



Christine Collet, une passion pour les bases de données

Michel Adiba, Nicole Bidoit, Christophe Bobineau,
Anne Doucet, Florent Cadoux, Gaëlle Calvary,
Nouredine Hadj-Said, Genoveva Vargas-Solar

Le parcours scientifique de Christine Collet montre qu'elle a été visionnaire et que ses travaux de recherche se sont tous inscrits dans des vagues révolutionnaires du domaine des bases de données et de leurs systèmes. En effet, dès le milieu des années 1980, elle a participé au développement des serveurs de données multimédias et a œuvré au rapprochement des langages de programmation et des bases de données au travers des SGBD à objets. Elle s'est ensuite spécialisée dans les bases de données actives avant de proposer de nouvelles architectures à base de composants offrant des services flexibles et adaptables pour la gestion de données de différentes natures, sur des dispositifs divers (du serveur au mobile). Elle a travaillé également sur l'intégration et la médiation de sources de données hétérogènes et réparties. Enfin, en 2015, à l'ère du *big data*, Christine Collet, dont l'expertise était reconnue internationalement, s'était vue confier par le CNRS le montage et la coordination du GDR MADICS sur les masses de données. Elle a également assuré avec dévouement et dynamisme son rôle



d'enseignant-chercheur au sein de l'université de Grenoble mais aussi sur le plan national et international.

Évolution des modèles : données complexes et multimédias

En novembre 1987, Christine Collet soutient un doctorat d'informatique à l'université Joseph Fourier de Grenoble dont le titre est : « Les formulaires complexes dans les bases de données multimédia ». Ce travail a été réalisé sous la direction de Michel Adiba au sein du Laboratoire de génie informatique (LGI) dans le cadre du projet TIGRE (1983–1989, conjoint avec le centre de recherches Bull) qui avait pour but d'accroître les possibilités des SGBD pour les rendre utilisables par la bureautique, la CAO, le génie logiciel, les applications géographiques, etc. Pour ces applications, les données étaient de natures très diverses : textes, graphiques, images, voix et on parlait alors de BD généralisée ou multimédia. Les travaux de Christine Collet se sont concentrés sur les notions d'objets complexes et de formulaires dynamiques au travers du système interactif FAKIR. Sur ce thème une publication a été faite au congrès VLDB en 1988.

Au début des années 1990, il y eut de nombreuses recherches pour étendre les SGBD et en particulier pour leur permettre de gérer des données de différentes natures. Un rapprochement avec les langages de programmation à objets a eu lieu, donnant le jour à la notion de BD à objets. Dans ce cadre, Christine Collet a collaboré étroitement avec le GIP ALTAÏR dirigé par François Bancilhon à l'INRIA de Rocquencourt. Créé en 1986 pour cinq ans, le but d'ALTAÏR était la conception et la réalisation du SGBD orienté objets O2. L'héritage des travaux sur les SGBD à objets a permis l'essor des systèmes objet-relationnels que nous connaissons aujourd'hui. Michel Adiba et Christine Collet ont fait paraître en 1993 chez Hermès un livre sur le SGBD O2.

Comportement réactif des systèmes à objets

Christine Collet s'est ensuite intéressée aux BD actives dans le cadre du projet ARISTOTE (1989–1993) au LGI. Un SGBD actif est capable d'exécuter des actions en réponse à des événements. Une des voies permettant d'obtenir un SGBD actif était d'étendre un système existant (relationnel ou à objets) avec un mécanisme de déclencheurs (ou *triggers*). Cette notion, apparue au début des années 1970, a été généralisée par les règles actives de type événement-condition-action (ECA) : « Lorsqu'un événement E se produit, si la condition C est vérifiée alors exécuter l'action A ». L'événement E décrit une situation pouvant se produire dans une application (mise à jour de données, début de transaction, arrivée d'un message, etc.), la condition C définit un prédicat à évaluer sur un ensemble de données, provenant de la base et/ou de l'environnement d'exécution, et l'action A décrit les traitements

à réaliser suite à la production d'un événement et à l'évaluation à vrai de la condition C. Les problèmes à résoudre pour la gestion de règles actives ont été abordés selon quatre axes :

- les liens entre modèle de données et modèle de règles ;
- les langages pour la description des parties événement, condition et action ;
- l'exécution des règles ;
- l'implantation d'un gestionnaire de règles.

Pour chacun de ces axes, Christine Collet a proposé des solutions et a développé le système NAOS (*Native Active Object System*) dans le cadre du projet ESPRIT III GOODSTEP. Ce système offrait les composants nécessaires à la définition et l'exécution de règles actives dans le SGBD O2, support de la plate-forme GOODSTEP pour le développement d'ateliers de génie logiciel personnalisés. Parmi les sujets traités, citons l'expression des règles et leur exécution cohérente (thèse de Thierry Coupaye), ainsi que la mise en évidence du parallélisme.

Architectures des serveurs d'objets complexes

Christine Collet a travaillé dans le projet STORM¹ (1994–1997) qui avait pour but la définition de l'architecture et des fonctions des nouveaux SGBD. Dans ce projet, ses travaux se sont concentrés d'abord sur (1) l'accès et la manipulation (facilités d'interrogation, mélange de styles de programmation, règles actives, transactions, parallélisme – thèse de Javam Machado) et (2) les architectures matérielles et logicielles (distribution des données, des processeurs, des processus).

Ensuite elle a contribué à développer la notion d'entrepôt de données pour la gestion des méta-données, l'évolution des sources, la redondance et l'incomplétude des informations, la péremption des données. Elle a travaillé sur la combinaison des techniques liées aux SGBD et à l'intelligence artificielle. Une expérimentation de l'approche choisie a été réalisée sur le SGBD O2 et NAOS (thèse d'Edgard Benítez-Guerrero).

En 1996, Christine Collet, qui a pris la responsabilité du projet STORM, soutient une habilitation à diriger des recherches (HDR) à l'université Joseph Fourier : « Bases de données actives : des systèmes relationnels aux systèmes à objets ».

Services pour les systèmes de gestion de données

Dès 1999, Christine Collet a mis en place, au sein du Laboratoire systèmes réseaux (LSR), le projet NODS où les futurs SGBD sont considérés comme un ensemble de services adaptables, flexibles et intégrés dans un système distribué sur un réseau. La construction d'applications et de serveurs de données s'est articulée, d'une part, autour de la programmation (spécialisation) et de l'intégration de services

1. *Spatio-Temporal Object oRiented Multimedia Databases*.

et de leur déploiement sur une architecture répartie. Une telle approche a été intéressante également pour les applications des environnements à ressources variables ou restreintes tels que les environnements mobiles. Dans ces environnements avec des unités fixes sur réseau câblé ou mobiles sur réseau sans fil, il est indispensable d'avoir des fonctions de données ciblées limitant, par exemple, la consommation des ressources (mémoire, stockage, batterie).

Dans le cadre de NODS, Christine Collet a travaillé sur les services d'événement et réactions (thèses de Helena Grazziotin-Ribeiro et de Genoveva Vargas-Solar) sur les services de stockage (thèse de Luciano Garcia-Bañuelos), sur l'évaluation distribuée de requêtes (thèse de Trinh Tuyet Vu), sur le support de mémoires de données partagées (thèse d'Olivier Lobry), sur la réplication de données (thèse de Stéphane Drapeau), sur la tolérance aux fautes (thèse de Quynh Duong), sur les services de sécurité (thèse de Thi Huong Giang Vu) et sur la coordination fiable de services (thèses de Khalid Belhajjame, Javier Alfonso Espinosa Oviedo, Alberto Portilla Flores et Hanh Tan).

Intégration et médiation de masses de données

Dès 1990, Christine Collet, dans le cadre de son stage postdoctoral au Microelectronics Computer Corporation (MCC) à Austin (Texas), avait travaillé sur l'intégration et la médiation de données. Elle avait proposé une méthode pour l'intégration de systèmes d'information prenant en compte la sémantique des données et de leurs fournisseurs. Cette méthode permettait d'exprimer les connexions logiques entre les sources de données et automatisait la maintenance de l'intégrité.

Par la suite, les architectures des systèmes de médiation ont évolué pour répondre aux besoins applicatifs et pour intégrer une grande variété de sources de données. Le médiateur, qui est le composant principal d'un tel système, doit autoriser un traitement de requêtes distribués. À travers le projet ANR MEDIAGRID (2000–2003), Christine Collet a proposé un service à base de connaissances pour la configuration de médiateurs adaptables (thèse de Gennaro Bruno). Christine Collet a également appliqué les concepts architecturaux des systèmes répartis, notamment de canevas et de composant logiciel, pour proposer un intergiciel d'intégration de données avec quatre niveaux d'adaptabilité : architecture, modèle de données, langage de requêtes et optimisation (thèse de Mourad Alia). Certains composants de cette solution ont été implantés dans le cadre du consortium ObjectWeb² et utilisés dans la mise en œuvre de deux standards de persistance d'objets Java, à savoir JDO (*Java Data Object*) et EJB-CMP (*Enterprise Java Beans-Container Managed Persistence*).

L'essor du *big data* et l'émergence du *data science* ont remis à l'ordre du jour l'exploitation de grosses masses d'informations provenant d'observations du monde « réel ». Christine Collet a revisité les outils scientifiques et technologiques existants

2. <https://www.ow2.org>

pour gérer et exploiter ces masses de données et répondre ainsi à des nouvelles applications ciblées. Ces travaux se sont inscrits dans le développement de *polystores*, intégrant des systèmes SQL³, NoSQL et NewSQL. Il faut noter que les réponses aux défis à relever ne peuvent être obtenues sans une forte synergie entre les scientifiques de tous les instituts, établissements et entreprises collectant et exploitant des masses de données. Ceci dans des domaines comme la santé publique, la médecine, le sport, la biologie, la physique, l'astrophysique, l'énergie, la défense, l'environnement, les sciences de l'univers, la cosmologie, les sciences humaines et sociales, etc.

Gestion de données continues et distribuées à des échelles différentes

En 2005, Christine Collet a mis en place le projet HADAS (*Heterogeneous and Adaptive distributed DAta Services*) pour proposer des nouveaux systèmes de gestion de données comme des infrastructures composant des services autonomes et dynamiques. Ces systèmes, par leur architecture faiblement couplée et adaptable, pouvaient gérer l'autonomie, le comportement dynamique des utilisateurs et des sources. Ils étaient bien adaptés en particulier pour gérer des grosses masses de données à travers le stockage distribué, l'indexation dynamique, l'interrogation efficace en prenant en compte le coût économique et énergétique et des critères de qualité de service (thèses de Mohamad Othman Abdallah, Victor Cuevas-Vicentín et Carlos M. López-Enríquez).

Étant données les caractéristiques des données de plus en plus hétérogènes, leur état brut, leur volume, leur production continue, leur qualité diverse, définir une solution de gestion, d'interrogation et d'intégration à la carte et définitive devient de plus en plus difficile à maîtriser. Cette prise de décision complexe dépend aussi des architectures cibles où les infrastructures de gestion de données sont installées. Pour ces travaux, Christine Collet s'est intéressée aux *Grids*, P2P, réseaux de capteurs, etc. Les techniques d'apprentissage et d'intelligence artificielle semblent être utiles pour la conception de solutions de gestion et d'interrogation de données (thèse de Lourdes Angélica Martinez Medina). Les travaux en cours sur l'optimisation des requêtes (Maxence Ahlouche) et sur les *polystores* (Asma Zgolli) sont au cœur de cette nouvelle tendance dans le domaine. Christine Collet a ouvert ainsi une nouvelle voie vers la confluence entre les fonctions de gestion de données, la conception des infrastructures et l'intelligence artificielle au cœur des dernières tendances du domaine.

Chaire d'excellence industrielle *Smart Grids* Enedis

La chaire d'excellence industrielle *Smart Grids* de la fondation Grenoble INP est un programme de recherche pluridisciplinaire en vigueur depuis 2013, associant Enedis et deux laboratoires grenoblois : le LIG et le G2Elab (Génie électrique).

3. *Structured Query Language*, norme dans les systèmes relationnels

Christine Collet a contribué dès l'origine à cette chaire en prenant entièrement en charge le volet informatique. Cette chaire organise des recherches sur le thème des réseaux électriques intelligents ; elle a notamment financé une dizaine de thèses de doctorat au G2Elab et au LIG.

Au sein du Conseil scientifique de la chaire, Christine Collet, ayant déjà une bonne expérience des collaborations entre industriels et universitaires, a contribué de façon déterminante à la rédaction de la feuille de route scientifique, associant les mondes du génie électrique et de l'informatique. Elle a fait émerger des sujets de recherche qui ont donné lieu à plusieurs thèses et post-doctorats. Christine Collet a également encadré ou co-encadré directement ces travaux, notamment le post-doc d'Houssem Chihoub sur le thème de l'efficacité des infrastructures de gestion des données du *smart grid* entre 2013 et 2017, la thèse d'Asma Zgolli sur le thème des métadonnées dans les écosystèmes *smart grids* entre 2016 et 2019, et celle d'Ali Hamdan, à partir de 2018, sur le thème des applications *smart grids* de l'infrastructure de comptage communicant.

Animation nationale et internationale de la recherche en bases de données

Dynamique, enthousiaste et toujours pleine d'énergie, Christine Collet a joué un rôle moteur dans la promotion de la recherche en gestion de données. Son influence dans les perspectives scientifiques des bases de données vit à travers ses actions d'animation scientifique au niveau français. Elle a été à l'origine d'une praxis scientifique collective et inclusive, depuis les années 1990 avec le PRC-GDR Bases de données (Programme de recherches coordonnées - Groupe de recherche), puis le GDR CNRS I3 (Information, Interaction, Intelligence). Longue est la liste des groupes, pôles, axes de travail dont Christine Collet a eu la responsabilité et qu'elle a animés : pour ne citer que quelques-uns, Gestion de la dynamique, Règles actives, Aide à la spécification et à la génération de bases de données actives, Modèles de données et langages. Plus longue encore est la liste des initiatives, des actions incitatives que Christine Collet a menées avec une détermination pertinente et joyeuse à faire participer l'ensemble des collègues et bien sûr les plus jeunes : ainsi par exemple, au sein du pôle Gestion de la dynamique du GDR BD (Bases de données), elle avait proposé et donc réussi le tour de force de faire travailler les trois sous-groupes thématiques sur une même application permettant ainsi de concrétiser les échanges scientifiques intra et inter groupes.

Les différentes actions des GDR BD puis I3 ont permis à la communauté française de se structurer et de partager les connaissances dans ce domaine alors en pleine effervescence. Elles ont largement influencé la création par le ministère des ACI (Actions concertées incitatives), GRID (Globalisation des ressources informatiques et des données) et Masses de données. Dans la continuité de ces groupes de travail,

et toujours sous l'impulsion de Christine, la communauté française en gestion de données s'est fortement impliquée dans les ACI, comme en témoigne le nombre de projets financés.

Le GDR CNRS MaDICS⁴, mis en place et dirigé par Christine Collet, est le premier GDR transdisciplinaire du CNRS et répond aux défis de l'exploitation de masses de données scientifiques. À travers MaDICS, Christine Collet a mis en place un écosystème afin de faire avancer les connaissances scientifiques et technologiques sur la collecte de grandes masses de données scientifiques, leur organisation, leur stockage et leur préservation, l'extraction de connaissances, la recherche et l'analyse statistique, l'interprétation et la visualisation pour la prise de décision et la production de valeur.

Christine Collet s'est également fortement investie au niveau international par des actions collectives d'animation de la recherche (par exemple, comités de programmes et comités d'organisation de conférences). Dès 2003, elle a présidé l'association EDBT (*Extending DataBase Technology*) qui organise une conférence internationale annuelle⁵. Christine Collet a été membre du comité de pilotage de l'association jusqu'en 2019. Au travers de la vice-présidence (VP) recherche de Grenoble INP, elle a suivi de près, encouragé et soutenu la vie scientifique des unités mixtes internationales (UMI) du CNRS, LAFMIA (Laboratoire franco-mexicain d'informatique et automatique) et MICA (Multimedia, informations, communication et application) au Vietnam.

Vice-présidente recherche de l'Institut national polytechnique de Grenoble

Christine Collet est recrutée à l'Institut polytechnique de Grenoble (Grenoble INP) en 1999 comme professeure à l'Ensimag. Elle contribue à l'évolution des programmes avec la création de cours spécifiques, en particulier sur les données massives. Elle tisse des liens avec les entreprises et s'implique dans la création de la filière par apprentissage. Elle s'investit en particulier dans le suivi des étudiants : elle les forme et les conseille pour devenir ingénieurs. Elle leur transmet son expertise avec passion, toujours enthousiaste, souriante et positive.

Très vite, Christine Collet s'engage dans la politique de l'établissement. À partir de 2001, elle assure des responsabilités fortes, en particulier sur le volet recherche. Chargée de mission du pôle Sciences de l'information et communication entre 2001 et 2008, elle devient vice-présidente adjointe recherche en 2007 et assure cette fonction jusqu'en 2012. Elle marque le mandat par des contributions fortes dans la refondation de l'établissement et dans son passage aux responsabilités et compétences

4. <https://www.madics.fr>

5. En 2019, l'association a créé le prix « Christine Collet EDBT/ICDT Award » pour permettre à des jeunes doctorants de participer à ces conférences.

élargies. Elle participe notamment à la construction de la direction de la recherche et propose une méthode et un outil innovants pour la gestion du budget, en particulier pour le calcul de la dotation des laboratoires. En 2016, elle est élue au Conseil scientifique de Grenoble INP et participe activement à la vie de l'instance. Dans toutes ses activités, elle relève les défis, travaille avec vision et exigence, structure une pensée et ose le dialogue dans la contestation, toujours avec calme et parfois ce haussement de sourcil légendaire, affirmant la légitimité et la pertinence de son point de vue original.

Décorée de l'ordre national du Mérite au grade de chevalier en 2010, Christine Collet était une fierté pour l'établissement. Droite, exigeante avec elle-même et avec tous, elle œuvrait avec un sens profond de l'engagement et une connaissance fine du lien. Fidèle et fiable, elle savait concilier progrès et plaisir, avançant avec détermination et marquant les réunions de sorties décapantes et de fous-rires mémorables. Elle était à l'écoute de chacun, tellement attentive et humaine. L'établissement tout entier est choqué par sa disparition. Elle si pétillante et charismatique, fauchée en pleine dynamique, laissant un silence si lourd. Livre d'or, lettres d'adieu, autant de manifestations de sentiments forts. Tout le personnel et toutes les présidences lui rendent hommage avec émotion.

Chercheuse et responsable d'équipe au Laboratoire d'informatique de Grenoble (LIG)

Christine Collet a honoré le site Grenoble Alpes de sa carrière brillante d'enseignant-chercheur. Figure emblématique des bases de données, elle s'est impliquée au cœur des laboratoires de recherche, cheminant avec engagement dans l'évolution du site. Du Laboratoire de génie informatique (LGI) au Laboratoire systèmes et réseaux (LSR) et enfin au Laboratoire d'informatique de Grenoble (LIG), elle aura assuré une diversité de responsabilités lui permettant de comprendre finement le système et d'en façonner l'histoire. Directrice adjointe du LSR, responsable de l'équipe HADAS au LIG, Christine Collet s'est toujours engagée, en quête de progrès, de sens et de sensations.

Femme de conviction, femme d'action, Christine Collet aimait l'adrénaline de l'excellence. Elle avait une vision claire et savait défendre ses valeurs, son laboratoire, son équipe, ses collègues. Expressive, elle savait épicer les réunions et rebondir avec élégance et énergie pour s'engager dans une nouvelle mission.

Christine Collet laisse au LIG la mémoire d'une femme forte, inépuisable, à la vitalité éternelle. On se souviendra de sa silhouette, de son allure rapide et de la façon qu'elle avait de s'intéresser à chacun. Au-delà de ses contributions scientifiques et techniques, le LIG garde en mémoire son sourire, ses mimiques, sa voix. La porte fermée de son bureau rappelle à chaque instant combien sa présence était forte, combien son absence est longue. Tout le LIG lui rend hommage, heurté par son départ

éclair, à l'image finalement de sa vivacité, de sa sportivité. Le respect est profond, la reconnaissance totale et le regret immense.

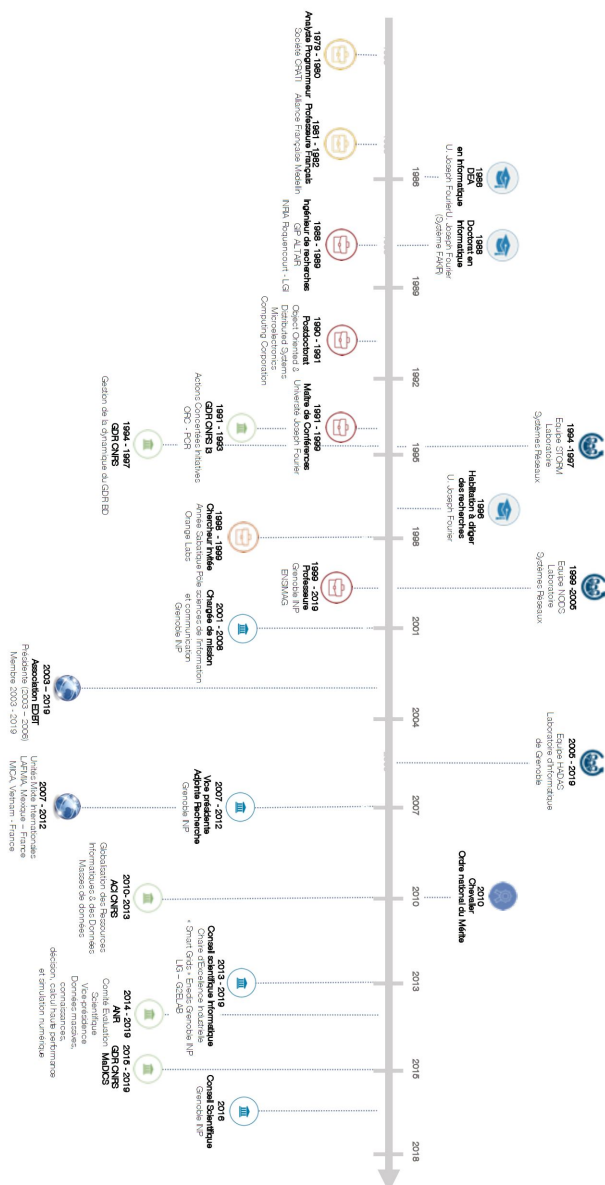
Une informaticienne généreuse

Christine Collet a été toujours convaincue que l'approche et les résultats scientifiques étaient des valeurs qui devaient se transmettre pour assurer leur impact et leur pérennité. Son dévouement pour l'enseignement et pour la formation des ressources humaines est, peut-être, sa contribution la plus généreuse. Au travers de la conception des contenus de cours novateurs, elle a enseigné des thèmes d'avant-garde du domaine des bases de données et ainsi elle a pu transmettre à plusieurs générations d'étudiants sa passion du domaine.

Christine Collet a été plus que la directrice d'une vingtaine de thèses et à l'origine d'avenirs professionnels remarquables. Travailler avec cette informaticienne forte, intense et qui aimait son métier avec passion n'a laissé personne indifférent. L'image de sa chevelure rousse, traversant les couloirs du laboratoire avec détermination et guidant ses collaborateurs restera gravée à jamais dans nos mémoires.

Tous ceux qui ont eu la chance de travailler avec elle ont été choqués par sa disparition si soudaine, partagés entre la chance de l'avoir comptée parmi nous et le regret de l'avoir perdue si tôt.

Chronologie



Thèses



Publications majeures

Ouvrages individuels et collectifs

- Ch. Collet, Formulaire multimédia dynamiques. Journées Interfaces, Seyssel, mai 1987, publié dans un ouvrage intitulé *Le poste de travail dans les Systèmes d'Information*, Éditions Systèmes et Information, Genève (Suisse), 1989.
- M. Adiba et Ch. Collet, *Objets et Bases de données : le SGBD O2*. Éditions Hermès, Paris, juin 1993.
- Ch. Collet, The NAOS rule system, dans *Active Rules for Databases*, edited by Norman W. Paton, pp. 279–296, Springer Verlag, décembre 1998.
- Ch. Collet, Actes des 15^e Journées Bases de Données Avancées, 25-28 Octobre 1999, Bordeaux.
- Ch. Collet et N. Bidoit, Contraintes d'intégrité et règles actives. Dans *Bases de Données du Web*, édité par A. Doucet et G. Jomier, Hermès, Sciences de L'ingénieur – série 4C, 2001.
- M. Adiba, Ch. Collet and B. C. Desai, Actes de International Database Engineering and Applications Symposium, IDEAS'01, July 16-18, 2001, Grenoble, France, IEEE Computer Society isbn 0-7695-1140-6.
- Ch. Collet, Actes de EDBT 2002 Summer School : Distributed Databases on the Net : Models, Languages and Infrastructures. Institut d'Études de Cargèse, <http://cargese.univ-corse.fr>, August 26–31, 2002, Cargèse, Corsica, France.
- A. Portilla, G. Vargas-Solar, Ch. Collet, J.L. Zechinelli-Martini, and L. Garcia-Banuelos. Contract based behavior model for services coordination, in Book of selected papers from the 2007 WEBIST conference, Lecture Notes in Business Information Processing (LNBIP) vol 8, ISSN 865–1348 (Print) 1865–1356 (Online) Springer Verlag.
- Ch. Collet, Th. Delot and G. Vargas-Solar, Éditeur actes First International Workshop on Data and Services Management in Mobile Environments (DS2ME'08) in conjunction with the 24th International Conference on Data Engineering (ICDE'08) April 7–12, 2008, Cancun, Mexico.
- Ch. Collet, Th. Delot and G. Vargas-Solar, Éditeur Actes de EDBT'09 SUMMER SCHOOL : Data and resource management in ambient computing (2009).
- G. Vargas-Solar, N. Ibrahim, Ch. Collet, M. Adiba and J-Marc. Petit and T. Delot., Querying Issues in Pervasive Environments. In book *Pervasive Computing and Communications Design and Deployment : Technologies, Trends, and Applications*, pp. 1–20, editor Apostolos Malatras, IGI Global, Nov. 2010.

Revues et conférences

- Ch. Collet, (2000, June). The NODS project : Networked open database services. In International Symposium on Objects and Databases, pp. 153–169, Springer, Berlin, Heidelberg.
- M. Adiba, Ch. Collet et B. Q. Ngoc, Aspects temporels, historiques et dynamiques des bases de données, *Technique et Science Informatiques*, Vol. 6, No 8, décembre 1987.
- M. Adiba, Ch. Collet, Management of complex objects as dynamic forms, Conférence VLDB Los Angeles, 1988.
- Ch. Collet et E. Brunel, Définition et Manipulation de formulaires avec FO2, *Technique et Science Informatiques*, Vol. 10, No 8, mai 1991.
- M. Adiba, C. Collet, P. Dechamboux, B. Defude, Integrated tools for object oriented persistent application development, Conférence Internationale, DEXA 92, Valence (Espagne), September 1992.
- Ch. Collet, M. Huhns et W. Shen, Resource Integration using a Large Knowledge Base in Carnot, *IEEE Computer*, Special issue on Heterogenous Distributed Database Systems, Vol. 24, N° 12, December 1991.
- N. Bidoit, C. Cauvet, Ch. Collet, R. Laurini, P. Pucheral et P. Valduriez, Le Programme de Recherches Coordonnées Bases de Données (BD3) : Perspectives Ingénierie des Systèmes d'Information (ISI), Hermès. No Spécial – Bases de Données Avancées, mars 1994.
- N. Bidoit, Ch. Collet, JP. Giraudin, R. Laurini, et P. Pucheral, PRC-GDR Bases de Données : un mode d'emploi, Ingénierie des Systèmes d'Information (ISI), Hermès. Vol. 3, No 1, mars 95.
- Ch. Collet, P. Habraken et C. Roncancio, Règles actives dans les SGBD, Ingénierie des Systèmes d'Information (ISI), Hermès. Vol. 4, No 3, juillet 96.
- T. Coupaye et Ch. Collet, Modèles de comportement des SGBD actifs : caractérisation et comparaison, *Technique et Science Informatiques*, Hermès, Vol. 17, No 3, mars 1998.
- E. Benitez, Ch. Collet et M. Adiba, Entrepôts de données : caractéristiques et problématique, *Technique et Science Informatiques*, Hermès, Vol. 20, No 2/2001, pp. 145–178, février 2001.
- Q Duong, E. Pérez Cortés et Ch. Collet, La tolérance aux fautes adaptable pour les système à composants, Numéro spécial de *Technique et Science Informatiques*, Hermès, sur le thème « Système à composants adaptables et extensibles », No 23, pp. 205–230, 2004.
- L. Garcia-Banuelos, P-Q Duong et Ch. Collet, Une infrastructure à base de composants pour la construction de gestionnaires d'objets persistants, *Technique et Science Informatiques*, Vol. 23(9), pp. 1161–1186, 2004.

- M. Alia, Ch. Collet, A. Lefebvre, Un système d'intégration des données : Une approche à composants, Numéro spécial de la Revue des Sciences et Technologies de l'Information (STI), série L'objet, Vol. 2-3, Hermès, 2004, pp. 117–130.
- K. Belhajjame, G. Vargas-Solar et Ch. Collet, Integrating services using workflows, *Electronic Journal e-Gnosis*, Vol 2, Mexico, Feb. 2004.
- G. Bruno, G. Vargas-Solar et Ch. Collet, ADEMS, an adaptable and extensible mediation framework : application to biological sources, *Electronic Journal e-Gnosis*, Vol 2, Mexico, Feb. 2004.
- G. Vargas-Solar, J.L. Zechinelli-Martini et al., Spatial data integration from distributed and heterogeneous sources, *Electronic Journal e-Gnosis*, Vol 2, Mexico, Feb. 2004.
- K. Bellajahme, G. Vargas-Solar et Ch. Collet, Intégration de services : analyse structurée, *Ingénierie des Systèmes d'Information (ISI)*, Vol. 12, No 3/2005, Hermès.
- T-H-G. Vu, Ch. Collet and G. Vargas-Solar, Defining and Modelling Secure Service-based Systems, In OTM Confederated International Conferences, CoopIS, DOA, GADA, and ODBASE 2006, Part I. LNCS Vol. 4275 Springer 2006, ISBN 3-540-48287-3, pp. 391—407, Montpellier, October 29 – November 3, 2006.
- V. Cuevas-Vicentín, Ch. Collet, G. Vargas-Solar, N. Ibrahim and Ch. Bobineau, Coordinating Services for Accessing and Processing Data in Dynamic Environments, In Proceedings of the CoopIS 2010 18th International Conference on Cooperative Information Systems, Grece, October 2010.
- G. Vargas-Solar, J-L. Zechinelli Martini, P. Buccioli and Ch. Collet, On a framework for complex and ad hoc event management over distributed systems, *Research journal on Computer science and computer engineering with applications*, Vol. 41, 2010, ISSN 1870–9044, pp. 47–58, 2010.
- V. Cuevas-Vicentín, G. Vargas-Solar and Ch. Collet, Evaluating hybrid queries through service coordination in HYPATIA, Poster Demo in 5th International Conference on Extending Database Technology, March 27-30, 2012.
- A. Ahmad-Kassem, Ch. Bobineau, Ch. Collet, E. Dublé, S. Grumbach, F. Ma, L. Martinez and S. Ubéda, A Data-Centric Approach for Networking Applications. In proc. Proceedings of the International Conference on Data Technologies and Applications(DATA), ISBN 978-989-8565-18-1, pp. 147–152, Rome, Italy, 25-27 July, 2012.
- Ch. Collet, B. Amann, N. Bidoit, M. Boughamen, M. Bouzeghouh, A. Doucet, D. Gross-Amblard, M-S. Hacid, J-M. Petit and G. Vargas-Solar, De la gestion de bases de données à la gestion de grands espaces de données, Numéro spécial BDA 2012, *Ingénierie des Systèmes d'Information (ISI)*, Hermès, Vol. 18, No 4/2013.
- J. Castrejon, G. Vargas-Solar, C. Collet, and R. Lozano, ExSchema : Discovering and Maintaining Schemas from Polyglot Persistence Applications. In 29th IEEE International Conference on Software Maintenance, pp. 496–499, ISSN 1063-6773, Eindhoven, The Netherlands, 2013.

- G. Kemp, P. Lopez Amaya, C. Ferreira Da Silva, G. Vargas-Solar, P. Ghodous, Ch. Collet, Big Data Collections And Services For Building Intelligent Transport Applications, IJEBM 14 (2016).
- H. Chihoub, Ch. Collet, A Scalability Comparison Study of Data Management Approaches for Smart Metering Systems. ICPP 2016, pp.474–483.
- H. Chihoub, Ch. Collet, iBig Hybrid Architecture for Energy IoT : When the Power of Indexing Meets Big Data Processing ! CloudCom 2017, pp. 280–287.