-06-3
EDITEUR	Wildwood Publications, Division of Livesteam, Incorporated Box 629, Traverse City, Michigan 49684 USA
PRIX	40 EURO
NOMBRE DE PAGES	160

TITRE	Build a two-cylinder STIRLING Cycle Engine
AUTEUR	David J. GINGERY
DATE	1990
ISBN	1-878087-09-6
NOMBRE DE PAGES	78

TITRE	Heissluftmotoren I, II & III
AUTEUR	Theodor VIEWEG
DATE	1991 , 1990 & 1992
ISBN	3 - 7883 - 1620 - 9 , 3 - 7883 - 0626 - 2 & 3 - 7883 - 0633 - 5
EDITEUR	Neckar - Verlag GmbH, Klosterring 1, 7730 VILLINGEN-SCHWENNINGEN , ALLEMAGNE
PRIX	15 EURO chacun
NOMBRE DE PAGES	80 chacun

TITRE	Making STIRLING engines
AUTEUR	Andy ROSS
DATE	1993
EDITEUR	ROSS experimental, 13425 BELL Rd, Marysville, Ohio 43040
NOMBRE DE PAGES	62

TITRE	The STIRLING Engine Manual
AUTEUR	James G. RIZZO
DATE	1995
ISBN	0 9519367 3 5
EDITEUR	Camden Miniature Steam Services , Barrow Farm, Rode, Nr. Bath, Somerset BA3 6PS ANGLETERRE
PRIX	40 EURO
NOMBRE DE PAGES	184

TITRE	The STIRLING Engine Manual (Volume Two)
AUTEUR	James G. RIZZO
DATE	1999
ISBN	0 9519367 9 4
EDITEUR	Camden Miniature Steam Services , Barrow Farm, Rode, Nr. Bath, Somerset BA3 6PS ANGLETERRE
PRIX	40 EURO
NOMBRE DE PAGES	140

TITRE	STIRLING, 4 moteurs à air chaud
AUTEUR	Pascal STOUFFS, Rudy MEMIN
DATE	2000
EDITEUR	"Confrérie des amateurs de vapeur vive" Mr SIROP Michel, 682 route de Servoz, 74190 PASSY
PRIX	15 EURO
NOMBRE DE PAGES	38

TITRE	STIRLING, 15 plans
AUTEUR	Rudy MEMIN
DATE	2001
EDITEUR	Revue "Bateaux Modèles", HEYRIEUX, ISERE
PRIX	33 EURO
NOMBRE DE PAGES	150

TITRE	Le moteur STIRLING, Bulletin de l'Union des Physiciens Vol 95, BUP n°832
AUTEUR	Damien GENEVOIS Etudiant à l'Ecole des Mines de PARIS 60 Bd St Michel 75005 PARIS
DATE	Mars 2001
NOMBRE DE PAGES	7

TITRE	Building STIRLING 1
AUTEUR	E.T. Warbrooke
DATE	2002
ISBN	0-9536523-4-3
EDITEUR	Camden miniature steam services, Barrow Farm, Rode, Frome Somerset . BA11 6PS
PRIX	£ 6.20
NOMBRE DE PAGES	30

TITRE	Manuel des moteurs STIRLING pour le modéliste. Historique. Théorie. Technologie. Réalisation. 8 plans
AUTEUR	Daniel LYONNET
DATE	2003
EDITEUR	Daniel LYONNET, 9 rue de la Mairie, 77167 CHATENOY
PRIX	25 EURO
NOMBRE DE PAGES	108

TITRE	STIRLING and hot air engines
AUTEUR	Roy Darlington and Keith Strong
DATE	2005
ISBN	1 86126 688 X
EDITEUR	The Crowood Press Ltd, Ramsbury, Marlborough, Wiltshire SN8 2HR
PRIX	£ 29.95
NOMBRE DE PAGES	244

TITRE	Building STIRLING engines without a lathe
AUTEUR	Kjeld Hoejfeldt
DATE	2006
ISBN	0-9547131-0-9
EDITEUR	Camden miniature steam services
PRIX	£ 6.75
NOMBRE DE PAGES	36

TITRE	Des étranges machines à air chaud
AUTEUR	Rudy MEMIN
DATE	2006
ISBN	2-9518283-4-9
EDITEUR	Revue "Bateaux Modèles", HEYRIEUX, ISERE
PRIX	25 EURO
NOMBRE DE PAGES	134

## 10/ LIVRES POUR L'INGENIEUR

TITRE	The evolution of the heat engine
AUTEUR	KOLIN I.
DATE	1972
ISBN	0-9652455-2-7
EDITEUR	Moriya Press P.O. Box 384 River Falls WI 54022 USA
NOMBRE DE PAGES	106

TITRE	STIRLING engine design manual (1st & 2nd Edition)
AUTEUR	MARTINI W.R.
DATE	1978 & 1983
EDITEUR	MARTINI Engineering, 2303 Harris, Richland, Washington 99352 USA (for Department of Energy and NASA)
NOMBRE DE PAGES	350*2

TITRE	STIRLING engines
AUTEUR	WALKER G.
DATE	1980
ISBN	0-19-856209-8
EDITEUR	Oxford University Press, Walton Street, Oxford OX2 6DP ANGLETERRE
NOMBRE DE PAGES	534

TITRE	STIRLING engines
AUTEURS	Graham T. READER, Charles HOOPER
DATE	1983
ISBN	0-419-12400-4
EDITEUR	E&F.N.SPON 11 New Fetter Lane, LONDON, EC4P 4EE ANGLETERRE
NOMBRE DE PAGES	394

TITRE	Isothermal STIRLING engines
AUTEUR	Ivo KOLIN
DATE	1983
EDITEUR	Interuniversity center, Dubrobnik, Yugoslavia
NOMBRE DE PAGES	180

TITRE	Secrets of the MALONE engine
AUTEUR	FORD
DATE	1983
EDITEUR	LINDSAY Publications PO Box 12 Bradley IL 60915 USA
NOMBRE DE PAGES	50

TITRE	Principles and applications of STIRLING engines
AUTEUR	C.D. WEST
DATE	1986
ISBN	0-442-29273-2
EDITEUR	Van Nostrand Reinhold (International) Limited 11 New Fetter Lane LONDON EC4P 4EE ANGLETERRE
NOMBRE DE PAGES	264

TITRE	STIRLING and VUILLEMIER heat pumps
AUTEURS	WURM, KINAST, ROOSE, STAATS
DATE	1990
ISBN	0-07-053567-1
EDITEUR	Mc Graw Hill, Inc, 1221 Avenue of the Americas New-York NY 10020 USA
NOMBRE DE PAGES	260

TITRE	STIRLING MOTOR: history-theory-practice
AUTEUR	Ivo Kolin
DATE	1991
EDITEUR	Zagreb University publications, Ltd, 1991, CROATIE
NOMBRE DE PAGES	288

TITRE	The PHILIPS STIRLING engine
AUTEUR	C.M. HARGREAVES
DATE	1991
ISBN	0-444-88463-7
EDITEUR	Elsevier Science Publishers B.V. Sara Burgerstraat 25 PO Box 211 1000AE Amsterdam, PAYS-BAS
NOMBRE DE PAGES	462

TITRE	RINGBOM STIRLING engines
AUTEUR	SENFT
DATE	1993
ISBN	0-19-507798-9
EDITEUR	Oxford University Press, Inc., 200 Madison Avenue, New York, New York 10016 USA
NOMBRE DE PAGES	194

TITRE	The STIRLING alternative. Power systems, refrigerants and heat pumps
AUTEURS	WALKER, FAUVEL, READER, BINGHAM
DATE	1994
ISBN	2-88124-600-1
EDITEUR	Gordon and Breach Science Publishers, Y-Parc Chemin de la Sallaz, 1400 Yverdon, Suisse
NOMBRE DE PAGES	248

TITRE	Low-Capacity Cryogenic Refrigeration
AUTEUR	WALKER, BINGHAM
DATE	1994
ISBN	0 19 851760 2
EDITEUR	Oxford University Press, Walton Street, Oxford OX2 6DP ANGLETERRE
NOMBRE DE PAGES	308

TITRE	Air engines
AUTEURS	Finkelstein, T. ; ORGAN A.J.
DATE	2001
ISBN	0-7918-0171-3
EDITEUR	American Society of Mechanical Engineers Press, Three Park Avenue New York, NY 10016, USA
NOMBRE DE PAGES	266

## 11/ LIVRES POUR LE SCIENTIFIQUE

TITRE	STIRLING cycle engine analysis
AUTEURS	URIELI, BERCHOWITZ
DATE	1984
ISBN	0-85274-435-8
EDITEUR	Adam Hilger Ltd, Techno House, Redcliffe Way, Bristol BS1 6NX, ANGLETERRE
NOMBRE DE PAGES	256

TITRE	Thermodynamics and gas dynamics of the STIRLING cycle machine
AUTEUR	Allan J. ORGAN
DATE	1992
ISBN	0-521-41363-X
EDITEUR	Press Syndicate of the University of Cambridge, The Pitt Building, Trumping Street, Cambridge, CB2 1RP ANGLETERRE

NOMBRE DE PAGES	250
-----------------	-----

TITRE	The regenerator and the STIRLING engine
AUTEUR	Allan J. ORGAN
DATE	1997
ISBN	1 86058 010 6
EDITEUR	The Publishing Editor, Mechanical Engineering Publications Limited, Northgate Avenue, Bury St Edmunds, Suffolk, IP32 6BW, ANGLETERRE
NOMBRE DE PAGES	626

TITRE	Thermoacoustics: a unifying perspective for some engines and refrigerators
AUTEUR	SWIFT G.W.
DATE	2002
ISBN	0-7354-0065-2
EDITEUR	Acoustical Society of the America Suite 1N01, 2 Huntington Quadrangle, MELVILLE NY11747, USA
NOMBRE DE PAGES	302

TITRE	STIRLING and Pulse-Tube Cryo-coolers
AUTEUR	ORGAN A. J.
DATE	2005
ISBN	1-86058-461-6
EDITEUR	John Wiley & Sons Ltd, Customers Services Department, 1, Oldlands Way, Bognor Regis West Sussex PO19 9SA ANGLETERRE
PRIX	190 EUROS

## 12/ NOTES DE COURS EN INGENIERIE

TITRE	Lecture notes in engineering. Free-piston STIRLING engines.
AUTEUR	G. WALKER, J.R. SENFT
DATE	1985
EDITEUR	3-540-15495-7 ou 0-387-15495-7
EDITEUR	Springler-Verlag Berlin, Heidelberg ALLEMAGNE
NOMBRE DE PAGES	272

TITRE	Notes for the short course "Refrigerators" Part I: UCLA-NOTES ; Part II: BERRY-NOTES.
AUTEUR	WALKER
DATE	1993
NOMBRE DE PAGES	100+200

TITRE	Pulse-tube refrigerators: an introduction
AUTEUR	G. WALKER, L. BAUWENS & E. BINGHAM
DATE	1996
EDITEUR	The University of Calgary, Calgary, Alberta, CANADA T2N 1N4
NOMBRE DE PAGES	180

### 13/ EXTRAITS DE CONFERENCE

TITRE	International STIRLING Engine Conference (ISEC).
AUTEURS	Tous les chercheurs ayant publié.
DATE	Tous les 2 ans et demi depuis 1982 alternativement en Europe, en Amérique du Nord et en Asie.
EDITEUR	Professeur Vincenzo NASO, Université de ROME, ITALIE
NOMBRE DE PAGES	500 pages en 1993

TITRE	European STIRLING Forum
AUTEURS	Tous les chercheurs ayant publié
DATE	Tous les deux ans depuis 1996 à Osnabrück en Allemagne
EDITEUR	ECO GmbH
NOMBRE DE PAGES	262 pages en 1998 & 390 pages en 2000

TITRE	The CARLQVIST memorial volume (résumés des publications des conférences ISEC1 à ISEC5)
AUTEURS	K. UNDSETH, G. READER, O.R. FAUVEL, G. WALKER, E.R. BINGHAM
DATE	1993
EDITEUR	Department of Mechanical Engineering. The University of Calgary, Alberta, CANADA T2N 1N4
NOMBRE DE PAGES	250

### 14/ RESUME DE THESE

TITRE	Heat exchange and performance of energy transfer in components of STIRLING heat-pumps
AUTEUR	S. NARBUTAS
DATE	1992
EDITEUR	Dr Simonas NARBUTAS, S. Zukausko Str. 18-34 3043 Kaunas, LITHUANIA
NOMBRE DE PAGES	44

## CONCLUSION :

Ce Travail d'Étude et de Recherche (TER) excluait toute notice de calcul, toute élaboration de plans, toute réalisation de machine et toute expérimentation. On pourrait s'en plaindre, par « on » nous désignons le commanditaire du travail, l'exécutant ou le lecteur, l'aspect concrétisation matérielle étant absent. On est loin de l'esprit de l'association créée par le Prix NOBEL de physique 1992, Georges CHARPAK, *La main à la pâte*. On rappellera une citation d'Yves MACHEFERT TASSIN extraite d'un ouvrage collectif intitulé L'ingénieur dans la société française : « Que faisait l'ingénieur, que fait-il encore : du papier, du papier toujours du papier ! ».

Néanmoins, on peut considérer que ce document, par sa présentation par type d'ouvrage, constitue un guide utile dans l'abondante littérature sur le STIRLING qui doit peut-être atteindre une « masse critique » avant qu'une conception ne s'impose.

## *APPENDIX*

### SELECTION

Un livre de vulgarisation (vendu éventuellement avec un modèle réduit de moteur par STIRLING MACHINE WORLD) s'intitule STIRLING cycle engines d'Andy ROSS.

Pour les plans de modèles réduits, STIRLING, 15 plans de Rudy MEMIN semble très bien.

Plus spécifiques aux moteurs STIRLING, deux ouvrages seront consultés avec avantage: The STIRLING engines par READER et HOOPER et STIRLING engines par WALKER.

Plus particulier encore, l'effort de recherche de 1930 à 1978 de la firme PHILIPS est retranscrit avec de nombreux détails dans le livre d'HARGREAVES: The PHILIPS STIRLING engine.

Moderne de part son abord informatique du cycle, STIRLING cycle engine analysis d'URIELI et BERCHOWITZ, ravira les calculateurs en transfert de chaleur et en mécanique des fluides.

Afin de situer les machines thermiques à cycle de STIRLING dans leur contexte historique, l'ouvrage The evolution of the heat engine par KOLIN est recommandé. L'auteur a dessiné les machines, représenté les diagrammes (p,V) ou (T,S) et repris les calculs d'après les documents originaux des inventeurs, de PAPIN à VON BRAUN.

Enfin, si on veut se lancer, non pas dans la lecture intégrale, mais dans l'élaboration d'une liste complète de références, on consultera les ouvrages de MARTINI (The STIRLING design manual), de WALKER (STIRLING engines), d'URIELI (STIRLING cycle engine analysis), d'HARGREAVES (The PHILIPS STIRLING engine) et d'ORGAN (The regenerator and the STIRLING engine) car tous contiennent une bibliographie conséquente.

De plus, la revue STIRLING MACHINE WORLD établit chaque trimestre la liste des articles parus sur un sujet technique donné. Il est possible de commander une disquette format 3,5 pouces comprenant tous les sujets traités avec le détail des références de tous les articles.

Il y a eu un STIRLING « made in France » grâce aux efforts conjugués de la société ECA, du CEA et de la société de recherche sous contrat (SRC) BERTIN.

Un rapport écrit a été produit (Notice de calculs).