

**Thierry GARCIA**

Adresse postale à demander par mail  
64800 ARROS DE NAY  
Tél : à demander par mail

e-mail : [thierry.garcia@irit.fr](mailto:thierry.garcia@irit.fr)  
site internet : <http://pro.gar-cia.fr/>



Twitter: [https://twitter.com/\\_ThierryGarcia\\_](https://twitter.com/_ThierryGarcia_)  
LinkedIn: <https://fr.linkedin.com/pub/thierry-garcia/70/b43/a61>  
ResearchGate: [https://www.researchgate.net/profile/Thierry\\_Garcia](https://www.researchgate.net/profile/Thierry_Garcia)  
Viadeo: <http://www.viadeo.com/profile/002223juisyb62xs>

situation de famille: PRIVÉ  
date de naissance : PRIVÉ

**CV EN BREF**

> *Maître de Conférences Hors-Classe (depuis septembre 2018) en informatique au sein de l'INPT<sup>1</sup>* : Chercheur au sein de l'IRIT<sup>2</sup> site INP-ENSEEIH<sup>3</sup> (équipe TCI<sup>4</sup>) et Enseignant à l'IPST-Cnam<sup>5</sup>

> *Maître de Conférences (2006-2018, hors-classe en 2015) au sein de l'UVSQ<sup>6</sup> - Université Paris-Saclay* : Chercheur au laboratoire LI-ParAD<sup>7</sup> et Enseignant à l'*UFR des Sciences* et à l'école d'ingénieurs de l'UVSQ, l'ISTY<sup>8</sup>

>> *En disponibilité pour rapprochement de conjoint (2008-2011)* : Ingénieur de recherche sur contrat ANR à Toulouse – IRIT, INP-ENSEEIH<sup>3</sup> (équipe TCI), IPST-Cnam et Ingénieur de recherche sur contrat ANR à Toulouse – LII<sup>9</sup>, ENAC<sup>10</sup>

> *ATER<sup>11</sup> à Rennes - IRISA<sup>12</sup>, École Militaire InterArmes de Saint-Cyr de Coëtquidan et IFSIC<sup>13</sup> (en 2004)*

> *Ingénieur d'Études (1996-2006)* : Conseiller TIC-TICE auprès du Président à l'INALCO<sup>14</sup> (Paris), Directeur du département informatique et technologies de la communication dans un CROUS<sup>15</sup> (Amiens), co-Responsable du Service Informatique à la FDEG<sup>16</sup> et l'IAE<sup>17</sup> (Pau)

Calcul intensif haute performance : résolution, expérimentation, simulation numérique à partir de modélisation de problèmes complexes de très grandes tailles pluridisciplinaires (mathématique, physique, bio-informatique, mécanique, calcul de structure, sidérurgie, économie, algorithme du texte, design géométrique, ...) ; Intégration dans d'autres domaines scientifiques (chimie, traitement d'images, sécurité informatique, objets mobiles et communicants, santé, processus complexes spatialisés par l'utilisation des systèmes multi-agents, ...) ; Algorithmes parallèles ou distribués ; Synchronisme et asynchronisme ; Architecture dédiées au calcul haute performance ; Co-encadrement de thèses et de post-doctorats ; Reviewer.

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

Enseignements de la L1 au M2 - filière sous statut étudiant ou apprenti, algorithmique et programmation (C, C++, JAVA, Python), développement web (html, CSS, php), architecture et système (Unix/Linux), base de données (MySQL), programmation parallèle (MPI, algorithme parallèle), réseau (base), projets pédagogiques, suivi en entreprise.

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

Chef de département d'un cycle ingénieur informatique, responsable des stages en entreprise, maquette pédagogique, pilotage de formation, responsable d'année, porteur d'habilitation Commission des Titres d'Ingénieur, VAE (mise en place des VAE ingénieur, suivi des candidats, grille de compétences, présidence jury), missions TIC-TICE, jury de concours, président et/ou expert pair pour l'Agence pour l'Évaluation de la Qualité de l'Enseignement Supérieur belge, expert ITRF.

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

<sup>1</sup> [Institut National Polytechnique de Toulouse](#)

<sup>2</sup> [Institut de Recherche en Informatique de Toulouse](#)

<sup>3</sup> [Institut National de Polytechnique-École nationale supérieure d'électrotechnique, d'électronique, d'informatique, d'hydraulique et des télécommunications](#)

<sup>4</sup> [Équipe TCI](#)

<sup>5</sup> [Institut de la Promotion Supérieure du Travail - CNAM](#)

<sup>6</sup> [Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines](#)

<sup>7</sup> [Laboratoire d'informatique Parallélisme Réseaux Algorithmes Distribués](#)

<sup>8</sup> [Institut des Sciences et Techniques des Yvelines](#)

<sup>9</sup> [Laboratoire d'Informatique Interactive](#)

<sup>10</sup> [École Nationale de l'Aviation Civile](#)

<sup>11</sup> [Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche](#)

<sup>12</sup> [Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires](#)

<sup>13</sup> [Institut de Formation Supérieur en Informatique et Communication](#)

<sup>14</sup> [Institut Nationale des Langues et Civilisations Orientales](#)

<sup>15</sup> [Centre Régional des Œuvres Universitaires et Scolaires](#)

<sup>16</sup> [Faculté de Droit, d'Économie et de Gestion](#)

<sup>17</sup> [Institut d'Administration des Entreprises](#)

**SITUATIONS PROFESSIONNELLES**

---

Depuis septembre 2018

*Maître de Conférences Hors-Classe (depuis 2018) 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 [SIF](#)<sup>18</sup> ;

Depuis 2016, Membre du Bureau (Webmaster) et du Conseil d'Administration de [SPECIF-CAMPUS](#)<sup>19</sup>.

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 ;

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

De 2011 à 2014, Chef de département du cycle ingénieur informatique de l'ISTY ;

Depuis 2015, Chargé de missions auprès du Chef de département du cycle ingénieur informatique de l'ISTY.

*En disponibilité pour rapprochement de conjoint (2008-2011)*

Ingénieur de recherche sur contrat ANR à Toulouse – IRIT, INP-ENSEEIH (équipe TCI), IPST – CNAM

Ingénieur de recherche sur contrat ANR à Toulouse – LII, ENAC

2004

*ATER à Rennes - IRISA, École Militaire InterArmes de Saint-Cyr de Coëtquidan et IFSIC*

1996-2006

*Ingénieur d'Études*

Conseiller TIC-TICE auprès du Président à l'INALCO (Paris),

Directeur du département informatique et technologies de la communication dans un CROUS (Amiens),

co-Responsable du Service Informatique à la FDEG et l'IAE (Pau).

**PROJET D'INSCRIPTION À L'HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES**

---

➤ Horizon 2019

**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

---

<sup>18</sup> [Société Informatique de France](#)

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

**ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES*****Thématique de recherche***

---

Mes thématiques de recherche sont orientées vers le calcul intensif haute performance et concernent la résolution, l'expérimentation, la simulation numérique à partir de problèmes complexes de très grandes tailles appliqués à des applications pluridisciplinaires - mathématique, physique, bio-informatique, mécanique, calcul de structure, sidérurgie, économie, algorithme du texte, design géométrique, ... J'ai ainsi pu travailler sur des problèmes couplés en biologie (séparation de protéines par électrophorèse - équation de Navier-Stokes) (voir [\[J2\]](#)), formulés sous forme complémentaire : application à l'équation d'Hamilton-Jacobi-Bellman intervenant en traitement d'images (voir [\[J3\]](#)), de mécanique des fluides et d'interaction fluide-structure : application à l'inpainting (reconstruction d'images) et écoulement dans un vaisseau sanguin (voir [\[J4\]](#)) et (voir [\[J5\]](#)), de modèle de diffusion : débruitage et segmentation d'images dynamiques TEP (et ultrasons), de solidification de l'acier (équation de la chaleur) (voir [\[J6\]](#)), mathématiques financières (équation de Black Scholes) (voir [\[C11\]](#)).

A partir des modélisations effectuées par les experts du domaine, j'ai pu participer à la construction des algorithmes parallèles ou distribués, asynchrones ou synchrones permettant la résolution des problèmes cités précédemment et réaliser des simulations en faisant appel au calcul intensif sur des architectures dédiées au calcul à haute performance (HPC, grilles, cluster, p2p, gpu).

Du fait de la particularité pluridisciplinaire de ma thématique de recherche, mes travaux peuvent s'intégrer dans de nombreux domaines pluridisciplinaires et thèmes scientifiques, pour lesquels des compétences, en calcul intensif, parallèle ou en architectures distribuées seraient nécessaires par exemple en chimie, en traitement d'images, en sécurité informatique, en objets mobiles et communicants, en santé, en processus complexes spatialisés par l'utilisation des systèmes multi-agents, ...

***Projets de recherche***

---

Une grande majorité de mes projets de recherche sont réalisés en partenariat avec l'INP | IRIT-ENSEEIH (équipe TCI) :

- Travaux concernant l'expérimentation et la simulation parallèle à partir d'une modélisation mathématique et mécanique de problèmes d'interaction fluide-structure en partenariat avec l'Entreprise SEGULA Technologies – Vincent Partimbene.
- Travaux concernant le développement et la simulation sur grilles d'algorithmes parallèles à partir d'une modélisation mathématique et mécanique d'un problème concernant la solidification de l'acier en partenariat avec Skikda University | LAMAHIS – Ghania Kenniche.
- Travaux de modélisations de nouveaux problèmes à l'aide de méthodes (multisplitting, two stage méthode) en partenariat avec UTBM Belfort | FEMTO-ST – Raphaël Couturier, Lilia Ziane Khodja. Ces nouvelles modélisations font appel aux compétences en calcul intensif afin de réaliser les algorithmes parallèles et des simulations.
- Travaux de modélisation parallèle d'algorithmes de design géométrique utilisés dans le cadre de l'utilisation des floraisons pour les processus de subdivision dans les espaces de Chebyshev.
- Projets en partenariat avec Université Badji Mokhtar Annaba | LaPS – Hacene Boutabia, Université Badji Mokhtar Annaba – Abdelhamid Laouar, UTBM Belfort | FEMTO-ST – Raphaël Couturier, Univ. F. Rabelais Tours | INSERM – Clovis Tauber : problème de veine artificielle où on calcule la concentration d'une substance biologique, modèle de convection diffusion : imagerie médicale TEP (tomographie par émission de positons), en Recherche Opérationnelle (réseaux de serveurs téléphoniques), utilisation de nouvelles méthodes (multisplitting, two stage méthode), modélisation parallèle d'algorithmes de design géométrique utilisés dans le cadre de l'utilisation des floraisons pour les processus de subdivision dans les espaces de Chebyshev, mathématiques financières (modèle de Cox - Ingersoll – Ross). Après la résolution par les experts du domaine de ces problèmes, nous enchaînerons par l'étude et la conception des algorithmes nécessaires à la résolution parallèle de ces différents problèmes. Dans ce cadre, nous allons développer des algorithmes parallèles et réaliser des simulations de fonctionnement.
- Projets de simulation de certains algorithmes asynchrones (traitement d'images, ...) sur des architectures cloud et GPU.

**Anciens projets de recherche ANR (voir paragraphe « Détails de certains projets de recherche »)**

- 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 \(ENSEEIHT\)](#) – [Institut National de Polytechnique \(INP\)](#) (équipe TCI – Traitement et Compréhension d'Images) (**Pierre Spiteri** – [pierre.spiteri@enseeiht.fr](mailto:pierre.spiteri@enseeiht.fr)), avait pour objectif de proposer des outils et des environnements pour la mise en œuvre de calculs intensifs sur une architecture de réseaux pair à pair. 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](mailto: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 (voir figure 2). Les partenaires étaient le LRI (Orsay), IntuiLab (PME-Toulouse) et Anyware Technology (PME-Toulouse).
- 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.
- Durant mon doctorat, j'ai travaillé sur des problèmes d'algorithmique du texte. Des algorithmes parallèles sur un modèle à grains fins (le modèle systolique) ont été développés. Mon travail a consisté à créer une passerelle entre le modèle à grains fins et un modèle à gros grains (le modèle CGM – Coarse Grained Multicomputers) afin de pouvoir utiliser des grappes d'ordinateurs. Un algorithme développé pour ce modèle est constitué de calculs locaux utilisant, si possible, 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 économique car il est indépendant des architectures réelles et permet de réutiliser des algorithmes séquentiels efficaces, ce qui le rend très portable. Il a été proposé des solutions CGM aux problèmes 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. Pour cela, on a utilisé des solutions systoliques qui ont été adaptées au modèle CGM et ont été implantées et testées sur des clusters multiprocesseur. Il a été constaté que la charge de travail n'est pas la même sur chaque processeur lors du traitement des solutions et il a été proposé une solution d'équilibrage de charges. Nous avons tenté de faire une extrapolation des résultats de nos travaux afin de prédire quelles sont les adaptations envisageables des architectures systoliques au modèle CGM.

**Animation et encadrement**Encadrement

En prévision : Co-encadrement de deux thèses (Université Badji Mokhtar Annaba - Elaid Derbelou et Amel Hannache) avec l'INP | IRIT-ENSEEIHT (équipe TCI) ;

2017-2018 Co-encadrement de deux post-doctorats (Skikda University | LAMAHIS - Ghania Khenniche, Université Badji Mokhtar Annaba – Nesrine Zidani) avec l'INP | IRIT-ENSEEIHT (équipe TCI) ;

2016-2017 Co-encadrement de deux thèses (Université Badji Mokhtar Annaba - Ghania Khenniche) et Entreprise SEGULA Technologies (CIFRE) - Vincent Partimbene) avec l'INP | IRIT-ENSEEIHT (équipe TCI) ;

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](#) ;

Organisation journée de recherche

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

#### Reviewer

Reviewer pour le Journal of Parallel and Distributed Computing

#### Animation d'ateliers

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

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 [SIF](#)<sup>20</sup>,

Membre du Bureau (Webmaster) et du Conseil d'Administration de [SPECIF-CAMPUS](#)<sup>21</sup>,

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

##### Détails de certains projets de recherche

---

- Le projet CIP Calcul Intensif Pair à pair a permis de développer un environnement pour la mise en œuvre de calculs intensifs sur une 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'intéresse essentiellement à la résolution 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 communication 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. J'ai eu en charge le déploiement d'un code de calcul de mathématiques financières et d'un code de biologie résolvant des modèles couplés. J'ai travaillé sur des algorithmes qui effectuent la résolution par des méthodes parallèles synchrones ou asynchrones de relaxation par blocs ou par une méthode de sous-domaines sans et avec recouvrement. Ces méthodes ont nécessité d'implémenter des communications collectives originales dans le cadre de l'utilisation de la plate-forme pair-à-pair et d'adapter les codes pour une utilisation à grande échelle. Les problèmes ont été implantés en synchrone et en asynchrone. En simulation numérique, la discrétisation des problèmes aux limites implique la résolution de systèmes algébriques de grande dimension. Or lors d'une utilisation à grande échelle, les temps d'attente dus à la synchronisation entre les processus coopérants deviennent pénalisants. Les algorithmes parallèles asynchrones permettent d'envisager de minimiser les pertes de temps dus à la synchronisation, sans faire appel aux techniques d'équilibrage de charge. Ce sont des algorithmes itératifs dans lesquels les composantes du vecteur itéré sont réactualisées en parallèle, dans un ordre

<sup>20</sup> [Société Informatique de France](#)

<sup>21</sup> [Société Professionnelle des Enseignants et Chercheurs en Informatique de France](#)

arbitraire et sans synchronisation. Les restrictions imposées aux algorithmes sont très faibles. De plus, les modèles mathématiques qui décrivent ce type de méthode permettent de prendre en compte le maximum de flexibilité entre les processus et d'assurer, sous certaines hypothèses, la convergence des algorithmes itératifs.

- Le projet Istar m'a permis d'aborder l'IHM en analysant un environnement de prototypage et de développement d'interfaces homme-machine permettant la production d'IHMs en séparant graphisme et comportements, sous forme d'éléments assemblés dans un arbre, le tout étant créé à travers une API Perl ou la lecture de fichiers XML. J'ai participé à la première étape du projet qui consistait à recenser des scénarii d'applications avancées et de leurs architecture de déploiement, sur la base des expériences de développement d'IHMs par les partenaires. Ces scénarii ont été analysés et servent à sélectionner des scénarios types qui ont guidé le projet. J'ai ensuite participé à l'établissement de l'état de l'art du projet qui avait comme double objectif de permettre, en listant une revue des technologies logicielles récentes d'IHM, de comprendre en quoi les architectures proposées dans des systèmes commerciaux récents pouvaient être utiles et d'impliquer une analyse comparatives des langages de programmations (paradigmes) et des architectures de plateformes (bibliothèques, machines virtuelles, réparties, micro-noyaux). Mon but était d'apporter mon expérience sur les environnements parallèles et distribués pour l'étude des interactions dans des environnements répartis. Je me suis impliqué dans la conception d'un modèle qui permet de traiter l'interaction collaborative avec notamment la migration dynamique d'interactions entre terminaux distants. J'ai aussi travaillé sur la capacité du système à sentir en permanence la présence des ressources communicantes (système ubiquitaire). Enfin, j'ai développé une couche de rendu graphique en C en utilisant les concepts du modèle au moyen de la toolkit QT pour un arbre de composants Scalable Vector Graphics (SVG).

**Bilan statistique des publications / interventions**

Type de publication / intervention	Nombre	Année
Journaux internationaux	4 (+2 en attente)	2018, 2017, 2014, 2013, 2005
Conférences internationales	14	2017, 2011, 2006, 2003, 2001, 1999
Conférences nationales	1	2003
Rapports de recherche	2	2011, 2010
Texte de vulgarisation	2	2017, 2016
Ateliers et groupe de travail	6	2018, 2017
Thèse	1	2003
Journaux internationaux (en préparation)	4	2018, 2019

**Liste des publications****Journaux internationaux**

— 2018 —

[J6] T. Garcia, G. Khenniche, P. Spiteri. Behavior of parallel two-stage method for the simulation of steel solidification in continuous casting, *Advances in Engineering Software*, Elsevier, 2018. [10.1016/j.advengsoft.2018.11.012](https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2018.11.012). [hal->](#)

[J5] V. Partimbene, T. Garcia, P. Spiteri, P. Marthon, L. Ratsifandrihana. Asynchronous multi-splitting method for the solution of fluid-structure interaction problems, *Advances in Engineering Software* (révision)

— 2017 —

[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. <https://www.springer.com/>. [10.1007/s11075-016-0224-6](https://doi.org/10.1007/s11075-016-0224-6). [hal-01450772](#)

— 2014 —

[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. [10.1016/j.advengsoft.2014.03.005](https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2014.03.005). [hal-01588517](#)

— 2013 —

[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. [10.1016/j.advengsoft.2012.11.010](https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2012.11.010). [hal-01588518](#)

— 2005 —

[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. [10.1016/j.ipl.2004.12.004](https://doi.org/10.1016/j.ipl.2004.12.004). [hal-01588523](#)

**Conférences internationales avec comité de lecture et publication des actes**

— 2017 —

[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*, 2017, Pécs, Hungary. 111 (20), 2017, [10.4203/ccp.111.20](https://doi.org/10.4203/ccp.111.20). [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*, 2017, Pécs, Hungary. 111 (22), 2017, [10.4203/ccp.111.22](https://doi.org/10.4203/ccp.111.22). [hal-01588516](#)

— 2011 —

[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, [10.4203/ccp.95.82](https://doi.org/10.4203/ccp.95.82). [hal-00690837](#)

[C11] Thierry Garcia, Ming Chau, Pierre Spiteri. Synchronous and Asynchronous Distributed Computing for Financial Option Pricing. *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2011: International Conference, Santander, Spain, June 20-23,*

2011. *Proceedings, Part II*, 2011, Santander, Spain. Springer, pp.664–679, 2011, [10.1007/978-3-642-21887-3\\_50](https://doi.org/10.1007/978-3-642-21887-3_50). [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*, 2011, Chania, Greece. 2011, [10.4203/ccp.96.118](https://doi.org/10.4203/ccp.96.118). [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. *Data Management in Grid and Peer-to-Peer Systems: 4th International Conference, Globe 2011, Toulouse, France, September 1-2, 2011, Proceedings*, 2011, Toulouse, France. Springer, pp.108–119, 2011, [10.1007/978-3-642-22947-3\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-642-22947-3_10). [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*, May 2011, Anchorage, Alaska, United States. IEEE, pp.1458-1466, 2011, [10.1109/IPDPS.2011.292](https://doi.org/10.1109/IPDPS.2011.292). [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*, Jun 2011, Santander, Spain. Springer, 6783, pp.648-663, 2011, LNCS. [10.1007/978-3-642-21887-3\\_49](https://doi.org/10.1007/978-3-642-21887-3_49). [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.

— 2006 —

[C5] Thierry Garcia, David Semé. A Load Balancing Technique for Some Coarse-Grained Multicomputer Algorithms. *21st International Conference on Computers and Their Applications, CATA 2006*, 2006, Seattle, United States. pp.301–306, 2006. [hal-01588522](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588522)

— 2003 —

[C4] Thierry Garcia, Jean Frédéric Myoupo, David Semé. A Coarse-Grained Multicomputer Algorithm for the Longest Common Subsequence Problem. *Proceedings – 11th Euromicro Conference on Parallel, Distributed and Network-Based Processing, Euro-PDP 2003.*, 2003, Gênes, Italy. IEEE Computer Society, pp.349–356, 2003, [10.1109/EMPDP.2003.1183610](https://doi.org/10.1109/EMPDP.2003.1183610). [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. *Computational Science and Its Applications — ICCSA 2003: International Conference Montreal, Canada, May 18–21, 2003 Proceedings, Part II*, 2003, Montreal, Canada. Springer, 2668, pp.239–248, 2003, [10.1007/3-540-44843-8\\_26](https://doi.org/10.1007/3-540-44843-8_26). [hal-01588525](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588525)

— 2001 —

[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*, 2001, Crete Island, Greece. pp.330–331, 2001, [10.1145/378580.378756](https://doi.org/10.1145/378580.378756). [hal-01588526](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588526)

— 1999 —

[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 November 17-20, 1999, San Antonio, Texas, USA*, 1999, San Antonio, United States. 1999. [hal-01588527](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588527)

#### Conférences nationales avec comité de lecture et publication des actes

— 2003 —

[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

— 2011 —

[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.

— 2010 —

[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

— 2017 —



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

— 2016 —

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

#### Ateliers et groupe de travail

— 2018 —

[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

— 2017 —

[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

— 2003 —

[T1] Thierry Garcia. Algorithmique parallèle du texte : du modèle systolique au modèle CGM. Université de Picardie Jules Verne (Amiens), 2003.

---

**ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES****Animation**

Dans le cadre des responsabilités citées dans le paragraphe concernant les Activités collectives :

- recrutement des nouveaux élèves ingénieurs (depuis 2011) ;
- gestion des offres de stages, relation avec les entreprises et gestion numérique du processus des stages (de l'installation à la soutenance) (depuis 2011) ;
- jury VAE - accompagnement des candidats dans la démarche VAE, évaluation des expériences des candidats pour l'attribution du diplôme, soutenance (depuis 2012) ;
- projets de demande d'habilitation, rédaction collaborative, amélioration continue de la maquette pédagogique (depuis 2012,) ;
- pilotage de la pédagogie et administration de la filière, pilotage des affectations 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, ...), organisation de campagnes d'évaluation des enseignements, membre permanent du Comité de Direction de l'Institut, gestion de l'emploi du temps et des enseignants ; gestion des étudiants (absences, médiation, jury) (2011 à 2014) ;
- représentant du Directeur pour la validation des jurys des 3 années (2011 à 2014) ;
- porteur de projets de pour une double-diplomation entre l'ISTY et l'Université de Coventry (UK) et entre l'ISTY et l'UQAC (Canada) (2011 à 2014) .

**Niveaux et Lieux d'exercice des enseignements**

École d'Ingénieur 1ère année (L1)	ISTY
École d'Ingénieur 2e année (L2)	ISTY
École d'Ingénieur 3e année (L3)	ISTY, IFSIC
École d'Ingénieur 4e année (M1)	ENSEEIH-INT-IMP
École d'Ingénieur 5e année (M2)	IFSIC
École Militaire 1ère année (L3)	Ecole Militaire InterArmes de Saint-Cyr de Coëtquidan
Licence Générale en Apprentissage (L3)	IPST – CNAM (Institut de la Promotion Supérieure du Travail (IPST) – (CNAM)
Licence 1ère année (L1)	UFR Sciences UVSQ
Licence 3e année (L3)	UFR Sciences UVSQ
Master 2 Recherche <b>MIHPS</b>	UFR Sciences UVSQ
Master 2 Pro	IFSIC
Master 2 Recherche <b>COSY</b>	UFR Sciences UVSQ
DEUG, DESS, DEA, MST, Maîtrise	FDEG et IAE
Professionnels	Crédit Agricole, Préfecture, DDA

### Contenu pédagogique des enseignements

---

**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.

**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.

**Langage C** : Mise en séquence, boucles, embranchements, Types et opérateurs de base, Structuration de code : appel de fonction, passage par valeur, Appels généraux, Pointeurs et listes chaînées, Algorithmes de tris, Structures de données complexes (liste, pile, file, arbre), fonctions récursives (déclaration et utilisation), programmation (structurée sur plusieurs fichiers, récursivité, paradigme de programmation fonctionnelle, utilisation pointeurs), réalisation d'un projet.

**Langage C++** : Notion d'objets, encapsulation, surcharge, héritage, polymorphisme, objets simples de C++ et leurs propriétés, 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, réalisation d'un projet.

**Langage JAVA** : Notion d'objet, objets simples de JAVA et leurs propriétés, 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, 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.

**Mathematica** : algorithme, type, variable, expression, affectation, élément de logique, instruction conditionnelle, instruction répétitive, structure de données, structure de programmes, chaîne de caractères, tableau.

**Langage Pascal** : type de base, variable, expression, affectation, élément de logique, test (instruction conditionnelle), boucle, structure de données (tableau), structure de programmes, chaîne de caractères.

**Algorithmique avancé** : Graphes, parcours de graphes : Eulérien et Hamiltonien, algorithmes de plus courts chemins (Dijkstra, Bellman), définitions et propriétés d'arbres, définitions de base de théorie des graphes, arbres couvrants de poids minimum : Prim, Kruskal, recherche de plus courts chemins dans un graphe : Dijkstra, Ford, Bellman, Floyd, réseaux de flots : flots maximums, coupes minimales, flots de coût minimal : Algorithme de Ford-Fulkerson, méthode Diviser pour Régner et méthode gloutonne, introduction à la programmation dynamique classique et stochastique.

**Systèmes d'Exploitation, centralisés, Linux** : 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 multiprocessus en utilisant des outils de communication, de synchronisation et des primitives "noyau" (processus, fichiers, mémoire virtuelle, gestion des E/S).

**Unix, Développement Web, Base de Données** : Unix (scripts, processus), Web (HTML, PHP, CSS) et BD (Mysql, SQL).

Mise à niveau UNIX : Mise à niveau en système d'exploitation UNIX, Programmation de scripts.

**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 c'est-à-dire soumis au hasard (applications aux phénomènes d'attente, à la fiabilité et aux réseaux).

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

**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, ...

**Initiation, Word, Excel, Access, Internet** : Architecture, Système d'exploitation, Réseau, Traitement de texte, Tableur, BD, Messagerie, Navigation et Sécurité.

**Suivi des stagiaires et des apprentis**

Suivi des stages : le tuteur organise le suivi du stage, la visite en entreprise, la lecture du rapport et la soutenance.

Suivi des apprentis : le tuteur organise le suivi de l'apprenti, les visites sur site, la lecture du rapport et la soutenance.

Filières	Statut	Niveau	Enseignements	CO	TD	TP
Mécatronique	Apprentissage	École Ingénieur L3	Tutorat apprenti en entreprise		48	
Mécatronique	Apprentissage	École Ingénieur M1	Tutorat apprenti en entreprise		30	
Mécatronique	Apprentissage	École Ingénieur M2	Tutorat apprenti en entreprise		30	
Informatique	Étudiant	École Ingénieur M1	Stages en entreprises		157	
Informatique	Étudiant	École Ingénieur M2	Stages en entreprises		157	

**Cours, TD et TP**

Les enseignements sont réalisés en présentiel. Les étudiants ont un support de cours (CO) (slide ou PDF) ou de TD/TP (PDF) sur leur ENT.

Filières	Statut	Niveau	Enseignements	CO	TD	TP
Informatique	Étudiant	École Ingénieur L1	Algorithmique et progr. en C		108	
Informatique	Étudiant	École Ingénieur L2	Algorithmique et progr. en C		12	
Informatique	Étudiant	École Ingénieur L2	Unix, Développement Web, BD		144	
Système Électronique Embarqué	Apprentissage	École Ingénieur L3	Mise à niveau en langage C	10		
Système Électronique Embarqué	Apprentissage	École Ingénieur L3	Programmation orientée objets	22	8	14
Informatique	Étudiant	École Ingénieur L3	Mise à niveau UNIX	16	64	
Informatique	Étudiant	École Ingénieur L3	Mise à niveau Algorithmique / C	12	30	
Informatique	Étudiant	École Ingénieur L3	Approche orientée objets	36	30	
Informatique	Étudiant	École Ingénieur L3	Base de Données	40		
Informatique	Étudiant	École Ingénieur L3	Projet Algorithmique		24	
Informatique	Étudiant	École Ingénieur L3	Projet Progr. Orienté Objet		40	
Informatique	Étudiant	École Ingénieur L3	Algorithmique	11		
Informatique	Étudiant	École Ingénieur M1	Processus Stochastiques			12
Informatique	Étudiant	École Ingénieur M1	Systèmes Centralisés			24
Informatique	Étudiant	École Ingénieur M2	Architecture et système		48	
L1 MASS	Étudiant	Université L1	Fondements de l'informatique		45	
Licence Informatique	Étudiant	Université L3	Algorithmique avancé		48	
Informatique	Étudiant	Université L3	Algorithmique progr. JAVA		48	
Master MIHPS	Étudiant	Université M1	Progr. parallèle numérique		45	
Master COSY	Étudiant	Université M2R	Méta-Heuristiques et Méthodes Exactes	4,5		
M2P	Étudiant	Université M2P	Internet et communication			10
M2P	Étudiant	Université M2P	Stages en entreprises		15	
Licence Générale	Apprentissage	IPST CNAM - L3	Linux : principes et programmation	90	90	
École Militaire	Adulte	École Militaire L3	Algorithmique programmation en Mathématica		74	
Économie et Droit	Étudiant	Université L1 .. M2	Algorithmique et programmation en Pascal, Bureautique, Internet		300	
Formation continue	Adulte	Sociétés privées	Bureautique		140	

**ACTIVITÉS COLLECTIVES****Responsabilités administratives**

---

Depuis 2015, Chargé de missions auprès du Chef de département du cycle ingénieur informatique de l'ISTY ;

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

2011 à 2014, Chef de département du cycle ingénieur informatique de l'ISTY ;

2011 à 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'AEQES<sup>22</sup> (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) évaluation de suivi qualité (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](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](http://www.aeqes.be/agence_composition_comite.cfm)) (2013).

**(b) Missions :**

- prise en charge du développement et la 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) ;
- participation à la création d'un Centre de Ressources Informatiques (CRI), création d'un Département Informatique et Technologie de la Communication et participation à la création de nouveaux bâtiments ;
- proposition et défense des projets de contractualisation (contrat quadriennal) : 1 000 000 € et 200 000 € ;
- gestion du budget du service, managé l'équipe du service ;
- 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 ;
- gestion de l'architecture réseau et les matériels actifs ainsi que la politique de sécurité (responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI), correspondant du Réseau Académique Parisien (RAP) et Renater)
- conduite de la procédure d'appel d'offres dans le cadre de marchés publics (CCTP, CCAP) ;
- développement d'applications ;
- modernisation du site internet et extranet (Environnement Numérique de Travail (ENT)).

---

<sup>22</sup> [Agence pour l'Évaluation de la Qualité de l'Enseignement Supérieur belge](#)