

# Bibliographie commentée

par Bernard PICHON  
DARC , UMR 8629 du CNRS  
Observatoire de Paris-Meudon  
92195 Meudon Cedex  
Courriel : Bernard.Pichon@obspm.fr

En plusieurs parties (en séparant les ouvrages en français de ceux en anglais/américain) :

1. pour le Fortran (F90/95)
2. sur les méthodes numériques
3. pour le C
4. pour le C++
5. pour la POO (Programmation Orientée Objet)
6. sur le génie logiciel
7. pour un peu d'algorithmique
8. divers

## Remarques :

- Bien souvent (et les commentaires sont là pour le confirmer), les ouvrages sont présentés dans l'ordre de ce qui me semble être le plus nécessaire vers le moins utile (ceci est, bien sûr, une vision personnelle, mais en partie seulement, ayant recueilli bien d'autres avis ! )
- Dans la partie des ouvrages en anglais/américain, je cite les versions françaises lorsqu'elles existent du moins celles que j'ai pu détecter, mais beaucoup d'entre elles sont toutes malheureusement périmées ou, pire, mal faites.
- Éviter aussi, comme règle générale, les différents ouvrages dédiés à un environnement de programmation spécifique, du genre le 'grand livre', 'le livre d'or', 'la bible de' suivi du nom d'un logiciel (et même, quelque fois, de sa version) voire d'un CD-Rom comportant (en plus) un tel logiciel (<sup>1</sup>) (ce qui revient au même) .
- Les prix donnés sont indicatifs :
  - (ed.) prix éditeur
  - (Imet) Le Monde En -Tique
  - (jG) Joseph Gibert
  - (Ey) Eyrolles
- Curieux : le nombre d'ouvrages édités par Addison Wesley !

---

<sup>1</sup> Ceci dit, cela permet d'obtenir fort légalement une version d'un environnement de programmation pour pas cher, version permettant de faire pas mal de choses avec, dont tous les exercices proposés et bien plus encore. De plus, le fait d'avoir déjà une version permet, tout en restant dans la plus stricte légalité d'avoir accès par le biais des mises à jour à une version plus récente et là encore avec de sérieuses économies sur le prix total.

## 1) Pour le Fortran 90/95 :

### En français et présentant Fortran 90/95 de façon générale

- « Les spécificités du Fortran 90 » par Michel Dubesset et Jean Vignes, 390 pages, 1993, Éditions Technip, ISBN 2-7108-0652-5 , 240 FRF (lmet)

Comme son nom l'indique cet ouvrage est plus orienté sur les spécificités du Fortran 90 que sur une présentation classique (ab initio) d'un langage informatique. Par conséquent, cet ouvrage est destiné à ceux qui programment depuis assez longtemps en Fortran 77 et qui veulent se mettre rapidement et efficacement aux principales innovations de ce nouveau langage. À remarquer de nombreux exemples, bien commentés (et testés) tout comme un choix très précis de vocabulaire (auquel j'ai contribué, en partie).

- « Manuel complet du langage Fortran 90 et Fortran 95 : calcul intensif et génie logiciel » par Patrice Lignelet, 320 pages, 1996, Éditions. Masson, ISBN 2-225-85229-4 , 239 FRF (lmet)

L'ouvrage classique de Fortran par l'auteur bien connu. Indispensable pour ceux qui partent de zéro Rien à lui reprocher (à l'ouvrage, pas plus qu'à l'auteur...). À remarquer, quelques pages essentielles sur le calcul (scientifique) et l'approche « génie logiciel » en Fortran.

- « Fortran 90 : approche par la pratique » par Patrice Lignelet, 240 pages, 1993, Série Informatique Éditions, Menton, ISBN 2-909615-01-4

Un ouvrage similaire au précédent, par le même auteur. Un peu plus ancien, une table des matières moins facile à lire : autant dire pas grand chose non plus à lui reprocher et pouvant être mis lui aussi entre toutes les mains.

- « Fortran 90 : les concepts fondamentaux » par Michael Metcalf et John Reid, traduction et adaptation française par Michel Caillat et Bernard Pichon, 400 pages, Éditions Afnor, ISBN 2-12-486513-7 , 240 FRF (ed.), 225 FRF (lmet)

Un ouvrage de référence sur le Fortran 90 avec une présentation du Fortran très différente de celle des ouvrages « à la française » (type Lignelet). Si cet ouvrage peut dérouter le débutant, il semble au contraire le plus adapté pour celui qui doit se mettre au Fortran en ayant déjà une bonne connaissance d'un autre langage de programmation de niveau d'abstraction comparable (e.g. C, C++, Ada).

### Présentant des aspects particuliers et/ou spécialisés de la programmation en Fortran.

- « Structure de données en Fortran 90/95 » par Patrice Lignelet, 360 pages, 1996, Éditions Masson, ISBN 2-225-85373-8 , 267 FRF (Imet)

Cet ouvrage décrit en détail comment implémenter, en Fortran 90/95 les objets courants (standards) de l'informatique comme les ensembles, les piles, les listes, les graphes, les arbres (de plusieurs types) ... . Voir aussi à ce sujet, les autres ouvrages cités dans la section : algorithmique.

- « Traitement de données numériques avec Fortran 90 » par Michel Olagnon, 260 pages, 1996, Éditions Masson, ISBN 2-225-85269-6 , 290 FRF (Imet)

Ouvrage remarquable et, je dirais, de Base pour tout scientifique ayant des données (expérimentales, par exemple) à traiter. L'auteur traite aussi le problème de la validation des données, de leur conversion, de leur visualisation, des statistiques et des séries temporelles. Sans oublier les deux intéressants chapitres sur l'organisation de son travail.

### En anglais/américain

- Norme ISO/IEC IS 1539-1 : 1996 dite Fortran 95 (remplace l' ISO/IEC IS 1539 : 1991 dite Fortran 90)

C'est, par définition, le document de référence du langage Fortran de base (<sup>1</sup>). Pour une norme, ce document a été écrit dans un souci pédagogique avec des exemples et des annotations. Le chapitre 13 (sur les fonctions intrinsèques disponibles) et le chapitre 10 (sur les formats d'entrée et de sortie) sont, à mon avis, tout à fait indispensable au programmeur Fortran. À remarquer que la version, dite française, présente un lexique traduit des principaux termes du vocabulaire Fortran utilisé.

---

<sup>1</sup> En effet, il existe (et existera) d'autres normes de Fortran, dites collatérales : par exemple l'ISO/IEC 1539-2 sur les chaînes de caractères de longueur variable ou l'ISO/IEC 1539-3 sur la compilation conditionnelle.

Ici le lecteur trouvera sous forme de listing, une liste (considérée comme exhaustive d'ouvrages en anglais/américain sur Fortran 95 , puis sur Fortran 90 , puis sur F ) avec la présentation suivante : titre - auteur, éditeur, année, ISBN

English books on Fortran 95:

- Fortran 90/95 Explained (2nd. edition) - Metcalf & Reid,  
Oxford U. Press, 1999, ISBN 0-19-850558-2.
- Fortran 90/95 for Scientists and Engineers - Chapman, McGraw-Hill, 1997,  
ISBN 0-07-011938-4.
- Fortran 95 - Counihan, UCL, 1997, 185728367-8.
- Fortran 95 Handbook - Adams, Brainerd, Martin, Smith and Wagener, MIT,  
1997, ISBN 0-262-51096-0.
- Fortran 95 Language Guide - Gehrke, Springer (London), 1996,  
ISBN 3-540-76062-8.
- Introduction to Fortran 90/95 - Chapman, McGraw-Hill, 1997,  
ISBN 0-07-011969-4.
- Introduction to Fortran 90/95, Algorithms, and Structured Programming,  
R. Vowels, ISBN 0-9596384-8-2 :  
Part 1: Introduction to Fortran 90,  
Part 2: Algorithms and Fortran 90.
- The DIGITAL Visual Fortran Programmer's Guide, 1999, ISBN 1-55558-218-4

English books on Fortran 90:

- Fortran 90 - Meissner, PWS Kent, Boston, 1995, ISBN 0-534-93372-6.
- Fortran 90 - Huddleston, Exchange Publ. Div. (Buffalo, NY), 1996,  
ISBN 0-945261-07-1.
- Fortran 90 and Engineering Computation - Schick and Silverman, John Wiley,  
1994, ISBN 0-471-58512-2.
- Fortran 90, A Reference Guide - Chamberland, Prentice Hall PTR, 1995,  
ISBN 0-13-397332-8.
- Fortran 90 Concise Reference - Wagener, Absoft, 1998, ISBN 0-9670066-0-0.
- Fortran 90 for Engineers and Scientists - Nyhoff and Leestma,  
Prentice Hall, 1996, ISBN 0-13-519729-5.
- An Introduction to Fortran 90 for Engineers and Scientists -  
Nyhoff and Leestma, 1996, ISBN 0-13-505215-7.
- Fortran 90 for Scientists and Engineers - Brian D. Hahn, Edward Arnold,  
1994, ISBN 0-340-60034-9.
- Fortran 90 Programming - Ellis, Philips, Lahey, Addison Wesley (Wokingham),  
1994, ISBN 0-201-54446-6.
- Introducing Fortran 90 - Chivers and Sleightholme, Springer-Verlag, 1995,  
ISBN 3-540-19940-3.

Introduction to Fortran 90 for Scientific Computing - Ortega,  
Saunders College Publishing, 1994, ISBN 0-030010198-0.

Problem solving with Fortran 90: for scientists and engineers - Brooks,  
1997, Springer, 0-387-98229-9.

Programmer's Guide to Fortran 90, third edition - Brainerd, Goldberg and  
Adams, Springer, 1996, ISBN 0-387-94570-9.

Programming in Fortran 90 - Morgan and Schonfelder,  
Alfred Waller/ McGraw-Hill (Oxfordshire), 1993, ISBN 1-872474-06-3.

Programming in Fortran 90 - I.M. Smith, Wiley, ISBN 0-471-94185-9.

Upgrading to Fortran 90 - Redwine, Springer-Verlag (New York), 1995,  
ISBN 0-387-97995-6.

English books on subset languages:

Algorithms and Data Structures in F and Fortran - R. Vowels.

Essential Fortran 90 and 95 - Meissner, Unicomp, 1997, ISBN 0-9640135-3-3.

Key Features of F - Adams, Brainerd, Martin and Smith, Unicomp, 1996,  
ISBN 0-9640135-2-5.

Programmer's Guide to F - Brainerd, Goldberg and Adams, Unicomp, 1996,  
ISBN 0-9640135-1-7.

Programming in F - Ellis and Philips, Addison Wesley (Wokingham), 1998,  
ISBN 0-201-17991-1.

The F Language Guide - Gehrke, Springer (London), 1997, ISBN 3-540-7615-9.

The F Programming Language - Metcalf and Reid, Oxford University Press,  
1996, ISBN 0-19-850026-2

## 2) Sur les méthodes numériques :

### Ouvrages généraux (en français) :

- « Méthodes de calcul numérique » par Jean-Pierre Nougier, 328 pages, 1991, Masson, ISBN 2-225-81086-9 , 215 FRF (Imet)

Ouvrage en français, avec un contenu classique et correct même si le texte est parfois un peu court ; niveau (assez) élémentaire (et avec une composition/typographie indigne de l'éditeur).

- « Analyse numérique » sous la direction de Jacques Baranger, 578 pages, 1991, Éditions Hemann, ISBN 2-7056-6093-2 , 260 FRF (ed.)

De très bons chapitres : ce n'est pas un cours mais une collection de thèmes, certains classiques (et traités dans bien d'autres ouvrages), d'autres plus originaux comme celui 'de la difficulté d'écrire des programmes convenables pour le calcul scientifique' ou celui sur les approximations de Padé.

- « Manuel de calcul numérique appliqué » par Christian Guilpin, env. 580 pages, 1999, Éditions de Physique, ISBN 2-86883-406-X , 290 FRF (ed.)

Un des rares ouvrages de calcul numérique en français, avec de nombreux chapitres et des exemples de programmes (malheureusement en C qui n'est pas le langage le plus adapté au calcul scientifique alors que, l'ouvrage datant de 1999, l'auteur aurait pu/du se servir de Fortran : dommage !). Certains chapitres présentent un contenu classique (dans le sens d'indispensable, passage obligé), d'autres sont plus originaux (voir aussi l'ouvrage publié sous la direction de J. Baranger).

- Pour mémoire, l'ouvrage de Michel Olagnon précédemment cité.

### Ouvrages généraux (en anglais) :

- « Data reduction and error analysis for the physical science » by Philip R. Bevington and D. Keith Robinson, 352 pages, ( 2nd ed. : 1992 ), McGraw Hill, ISBN 0-07-911243-9 , 250 FRF (Imet)

Un grand classique.

- « A first course in numerical analysis » by Antony Ralston and Philip Rabinowitz, 576 pages, ( 2nd ed. : 1978 ), McGraw Hill, ISBN 0-07-051158-6 , (épuisé)

Un grand classique toujours recommandable.

- « Introduction to numerical analysis » by Josef Stoer and Roland Bulirsch, 680 pages, ( 2nd ed. : 1993 ), Springer, ISBN 0-387-97878-X , 336 FRF (Imet)

Un grand classique toujours recommandable mais avec un éclairage peut-être un peu plus mathématique.

- « Handbook of mathematical functions (with formulas, graphs and mathematical tables) » edited by Milton Abramowitz and Irène A. Stegun, 1060 pages, 1977, Dover, ISBN 0-486-61272-4 , environ 300 FRF

Même si, à la base, cet ouvrage est constitué par de nombreuses pages de tabulation de fonctions, il contient en introduction de chaque chapitre un formidable formulaire qui peut parfois suffire pour le calcul numérique de beaucoup de fonctions rencontrées en physique.

- « Numerical Recipes : the Art of scientific computing in Fortran » by William H. Press, Saul A. Teukolsky, William T. Vetterling and Brian P. Flannery, 992 pages, ( 2nd ed. : 1992 ), Cambridge University Press, ISBN 0-521-43064-X , 435 FRF (Imet)
- « Numerical Recipes : the Art of scientific computing in C » by William H. Press, Saul A. Teukolsky, William T. Vetterling and Brian P. Flannery, 1024 pages, ( 2nd ed. : 1995 ), Cambridge University Press, ISBN 0-521-43108-5 , 430 FRF (Imet)

En ce qui concerne les versions écrites pour le langage C ou le Fortran 77 <sup>(1)</sup> de la ‘célèbre’ collection des ‘NumRec’, l’intérêt de cet ouvrage est de pouvoir fournir au lecteur les éléments indispensables pour le choix éclairé d’une méthode mathématique plutôt qu’une autre ainsi que les premiers pas d’une bibliographie que le lecteur aura tout intérêt à consulter. Par contre, reprendre les programmes présentés tels quels semble assez audacieux, et on les considérera au mieux comme un exemple et/ou une illustration pour réécrire soi-même une version correcte compte tenu des explications (parfois excellentes, parfois nettement insuffisantes) qui y sont données.

Dans les dernières éditions, on lira avec profit les pages concernant la précision des calculs numériques (chapitre 1) ainsi que la plupart des introductions des différents chapitres. Aussi, le dernier chapitre qui présente des aspects moins numériques.

En ce qui concerne la nouvelle version, dédiée aux programmes écrits (?) en Fortran 90, publiée sous le nom « Numerical Recipes in Fortran 90, Second Edition » et sous-titrée « The art of Parallel Scientific Computing » (!! ??) et formant le volume 2 de « Fortran Numerical Recipes », Cambridge University Press, ISBN 0-521-57439-0, si la qualité des programmes ne semble toujours pas (!) au rendez-vous, on peut cependant signaler cet ouvrage pour sa préface (par M. Metcalf), son chapitre 21 (Introduction aux caractéristiques de Fortran 90) et son chapitre 22 (Introduction à la programmation parallèle) d’une pertinence mitigée !

- « Numerical methods » by Germund Dahlquist and Åke Björck, 592 pages, 1974, Prentice Hall, ISBN 0-13-627315-7

À connaître aussi !

---

<sup>1</sup> Mettre Fortran (tel quel) implique (maintenant) Fortran 95 ce qui est inexact car pour certains programmes c’est loin d’être le cas !

- « Methods that (usually) works » by Forman S. Acton, 576 pages, 1990, Mathematical Association of America, ISBN 0-88385-450-3

Excellent mais difficile à trouver.

- « Real computing made Real : Preventing errors in scientific and engineering calculations » by Forman S. Acton, 278 pages, 1996, Princeton University Press, ISBN 0-691-03663-2

Du même auteur, plus récent et plus court et le titre parle de lui-même.

- « A survey of numerical mathematics » by David M. Young and Robert Todd Gregory, 2 volumes pour environ 1186 pages au total, 1973, Addison Wesley
- « Matrix computations » by Gene H. Golub and Charles F. Van Loan, 728 pages, ( 3rd ed. : 1996 ), The John Hopkins University Press, ISBN 0-8018-5414-8

Presque tout sur le calcul matriciel concerne les procédures que l'on rencontre dans des bibliothèques de programmes comme les BLAS, LINPACK, LAPACK, EISPACK (voir plus loin).

#### Ouvrages plus spécialisés :

- « Numerical initial value problems in ordinary differential equations » by C. William Gear, 272 pages, 1971, Prentice Hall, ISBN 0-13-626606-1

Un ouvrage de base pour aborder le sujet en question.

- « Handbook of differential equations » by Daniel Zwillinger, 808 pages, ( 2nd ed. : 1992 ), Academic Press, ISBN 0-12-784391-4

Intéressant car n'abordant pas seulement l'aspect numérique mais aussi les aspects théoriques et analytiques ce qui peut parfois aider.

- « Solving ordinary differential equations, Volume I : non-stiff problems » by Ernst Hairer, Syvert Paul Nørsett and Gerhard Wanner, 544 pages, ( 2nd ed. : 1993 ), Springer, ISBN 0-387-56670-8 ( aussi : 3-540-56670-8 )

Utile à connaître avec, par exemple, un exposé très complet sur les méthodes du type 'Runge-Kutta'.

- « Solving ordinary differential equations, Volume II : stiff and differential-algebraic problems » by Ernst Hairer and Gerhard Wanner, 632 pages, ( 2nd ed. : 1996 ), Springer, ISBN 3-540-60452-9

La suite pour des problèmes physiques à résoudre plus difficiles que ceux traités dans le premier volume, dont les problèmes dits ‘raides’ (stiff).

- « Stiff computation » edited by Richard C. Aiken, 478 pages, 1985, Oxford University Press, ISBN 0-19-503453-8

Encore plus spécialisé mais donnant de nombreux exemples d’applications dans de nombreux domaines des sciences physiques et chimiques.

- « Methods of numerical integration » by Philip J. Davis and Philip Rabinowitz, 628 pages, ( 2nd ed. : 1984 ), Academic Press, ISBN 0-12-206360-0

En ce qui concerne les problèmes de quadrature, tout y est, du moins jusqu’à la date d’édition de cet ouvrage, maintenant épuisé.

- « Precise numerical methods using C++ » by ? Aberth, env. 238 pages, 1998, Academic Press, ISBN 0-12-041750-2, 460 FRF (ed.)

Très cher et pas vu (c’est-à-dire n’ayant absolument aucun avis !)

- « Les fractions continues : Théorie et applications » par Jean Patry, 458 pages, 1991, Éditions Technip, ISBN 2-7108-0604-5

- « Polynômes orthogonaux et approximants de Padé ; logiciels » par A. Draux et P. Van Ingelandt, env. 310 pages, 1987, Éditions Technip, ISBN 2-7108-0520-0

- « A practical guide to splines » by C. DeBoor, env. 392 pages, 1978, Springer, ISBN 3-540-90356-9

### Ouvrages sur le calcul scientifique sur ordinateur :

- « Qualité des calculs sur ordinateurs : vers des arithmétiques fiables ? » coordonné par Marc Daumas et Jean-Michel Muller, 176 pages, 1997, Masson, ISBN 2-225-85534-X

Cet ouvrage permet de comprendre pourquoi un ordinateur calcule '*faux*' ce qui est indispensable dans bien des applications de calcul scientifique.

- « Ingénierie du contrôle de la précision des calculs sur ordinateurs » par Michèle Pichat et Jean Vignes, 256 pages, 1993, Éditions Technip, ISBN 2-7108-0653-3

Cet ouvrage permet de comprendre pourquoi un ordinateur calcule '*faux*' ce qui est indispensable dans bien des applications de calcul scientifique.

- « Algorithmes d'accélération de la convergence : Étude numérique » par C. Brezinski, Éditions Technip

- « Algorithmes numériques : Analyse et mise en œuvre » Éditions Technip

1. « Tome 1 : Arithmétique des ordinateurs. Systèmes linéaires » par M. LaPorte et Jean Vignes

2. « Tome 2 : Équations et systèmes non linéaires » par Jean Vignes avec la collaboration de R. Alt et Michèle Pichat

- « Elementary functions : Algorithms and implementation » by Jean-Michel Muller, 220 pages, 1997, Birkäuser, ISBN 0-8176-3990-X

Pour celui qui aimerait savoir comment un ordinateur calcule (actuellement) les fonctions mathématiques usuelles. Il faut savoir que l'évaluation des additions, multiplications et surtout les divisions représentent un problème bien plus spécifique et de ce fait rentre plus dans les compétences d'un informaticien ou d'un électronicien que d'un physicien.

### Bibliothèques de procédures mathématiques :

Il convient de citer les produits suivants (les deux premiers, les plus importants sont des produits commerciaux mais que l'on trouve sur la plupart des systèmes informatiques à vocation scientifique) :

International Mathematical and Statistical Library : IMSL

Numerical Algorithm Group : NAG

Basic Linear Algebra Subroutines : BLAS

Linear Package : LINPACK ( Dongarra *et al.* )

Eigenvalue Package : EISPACK ( Smith *et al.* )

Linear Algebra Package : LAPACK

Quadrature Package : QUADPACK ( Piessens *et al.* )

Enfin pour les heureux utilisateurs de systèmes informatiques des marques Digital(DEC) et/ou Compaq ® (avec architecture Alpha), la solution (de rêve) est d'utiliser la Digital eXtended Mathematical Library (DXML).<sup>1</sup>

De même, il existe pour les processeurs Intel ® , une bibliothèque analogue, de nom « Intel ® Math Kernel Library » disponible (gratuitement) sur le site Web suivant :

<http://developer.intel.com/vtune/perflibst/mkl>

### Revue scientifique traitant de problèmes numériques :

Parmi les revues qui sont (très) utiles à connaître et à consulter, on citera (dans l'ordre) :

- Computer Physics Communications (CPC)
- Mathematics of computation
- Journal of computational physics (JCP)

---

<sup>1</sup> Avec le nouveau nom de la société, le nom de la bibliothèque a pu changer ... !

### 3) Pour le C :

- « C : langage, bibliothèque et applications » par Henri Garreta, 248 pages, 1992, InterEditions, ISBN 2-7296-0442-1 , 135 FRF (ed.)

Très Bien car concis mais complet. C'est mon ouvrage préféré et que je conseillerai donc en première lecture.

- « Langage C : programmation » par Bernard Leroy, 582 pages, 1994, Sybex, ISBN 2-7361-1394-2 , 160 FRF (Fnac)

Cours très correct en ce qui concerne la syntaxe du C **mais** ce qui fait l'intérêt de ce livre, c'est la partie (300 pages environ) qui détaille toutes les fonctions de la bibliothèque standard du C et en fait donc un ouvrage unique en son genre (du moins en français).

- « Le langage C » par Brian W. Kernighan et Dennis M. Ritchie, 296 pages, 1995, Masson et Prentice Hall, ISBN 2-225-82070-8 ( vu aussi : 2-225-83035-5 ? )

Considéré comme un ouvrage de référence (ce qu'il est) et malgré certains avis enthousiastes, je maintiens que cet ouvrage reste quasi illisible pour tout lecteur n'ayant pas un entraînement suffisant. Attention aussi aux éditions précédentes qui ne seraient pas encore conforme à la Norme ISO du C .

- « Langage C : manuel de référence » par Samuel P. Harbison et Guy L. Steele Jr. , 472 pages, 1990, Masson, ISBN 2-225-81856-8

Plus abordable que le 'Kernighan et Ritchie'. La présentation/rédaction des informations peut cependant dérouter quelques personnes. **Sauf** édition plus récente et conforme à la Norme ISO du C , cet ouvrage n'est pas conseillé comme manuel de référence (justement pour cette raison car présentant une syntaxe désuète datant d'avant cette normalisation) mais peut servir utilement de secours.

#### Pas vu (c'est-à-dire n'ayant absolument aucun avis ! ) :

- « Pièges du langage C » par Andrew Koenig, ??? pages, 19??, Addison Wesley ( traduction de « C traps and pitfalls » )
- « Langage C : les finesses d'un langage redoutable » par Jacquelin Charbonnel, ??? pages, 1992, Armand Colin,

## 4) Pour le C++ :

### En français

- « Langage C++ : les spécifications du standard ANSI/ISO expliquées » par Jacquelin Charbonnel, 370 pages, ( 2eme ed. : 1997 ), Masson, ISBN 2-225-82936-5 , 247 FRF (Fnac), 260 FRF (Ey)

Très bien (sauf l'index...)

- « Bibliothèque standard STL du C++ » par ? Fontaine, env. 220 pages, 1997, InterEditions, ISBN 2-7296-0657-2 , 195 FRF (Imet)

Vu très rapidement mais pas l'enthousiasme fou !

### En anglais/américain

- « C++ Primer » by Stanley B. Lippman and Josee Lajoie, 1264 pages, ( 3rd ed. : 1999 ), Addison Wesley, ISBN 0-201-82470-1 , 355 FRF (Imet), 385 FRF (Ey)

Souvent vu comme un excellent ouvrage. Il en existe une version française « L'essentiel du C++ » , 630 pages, 1992 (et donc basée sur la deuxième édition et donc à oublier), Vuibert, 368 FRF (jG), 258 FRF (jG occ.), 350 FRF (Fnac)

À traduire d'urgence !

- « C++ Primer answer book : visual quickstart guide » by Clovis L. Tondo and Bruce P. Leung, 448 pages, 1999, Addison Wesley, ISBN 0-201-30993-9 , 270 FRF (Imet), 282 FRF (Ey)

C'est bien la solution des exercices proposés dans l'ouvrage précédent (et avec des explications supplémentaires et un éclairage différent) ce qui explique son intérêt.

- « Effective C++ : 50 specific ways to improve yours programs and designs » by Scott D. Meyers, 276 pages, ( 2nd ed. : 1997 ), Addison Wesley, ISBN 0-201-92488-9 , 340 FRF (Imet), 370 FRF (jG), 316 FRF (Ey)

Il existe une version française, basée sur la première édition, sous le nom « Le C++ efficace », 252 pages, 1994, ISBN 2-87908-048-7 , 230 FRF (jG)

- « More effective C++ : 35 more ways to improve yours programs and designs » by Scott D. Meyers, 336 pages, 1996, Addison Wesley, ISBN 0-201-63371-X , 320 FRF (Imet), 332 FRF (Ey)
- « Effective C++ CD : 85 specific ways to improve yours programs and designs » by Scott D. Meyers, un CD-Rom, 1999, Addison Wesley, ISBN 0-201-31015-5 , 270 FRF (Imet), 323 FRF (Ey)

Regroupant le texte des deux précédents ouvrages (et plus encore d'après la publicité) pour moins cher qu'un seul volume, la cause semble entendue.

Voir aussi le site : <http://meyerscd.awl.com/>

- « C++ FAQs » by Marshall Cline, Greg Lomow and Mike Girou, env. 624 pages, ( 2nd ed. : 1999 ), Addison Wesley, ISBN 0-201-30983-1 , 355 FRF (Imet), 389 FRF (jG), 376 FRF (Ey)

La première édition (496 pages, 1995, ISBN 0-201-58958-3, 275 FRF) est, elle aussi, intéressante : les questions traitées sont plus orientées sur la syntaxe et la construction d'un programme alors que l'édition suivante se veut plus orientée sur la démarche objet.

Une version réduite (préliminaire) est disponible sur le réseau (voir la rubrique correspondante).

- « C++ Primer plus » by Stephen Prato, 1080 pages, 3rd ed., The Waite group's, 257 FRF (Ey)

À mon avis moins bien que celui de 'Lippman and Lajoie' mais pourrait très bien convenir à certains.

- « The C++ programming language : language, library and design » by Bjarne Stroustrup (himself), 1072 pages, ( 3rd ed. : 1997 ), Addison Wesley, ISBN 0-201-88954-4 , 350 FRF (Imet), 386 FRF (jG)

À mon avis, à peu près illisible ....Et encore une nouvelle édition !

À remarquer que la dernière traduction française (basée sur la deuxième édition américaine) me semble mauvaise (à vérifier ?) « Le langage C++ », 676 pages, Vuibert, ISBN 2-1117-8617-X , 398 FRF (ed.), 379 FRF (Ey)

- « Industrial strength C++ : Rules and recommandations » by Mats Henricson and Erik Nyquist, 250 pages, 1997, Prentice Hall, ISBN 0-13-120965-5 , 240 FRF (Imet)

À mettre dans la catégorie 'manuel de style'. Une version réduite (88p) et antérieure (1992) est disponible sur le réseau (voir la rubrique correspondante).

- « The design and evolution of C++ » by Bjarne Stroustrup, 464 pages, 1994, Addison Wesley, ISBN 0-201-54330-3 , 295 FRF (lmet)

Tout est dans le titre.

- « The annotated C++ reference manual » by Margaret A. Ellis and Bjarne Stroustrup, 456 pages, 1990, Addison Wesley, ISBN 0-201-51459-1 , 497 FRF (lmet)

D'abord il me semble (très) cher, plutôt un peu vieux et pour un manuel de référence annoté, un peu mince mais certains avis le donne plus pédagogique que l'ouvrage de B. Stroustrup ?

Disponible sur le réseau (et donc principalement en anglais/américain) :

Remarque : # signifie, au choix, *pdf* ou *ps.gz* .

- « An abbreviated C++ code inspection checklist » by John T. Baldwin  
====> <http://www.cs.umd.edu/users/cml/cstyle/Baldwin-inspect.#>
- « C++ coding standard » by Todd Hoff  
====> <http://www.possibility.com/Cpp/CppCodingStandard.html>
- « C++ FAQ Lite » by Marshall Cline  
====> <http://www.cerfnet.com/~mpcline/c++-faq-lite/>

35 (courts) chapitres

- « Programming in C++ : Rules and recommendations » by Mats Henricson and Erik Nyquist  
====> <http://www.cs.umd.edu/users/cml/cstyle/Ellemtel-rules.#>

Ce texte comme les trois précédents fait partie de la catégorie 'manuel de style', catégorie importante (voire essentielle) à mon opinion mais trop souvent négligée !

- « Introduction to Object-Oriented Programming using C++ » by Peter Müller  
====> <http://uu-gna.mit.edu:8801/uu-gna/text/cc/Tutorial/Postscript/A4/>

On rentre maintenant dans la catégorie 'cours' ( ici : 100 pages ). Pourrait (devrait) aussi figurer dans la rubrique : POO

- « C++ annotations » (dernière version connue de moi : 4.4.0h) by Frank B. Brokken  
====> <http://www.icce.rug.nl/docs/cplusplus/>

On rentre maintenant dans la catégorie 'cours' ( ici : 612 pages !! ).

- « C++?? : A critique of C++ and programming and language trends of the 1990s »  
by Ian Joyner, 3rd ed.  
====> <http://>

Les critiques permettent quelquefois/souvent de mieux comprendre certains points.

Pour les inconditionnels de Bjarne Stroustrup, celui-ci a sur son serveur personnel quelques articles intéressants :

- « A brief look at C++ »  
====> <http://www.research.att.com/~bs/ai.ps>
- « Why C++ is not just an Object-Oriented programming language »  
====> <http://www.research.att.com/~bs/oopsla.ps>
- « What is Object-Oriented Programming ( 1991 revised version) »  
====> <http://www.research.att.com/~bs/whatis.ps>
- « A perspective on ISO C++ » (il date de 1995 ! )  
====> <http://www.research.att.com/~bs/std96.ps>

Les plus fanatiques (encore) iront directement voir la Norme sans oublier non plus la STL .

De façon plus accessible, voir le document :

- « ANSI/ISO resolutions on C++ »  
====> <ftp://ftp.std.com:/customers/books/AW/stroustrup2e/iso.ps>

Pas vu (c'est-à-dire n'ayant absolument aucun avis ! ) :

- « Designing and coding reusable C++ » by Martin D. Carroll and Margaret A. Ellis, 336 pages, 1995, Addison Wesley, ISBN 0-201-51284-X , 357 FRF (Imet)
- « Large-scale software development in C++ » by John S. Lakos, 320 pages ou 864 pages (selon les sources...), 1995, Addison Wesley, ISBN 0-201-63362-0 , 390 FRF (Imet)

Celui-ci comme le précédent me semblent spécialisés dans les gros logiciels. On pourrait donc les mettre aussi dans la section : génie logiciel .

- « Ruminations on C++ : Reflections on a decade of C++ programming » by Andrew Koenig and Barbara Moo, Addison Wesley, ISBN 0-201-42339-1
- « Ruminations on C++ : A decade of programming insight and experience » by Andrew Koenig and Barbara Moo, env. 400 pages, 1996, Addison Wesley, ISBN 0-201-87998-0 , 255 FRF (Imet)

Quel est le bon titre ou du moins quelle est la dernière édition ?

Pas apprécié (de 'bof !' a 'pas du tout !' ), en français :

- « Programmation C et C++ » par Didier Badouel et Abderrahim Khaled, 352 pages, ( 2eme ed. : 1995 ), Éditions Hermès, ISBN 2-86601-506-1 , 270 FRF (Imet)

2/3 bof et 1/3 bien ; 100 pages sur le C ; 140 pages sur le C++ et, donc, un peu trop court dans les deux cas.

- « Programmation en langage C++ » par Jean-Paul Bodeveix, Mamoum Filali et Amal Sayah, 344 pages, 1994, InterEditions, 235 FRF (Imet), 168 FRF (jG occ.)

1/2 bof et 1/2 bien, jugement (peut-être) un peu sévère/personnel, utilisable comme second manuel en français (après Charbonnel).

- « Programmer en langage C++ » par Claude Delannoy, 622 pages, 1998 (Nelle ed.), Eyrolles, ??? FRF

NON, NON (pour l'auteur qui a écrit plus de 25 livres sur tout les langages !)

## 5) Pour la POO :

### En français

- « Modélisation objet avec UML » par Pierre-Alain Muller, 440 pages plus un CD-Rom, 1998, Eyrolles, ISBN 2-212-08966-X , 287 FRF (ed.)
- « UML et C++ » par Richard C. Lee et William M. Tepfenhait, 468 pages, Simon & Shuster and MacMillan, 279 FRF (ed.)
- « Modélisation par objets : la fin de la programmation » par Philippe Desfray, 368 pages, 1997, InterEditions & Masson, ISBN 2-225-83119-X , 295 FRF (lmet)

Cet ouvrage présente le modèle *classe-relation* qui fut à la mode, il y a quelque temps ; remplacé, avec d'autres, depuis par UML. Ceci dit, l'exposé est clair et donc, encore, intéressant à lire.

### En anglais/américain

- « Object-oriented design heuristics » by Arthur J. Riel, 400 pages, 1996, Addison Wesley, ISBN 0-201-63385-X , 370 FRF (lmet)

À mon avis : Très Bien.

- « Object-Oriented software construction » by Bertrand Meyer, 1290 pages plus un CD-Rom, ( 2nd ed. : 1997 ), Prentice Hall, ISBN 0-13-629155-4 , 431 FRF (jG)

À mon avis : Très Bien. Mais comme il y a environ 1200 pages de texte à lire, il est fort heureusement possible de lire les chapitres, sections ou paragraphes qui vous intéressent sans avoir besoin d'avoir (trop) lu ce qui précède.

- « Unified Modeling Language user guide » by Grady Booch, Ivar Jacobson and James Rumbaugh, 512 pages, 1998, Addison Wesley, ISBN 0-201-57168-4 , 430 FRF (lmet), 467 FRF (jG)
- « Unified Modeling Language reference manual » by James Rumbaugh, Ivar Jacobson and Grady Booch, 568 pages, 1999, Addison Wesley, ISBN 0-201-30998-X , 490 FRF (lmet)

- « The unified software development process » by Ivar Jacobson, Grady Booch and James Rumbaugh, 512 pages, 1999, Addison Wesley, ISBN 0-201-57169-2 , 445 FRF (lmet)

Concernant les trois derniers ouvrages, les auteurs ( J.R , I.J. et G. B. ) déjà bien connus (e.g. OMT ...) font le tour de la question sur UML . Question : le tout ne serait il pas disponible sur le Web ? En tout cas, il y a des choses bien intéressantes sur le CD Rom inclus dans le livre de P.-A. Muller

- « Design patterns : Catalogue des modèles de conception réutilisables » by Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson and John Vlissides, env. 459 pages plus un CD-Rom (?), 1999, Vuibert, ISBN 2-7117-8644-7 , 340 FRF (lmet)

Conseillé par d'autres collègues ayant fait un cours de POO. Cet ouvrage est la traduction française de « Design patterns : Elements of reusable object-oriented software » des mêmes auteurs, env. 395 pages sans apparemment de CD-Rom (?), 1995, Addison Wesley, ISBN 0-201-63361-2 , 385 FRF (lmet).

- « Inside the C++ object model » by Stanley Lippman, 304 pages, 1996, Addison Wesley, ISBN 0-201-83454-5 , 315 FRF (lmet)

Pour comprendre le modèle 'objet' retenu par le C++ (ce n'est pas le même modèle que celui retenu en Fortran et en ADA). Il en existe une traduction française « Le modèle objet du C++ », 288 pages (plus court , trop court ??), ITPC, 260 FRF (lmet)

## 6) Sur le génie logiciel :

- « Le génie logiciel » par Jacques Printz, 128 pages, 1995, coll. "Que sais-je" n° 2956, PUF  
Bien sûr, concis (128 pages oblige) mais l'essentiel y est.
- « Le génie logiciel et ses applications » par Ian Sommerville, 336 pages, 1988, InterEditions et Addison Wesley Europe, ISBN 2-7296-0180-5  
Traduction de la seconde édition américaine, présente un aspect du génie logiciel plutôt orienté sur la production du logiciel.
- « Le génie logiciel » par Ian Sommerville, 656 pages, 1992, Addison Wesley France, ISBN 2-87908-033-9  
Traduction de la quatrième édition américaine, cette édition tout en parlant encore de la production (stricte) du logiciel, insiste plus sur les aspects organisation, humain, temps et coûts du génie logiciel.
- « Programmation professionnelle » par Steve McConnell, 868 pages, Microsoft Éditions, ISBN 2-84082-018-8 , 375 FRF (Fnac), 395 FRF (ed), ( traduction de « Code complete » )  
Un énorme ouvrage, bien traduit, qui présente un nombre incroyable de recettes (au sens noble du terme) pour (très) bien programmer. Pour en savoir plus sur ce livre, le plus simple est de lire ce que l'auteur en dit lui-même dans sa préface (rubriques : qui devrait lire ce livre ; les principaux avantages de ce livre ; pourquoi j'ai écrit ce livre). Bref conseillé, mais à ne pas lire comme un roman mais à consulter lorsque le besoin s'en fait sentir.
- « Stratégies pour développer juste » par Steve McConnell, 280 pages, Microsoft Éditions, ISBN 2-84082-262-8 , ( traduction de « Software project survival guide » )
- « Stratégies de développement rapide » par Steve McConnell, 688 pages, Microsoft Éditions, ISBN 2-84082-162-1 , 290 FRF (jG), ( traduction de « Rapid development » )
- « Du code et des hommes : stratégies de suivi de projet » par Steve Maguire, 192 pages, Microsoft Éditions, ISBN 2-84082-061-7 , ( traduction de « Debugging the development process » )

- « L'art du code » par Steve Maguire, 288 pages, Microsoft Éditions, ISBN 2-84082-182-6 , 166 FRF (Fnac), 175 FRF (ed), ( traduction de « Writing solid code » )
- « 54 règles d'or pour un grand logiciel » par Jim McCarthy, 216 pages, Microsoft Éditions, ISBN 2-84082-161-3 , ( traduction de « Dynamics of software development » )

- Remarque commune aux 6 derniers ouvrages cités :

Les ouvrages de génie logiciel édités par la filiale édition de Microsoft France sont non seulement bien traduits mais aussi fort intéressants quant à leur contenu. Malheureusement, devant le peu de succès de ce sujet en France (ceux qui en ont vraiment besoin les achètent en anglais/américain, raison pour laquelle j'ai indiqué ici le titre original de l'ouvrage), la plupart de ces ouvrages n'ont été édités qu'une seule fois et sont donc maintenant épuisés ou, en tout cas, très difficile à trouver.

- « Management de la qualité du logiciel : les référentiels » par CIIBA et l'Afnor, rédigé par Frédéric Babey, 244 pages, 1995, AFNOR éditions, ISBN 2-12-465015-7

Pour vraiment aller plus loin

- En ce qui concerne l'assurance qualité, les tests sur les logiciels ou l'utilisation de métriques, on pourra consulter les ouvrages correspondants des auteurs suivants :
  - Marnie L. Hutcheson
  - N. E. Fenton et divers collaborateurs
  - Robert B. Grady (édités par Prentice Hall)
  - Tom DeMarco

## 7) Pour un peu d'algorithmique :

- « Méthodes de programmation » par Bertrand Meyer et Claude Baudoin, 692 pages, ( 3eme ed. revue et corrigée : 1984 ), Eyrolles, ISSN 0399-4198 ( Collection de la direction des études et recherches d'Électricité de France, n° 34 )

C'est bien la dernière (et hélas la dernière) édition pour un ouvrage encore indispensable. Le dernier tirage datant de 1986, il est (donc) difficile à trouver.

- « Introduction à la programmation » par Mohamed Naimi, env. 244 pages, 1992, Éditions Hermès, 190 FRF (Imet)

Me semble correct et donc utile.

- « Initiation à la programmation » par Claude Delannoy, env. 175 pages, 1991 (pour la 5eme ed.), Eyrolles, 95 FRF (ed.)

Le seul 'Delannoy' recommandable : petit ouvrage pour se mettre de bonnes idées de base dans la tête.

- « Introduction à l'algorithmique » par Thomas Cormen, Charles Leiserson et Ronald Rivest, 1020 pages, 1994, ISBN 2-10-001933-3 , Dunod, 330 FRF (Imet)

Traite des algorithmes, avec des exercices ; source d'inspiration pour les enseignants.

- « The Art Of Computer Programming » by Donald Ervin Knuth, Addison Wesley
  1. Volume 1 : Fundamental algorithms , 672 pages , ( 3rd ed. : 1997 ), ISBN 0-201-89683-4 , 448 FRF (jG)
  2. Volume 2 : Seminumerical algorithms , 782 pages , ( 3rd ed. : 1998 ), ISBN 0-201-89684-2 , 448 FRF (jG)
  3. Volume 3 : Sorting and searching , 800 pages , ( 2nd ed. : 1998 ), ISBN 0-201-89685-0 , 487 FRF (jG)

La BIBLE, tout y est en ce qui concerne les sujets couverts mais prévoir plusieurs vies pour tout lire (et comprendre !).

- « Algorithmes en langage C » par Robert Sedgewick, 708 pages, 1991, InterEditions et Addison Wesley Europe, ISBN 2-7296-0254-2

En fait cet ouvrage présente très peu de programmes écrits en C : Le titre a du avoir été fabriqué ainsi pour des raisons éditoriales/commerciales. De plus, les quelques exemples présents ne sont pas des modèles du genre ! C'est donc un bon ouvrage d'algorithmique, très intéressant sur ce point et qui figure donc, parfaitement à sa place dans cette rubrique.

- « Structures de données et algorithmes » par Alfred Aho, John Hopcroft et Jeffrey Ullman, 464 pages, 1987 et 1989, InterEditions et Addison Wesley Europe, ISBN 2-7296-0194-5

Pas facile à lire (à mon avis).

## 8) Divers :

- « UNIX : Utilisation, Administration, réseau Internet » par Christian Pelissier, env. 896 pages, ( 3eme ed. : 1998 ), Éditions Hermès, 290 FRF (ed.), 275 FRF (Fnac)

Très Bien et indispensable (si j'en juge par, déjà, la première édition).

- « Architecture de l'ordinateur » par Andrew Tanenbaum
  1. Traduction de la 2eme édition américaine, 496 pages, 1987, InterEditions, ISBN 2-7296-0133-3

On peut le trouver d'occasion et son contenu, même assez âgé (cela évolue très vite dans le monde de l'informatique) permet de se faire déjà une fort honnête opinion sur le fonctionnement des ordinateurs, ce qui permet de ne pas mourir idiot.

2. Traduction de la 3eme édition américaine, 720 pages, 1991, InterEditions, ISBN 2-7296-0383-2

Bien plus gros que la précédente version et un peu plus récente mais il y a en aussi plus à lire.

- « Structured computer organization » by Andrew Tanenbaum, 668 pages, 1999, Prentice Hall, ISBN 0-13-020435-8 , 350 FRF (Imet)

Il faut aller voir en anglais la quatrième (et dernière) édition de cet ouvrage pour avoir le texte le plus à jour : 8 ans par rapport à la dernière version française, cela fait beaucoup si l'on veut être au courant des (presque) dernières évolutions dans ce domaine de l'informatique.

- « Réseaux » par Andrew Tanenbaum, 816 pages, ( 3eme ed. : 1997 ), Dunod et Prentice Hall, ISBN 2-10-004315-3 , 295 FRF (ed.)

Comme son nom l'indique, pour tout savoir (ou presque) sur les réseaux !