

# Curriculum Vitae (17/12/08)

## Bernard PHILIPPE

Directeur de recherche INRIA  
1<sup>ère</sup> classe

INRIA/IRISA  
Campus de Beaulieu  
35042 Rennes Cedex, France  
Téléphone: +33 2 99 84 73 38 / +33 6 88 84 19 25  
Télécopie : +33 2 99 84 71 71  
e-mail : philippe@irisa.fr  
<http://www.irisa.fr/sage/bernard/>

Responsable des relations Afrique et Moyen-Orient pour la  
direction des relations internationales de l'INRIA  
<http://www-direction.inria.fr/international/AFRIQUE/afrique.html>



B. Philippe avec quelques participants de la  
Chaire UNESCO  
« *Mathématiques et développement* »  
ENIT/LAMSIN, Tunis, Avril 2004

## 1 Situation administrative

### 1.1 Etat civil

Né le 27/09/48 à Versailles ; nationalité française.  
Marié, trois enfants majeurs.  
Domicile : 43, rue de la Carrière, 35000 Rennes. tél. : +33 2 99 59 41 91

**Distinction** : Chevalier dans l'Ordre de la Valeur du Cameroun.

### 1.2 Formation

1970 : Maîtrise de mathématiques (Université d'Orléans)  
1972 : Agrégation de mathématiques.  
1979 : Maîtrise d'informatique (Université de Rennes I).  
1983 : Thèse de Troisième cycle en analyse numérique (Université de Rennes I).  
1989 : Habilitation à diriger les recherches en informatique (Université de Rennes I).

### 1.3 Emplois

1972 - 1974 : Coopérant militaire puis civil ; enseignant de mathématiques en lycée à Batna (Algérie).  
1974 - 1981 : Professeur agrégé de mathématiques en lycée (4 ans à Alençon puis 3 ans à Rennes).

A partir de 1981 : **Chercheur INRIA** à l'unité de recherche de Rennes, d'abord comme Chargé de recherche (première classe) et depuis 1990 comme **Directeur de recherche** (deuxième classe).

1984 - 1985 : **Chercheur pendant un an au CSRD** (Center for Supercomputing R & D) d'Urbana-Champaign (Illinois, USA) sur financement de la DRET (Direction Générale de l'Armement).

2003 - 2004 : **Professeur invité pendant un an à l'ENIT** (Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis) de l'Université de Tunis El Manar (mise à disposition par l'INRIA).

## 2 Domaines de recherche

Le sujet de ma thèse a porté sur l'étude des méthodes multipas pour résoudre les équations différentielles ordinaires (raides et non raides). Je l'ai menée sous la direction de Michel Crouzeix, professeur de Mathématiques de l'université de Rennes 1.

Après ce travail, j'ai rejoint en 1983 le projet INRIA « Calculateurs parallèles » que dirigeait Jacques Lenfant. Ce groupe s'était spécialisé dans la conception et l'utilisation des ordinateurs parallèles. J'y représentais l'utilisateur de telles machines pour le calcul scientifique. C'est à cette période, et grâce à mon séjour à Urbana-Champaign dans le laboratoire de A. Sameh (centre qui construisait le supercalculateur CEDAR), que j'ai commencé à m'investir dans l'algèbre linéaire à travers le problème aux valeurs propres (algorithme de multisection). L'arrivée à l'IRISA de machines à mémoire distribuée, a permis la poursuite de cet investissement.

En 1992, j'ai créé le projet Aladin et en ai été le responsable jusqu'en 1997. Depuis, je collabore avec la responsable Jocelyne Erhel dans l'animation de l'équipe, qui est devenu l'équipe-projet SAGE en 2004. Je m'intéresse spécialement aux algorithmes de résolution mettant en jeu des matrices de très grandes tailles et creuses. L'étude est aussi bien mathématique (caractérisation de la convergence ou de la stabilité) qu'informatique (versions par blocs, parallélisation).

Je me suis aussi investi avec Jocelyne Erhel dans le champ des études de contrôle de qualité numérique des programmes.

Outre le calcul de valeurs propres et de valeurs singulières de grandes matrices, mon travail porte actuellement sur la définition de procédures parallèles itératives de résolution de systèmes linéaires issus de décompositions de domaine (GMRES parallèle, préconditionné par la méthode de Schwarz multiplicative) et sur la factorisation QR d'une matrice creuse qui soit révélatrice du rang de la matrice.

## 3 Enseignement

Depuis une quinzaine d'années, j'assure régulièrement des **cours de DEA/Master**, de DESS ou de fin d'Ecoles d'Ingénieurs, souvent à l'étranger (Beyrouth, Tunis, Yaoundé). Les cours sont construits à partir de mon intérêt pour les sujets suivants :

- Calcul matriciel, en particulier sur grandes matrices creuses
- Méthodes itératives pour la résolution des systèmes linéaires et étude de convergence
- Calcul des valeurs propres et étude de convergence
- Arithmétique des ordinateurs et fiabilité des calculs
- Parallélisation des algorithmes de calcul numérique

J'ai été membre du **jury de l'agrégation de mathématiques** pour la nouvelle option « modélisation » aux sessions 2000 et 2001.

## 4 Animation scientifique

### 4.1 Encadrement et rapports de thèses

J'ai encadré ou co-encadré les thèses suivantes (toutes de l'université de Rennes 1, sauf une) :

1. **Miloud Sadkane** : *Analyse numérique de la méthode de Davidson*. Co-encadrée avec Michel Crouzeix (U. Rennes1, Maths). Soutenue le 13 juin 1989.
2. **Brigitte Vital** : *Etudes de quelques méthodes de résolution de problèmes linéaires de grandes taille sur multiprocesseur* (U. Rennes1, Informatique). Soutenue le 4 octobre 1990.
3. **Philippe Chartier** : Parallélisme dans la résolution numérique des problèmes de valeur initiale pour les équations différentielles ordinaires et algébriques. Co-encadrée avec Michel Crouzeix, (U. Rennes1, Maths), soutenue le 4 juin 1993.
4. **Roger-Blaise Sidje** : Algorithmes parallèles pour le calcul des exponentielles de matrices de grandes tailles (U. Rennes1, Informatique). Soutenue le 7 juillet 1994.
5. **Robert Erra** : Sur quelques problèmes inverses structurés de valeurs propres et de valeurs singulières (U. Rennes1, Informatique). Soutenue le 20 mars 96.

6. **Vincent Heuveline** : Accélération polynômiale de problèmes aux valeurs propres complexes non hermitiens (U. Rennes1, Maths). Co-encadrée avec M. Sadkane, soutenue en janvier 1997.
7. **Pierre-François Lavallée** : Nouvelles approches du calcul du (-spectre de matrices et de faisceaux de matrices (U. Rennes1, Informatique). Co-encadrée avec M. Sadkane, soutenue le 10 octobre 97.
8. **Sophie Robert** : Parallélisation d'algorithmes de calculs de portraits spectraux. Utilisation d'un environnement de transformations de programmes (U. Rennes1, Informatique). Co-encadrée avec P. Quinton, soutenue le 14 novembre 97.
9. **Stéphane Chauveau** : MENHIR. Un environnement pour l'exécution efficace des codes MATLAB (U. Rennes1, Informatique). Co-encadrée avec F. Bodin, soutenue le 17 février 98.
10. **Nicolas Malléjac** : Accès vectoriels et parallèles à des tables numériques (U. Rennes1, Informatique). Co-encadrée avec G. Dejonghe (CEA), soutenue le 25 mars 98.
11. **Stéphanie Rault** : Algorithmes parallèles pour le calcul d'orbite (U. Rennes1, Informatique). Co-encadrée avec J. Erhel, soutenue le 30 septembre 1998.
12. **Olivier Beaumont** : Algorithmique pour les intervalles : Comment obtenir un résultat sûr quand les données sont incertaines (U. Rennes1, Informatique). Soutenue le 12 janvier 1999.
13. **Olivier Bertrand** : Procédures de dénombrement de valeurs propres (U. Rennes1, Informatique). Soutenue le 15 décembre 1999.
14. **Ahmed Zaoui** : Deux contributions au calcul scientifique : Sur la convergence de la méthode des itérations simultanées couplée à l'algorithme d'Arnoldi itératif - Autour du calcul hypercomplexe. Co-encadrée avec F. Chaitin-Chatelin (directeur principal, CERFACS) soutenue devant l'université de Toulouse~I le 18 décembre 2000.
15. **Claude Tadonki** : Contributions à l'algorithmique parallèle. Thèse en co-tutelle avec l'université de Yaoundé~I, co-tutelle avec Maurice Tchunte. Soutenue devant l'université de Yaoundé~I le 2 mars 2001.
16. **Dany Mezher** : Calcul parallèle de pseudo-spectre. Thèse en co-tutelle avec l'université Saint-Joseph de Beyrouth, co-encadrée avec Wajdi Najem (ESIB, Beyrouth). Soutenue le 27 septembre 2001 à Beyrouth.
17. **Hussein Hoteit** : Simulation d'écoulements et de transports de polluants en milieu poreux : application à la modélisation de la sûreté des dépôts de déchets radioactifs. Co-encadrée avec R. Mosé de l'université Pasteur, Strasbourg. Soutenue à Rennes le 25 septembre 2002.
18. **Mohamed Ziani**, « Accélération de la convergence des méthodes de type Newton pour la résolution des systèmes non-linéaires », thèse en co-tutelle Ecole Mohamadia d'Ingénieurs de Rabat/université de Rennes 1 ; co-encadrement : Rajae Aboulaïch et Frédéric Guyomarc'h. Soutenue le 24 octobre 2008 à Rabat.
19. **Guy-Antoine Atenekeng Kahou**, « Parallélisation de GMRES préconditionné par une itération de Schwarz multiplicatif », thèse en co-tutelle université de Yaoundé I /université de Rennes 1; co-encadrement : Emmanuel Kamgnia. Soutenue le 8 décembre 2008 à Yaoundé.
20. **Amine Abdelmoula**, « Problème inverse en géodésie », thèse en co-tutelle université de Tunis El Manar/université de Rennes 1 ; co-encadrement : Maher Moakher (démarrage 2005, soutenance prévue en 2009).

J'ai été nommé 25 fois rapporteur de thèses et 5 fois rapporteur d'habilitations à diriger les recherches ou de doctorat d'état.

## 4.2 Collaborations internationales (hors francophonie)

De 1994 à 1999, j'ai été coordinateur de deux projets de la **Commission Européenne** financés par le programme INCO-Copernicus : projet PORTRAIT (CP 940682) puis projet STABLE (CP 960237). Les partenaires étaient situés à Bratislava, Novosibirsk, Paris-Orsay, Patras et Sofia. Le thème portait sur la recherche d'algorithmes parallèles pour construire les pseudo-spectres des matrices, figures indiquant les sensibilités des valeurs propres aux perturbations des matrices.

Dans le cadre du consortium **ERCIM**, j'ai été jusqu'en 1997 le représentant de l'INRIA au comité directeur d'un groupe de travail (Parallel Processing Network). En 2000, avec Erricos Kontoghiorghes de l'université de Chypre, nous avons démarré un groupe de travail (ERCIM Working Group : Matrix Computations and

Statistics) sur le thème des méthodes d'algèbre linéaire appliquées aux problèmes statistiques (<http://www.irisa.fr/sage/wg-statlin/>). Ce groupe a organisé un à deux séminaires par an. Il s'est restructuré en 2006 et E. Kontoghirghes assure seul maintenant l'animation du groupe. Ce groupe a été à l'origine de plusieurs manifestations plus larges, en particulier la série Parallel Matrix Algorithms and Computations (PMAA) dont les dernières éditions ont eu lieu en septembre 2006 à Rennes et en juin 2008 à Neuchâtel (en mon honneur).

Nos relations américaines acquises au fur et à mesure des visites des membres du projet aux Etats-Unis, ont abouti à l'installation de trois contrats de trois ans reconnus par **l'INRIA et la NSF** (National Science Foundation). Ils nous ont permis de collaborer avec des chercheurs de Raleigh (W. J. Stewart et R. Plemmons) et de Minneapolis (Y. Saad) sur le thème du calcul de l'état stationnaire de grandes chaînes de Markov et, pour le dernier contrat, sur le thème de la résolution des grands systèmes linéaires où nous avons retrouvé A. Sameh de l'université de Purdue.

### 4.3 Collaborations avec les pays francophones

#### Collaboration avec l'Afrique

Depuis 1990, je me suis investi dans une coopération en **Afrique**. Elle s'est d'abord traduite par des cours que j'ai assurés quasi annuellement à l'université de Yaoundé I grâce au **financement de l'UNU** (Université des Nations Unies) et de la **Coopération Française**. Une coopération sur la recherche d'algorithmes parallélisables a fonctionné depuis six ans entre l'équipe de M. Tchunte et la nôtre. Elle a permis de faire venir chercheurs et stagiaires à l'Irisa. J'ai aussi été le correspondant d'un projet de six ans, soutenu par **Aire-Développement** sur le sujet. C'est dans le cadre de cette coopération que s'est déroulée la co-tutelle de thèse de C. Tadonki.

La collaboration Université de Yaoundé I-INRIA-UNU (convention pour la période 1992-1998) a été le cadre qui a permis d'installer le **Colloque Africain pour la Recherche en Informatique (CARI)**. Ce colloque a lieu tous les deux ans depuis 1992. Pour plus d'information on peut consulter les sites <http://www.cari-info.org/>. Ce colloque est devenu le lieu structurant pour la coopération en recherche informatique et mathématiques appliquées entre les pays africains (principalement francophones mais pas uniquement car le colloque est celui du continent). Depuis 1994 (colloque de Ouagadougou), un comité permanent est installé et j'en ai été jusqu'en 2004 le secrétaire en tant que représentant de l'INRIA. J'ai donc activement participé à la préparation des colloques organisés tous les deux ans depuis 1992.

J'ai participé au **projet DIA**, soutenu par l'**AUF**, qui consiste à produire des documents de cours pour un troisième cycle à distance sur le thème du calcul parallèle. J'ai coordonné, avec Maurice Tchunte, la définition du **projet CAMEREAU** (2001-2004) – projet financé par le programme CORUS de la coopération française (ex CAMPUS) – sur le thème de l'hydrologie souterraine et des relevés de précipitations.

Avec Maurice Tchunte (université de Yaoundé I), Mohamed Jaoua (Université de Tunis El Manar) et Derrik Kourie (Université de Pretoria), je suis rédacteur principal de la **revue électronique ARIMA** qui a été lancée à partir de l'activité CARI (<http://www-direction.inria.fr/international/arima/>)

Avec Claude Lobry (Professeur à l'université de Nice Sophia-Antipolis) et Jean-Claude Topin (Ministère des Affaires Etrangères), nous avons défini le **projet SARIMA** (Soutien aux Activités de Recherche en Informatique et Mathématiques en Afrique), projet financé par le Fonds de Solidarité Prioritaire du gouvernement français (1,5 M€ sur 4 ans). Le ministère des Affaires Etrangères, qui a la responsabilité de ce projet, en confie l'exécution à l'Inria et au Cimpa, et j'en suis le responsable Inria. L'objectif du projet est de promouvoir un réseau d'équipes de recherche en informatique et mathématiques appliquées. Au départ, sept équipes le composaient (deux à Yaoundé, une à St Louis du Sénégal, une à Niamey, une à Madagascar, une à Tunis pour le Maghreb et une à Beyrouth). Depuis, il s'est étendu grâce à l'installation de plusieurs réseaux.

#### Autres collaborations

Depuis 1996, je participe au DEA (Modélisation et Ingénierie du Logiciel Scientifique) qui se déroule à **Beyrouth** dans une collaboration entre les universités de Beyrouth, l'Irisa, l'université de Reims et l'EPFL de Lausanne. C'est dans le cadre de cette coopération que s'est déroulée la co-tutelle de thèse de D. Mezher. Ce DEA est soutenu par l'AUF.

De 1999 à 2004, j'ai donné un cours sur la résolution des systèmes linéaires au DEA d'analyse numérique et maintenant au Mastère de Mathématiques Appliquées de **Tunis**. Pendant mon année sabbatique à l'ENIT de Tunis, j'ai organisé le **premier semestre thématique de la Chaire UNESCO « Mathématiques et développement »** (<http://www.tn.refer.org/unesco/accueil-unesco-fr.html>). Le thème du semestre était « Calcul numérique intensif ».

Depuis, nous poursuivons la collaboration avec l'ENIT, d'abord avec **un projet STIC** entre INRIA et ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur de Tunisie puis grâce au **programme SARIMA**, afin de mener une recherche conjointe dans une application de Géodésie (thèse A. Abdelmoula).

En 2006, en coopération avec R. Aboulaïch (EMI, Rabat), nous avons démarré un réseau EuroMéditerranée 3+3 intitulé « Simulations numériques en hydro-géologie » <http://www.emi.ac.ma/hydro3p3/>.

#### 4.4 Autre administration scientifique pour l'équipe, pour le centre et pour l'institut

En 1992, j'ai créé le projet Aladin. Son objet consistait à déterminer des procédures de bibliothèques numériques fiables et efficaces. La compétence de l'équipe s'exerçait en algèbre linéaire et résolution d'équations différentielles (pour plus d'information, on peut consulter l'ancien site <http://www.irisa.fr/aladin/>). J'ai quitté la direction du projet en octobre 1997.

J'ai été jusqu'en 1999, le responsable des Relations Scientifiques Internationales à l'Irisa. J'ai été de 1994 à 2004, le correspondant Inria dans le secrétariat permanent CARI.

Depuis le 1<sup>er</sup> sept. 2006, à la direction des Relations Internationales de l'INRIA, je suis **responsable des relations avec Afrique et Moyen-Orient**. Dans ce cadre, avec Marie-Claude Sance-Plouchart et en relation avec bon nombre de personnes citées plus haut, j'essaie de promouvoir une politique de partenariat avec les équipes du continent Africain, politique qui tient compte des intérêts et contraintes des partenaires (ouverture sur l'international, structuration de la recherche et limite de la fuite des compétences pour le Sud ; augmentation des relations internationales et apport de jeunes doctorants pour le Nord). L'axe principal consiste à organiser des co-tutelles de thèses dans le cadre de relations établies entre équipes. Au fil des années, l'INRIA est devenu l'interlocuteur privilégié du ministère des Affaires Etrangères pour les STIC. Les chantiers en cours sont l'organisation d'un STIC Maghreb et la définition d'un programme SARIMA 2.

#### 4.5 Activité éditoriale

J'ai été membre du comité de rédaction des revues suivantes

- International Journal on High Speed Computing, éditions World Scientific Computing, Singapour.
- Calculateurs parallèles, Réseaux et systèmes répartis, éditions Hermès, Paris.
- Imhotep, université de Yaoundé 1.

Je suis rédacteur principal de la revue ARIMA (<http://www-direction.inria.fr/international/arima/>) et « managing editor » de la revue ETNA (<http://etna.mcs.kent.edu/>).

Je suis relecteur de plusieurs articles par an pour les revues internationales spécialisées en calcul numérique et parallélisme et fais régulièrement partie de comités de programme de congrès. J'ai été plusieurs fois orateur invité dans des colloques (dernièrement à LSSC'07, Sozopol (Bulgarie), Matrix Analysis and Applications (Oct. 2007, Luminy), Congrès de Méthodes Numériques et de Modélisation (Dec. 13-15, Tunis) et PMAA'08, Neuchâtel). J'ai été rédacteur principal ou co-rédacteur de numéros spéciaux (voir partie C, ci-dessous).

#### 4.6 Organisation de rencontres internationales

Je suis régulièrement associé à l'organisation de rencontres internationales. Depuis 2006 :

- avec Masha Sosonkina (Ames Lab., Iowa), j'ai organisé un mini-symposium, intitulé "Issues on robustness of Algebraic Parallel Preconditioners", au congrès SIAM Conference on Parallel Processing (PP06)
- J'ai été principal organisateur avec Laura Grigori de l'atelier PMAA'06, Rennes, 9-6 sept. 2006 : fourth edition of the conference Parallel Matrix Algorithms and Applications <http://pmaa06.irisa.fr>
- J'ai organisé la session "Matrix Computations and Statistics" au congrès COMPSTAT'06 à Rome.
- Avec Rajae Aboulaich, j'ai organisé le séminaire du réseau HYDRO3+3 qui s'est tenu à Rabat (20-22 Sept.) [http://www.emi.ac.ma/site\\_workshop/](http://www.emi.ac.ma/site_workshop/)  
J'ai été le coordinateur de la semaine "Calcul à Hautes Performances" organisée à Tunis par le LAMSIN (27 Nov. - 1<sup>er</sup> Déc.) [http://www.tn.refer.org/unesco/HPC-LAMSIN/accueil\\_fr.htm](http://www.tn.refer.org/unesco/HPC-LAMSIN/accueil_fr.htm).
- J'ai organisé le workshop "Tools and Methods in North/South Partnership for Research" au colloque IST-Africa 2007 Conference (9-11 mai 2007, Maputo, Mozambique).
- Je suis co-organisateur avec T. Sari et C. Lobry de l'Ecole CIMPA-INRIA-UNESCO à Tlemcen « Mathématiques pour l'écoulement et l'épuration de l'eau », Mai 2008, <http://www.cimpa-icpam.org/Francais/Prog2008/Algerie08.html> .

## ***Publications***

**Note :** nous ne rapportons pas ici, les articles parus en actes de colloques, les séminaires, les rapports de recherche et les rapports techniques. Pour avoir la liste des publications depuis 2004, consulter <http://www.irisa.fr/sage/> ; pour les publications précédentes, consulter <http://www.irisa.fr/aladin/> .

### **[A] Thesis**

B. Philippe. *Résolution numérique des équations différentielles ordinaires par deux méthodes linéaires multiples, à pas et ordre variables*. - Thèse de 3<sup>ème</sup> cycle, soutenue le 20 janvier 1983, Université de Rennes.

B. Philippe. *Document de synthèse pour une demande d'habilitation à diriger les recherches* - Université de Rennes, 26 Juin 1989.

### **[B] Publications in international journals or chapters of books :**

[82] B. Philippe. *Stabilité de la méthode des différentiations rétrogrades à pas et ordre variables (méthode de Gear)*. C. R. Acad. Sc. Paris, Sér. I Math. 294, no. 13, pp. 435--437.

[87a] S. S. Lo, B. Philippe et A. Sameh. *A multiprocessor algorithm for the symmetric tridiagonal eigenvalue problem*. SIAM, J. Sci. Statist. Comput., (1987), no. 2, pp. S155--S165. [Document](#)

[87b] B. Philippe. *An Algorithm to Improve Nearly Orthonormal Sets of Vectors on a Vector Processor*. SIAM, J. Algebraic Discrete Methods, (1987) Vol. 8, no.3 pp. 396--403. [Document](#)

[91] W. Jalby et B. Philippe. *Stability Analysis and Improvement of the Block Gram-Schmidt Algorithm*. SIAM J. Sci. Stat. Comput., 12 (1991) no. 5 pp. 1058--1073. [Document](#)

[92] B. Philippe, Y. Saad et W. Stewart. *Numerical Methods in Markov Chain Modelling*. Operations Research, Vol. 40, No. 6, 1992.

[93a] P. Chartier et B. Philippe. *A Parallel Shooting Technique for Solving Dissipative ODE's , Part 1: Theoretical Analysis ; Part 2 : Numerical Implementation*. Computing 51 (1993) no. 3-4, pp. 209-236.

[93b] B. Philippe et B. Vital. *Parallel Implementations for Solving Generalized Eigenvalue Problems with Sparse Matrices*. Appl. Numer. Math. 12 (1993) no. 5, pp. 391--402.

[94] M. Crouzeix, B. Philippe et M. Sadkane. *The Davidson Method*. SIAM J. Sci. Comput. 15 (1994) no. 1, pp. 62--76. [Document](#)

[97a] J-C. Bajard, O. Beaumont, J-M. Chesneaux, M. Daumas, J; Erhel, D. Michelucci, J-M. Muller, B. Philippe, N. Revol, J-L. Roch et J. Vignes. *Qualité des Calculs sur Ordinateurs. Chapitre Arithmétique d'intervalles*, Masson, 1997.

[97b] R. Erra et B. Philippe. *On some structured inverse eigenvalue problems*. Numer. Algorithms, 15 (1997), no. 1, pp. 15--35. [Preprint](#)

[97c] V. Heuveline, B. Philippe et M. Sadkane. *Parallel computation of spectral portrait of large matrices by Davidson type methods*. Numer. Algorithms, 16 (1997) no. 1, pp. 55-75.

[97d] B. Philippe et M. Sadkane. *Computation of the fundamental singular subspace of a large matrix*. Linear Algebra Appl. 257 (1997), pp. 77-104. [Preprint](#)

- [99a] H. Hoteit, R. Sauleau, B. Philippe, P. Coquet et J.P. Daniel. *Vector and parallel implementations for the FDTD analysis of millimeter wave planar antennas*. International Journal of High Speed Computing, 10(1999), no. 2, pp. 209--234.
- [99b] C. Tadonki, B. Philippe. *Parallel multiplication of a vector by a Kronecker product of matrices (part I)*. Parallel and Distributed Computing Practices, 2 (1999), no. 4, pp. 53-67.
- [00a] O. Beaumont, J. Erhel, B. Philippe, chap. : *Aquarels : a problem-solving environment for validating scientific software* in Enabling technologies for computational science, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2000.
- [00b] B. Philippe. chap. *Fiabilité des systèmes*. In Mathématiques en situation - Issues de l'épreuve de modélisation de l'Agrégation, 11 (2000) SCOPOS (Springer).
- [00c] C. Tadonki, B. Philippe. *Parallel multiplication of a vector by a Kronecker product of matrices (Part II)*. Parallel and Distributed Computing Practices, Vol. 3 (3), 2000.
- [01a] O. Beaumont, B. Philippe. *Linear interval tolerance problem and linear programming techniques*. Reliable computing, 7(6), pp 433-437, 2001. [Preprint](#)
- [01b] O. Bertrand et B. Philippe. *Counting the eigenvalues surrounded by a curve*. Siberian Journal of Industrial Mathematics, Tome 4 (2001), no. 2, pp. 73-94. [Preprint](#)
- [02a] H. Hoteit, J. Erhel, R. Mosé., B. Philippe et P. Ackerer. *Numerical reliability for mixed methods applied to flow problems in porous media*. J. of Comput. Geosci., 6 (2002), no. 2, pp. 161--194.
- [02b] H. Hoteit, R. Mosé, B. Philippe, Ph. Ackerer et J. Erhel. *The Maximum Principle Violations of the Mixed-Hybrid Finite Element Method applied to Diffusion Equations*. Internat. J. Numer. Methods Engrg, 55 (2002), no. 12, pp 1373--1390.
- [02c] D. Mezher and B. Philippe. *Parallel computation of pseudospectra of large sparse matrices*. Parallel Comput., 28 (2002), pp 199-221. [Document](#)
- [02d] D. Mezher and B. Philippe. *PAT - A reliable path following algorithm*. Numer. Algorithms, 29 (2002), no. 1-3, pp 131--152. [Document](#)
- [03] R. B. Sidje, K. Burrage, B. Philippe. *An augmented Lanczos algorithm for the efficient computation of a dot-product of a function of a large sparse symmetric matrix*. Computational Science --- ICCS 2003. Part III, pp 693-704, Lecture Notes in Comput. Sci., 2659, Springer, Berlin 2003.
- [04] H. Hoteit, P. Ackerer, R. Mosé, J. Erhel, B. Philippe. *New two-dimensional slope limiters for discontinuous Galerkin methods on arbitrary meshes*. Internat. J. Numer. Methods In Engrg 61 (2004), no. 14, pp 2566--2593.
- [06] M. W. Berry, D. Mezher, B. Philippe, A. Sameh. - *Parallel Algorithms for the Singular Value Decomposition*, in Handbook on Parallel Computing and Statistics., ed. E. Kontoghiorghes, pp 117--164, Stat. Textb. Monogr., 184, Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, Fl 2006. [Chapter](#)
- [07a] G-A. Atnekeng Kahou, E. Kamgnia, B. Philippe. - *An explicit formulation of the multiplicative Schwarz preconditionner*, Appl. Numer. Math., 57 (2007), no. 11-12, pp. 1197-1213. [Document](#)

[07b] B. Philippe, Y. Saad. *On correction equations and domain decomposition for computing invariant subspaces*, *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.*, 196 (2007), no. 8, pp. 1471–1483. [Document](#)

[08a] I. T. Dimov, B. Philippe, A. Karaivanova, C. Weihrauch. *Robustness and applicability of Markov chain Monte Carlo algorithms for eigenvalue problems*, *Appl. Math. Model.* 32 (2008), no. 8, pp. 1511–1529. [Document](#)

[08b] N. Gmati, B. Philippe. *Comments on the GMRES convergence for preconditioned systems*. *LCNS* (2007), no. 4818, pp 40--51. [Preprint](#)

**[C] Editor of special issues :**

[1] Co-editor with M. Tchuente of the special issue *CARI'96*, volume 17. *Technique et science informatiques*, HERMES, June 1998.

[2] Co-editor with M. Tchuente of the special issue *CARI'98* - Colloque Africain de la Recherche en Informatique, volume 19. *Technique et science informatiques*, HERMES, 2000.

[3] Co-editor with P. Chartier of the special issue *Sparse matrices and differential equations in industry*, volume 24. *Numer. Algorithms*, 2000.

[4] Editor of the special issue *Les applications du calcul parallèle*, volume 11. *Calculateurs parallèles*, HERMES, 2000.

[5] Co-editor with M. Tchuente of the special issue *CARI2000* - Electronic Journal *ARIMA*, 2002.

[6] Co-editor of *Parallel Matrix Algorithms and Applications* (PMAA '02). P. Arbenz, E. Gallopoulos, B. Philippe, Y. Saad (eds.), *Parallel Computers*, Vol. 29, No 9, 2003

[7] Co-editor of *Parallel Matrix Algorithms and Applications* (PMAA '04). E. Kontoghiorghes, B. Philippe (eds.), *Appl. Numer. Math.* 57 (2007), no. 11-12, 1163.

[8] Co-editor of *Parallel Matrix Algorithms and Applications* (PMAA '06). L. Grigori, B. Philippe, A. Sameh, D. Tromeur-Dervout, M. Vajtersic (eds.), *Parallel Computers*, 34 (2008), no. 6-8.