

Thierry GARCIA

[Adresse postale à demander par mail]
Résidence Familiale dans le département 64
Tél : [à demander par mail]

e-mail : thierry.garcia@irit.fr
Site internet : <http://pro.gar-cia.fr/>



Twitter: https://twitter.com/_ThierryGarcia_
LinkedIn: <https://fr.linkedin.com/pub/thierry-garcia/70/b43/a61>
ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Thierry_Garcia
Viadeo: <http://www.viadeo.com/profile/002223juisyb62xs>

Situation de famille : [Privé]
Date de naissance : [Privé] À PAU (64)

CV (VERSION COURTE)

- » Depuis septembre 2018, *Maître de Conférences Hors-Classe en informatique au sein de l'INPT*¹ : Chercheur au sein de l'IRIT² site INP-ENSEEIH³ (équipe TCI⁴) et Enseignant à l'IPST-Cnam⁵
- » 2006-2018 *Maître de Conférences (hors-classe en 2015) au sein de l'UVSQ*⁶ - Université Paris-Saclay : Chercheur au laboratoire LI-ParAD⁷ et Enseignant à l'[UFR des Sciences](#) et à l'école d'ingénieurs de l'UVSQ, l'ISTY⁸
- 2008-2009 *En disponibilité* : Ingénieur de recherche (contrat ANR) – LII⁹, ENAC¹⁰
- 2009-2011 *En disponibilité* : Ingénieur de recherche (contrat ANR) – IRIT, INP-ENSEEIH³ (équipe TCI), IPST-CNAM
- » 2004 *ATER*¹¹ à Rennes - IRISA¹², *École Militaire InterArmes de Saint-Cyr de Coëtquidan et IFSIC*¹³
- » 1996-2006 *Ingénieur d'Études titulaire* : Conseiller TIC-TICE auprès du Président à l'INALCO¹⁴ (Paris), Directeur du département informatique et technologies de la communication dans un CROUS¹⁵ (Amiens), co-Responsable du Service Informatique à la FDEG¹⁶ et l'IAE¹⁷ (Pau)

ACTIVITÉS (VERSION COURTE)

Direction d'un département pédagogique dans une école d'ingénieur informatique, Porteur d'habilitation Commission des Titres d'Ingénieur, VAE (mise en place des VAE ingénieur), Responsabilité des stages en entreprise, Responsabilité pédagogique, Missions TIC-TICE, Directeur des systèmes d'information, Participation au jury de concours, Président et/ou expert pair pour l'Agence pour l'Évaluation de la Qualité de l'Enseignement Supérieur (AEQES) belge, expert ITRF.

→ *Voir paragraphe « Activités collectives » pour plus de détails*

Simulation numérique appliquée à la résolution de problèmes complexes de très grandes tailles pour des applications pluridisciplinaires qui relèvent des mathématiques, de la physique, de la bio-informatique, de la mécanique, du génie des procédés, de l'économie et de l'algorithmique du texte. Contributions : implémentation de méthodes calculs parallèles synchrones et asynchrones, tests d'arrêt des itérations, comportement des expérimentations. Applications industrielles sur architectures (HPC, grille, cluster, simulateur pair 2 pair). 7 articles publiés dans des revues internationales, 15 communications parues aux proceedings, co-encadrements de thèses, co-encadrements de post-doctorats, encadrement d'une thèse, reviewer.

→ *Voir paragraphe « Activités scientifiques » pour plus de détails*

Enseignements de L1 au M2 statut étudiant, apprenti et/ou professionnel, projets pédagogiques, création de supports numériques, pédagogie par projets, ateliers en présentiel et à distance, suivi en entreprise, enseignements principaux : algorithmique et programmation (C, C++, JAVA, Python), développement web (html, CSS, php), architecture et système (Unix/Linux), base de données (MySQL), programmation parallèle (MPI, openMP, algorithmes parallèles), réseau (base), théorie des graphes.

→ *Voir paragraphe « Activités pédagogiques » pour plus de détails*

¹ [Institut National Polytechnique de Toulouse](#)
² [Institut de Recherche en Informatique de Toulouse](#)
³ [Institut National de Polytechnique-École nationale supérieure d'électrotechnique, d'électronique, d'informatique, d'hydraulique et des télécommunications](#)
⁴ [Équipe TCI](#)
⁵ [Institut de la Promotion Supérieure du Travail - CNAM](#)
⁶ [Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines](#)
⁷ [Laboratoire d'informatique Parallélisme Réseaux Algorithmes Distribués](#)
⁸ [Institut des Sciences et Techniques des Yvelines](#)
⁹ [Laboratoire d'Informatique Interactive](#)
¹⁰ [École Nationale de l'Aviation Civile](#)
¹¹ [Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche](#)
¹² [Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires](#)
¹³ [Institut de Formation Supérieure en Informatique et Communication](#)
¹⁴ [Institut Nationale des Langues et Civilisations Orientales](#)
¹⁵ [Centre Régional des Œuvres Universitaires et Scolaires](#)
¹⁶ [Faculté de Droit, d'Économie et de Gestion](#)
¹⁷ [Institut d'Administration des Entreprises](#)

SITUATIONS PROFESSIONNELLES

- » *Depuis septembre 2018, Maître de Conférences Hors-Classe en informatique au sein de l'INPT*
 Chercheur au sein de l'IRIT site INP-ENSEEIH (équipe TCI) ;
 Enseignant au sein de l'IPST-Cnam ;
Depuis 2014, Membre du Bureau (Responsable des moyens informatiques) et du Conseil d'Administration de la SIF¹⁸ ;
Depuis 2016, Membre du Bureau (Webmaster) et du Conseil d'Administration de SPECIF-CAMPUS¹⁹.
- » *2006-2018, Maître de Conférences (hors-classe en 2015) au sein de l'UVSQ - Université Paris-Saclay*
 Chercheur au sein du laboratoire LI-PaRAD ;
 Enseignant à l'[UFR des Sciences](#) et à l'école d'ingénieurs de l'UVSQ, l'ISTY ;
 2011-2018, Responsable des stages en entreprise de l'ISTY ;
 2011-2014, Directeur de département du cycle ingénieur informatique de l'ISTY ;
 2015-2018, Chargé de missions auprès du Directeur de département du cycle ingénieur informatique de l'ISTY
 2008-2009 *En disponibilité* : Ingénieur de recherche (contrat ANR) – LII²⁰, ENAC²¹
 2009-2011 *En disponibilité* : Ingénieur de recherche (contrat ANR) – IRIT, INP-ENSEEIH (équipe TCI), IPST-CNAM
- » *2004-2005, ATER à Rennes - IRISA, École Militaire InterArmes de Saint-Cyr de Coëtquidan et IFSIC*
- » *1996-2006, Ingénieur d'Études titulaire*
 - >> *2005-2006, Conseiller TIC-TICE auprès du Président à l'INALCO (Paris),*
 - >> *2000-2004, Directeur du département informatique et technologies de la communication dans un CROUS (Amiens),*
 - >> *1996 (département en 1991 en CDD)-1998, co-Responsable du Service Informatique à la FDEG et l'IAE (Pau).*

PROJET DE SOUTENANCE DE L'HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES

- Horizon 2020

DIPLÔMES

- 01/10/2000-27/11/2003 Doctorat informatique de l'Université de Picardie Jules Verne à Amiens (mention très honorable) : « Algorithmique parallèle du texte : du modèle systolique au modèle CGM »
 Président : Pr. Afonso FERREIRA, Rapporteurs : Pr. Frank DEHNE, Pr. Thierry LECROQ, Directeur : Dr David SEME, Examineurs : Dr Christophe CERIN, Pr. Jean-Frédéric MYOUPPO
- 1998-1999 DEA Informatique, Productique et Imagerie Médicale de l'Université Blaise Pascal à Clermont-Ferrand : « Étude et développement d'un micro-noyau en langage C, dédié, embarqué, réparti, temps-réel, adapté aux applications parallèles et tolérant aux fautes ». Encadrement : Pr. Kun-Mean HOU

¹⁸ [Société Informatique de France](#)

¹⁹ [Société Professionnelle des Enseignants et Chercheurs en Informatique de France](#)

²⁰ [Laboratoire d'Informatique Interactive](#)

²¹ [École Nationale de l'Aviation Civile](#)

ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES***Thématique de recherche***

Mes thématiques de recherche concernent la simulation numérique appliquée à la résolution de problèmes complexes de très grandes tailles pour des applications pluridisciplinaires. Les problèmes abordés relèvent des mathématiques, de la physique, de la bio-informatique, de la mécanique, du génie des procédés, de l'économie et de l'algorithmique du texte.

Mes contributions se situent d'une part vers l'implémentation de méthodes calculs parallèles synchrones et asynchrones en particulier sur les tests d'arrêt des itérations dans un cadre de calculs asynchrones et d'autre part sur les enseignements que l'on peut tirer du comportement des expérimentations en liaison avec l'architecture des machines utilisées et la rapidité du réseau d'inter-connections.

L'utilisation de ces méthodes est intéressante pour la simulation numérique d'applications industrielles et les applications traitées ont concerné :

- de nouveaux problèmes aux dérivées partielles fortement non-linéaire par la méthode de de multi-domaines - voir [J7],
- des problèmes couplés en biologie concernant la séparation de protéines par électrophorèse (le modèle est représenté par l'équation de Navier-Stokes couplée à une équation de convection-diffusion et à une équation de diffusion) - voir [J2],
- des problèmes formulés sous forme complémentaire appliqué à l'équation d'Hamilton-Jacobi-Bellman intervenant par exemple en traitement d'images ou à des problèmes avec contraintes - voir [J3],
- des problèmes d'interaction fluide-structure modélisé par l'équation de Navier-Stokes couplée à l'équation de Navier - voir [J3],
- un problème de mécanique de fluide - voir [J4],
- un problème de convection-diffusion appliqué au débruitage et à la segmentation d'images dynamiques TEP – voir [C15],
- un problème de solidification de l'acier modélisé par une équation de la chaleur prenant en compte des phénomènes de rayonnement à la frontière - voir [J6],
- un problème intervenant en mathématiques financières modélisé par l'équation de Black Scholes - voir [C11],
- un problème de détection de répétition intervenant dans l'algorithmique du texte, en biologie moléculaire (séquences ADN) et en compression de données – voir [J1].

A partir des modélisations effectuées par les experts du domaine, j'ai contribué à l'implémentation d'algorithmes parallèles ou distribués, asynchrones ou synchrones permettant la résolution des problèmes citées précédemment et réaliser ainsi des simulations en faisant appel au calcul haute-performance sur des architectures dédiées (HPC, grille, cluster, simulateur pair 2 pair). Les analyses des expérimentations ont permis de montrer un gain de temps d'exécution non négligeable pour les méthodes asynchrones par rapport à celles synchrones dans le cas de machines éloignées géographiquement.

De plus, du fait de la particularité pluridisciplinaire de cette thématique de recherche, mes travaux peuvent s'intégrer dans de nombreux autres domaines pluridisciplinaires et thèmes scientifiques, pour lesquels des compétences, en calcul intensif, parallèle ou en architectures distribuées seraient nécessaires.

Travaux de recherche antérieurs

- 2009–2011 Le projet CIP Calcul Intensif Pair à pair – <http://www.laas.fr/CIS-CIP/>, initié au sein de l'[Institut de Recherche en Informatique de Toulouse \(IRIT\)](#) à l'[École Nationale Supérieure d'Électrotechnique, d'Électronique, d'Hydraulique d'Informatique et des Télécommunications \(ENSEEIH\)](#) – [Institut National de Polytechnique \(INP\)](#) (équipe TCI – **T**raitement et **C**ompréhension d'**I**mages) (**Pierre Spiteri** – pierre.spiteri@enseeiht.fr), avait pour objectif de proposer des outils et des environnements pour la mise en œuvre de calculs intensifs sur un simulateur d'architecture de réseaux pair à pair. Il a permis de développer un environnement pour la mise en œuvre de calculs intensifs sur une simulation d'architecture pair à pair totalement décentralisée, qui est conçu pour les grandes applications de simulation numérique et d'optimisation présentant un parallélisme de tâche et nécessitant des communications fréquentes entre les machines. On s'est intéressé essentiellement à la résolution de problèmes au moyen de méthodes itératives parallèles ou

distribuées. Afin de faciliter la programmation et d'optimiser les performances, l'environnement repose sur un jeu d'opérations de communications réduit ; par ailleurs le programmeur n'a pas à spécifier le mode de communication, ce dernier est fixé par le protocole de manière auto adaptative et dynamique en fonction d'éléments de contexte de la couche réseau et d'indications sur le schéma itératif de calcul préféré du programmeur relevant de la couche application. Des démonstrateurs ont été réalisés pour la recherche opérationnelle et la simulation numérique. Les partenaires du projet étaient le LAAS-CNRS (Toulouse), le LIFC (Montbéliard), le MIS ex LaRIA (Amiens), et EuroMedTextile (association d'industriels).

- 2008-2009 Le projet Istar : <http://www.i-star.fr> (2007-2010), initié au sein du [Laboratoire d'Informatique Interactive](#) à l'[École Nationale de l'Aviation Civile](#) (**Stéphane Chatty** – stephane.chatty@enac.fr), visait à développer et à évaluer une solution pour l'interopérabilité des interfaces graphiques, sur la base d'un « moteur d'exécution » (machine virtuelle) exécutant des programmes décrits selon un modèle sémantique dédié aux composants interactifs. Le modèle sémantique a été conçu sur la base d'un modèle qui organise une application interactive en un arbre de composants dont les feuilles sont des objets graphiques, des comportements, des actions, ou des algorithmes. Les partenaires du projet étaient le LRI (Orsay), IntuiLab (PME-Toulouse) et Anyware Technology (PME-Toulouse).
- Durant mon doctorat, j'ai travaillé sur des problèmes d'algorithmique du texte comme le problème de recherche de la plus longue sous-suite croissante, de la plus longue sous-suite commune à deux mots, du plus long suffixe répété en chaque caractère d'un mot et de répétitions. En utilisant des algorithmes parallèles sur un modèle à grains fins (le modèle systolique), le but était de créer une passerelle entre ce modèle et un modèle à gros grains (le modèle CGM – Coarse Grained Multicomputers) afin de pouvoir utiliser des clusters d'ordinateurs. Un algorithme développé pour le modèle CGM est constitué de calculs locaux utilisant des algorithmes séquentiels optimaux et de rondes de communication dont le nombre doit être indépendant de la taille des données à traiter. Ce modèle est indépendant des architectures réelles et permet de réutiliser des algorithmes séquentiels efficaces. De plus, la charge de travail n'étant pas la même sur chaque processeur lors du traitement des solutions, il a été proposé une solution d'équilibrage de charges. Enfin, une extrapolation des résultats de nos travaux a été proposée afin de prédire quelles sont les adaptations envisageables des architectures systoliques au modèle CGM.
- Durant mon DEA, j'ai travaillé sur un micro-noyau embarqué, temps-réel et distribué. Mon travail a consisté en la gestion des communications entre des capteurs (considérés comme des objets intelligents communicants) modélisés par des processus tolérant aux fautes.

Travaux de recherche en phase de terminaison

- Développement et simulation sur grilles d'algorithmes parallèles à partir d'une modélisation mathématique d'un problème de Recherche Opérationnelle concernant les réseaux de serveurs téléphoniques en partenariat avec INP | IRIT-ENSEEIH – Pierre Spitéri et l'Université Badji Mokhtar d'Annaba dans le cadre du co-encadrement du post-doctorat de Nesrine Zidani Maître de Conférences.

Travaux de recherche en cours et perspectives de travaux

- En partenariat avec avec INP | IRIT-ENSEEIH – Pierre Spitéri et l'Université Badji Mokhtar Annaba | LaPS – Hacene Boutabia, résolution de problèmes de mathématiques financières, correspondant à une collaboration entre probabiliste et numériciens ; on prend en compte des modèle où la volatilité est stochastique, en couplant le modèle de Cox Ingersoll Ross à celui d'Ornstein Uhlenbeck ce qui conduit à résoudre des systèmes algébriques de grandes tailles par des méthodes itératives parallèles asynchrones ;
- En partenariat avec avec INP | IRIT-ENSEEIH – Pierre Spitéri et l'Université Badji Mokhtar Annaba – Abdelhamid Laouar et Skikda University | LAMAHIS – Amel Hannache, résolution d'équations aux dérivées partielles soumis à des contraintes modélisant des problèmes de plaques ;
- En partenariat avec avec INP | IRIT-ENSEEIH – Pierre Spitéri et l'Université F. Rabelais Tours | INSERM – Clovis Tauber, résolution parallèle de problèmes de filtrage et de segmentation d'images TEP ;

- Les applications précédentes peuvent être implémentées sur cluster, grilles de calcul, GPU et cloud.

Animation et encadrement

Encadrement

- En prévision (2018 – 2020) : Co-encadrement d'une thèse (Université Badji Mokhtar Annaba - Elaid Derbelou) et du post-doc d' Université Badji Mokhtar Annaba - Amel Hannache ;
- 2017-2010 Co-encadrement de deux post-doctorats (Skikda University | LAMAHIS - Ghania Khenniche, Université Badji Mokhtar Annaba – Nesrine Zidani) ;
- 2015-2017 Co-encadrement du doctorat de :
Vincent Partimbene avec l'ENSEEIH-IRIT en partenariat avec l'Entreprise SEGULA Technologies (CIFRE)
Ghania Khenniche avec l'Université Badji Mokhtar Annaba
- Depuis 2005, encadrements d'élèves ingénieurs ou de masters en stage ou en apprentissage en entreprise ;
- 2013 Encadrements d'élèves ingénieurs sur un projet d'analyse du mouvement 3D en collaboration avec la [Fondation Garches](#) et l'[APHP](#) (Assistance Publique des Hôpitaux de Paris) – [CHU Raymond Poincare](#).

Comité de programme

Membre du comité de programme de la conférence « 10th International Conference on Pattern Recognition Systems (ICPRS) »

Membre du comité de programme et/ou d'organisation de [journées](#) de la Société Informatique de France ([SIF](#))

Reviewer

Reviewer pour le Journal of Parallel and Distributed Computing et le Journal of Computational Science

Animation d'ateliers

2018 Observatoire Midi-Pyrénées : membre invité pour animer des formations dans le cadre des journées HPCpourTous organisé par l'

2017 CNRS : membre invité pour animer des ateliers et un groupe de travail lors de la 4ème édition des Journées nationales du DEVeloppement logiciel <http://devlog.cnrs.fr/jdev2017/t8>

Gestion de projets

- Participation à des groupes de travail avec les partenaires académiques et industriels (LAAS-Laboratoire(31), MIS-Laboratoire(80), EuroMed-PME(80), LIFC-Laboratoire(25)) en relation avec le projet [CIP](#). (2010-2011) ;
- Participation à des groupes de travail avec les partenaires académiques et industriels (LRI-Laboratoire(91), IntuiLab-PME(31), Anyware Technologies-PME(31)) du projet Istar. (2008-2009) ;
- Participation à des réunions techniques et administratives avec les partenaires académiques, industriels (Aerospace Valley (31 et 33), Stantum-PME (33), Thales Avionics (33), IntuiLab-PME (31)) et financiers (Régions Aquitaine et Midi-Pyrénées) du projet Share-It.

Rayonnement

Responsabilités et activités au sein de sociétés savantes et associations professionnelles

Membre du Bureau (Responsable des moyens informatiques) et du Conseil d'Administration de la SIF²²,

Membre du Bureau (Webmaster) et du Conseil d'Administration de SPECIF-CAMPUS²³,

2014- 2019 Responsable éditorial de la Rubrique « Du côté de l'entreprise » du [bulletin 1024](#) de la SIF.

²² [Société Informatique de France](#)

²³ [Société Professionnelle des Enseignants et Chercheurs en Informatique de France](#)

Bilan statistique des publications / interventions

Type de publication / intervention	Nombre	Soumis
Journaux internationaux	7	1
Conférences Proceedings	16	
Rapports de recherche	2	
Textes de vulgarisation	2	
Ateliers et groupe de travail	6	
Thèse	1	
Journaux internationaux (en préparation)	3	

Liste des publications (format : [TypeN°] Détails de la Publication et Liens doi et/ou hal)**Journaux internationaux**

[J8] Thierry Garcia, Pierre Spiteri, Lilia Ziane-Khodja, Raphaël Couturier. Coupling parallel asynchronous multisplitting methods with Krylov methods to solve pseudo-linear evolution 3D problems. *Journal of Computational Science*, Elsevier, 2020 (révision mineure)

[J7] Thierry Garcia, Pierre Spiteri, Lilia Ziane-Khodja, Raphaël Couturier. Solution of univalued and multivalued pseudo-linear problems using parallel asynchronous multisplitting methods combined with Krylov methods. (article accepted for publication 12 Oct 2020), *Advances in Engineering Software*, Elsevier, 2020.

[J6] Thierry Garcia, Ghania Khenniche, Pierre Spiteri. Behavior of parallel two-stage method for the simulation of steel solidification in continuous casting, *Advances in Engineering Software*, Elsevier, 2019, 131, pp.116-142. doi : [10.1016/j.advengsoft.2018.11.012](https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2018.11.012) hal : [hal-02381883](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02381883)

[J5] Vincent Partimbene, Thierry Garcia, Pierre Spiteri, Philippe Marthon, Leon Ratsifandrihana. Asynchronous multi-splitting method for the solution of fluid-structure interaction problems, *Advances in Engineering Software*, Elsevier, 2019, 133, pp.76-95. doi : [10.1016/j.advengsoft.2019.03.001](https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2019.03.001) hal : [hal-02381885](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02381885)

[J4] Ming Chau, Laouar Abdelhamid, Thierry Garcia, Pierre Spiteri. Grid solution of problem with unilateral constraints. *Numerical Algorithms*, Springer Verlag, 2017, 75 (4), pp.879-908. doi : [10.1007/s11075-016-0224-6](https://doi.org/10.1007/s11075-016-0224-6) hal : [hal-01450772](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01450772)

[J3] Ming Chau, Thierry Garcia, Pierre Spiteri. Asynchronous Schwarz methods applied to constrained mechanical structures in grid environment. *Advances in Engineering Software*, Elsevier, 2014, 74, pp.1–15. doi : [10.1016/j.advengsoft.2014.03.005](https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2014.03.005) hal : [hal-01588517](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588517)

[J2] Ming Chau, Thierry Garcia, Pierre Spiteri. Asynchronous grid computing for the simulation of the 3D electrophoresis coupled problem. *Advances in Engineering Software*, Elsevier, 2013, 60–61, pp.111–121. doi : [10.1016/j.advengsoft.2012.11.010](https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2012.11.010) hal : [hal-01588518](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588518)

[J1] Thierry Garcia, David Semé. A Coarse-Grained Multicomputer algorithm for the detection of repetitions. *Information Processing Letters*, Elsevier, 2005, 93 (6), pp.307–313. doi : [10.1016/j.ipl.2004.12.004](https://doi.org/10.1016/j.ipl.2004.12.004) hal : [hal-01588523](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588523)

Conférences internationales avec comité de lecture et publication des actes

[C16] Thierry Garcia, Pierre Spiteri, Lilia Ziane-Khodja, Raphaël Couturier. Asynchronous parallel subdomain methods coupled with Krylov methods. *Mathematical Modeling of Complex Systems (M2CS)*, FST - Cadi Ayyad University, Marrakech, Morocco, 13 - 16 April 2020 (abstract accepted – reporté COVID)

[C15] P. Gonzalez, Thierry Garcia, Pierre Spiteri, Pierre Tauber. Simultaneous filtering and sharpening of vector-valued images with numerical schemes. *Proceedings of the International Conference on Pattern Recognition Systems*, Tours, France, pp.58-63, 2019, doi : [10.1049/cp.2019.0249](https://doi.org/10.1049/cp.2019.0249) hal : [hal-02403752](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02403752)

[C14] Vincent Partimbene, Thierry Garcia, Pierre Spiteri, Philippe Marthon, Leon Ratsifandrihana. A Parallel Method for the Solution of Fluid-Structure Interaction Problems. *Proceedings of the 5th International Conference on Parallel, Distributed, Grid and Cloud Computing for Engineering*, Pécs, Hungary, 111 (20), 2017, doi : [10.4203/ccp.111.20](https://doi.org/10.4203/ccp.111.20) hal : [hal-01588515](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588515)

[C13] Ghania Khenniche, Thierry Garcia, Pierre Spiteri. Parallel Simulation of Steel Solidification. *Proceedings of the 5th International Conference on Parallel, Distributed, Grid and Cloud Computing for Engineering*, Pécs, Hungary, 111 (22), 2017, doi : [10.4203/ccp.111.22](https://doi.org/10.4203/ccp.111.22) hal : [hal-01588516](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588516)

- [C12] Thierry Garcia, Ming Chau, Pierre Spiteri. Computation of Protein Separation using a Grid Environment. *Proceedings of the Second International Conference on Parallel, Distributed, Grid and Cloud Computing for Engineering*, Ajaccio, France, 2011, doi : [10.4203/ccp.95.82](https://doi.org/10.4203/ccp.95.82) hal : [hal-00690837](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00690837)
- [C11] Thierry Garcia, Ming Chau, Pierre Spiteri. Synchronous and Asynchronous Distributed Computing for Financial Option Pricing. *Proceedings of the Computational Science and Its Applications – ICCSA 2011: International Conference*, Santander, Spain, Springer, Part II, pp.664–679, 2011, doi : [10.1007/978-3-642-21887-3_50](https://doi.org/10.1007/978-3-642-21887-3_50) hal : [hal-01588521](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588521)
- [C10] Ming Chau, Thierry Garcia, Pierre Spiteri. Parallel asynchronous Schwarz alternating method for obstacle problems on grid computing. *Proceedings of the 13th International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing*, Chania, Greece, 2011, doi : [10.4203/ccp.96.118](https://doi.org/10.4203/ccp.96.118) hal : [hal-01588519](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588519)
- [C9] Ming Chau, Thierry Garcia, Abdelhamid Laouar, Pierre Spiteri. Subdomain Solution of Problem with Unilateral Constraints in Grid Environments. *Proceedings of the Data Management in Grid and Peer-to-Peer Systems: 4th International Conference, Globe*, Toulouse, France, Springer, pp.108–119, 2011, doi : [10.1007/978-3-642-22947-3_10](https://doi.org/10.1007/978-3-642-22947-3_10) hal : [hal-01588520](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588520)
- [C8] Thierry Garcia, Ming Chau, The Tung Nguyen, Didier El Baz, Pierre Spiteri. Asynchronous peer-to-peer distributed computing for financial applications. *IPDPSW*, Anchorage, Alaska, United States, IEEE, pp.1458-1466, 2011, doi : [10.1109/IPDPS.2011.292](https://doi.org/10.1109/IPDPS.2011.292) hal : [hal-00688400](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00688400)
- [C7] Ming Chau, Thierry Garcia, Pierre Spiteri. Proteins Separation in Distributed Environment Computation. Springer. *ICCSA 2011 : 11th International Conference on Computational Science and Its Applications*, Santander, Spain, Springer, 6783, pp.648-663, 2011, LNCS, doi : [10.1007/978-3-642-21887-3_49](https://doi.org/10.1007/978-3-642-21887-3_49) hal : [hal-00690910](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00690910)
- [C6] Ming Chau, Abdelhamid Laouar, Thierry Garcia, Pierre Spiteri. Parallel solution of problem with unilateral constraints. *10th IMACS International Symposium on Iterative Methods in Scientific Computing*, Marrakech, Morocco, 2011.
- [C5] Thierry Garcia, David Semé. A Load Balancing Technique for Some Coarse-Grained Multicomputer Algorithms. *Proceedings of the 21st International Conference on Computers and Their Applications, CATA 2006*, Seattle, United States, pp.301–306, 2006, hal : [hal-01588522](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588522)
- [C4] Thierry Garcia, Jean Frédéric Myoupo, David Semé. A Coarse-Grained Multicomputer Algorithm for the Longest Common Subsequence Problem. *Proceedings of the 11th Euromicro Conference on Parallel, Distributed and Network-Based Processing, Euro-PDP*, Gênes, Italy, IEEE Computer Society, pp.349–356, 2003, doi : [10.1109/EMPDP.2003.1183610](https://doi.org/10.1109/EMPDP.2003.1183610) hal : [hal-01588524](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588524)
- [C3] Thierry Garcia, David Semé. A Coarse-Grained Multicomputer Algorithm for the Longest Repeated Suffix Ending at Each Point in a Word. *Proceedings of the Computational Science and Its Applications — ICCSA 2003: International Conference*, Montreal, Canada, Springer, Part II, 2668, pp.239–248, 2003, doi : [10.1007/3-540-44843-8_26](https://doi.org/10.1007/3-540-44843-8_26) hal : [hal-01588525](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588525)
- [C2] Thierry Garcia, Jean Frédéric Myoupo, David Semé. A work-optimal CGM algorithm for the LIS problem. *Proceedings of the thirteenth annual ACM symposium on Parallel algorithms and architectures – SPAA 01*, Crete Island, Greece. pp.330–331, 2001, doi : [10.1145/378580.378756](https://doi.org/10.1145/378580.378756) hal : [hal-01588526](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588526)
- [C1] K.M. Hou, Thierry Garcia, Emmanuel Mesnard, Philippe Kauffmann. Distributed Real-time Micro-kernel with Fault-tolerance: DREAM. *Proceedings of The 4th Annual International Conference on Industrial Engineering Theory, Application and Practice*, San Antonio, United States, 1999, hal : [hal-01588527](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588527)

Conférences nationales avec comité de lecture et publication des actes

[N1] Thierry Garcia. Le problème de la plus longue sous-suite commune à deux mots : du modèle systolique au modèle CGM, *MANifestation des JEunes Chercheurs du domaine des STIC*, Marseille, France, 2003.

Rapports de recherche

[R2] Thierry Garcia, Ming Chau, The Tung Nguyen, Didier El-Baz, Pierre Spiteri. Asynchronous Peer-to-peer Distributed Computing for Financial Applications LAAS-CNRS 11037, 2011.

[R1] Thierry Garcia, Ming Chau, The Tung Nguyen, Didier El-Baz, Pierre Spiteri. Peer-to-Peer distributed computing with application to European option LAAS-CNRS 10541, 2010.

Texte de vulgarisation

[V2] Thierry Garcia, Rubrique Action : L'informatique, une nécessité dans Tangente Éducation TE40, 2017.

[V1] Thierry Garcia, Brève dans la revue Tangente Éducation TE38, 2016

Ateliers et groupe de travail

[AG6] Thierry Garcia, Pierre Spiteri, Portage d'un code sous MPI, *Journées HPCpourTous* Observatoire Midi-Pyrénées, Toulouse France, 2018

[AG5] Philippe Wautelet, Thierry Garcia, Initiation MPI communication collective, *Journées HPCpourTous* Observatoire Midi-Pyrénées, Toulouse France, 2018

[AG4] Thierry Garcia, Philippe Wautelet, Initiation MPI communication point à point, *Journées HPCpourTous* Observatoire Midi-Pyrénées, Toulouse France, 2018

[AG3] Pierre Spiteri, Thierry Garcia, Retour d'expériences en programmation parallèle asynchrone, applications et modélisation mathématique, *4ème édition des Journées nationales du DEVeloppement logiciel* CNRS, Marseille France, 2017, <http://devlog.cnrs.fr/jdev2017/t8.gt09>

[AG2] Thierry Garcia, Pierre Spiteri, Portage d'un code sous MPI, *4ème édition des Journées nationales du DEVeloppement logiciel* CNRS, Marseille France, 2017, <http://devlog.cnrs.fr/jdev2017/t8.a10>

[AG1] Thierry Garcia, Les bases de MPI, *4ème édition des Journées nationales du DEVeloppement logiciel* CNRS, Marseille France, 2017, <http://devlog.cnrs.fr/jdev2017/t8.ap03>

Thèse - PhD

[T1] Thierry Garcia. Algorithmique parallèle du texte : du modèle systolique au modèle CGM. Université de Picardie Jules Verne (Amiens), 2003, hal : [tel-00008672](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00008672)

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES**Animation**

Dans le cadre des responsabilités citées dans le paragraphe concernant les activités collectives, les animations liées aux activités pédagogiques ont été :

- création des modalités de contrôle des connaissances ;
- création et mise en place de la validation des acquis de l'expérience (VAE), accompagnement des candidats dans la démarche VAE, évaluation des expériences des candidats pour l'attribution du diplôme, soutenance et jury ;
- gestion des offres de stages, d'alternances pour les étudiants, relations avec les entreprises et gestion numérique du processus des stages - de l'installation en entreprise à la soutenance avec les visites obligatoires au sein des entreprises permettant de créer des liens avec les professionnels du secteur ;
- projets de demande d'habilitation, rédaction collaborative, construction de maquettes pédagogique avec l'obligation de respecter les réglementations dans le cadre de demande d'habilitation de la Commission des Titres d'Ingénieurs, amélioration continue de la maquette pédagogique ;
- organisation de campagnes d'évaluation des enseignements ;
- gestion des étudiants (absences, médiation, recrutement des nouveaux élèves ingénieurs) ;
- organisation de jurys, présidence et délivrance des attestations de réussite et des diplômes ;
- animation de réunions avec les étudiants et les enseignants ;
- pilotage de la pédagogie de la filière, de l'emploi du temps, de l'affectation des enseignants et du contrôle des charges d'enseignement ;
- pilotage de l'affectation des moyens pédagogiques, en liaison avec les enseignants, la scolarité et les gestionnaires des ressources : salles, moyens matériels, technologiques ;
- participation aux actes de communication (salons, conférences, JPO, JPE, ...) ;
- porteur de projets pour une double-diplomation entre l'ISTY et l'Université de Coventry (UK) et entre l'ISTY et l'UQAC (Canada).

Niveaux et Lieux d'exercice des enseignements

École d'Ingénieur 1 ^{ère} année (L1)	ISTY
École d'Ingénieur 2 ^e année (L2)	ISTY
École d'Ingénieur 3 ^e année (L3)	IPST, ISTY, IFSIC
École d'Ingénieur 4 ^e année (M1)	IPST, ENSEEIHT-INP
École d'Ingénieur 5 ^e année (M2)	IFSIC
École Militaire 1 ^{ère} année (L3)	Ecole Militaire InterArmes de Saint-Cyr de Coëtquidan
Licence Générale en Apprentissage (L3)	IPST – CNAM
Licence 1 ^{ère} année (L1)	UFR Sciences UVSQ
Licence 3 ^e année (L3)	UFR Sciences UVSQ
Master 2 Recherche	UFR Sciences UVSQ
Master 2 Pro	IFSIC
Master 2 Recherche	UFR Sciences UVSQ
DEUG, DESS, DEA, MST, Maîtrise	FDEG et IAE
Professionnels	Crédit Agricole, Préfecture, Ministère Agriculture

Suivi des stagiaires et des apprentis en entreprise

Le tuteur organise le suivi , la visite en entreprise, la lecture du rapport et la soutenance.

Filières	Statut	Niveau	Type de suivi	CO	TD	TP
Mécatronique	Apprentissage	École Ingénieur L3	Tutorat apprenti		48	
Mécatronique	Apprentissage	École Ingénieur M1	Tutorat apprenti		30	
Mécatronique	Apprentissage	École Ingénieur M2	Tutorat apprenti		30	
Informatique	Apprentissage	École Ingénieur L3	Tutorat apprenti		30	
Informatique	Étudiant	École Ingénieur M1	Stages		157	
Informatique	Étudiant	École Ingénieur M2	Stages		169	

Cours, TD et TP

Enseignements en présentiel et distanciel. Support de cours (CO) (slide ou PDF) ou de TD/TP (PDF) sur leur ENT.

Formation continue	Public	Adultes			
Filières	Niveau	Enseignements	CO	TD	TP
Informatique	L3 à Docteurs	Architecture et programmation parallèle	16		
Informatique	L3	Réseaux	24	24	
Informatique	Sociétés privées	Bureautique		140	
Écoles ingénieurs et militaire	Public	Étudiants, apprentis, alternants			
Filières	Niveau	Enseignements	CO	TD	TP
Informatique	L1	Algorithmique et programmation en C		108	
Informatique	L2	Algorithmique et programmation en C		12	
Informatique	L2	Dév. Web, Système d'exploitation et BD		144	
Informatique	L3	Algorithmique et programmation		74	
Informatique	L3	Mise à niveau UNIX	47	85	
Informatique	L3	Mise à niveau Algorithmique et en C	12	30	
Informatique	L3	Approche orientée objets C++, JAVA, Python	36	30	
Informatique	L3	Base de Données	40		
Informatique	L3	Projet Algorithmique		24	
Informatique	L3	Projet Progr. Orienté Objet		40	
Système Électronique Embarqué	L3	Mise à niveau en langage C	10		
Système Électronique Embarqué	L3	Programmation orientée objets en C++	22	8	14
Informatique	L3	Graphes, Algo avancé	95	73	
Informatique	L3	Eval. performance, sureté de fonctionnement	24	24	
Informatique	L3	Système d'exploitation	218	176	
Informatique	L3	Algorithmique	11		
Informatique	M1	Processus Stochastiques			12
Informatique	M1	Système d'exploitation centralisés			24
Informatique	M2	Système d'exploitation avancé		48	
Universités	Public	Étudiants			
Filières	Niveau	Enseignements	CO	TD	TP
Informatique	L1	Fondements de l'informatique		45	
Informatique	L3	Algorithmique avancé		48	
Informatique	L3	Algorithmique progr. JAVA		48	
Informatique	M1	Progr. parallèle numérique		45	
Informatique	M2R	Méta-Heuristiques et Méthodes Exactes	4,5		
Informatique	M2P	Internet et communication			10
Informatique	L1 à M2	Algorithmique, Bureautique, Internet		300	

Base de Données : Architecture et objectifs des SGBD, Fichiers, hachage et indexation, Modèle relationnel, Création et manipulation d'une base de données, Langage SQL, interrogation et mise à jour, Intégrité et confidentialité des données, Optimisation élémentaire et vues.), SGBD (Mysql, SQL, phpMyAdmin).

Algorithmique et Programmation : Bases d'algorithmique et de programmation, explication du fonctionnement logique d'un ordinateur. Description des structures de données de base et des opérations élémentaires associées utilisées pour spécifier un algorithme afin de pouvoir donner leur représentation dans les langages de programmation. Algorithmes de recherche, d'ajout, de retrait de valeurs, listes chaînées : simples, doubles, circulaires, avec sentinelle, pile, file, recherche, ajout, retrait, programmation fonctionnelle des listes, arbres, arbres binaires de recherche : ajout, retrait, complexité, équilibrage, programmation récursive, parcours d'arbres, tables.

Architecture et programmation parallèle : Différentes architectures parallèles, construction d'algorithmes parallèles, librairie MPI, openMP, CUDA, communications synchrones et asynchrones, tests sur HPC, grilles.

Analyse et conception orientée objet : Notion d'objets, encapsulation, surcharge, héritage, polymorphisme, instructions de composition : séquence, conditionnelle, itération, notion d'invariant, sous-programmes et modularité, composants logiciels, « boîtes noires », pré et post-conditions, structures de données séquentielles, tableaux.

Langage C, C++, JAVA, PYTHON : Définition et utilisation du langage, type de base, variable, expression, affectation, élément de logique, test (instruction conditionnelle), boucle, structure de données (tableau), structure de programmes, chaîne de caractères, structure de données et programmes (C), objets simples et complexes et leurs propriétés (C++, JAVA, PYTHON), patterns (JAVA).

Systèmes d'Exploitation : Bases essentielles des systèmes d'exploitation (généralités, complexité, fiabilité, maintenabilité, modularité, portabilité, structure en couches) et mécanismes fondamentaux des systèmes d'exploitation centralisés, répartis et temps réel. Développement d'applications multiprocesseurs en utilisant des outils de communication, de synchronisation et des primitives "noyau" (processus, fichiers, mémoire virtuelle, gestion des E/S). Scripts, processus, CIP, ... Exemple du noyau Linux et Unix.

Réseaux : Protocoles et normes télécoms, Protocoles IP, Technologies radiofréquences, Technologies numériques, Technologies analogiques, Technologie des fibres optiques, Techniques de multiplexage, Logiciels de modélisation et simulation, Traitement du signal (bases). Architecture réseau, Réseaux de télécommunication, Architectures de plateformes de services, Architectures de réseaux de téléphonie fixe, Architectures de réseaux de téléphonie mobile, Réseaux informatiques et télécoms, Internet, Architectures de réseaux multi-services.

Algorithmique avancé : Concepts de base de la théorie des graphes, parcours des graphes (en largeur, en profondeur), connexité, forte connexité (algorithme de TARJAN), Eulérien et Hamiltonien, algorithmes de plus courts chemins (Ford, Dijkstra, Bellman, Floyd), définitions et propriétés d'arbres, arbres couvrants de poids minimum (Prim, Kruskal), réseaux de flots : flots maximums, coupes minimales, flots de coût minimal : algorithme de Ford-Fulkerson, fermeture transitive : Algorithme de Roy -Warshall, méthode Diviser pour Régner et méthode gloutonne, Réseaux de Pétri, Ordonnancements (méthodes PERT et MPM et problèmes d'atelier), Introduction à la complexité des algorithmes et des problèmes : Introduction à la complexité des algorithmes et des problèmes, Réseaux de Petri (RdP) : systèmes concurrents, formalisme des réseaux de Petri , exemples de modélisation de systèmes dynamiques à événements discrets.

Développement Web : HTML, PHP, CSS.

Introduction à l'évaluation de performances des systèmes à événements discrets.

Etudes des phénomènes d'attente, métriques de performance, dimensionnement, caractérisation et prévision de la charge.

Évaluation de performances et sûreté de fonctionnement : Modélisation markovienne, Chaînes de Markov à temps discret (CMTD) et à temps continu (CMTC), chaîne de Markov immergée (EMC), Régime transitoire, régime permanent, ergodicité, distribution stationnaire. Equations de balance globale, Files d'attente : file M/M/S, file M/G/1, Loi de Little, formule de Pollaczek-Khintchine, Les réseaux de file d'attente (RFA) à forme produit (monoclasses/multi-classes, ouverts/fermés) : réseaux de Jackson, Gordon-Newell et BCMP, Equation de trafic, Algorithme de la valeur moyenne (MVA), Réseaux de Petri stochastiques : le modèle GSPN, Évaluation prévisionnelle de la sûreté de fonctionnement : fiabilité, disponibilité, Limites de la modélisation markovienne, Simulations stochastiques (méthodologie, validité, coût).

Méta-Heuristiques et Méthodes Exactes : Présentation de la méthode du recuit simulé.

Processus stochastiques : projet de simulation d'une gare de péage à l'aide d'un langage de simulation de processus stochastiques afin de mettre en pratique le cours qui permet de modéliser et de prévoir l'évolution de phénomènes aléatoires (applications aux phénomènes d'attente, à la fiabilité et aux réseaux).

Projets : Algorithmique et Programmation Orienté Objet - concevoir et implémenter un algorithme pour traiter un problème complexe, Programmation parallèle numérique - par exemple, résolution de système linéaire par la méthode GMRES, par la factorisation LU, par la méthode Richardson, ...

Bureautique, Algorithmique et Internet : Architecture, Système d'exploitation, Réseau, Langage Pascal, Traitement de texte , Tableur , BD, Messagerie, Navigation et Sécurité.

ACTIVITÉS COLLECTIVES**Responsabilités administratives**

2015 - 2018, Chargé de missions auprès du Directeur de département du cycle ingénieur informatique de l'ISTY ;

2011 - 2018, Responsable des stages en entreprise de l'ISTY ;

2011 - 2014, Directeur de département du cycle ingénieur informatique de l'ISTY ;

2011 - 2013, Responsable de la cinquième année du cycle ingénieur informatique de l'ISTY.

Responsabilités dans les projets et la vie collective

2015, Co-rédacteur du projet de demande d'habilitation de formations sous statut étudiant du cycle ingénieur informatique de l'ISTY auprès de la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) ;

2012, Porteur du projet de demande d'habilitation de la formation sous statut étudiant du cycle ingénieur informatique de l'ISTY auprès de la CTI ;

Depuis 2012, Président des jurys VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) pour le diplôme d'Ingénieur de l'ISTY ;

De 2011 à 2014, Président délégué des jurys des 3 années du diplôme d'ingénieur de l'ISTY ;

Co-animateur du comité de pilotage des projets TICE de l'UVSQ (2006-2008).

Autres Responsabilités (expertises, jurys de concours, anciennes responsabilités)

Depuis 2014, Jury pour le prix Bernard Novelli dans le cadre [des trophées Tangentes](#) ;

2018, 2012-2013 Président et/ou expert pair du diplôme de Bachelier Finalité «Techniques Graphiques» pour l'AEQES²⁴ (voir détails (a));

2005 à 2008 Membre de la liste des experts mandatés pour l'organisation des jurys des concours ITRF ;

1996 à 2006 Ingénieur d'Études (voir détails (b)) ;

Secteur Privé : Formateur (Préfecture, Direction de l'Agriculture, Crédit Agricole), développements et technicien (TOTAL, RHONE-POULENC, PME).

Détails :

(a) Cette agence gouvernementale a pour objectif essentiel d'évaluer les programmes, d'énoncer toute recommandation utile en vue d'améliorer la qualité, de soutenir les établissements dans leur dynamique d'amélioration continue, dans la poursuite des actions mises en place et dans le développement d'outils de pilotage. Dans ce cadre, j'ai participé à l'expertise d'établissements réalisant des cours en journée mais aussi le soir et à l'élaboration de recommandations et à l'évaluation du suivi des recommandations qualités (2018) suite à l'évaluation de la qualité du diplôme de Bachelier Finalité «Techniques Graphiques» proposé par des Hautes-Écoles et des Établissements de Promotion Sociale belge (2012) ; rédaction des rapports d'évaluation et d'un rapport transversal commun à tous les établissements (http://www.aeqes.be/rapports_details.cfm?documents_id=311) (2013) et présentation du rapport transversal auprès du comité de gestion de l'AEQES (http://www.aeqes.be/agence_composition_comite.cfm) (2013).

(b) Missions :

- développement et modernisation des Systèmes d'Information (SI), des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ainsi que l'intégration de ces technologies à l'enseignement (TICE) ;
- proposition de projets de contractualisation suivies de la gestion budgétaire des dotations (environ 1 000 000 €) ;
- gestion du budget du service et des ressources humaines affectées (notation, fiche de poste, recrutement) ;
- gestion des ressources logistiques (création de bâtiments, moyens numériques, politique de sécurité) ;
- animation de réunions et relation avec les partenaires académiques ;
- participation aux conseils de direction, animation du Comité de Pilotage des Projets Informatiques, établissement des conventions et des chartes avec les universités partenaires ;
- gestion des moyens informatiques et de télécommunications, de l'architecture réseau et des matériels actifs ainsi que la politique de sécurité (responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI), correspondant Renater) ;
- conduite de la procédure d'appel d'offres dans le cadre de marchés publics (CCTP, CCAP) ;
- développement d'applications et modernisation du site internet et extranet (ENT).

²⁴ [Agence pour l'Évaluation de la Qualité de l'Enseignement Supérieur belge](#)