
Bertrand Mazure

Curriculum Vitae (détaillé*)

Sommaire du CV

Notice Individuelle	3
État civil	3
Fonction actuelle	3
Coordonnées professionnelles	3
Parcours professionnel	4
Cursus universitaire	4
Activités de recherche	5
Thèmes de recherche	5
Synthèse des travaux de recherche	6
Réalizations logicielles	9
Participation à des projets de recherche	10
Co-encadrement de thèses	11
Encadrement de stages de Master Recherche	11
Activités d'évaluation de la recherche	12
Distinctions scientifiques	13
Autres responsabilités liées à la recherche	13
Activités d'enseignement	15
Synopsis	15
Synthèse des enseignements	15
Encadrement de stages	16
Autres responsabilités	16
Activités administratives	17
Fonctions électives	17
Autres Responsabilités	17
Liste des Publications	19
Synthèse	19
Revue Internationale	19
Revue Nationale	20
Chapitre d'ouvrage	20
Conférence Internationale	20
Conférence Nationale	23
Conférence sans acte « papier »	25
Mémoires d'habilitation, de thèse et de DEA	26
Rapports techniques	26

Sommaire

État civil

Fonction actuelle

Coordonnées professionnelles

Parcours professionnel

Cursus universitaire

Notice Individuelle

État civil

Bertrand Mazure

Né le 30 janvier 1973 à Hénin-Beaumont (Pas-de-Calais, France)

Nationalité française, marié, un enfant.

Fonction actuelle

Maître de Conférences Classe Normale (section CNU 27 informatique)

Lieu d'exercice : UFR des Sciences, Université d'Artois, Lens.

Laboratoire de rattachement : Centre de Recherche en Informatique de Lens (UMR8188)

Coordonnées professionnelles



CRIL-CNRS UMR8188

Université d'Artois

UFR des Sciences JEAN PERRIN, bâtiment B, bureau P301

rue Jean Souvraz, SP18

F-62307 Lens



+33 (0)3 21 79 17 87



+33 (0)3 21 79 17 70



bertrand.mazure@cril.fr



<http://www.cril.fr/~mazure>

Parcours professionnel

- 1999 – ... **Maître de Conférences**, UFR des Sciences, Université d'Artois, Lens.
Bénéficiaire d'une **PES** depuis octobre 2009
Bénéficiaire d'une **PEDR** de octobre 2001 à septembre 2009
- 1998 – 1999 **ATER** à temps complet, UFR des Sciences, Université d'Artois, Lens.
- 1995 – 1998 **Allocataire de Recherche** (MESRT), UFR des Sciences, Université d'Artois, Lens.
Moniteur de l'enseignement supérieur
- 1995 – 1995 **Vacataire** chargé d'enseignement (3 mois), UFR des Sciences, Université d'Artois, Lens.

Cursus universitaire

- 2010 **Habilitation à Diriger des Recherches**, Université d'Artois, « SAT et au-delà de SAT : Modèles et Algorithmes »
- 1999 **Doctorat en Informatique**, Université d'Artois, co-encadré par Éric GRÉGOIRE et Lakhdar SAÏS « De la Satisfaisabilité à la Compilation de Bases de Connaissances Propositionnelles », Mention : Très Honorable.
- 1995 **DEA d'Informatique**, Université de Lille I, Laboratoire d'accueil : CRIL, Mention : Bien.
- 1994 **Maitrise d'Informatique**, Université de Lille I, Mention : Assez-Bien.
- 1993 **Licence d'Informatique**, Université de Lille I, Mention : Assez-Bien.
- 1992 **DEUG Sciences et Structures de la Matière**, Université de Lille I, Spécialité Mathématiques.

Sommaire

Thèmes de recherche
Synthèse des travaux de recherche
Réalisations logicielles
Participation à des projets de recherche
Co-encadrement de thèses
Encadrement de stages de Master Recherche
Activités d'évaluation de la recherche
Distinctions scientifiques
Autres responsabilités liées à la recherche

Activités de recherche

Thèmes de recherche

L'un des axes majeurs de recherche en Informatique et plus précisément en Intelligence Artificielle concerne la représentation des connaissances et le raisonnement à partir de ces connaissances. Une approche « classique » repose sur les concepts de la logique mathématique. Le problème est qu'en informatique, on attend des résultats pratiques : la déduction doit être programmée et produire ces résultats en temps raisonnable. C'est dans ce cadre général que s'inscrivent mes travaux de recherche.

En fait, de nombreux problèmes pratiques peuvent se représenter de manière simple en logique propositionnelle. Cependant il reste que SAT¹ est NP-complet. La déduction en calcul propositionnel n'admet pas, à l'heure actuelle, d'algorithmes généraux et efficaces dans tous les cas. Tant que la conjecture $P = NP$ n'a pas été prouvée ou réfutée, on ne saura pas s'il existe des algorithmes efficaces, c'est-à-dire de complexité en temps au pire polynomiale, pour résoudre ce problème ainsi que ceux qui s'y rapportent naturellement ou qui le contiennent (démonstration automatique, programmation logique, bases de données déductives, vérification de circuits, ...).

L'objectif principal de mon travail porte sur l'élargissement de la classe des problèmes traitables aux moyens de nouvelles techniques, heuristiques ou algorithmes permettant d'accélérer en pratique les traitements, ou encore par la découverte de restrictions pour lesquelles on peut garantir une résolution polynomiale en temps.

Mes travaux de recherche s'articulent autour des thèmes suivants :

- représentation des connaissances et démonstration automatique ;
- résolution pratique de problèmes NP-complets ;
- logique propositionnelle : modèles et algorithmes ;
- SAT (satisfiabilité d'une formule booléenne mise sous forme normale conjonctive) ;
- formules booléenne quantifiées (QBF) ;
- problèmes de satisfaction de contraintes (CSP) ;
- compilation de bases de connaissances ;
- localisation et traitement de l'incohérence ;
- logiques non monotones ;
- travail coopératif et fusion des connaissances ;
- validation des systèmes à bases de connaissances.

J'effectue ma recherche au sein de l'axe « Algorithmique pour l'inférence et la prise de décision » du CRIL (Centre de Recherche en Informatique de Lens, UMR 8188) et je suis détenteur d'une PES (Prime d'Excellence Scientifique) depuis octobre 2009 et détenait auparavant une PEDR (Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche) depuis octobre 2001 (renouvelée en octobre 2005).

1. Problème de décision portant sur la satisfiabilité d'un ensemble de contraintes construites sur un ensemble fini de symboles propositionnels et exprimées sous forme clause.

Synthèse des travaux de recherche

De nombreux problèmes pratiques peuvent se représenter de manière simple en logique propositionnelle. Il reste que la déduction en calcul propositionnel n'admet, à l'heure actuelle, aucun algorithme général et efficace dans tous les cas. S'agissant de la résolution de problèmes NP-complets, le défi pour la communauté scientifique est de repousser aussi loin que possible la taille des instances qui peuvent être résolues en pratique. Mes travaux qui concernent principalement l'algorithmique pour SAT et la résolution de problèmes autour de celui-ci, s'inscrivent pleinement dans cet objectif.

SAT

Nous pouvons distinguer trois grandes orientations dans nos travaux concernant la résolution pratique de d'instances de SAT :

1. la mise au point d'un algorithme hybride, c'est-à-dire combinant recherche locale et algorithme complet énumératif ;
2. la détection et l'exploitation de propriétés structurelles ;
3. la proposition de nouvelles techniques de simplification.

Hybridation de solveurs

Afin de mettre au point un algorithme hybride combinant recherche locale et algorithme complet énumératif il est nécessaire de partir de méthodes de qualité aux paramètres contrôlés. Pour cette raison, nous sommes en premier lieu intéressés à développer un algorithme de recherche locale efficace où l'aspect stochastique était réduit. En 1997, nous avons proposé un algorithme de recherche locale reposant sur GSAT et adaptant la méthode tabou, proposée par F. GLOVER au début des années 90, au cadre SAT [35]. Nous montrons expérimentalement que notre algorithme la longueur optimale de la liste taboue qui est le paramètre fondamental de la méthode, est une fonction linéaire du nombre de variables pour les instances k SAT aléatoires au seuil.

Dans [5], nous avons proposé un schéma d'hybridation où une méthode de recherche locale est appelée à chaque nœud de décision de l'arbre de DPLL. La recherche locale essaye de prolonger l'interprétation partielle construite par DPLL vers un modèle. Autrement dit, les variables qui sont affectées par décision ou propagation lors de DPLL ne sont pas considérées dans la stratégie de réparation de la méthode de recherche locale. Lorsque la méthode de recherche locale échoue, elle retourne à DPLL sa prochaine variable de décision. Ce modèle algorithmique fut l'un des premiers schémas d'hybridation efficace et demeure encore aujourd'hui une référence.

L'un des objets de la thèse d'Olivier FOURDRINOY que j'ai co-encadrée, fut la poursuite du développement de cet algorithme via deux pistes :

1. réduire le nombre d'appels à la méthode de recherche locale ;
2. améliorer la pertinence des poids associés aux clauses.

Plus récemment dans la thèse de Jean-Marie LAGNIEZ, nous nous sommes intéressés à intégrer des techniques issues des approches CDCL avec les méthodes de recherche locale. Nous avons exploré deux voies :

1. adapter le concept d'analyse de conflits à partir d'un graphe d'implications au cadre de la recherche locale et exploiter cette analyse pour s'extraire des minima locaux [13] ;
2. utiliser une approche CDCL pour gérer une liste de variables taboues pour la recherche locale ; cette dernière fournissant au CDCL des clauses susceptibles d'appartenir à un MUS afin de construire au plus vite une réfutation [12].

Cette dernière approche a permis de résoudre plus d'instances que tous les meilleurs solveurs actuels connus. Il offre une robustesse jamais atteinte même par les approches de type portfolio. Il est par ailleurs le premier algorithme à répondre à un défi lancé à la communauté en 1997 qui consistait à

hybrider une méthode de recherche locale et une méthode complète de telle manière que l'hybridation soit plus efficace que les 2 méthodes prises indépendamment.

■ Exploitation des propriétés structurelles

Une autre voie explorée au cours de nos travaux réside dans l'exploitation la nature des problèmes à résoudre. Plus précisément, l'objectif est de détecter et d'exploiter les propriétés structurelles intrinsèques du problème qui sont souvent masquées par le formalisme propositionnel. Nous avons travaillé sur quatre aspects ayant trait aux propriétés structurelles :

- les dépendances fonctionnelles ;
- les redondances ;
- les classes polynomiales ;
- les autarkies.

Dans le cadre de la thèse de Richard OSTROWSKI que j'ai co-encadrée, nous nous sommes intéressés à la détection et à l'exploitation de *portes booléennes* dans une CNF. Dans [31], nous avons exhibé une propriété concernant ces portes permettant de limiter le nombre de tests syntaxiques nécessaires à leur détection. Dans [26], nous exploitons une nouvelle propriété offrant une détection sémantique des portes. Ces techniques de détection sont au cœur du prétraitement réalisé au sein du solveur LSAT distingué lors de la compétition SAT'03.

Les redondances dans les formules propositionnelles ont fait l'objet de nombreuses études. Leur intérêt n'est donc plus à démontrer. Néanmoins, certaines redondances peuvent « polluer » l'ensemble de clauses au point de rendre l'instance plus difficile à résoudre. De ce point de vue, nous avons étudié l'impact des redondances modulo la propagation unitaire (u-redondance) [19].

Nous avons également exploité la u-redondance afin de définir de nouvelles classes polynomiales, comme la classe U-HORN [18].

Dans [14], nous étendons le concept d'autarky introduit par B. MONIEN et E. SPECKENMEYER. Nous proposons de remplacer le test d'inclusion par un test de conséquence logique restreinte à la propagation unitaire, définissant ainsi le concept d'autarky généralisé modulo la propagation unitaire. Nous exhibons des propriétés concernant ces autarkies permettant d'intégrer efficacement leur détection au sein d'un algorithme de type DPLL ou CDCL et montrons que la recherche de ces autarkies peut engendrer un *backjump* plus important que le processus d'analyse de conflits traditionnelle.

■ Techniques de simplification

Prétraiter une CNF avant sa résolution est devenu une étape fondamentale pour l'efficacité de sa résolution. Une partie de notre contribution sur ce sujet réside dans les prétraitement discuté ci-dessus permettant d'exhiber des dépendances fonctionnelles. Mais notre contribution à ce sujet ne s'arrête pas là.

Dans [31], nous avons étendu la notion de clause bloquée en celle de *clause nf-bloquée*. Prétraiter les instances afin de supprimer les clauses nf-bloquées, est un processus qui a été intégré au solveur LSAT afin de supprimer un maximum de clauses de la partie clausale restante après la détection des portes.

La propagation unitaire est un mécanisme fréquemment exploité dans l'algorithmique de SAT. Nous avons proposé dans [25] de l'exploiter afin de produire des sous-clauses, c'est-à-dire des clauses subsumant les clauses de la formule.

Les méthodes de simplification présentées jusqu'alors cherchent à faciliter la résolution d'une CNF en lui apportant des modifications syntaxiques : retrait, ajout, substitution de clauses ou de littéraux. Nous nous sommes intéressés à une simplification de l'arbre de recherche sans manipulation syntaxique. Dans [29], le principe de recherche complémentaire initialement proposé par P. PURDOM est revisité, analysé et appliqué de manière originale et productive.

Enfin, récemment nous nous sommes intéressés à la simplification de la base de clauses apprises par les solveurs CDCL. Traditionnellement, la base de clauses apprises est nettoyée périodiquement des clauses qui n'ont pas été utiles lors des dernières réfutations. Dans [11] nous proposons de ne pas supprimer les clauses mais de les geler les rendant inactives pour la suite de la recherche tout en se gardant la possibilité de les reprendre ultérieurement. Ce travail a reçu le prix du meilleur papier lors de la conférence SAT'11.

Au-delà de SAT

Plusieurs de nos travaux sur SAT reposent sur la localisation de contraintes difficiles à satisfaire ou souvent falsifiées qui sont heuristiquement jugées comme responsables de la non-satisfiabilité de l'instance. C'est donc naturellement que nous avons essayé d'appliquer la même stratégie pour la résolution de problèmes autour de SAT. Nous l'avons naturellement appliquée à la réalisation d'une méthode hybride pour CSP, aux calculs de noyaux dans le cadre de SAT et de CSP, à la résolution de problèmes exprimés à l'aide de logiques non-monotones ou du premier ordre. Nos dernières contributions portent sur la compilation de bases de connaissances et la résolution d'instances QBF.

Hybridation de solveurs CSP

Dans [10], nous avons transposé l'algorithme SatHyS [12] développé pour SAT au cadre CSP. Pour ce faire, nous avons introduit la notion « *FAC variables* » dans les instances CSP. Ces variables identifiées par une méthode de recherche locale sont utilisées par un algorithme complet de type MAC. Elles permettent d'augmenter sensiblement l'efficacité de ce dernier en concentrant sa recherche autour de ces variables.

Calcul de noyaux : cadre propositionnel

Dans [40] nous utilisons la recherche locale à chaque décision de DPLL pour déterminer la variable à affecter. La variable retenue est celle qui est apparue le plus souvent dans les clauses les plus falsifiées durant la recherche locale. L'hypothèse qui a conduit à cette heuristique est : « *les clauses les plus souvent falsifiées appartiennent aux noyaux de la CNF* ». L'un des objets de la thèse de David ANSART que j'ai co-encadrée, portait sur le raffinement de cette hypothèse. Cette étude a permis d'introduire la notion de *clauses critiques*. Cette notion a très largement été enrichie et exploitée dans la thèse de Cédric PIETTE que j'ai également co-encadrée. Dans [23], nous montrons le lien entre les clauses critiques et les MUS (« *Minimal Unsatisfiable Set of clauses* ») et exploitons les propriétés exhibés au sein d'un algorithme d'approximation et extraction de MUS. Dans [16], nous discutons des différentes méthodes de minimisation d'une approximation de MUS.

Les algorithmes permettant l'extraction d'un MUS d'une CNF retournent n'importe quel MUS de l'instance. Or dans certaines applications, il est nécessaire d'identifier un MUS particulier. Dans [15] nous nous sommes intéressés au calcul d'un MUS contenant au moins une clause d'un sous-ensemble de clauses donné.

Par ailleurs, il est parfois nécessaire de calculer l'ensemble de tous les MUS d'une formule. Dans [20,1] nous nous sommes intéressés à améliorer l'algorithme *camus* proposé par M. LIFFITON et K. SAKALLAH. L'amélioration proposée repose sur une hybridation de la méthode calculant les MSS avec une méthode de recherche locale.

Lorsque le calcul de l'ensemble exact des MUS s'avère hors de portée des algorithmes, il peut être intéressant de disposer d'un algorithme approximant cet ensemble. Dans [3], nous proposons un algorithme pour fournir une approximation de l'ensemble des MUS d'une CNF. Dans [21], nous introduisons la notion de *couverture incohérente* (« *inconsistent cover* ») et proposons un algorithme pour son calcul. Formellement, cette couverture se définit comme un ensemble de MUS tel que l'instance privée de l'union des MUS de la couverture est satisfiable.

Calcul de noyaux : cadre CSP

Notre première contribution à la recherche d'un MUC (« *Minimal Unsatisfiable Core* ») dans le cadre CSP vise à améliorer les performances de l'algorithme *wcore* développé par F. BOUSSEMARD *et al.*. Pour ce faire, dans [22], nous proposons de retarder le mécanisme de retour-arrière, dans un double objectif : identifier plus de contraintes actives et affiner les poids utilisés dans l'heuristique *dom/wdeg*.

Notre seconde contribution [2] porte sur l'algorithme de minimisation. Nous préconisons une stratégie qui combine l'approche dichotomique et l'approche destructive.

Restaurer la satisfiabilité d'un CSP peut être effectué à travers la réparation de chacun de ses MUC. Une façon naturelle de « casser » l'incohérence due à un MUC passe par la suppression de l'une de ses contraintes. Cependant, une telle suppression peut apparaître comme un acte destructeur. Alternativement, il peut être préférable d'*affaiblir* une ou plusieurs contraintes, plutôt que de les supprimer. Dans cet objectif, dans [17], nous introduisons le concept de MUST (« *Minimally Unsatisfiable Set of Tuples* »). Nous établissons les liens entre les MUST et MUS et proposons un algorithme pour le calcul

de ces ensembles insatisfiables de tuples interdits.

■ Algorithmique de SAT appliqué aux logiques non monotones et du premier ordre

Nous avons proposé une nouvelle approche pour calculer de façon effective des inférences au sein d'une logique propositionnelle non monotone simple, fondée sur un concept de modèles préférés. Nous l'employons au sein d'un formalisme de représentation permettant des règles de raisonnement par défaut avec priorités exprimées à l'aide de propositions d'anormalités à la MCCARTHY. Un domaine d'applications typique concerne les formes de raisonnement révisable qui peuvent être tenues au sujet d'un modèle d'un système ou d'un appareillage complexe, où les propositions d'anormalité sont utilisées pour représenter les défaillances possibles de composants et où un nombre limité de pannes peuvent survenir simultanément [36,33,30].

Notre expérience dans le cadre de la détection et de la localisation des inconsistances nous a conduit à envisager l'extension et l'application de ces techniques pour résoudre les problèmes liés à la fusion et à l'interaction des bases de connaissances dans un cadre de travail coopératif [6].

Les progrès obtenus dans la résolution de SAT conduisent naturellement à l'extension et l'application de ces techniques dans le cadre de la logique du premier ordre fini. Dans [4], nous avons revisité la technique proposée par L. BRISOUX pour des bases stratifiées suivant un pré-ordre indiquant une préférence sur les connaissances.

■ Compilation des bases de connaissances

Afin de pallier la complexité théorique de la déduction logique en calcul propositionnel, plusieurs approches ont été proposées. Elles s'appuient sur différents principes comme la restriction du langage utilisé, l'approximation de la base de connaissances ou de la relation de déduction et la compilation. Nous nous sommes particulièrement intéressés à ce dernier principe. Nous avons proposé une approche originale de compilation préservant l'équivalence logique avec la base de connaissances initiale. Cette approche est appelée *couverture traitable*. Elle a été formalisée dans un cadre général. Deux cas spécifiques ont été considérés :

1. les interprétations partielles sont utilisées pour « raboter » ou simplifier la base de connaissances en un ensemble de formules traitables (simplifications traitables) [63] ;
2. les interprétations partielles sont utilisées de manière à dériver un ensemble de formules HORN-renommables (hyper-impliquants) [34].

■ QBF et symétries

Depuis quelques années, la résolution de formules booléennes quantifiées (QBF) est un domaine de recherche en plein essor. Notre contribution [27] à la résolution de formules booléennes quantifiées porte sur la définition, la recherche et l'exploitation des symétries pour la résolution de ces formules.

Réalisations logicielles

SUn plateforme	« <i>Sat or UNsat platform</i> » est un logiciel contenant plusieurs algorithmes pour SAT (DPLL, GSAT, WSAT, ...), plusieurs heuristiques pour ces algorithmes (Jeroslow-Wang, ffs, random walk, tabou, ...) et plusieurs générateurs d'instances (pigeons, dubois, aléatoires, ...) [64]
TSAT	« <i>Tabu for SAT</i> » est un algorithme de recherche locale basé sur GSAT utilisant la stratégie tabou comme critère d'échappement. TSAT est un des algorithmes implantés dans SUn [35]
DP+LS	est la première hybridation efficace de DPLL et d'une méthode de recherche locale (TSAT). La recherche locale est utilisée lors de chaque décision de DPLL pour trouver un modèle de l'instance simplifiée par DPLL ou en cas d'échec choisir la prochaine variable à affecter dans DPLL. DP+LS est un des algorithmes implantés dans SUn [5]

LSAT	est solveur basé sur la procédure classique de DPLL avec un pré-traitement capable de retrouver et d'exploiter des propriétés structurelles à base de portes logiques masquées par la forme CNF. LSAT a participé à la compétition SAT'03. Il a remporté l'étape de qualification et fini second à l'étape final dans la catégorie d'instances « <i>handmade</i> ». Développé avec Richard OSTROWSKI [31]
OMUS	« <i>One Minimally Unsatisfiable Set of clauses</i> » est un logiciel d'extraction de MUS d'instances de SAT. Il utilise AOMUS (A pour « <i>Approximate</i> ») qui est un algorithme basé sur la recherche locale pour approximer un MUS. Développé en collaboration avec Cédric PIETTE [3]
HYCAM	est un outil pour extraire tous les MUS d'une formule CNF. Il constitue une amélioration majeure de l'algorithme CAMUS développé par M. Liffiton et K. Sakallah par hybridation avec une méthode de recherche locale. Développé en collaboration avec Cédric PIETTE [20]
MUSTER	est un outil d'explication de l'incohérence d'un CSP travaillant non pas au niveau des contraintes mais sur les tuples interdits. C'est premier logiciel capable de délivrer des MUST. Développé en collaboration avec Cédric PIETTE [17]
CDLS	est une méthode de recherche locale qui exploite l'analyse de conflits utilisée dans les solveurs CDCL pour s'échapper des minima locaux et prouver l'incohérence. Développé en collaboration avec Jean-Marie LAGNIEZ [13]
SatHyS	« <i>Sat Hybrid Solver</i> » est un solveur SAT basé sur l'hybridation d'une méthode de recherche locale et d'un solveur CDCL. C'est le premier solveur hybride à résoudre plus d'instances que les solveurs sur lesquels l'hybridation repose ce qui constituait un challenge pour la communauté depuis 1997. Développé en collaboration avec Jean-Marie LAGNIEZ [12]
Fac-Solver	est une adaptation du solveur SatHyS au cadre CSP. Développé en collaboration avec Jean-Marie LAGNIEZ [10]

Participation à des projets de recherche

2011 – ...	Projet de type BQR (Bonus Qualité Recherche) de l'Université d'Artois : « <i>Raisonnement Efficace en Logique Modale</i> »
2010 – ...	ANR Blanc TUPLES « <i>Tractability for Understanding and Pushing forward the Limits of Efficient Solvers</i> »
2009 – 2011	Projet de type BQR (Bonus Qualité Recherche) de l'Université d'Artois : « <i>Utilisation de la programmation par contraintes multi-cœurs pour représenter et manipuler des préférences</i> » [porteur du projet]
2009 – 2012	ANR Blanc UNLOC « <i>Local Search and Unsatisfiability</i> »
2006 – ...	Membre du GDR I ³ -IAF (Thème n°1 <i>Intelligence Artificielle Fondamentale</i> du Groupement De Recherche (<i>Information - Interaction - Intelligence</i>))
2006 – 2008	Projet du programme PESSOA (partenariat franco-portugais Hubert CURIEN), « <i>MUSICA : Algorithmes pour l'identification et le calcul de sous formules minimales inconsistantes</i> », en partenariat avec le groupe SAT du laboratoire INESC, Lisbonne, Portugal
2004 – 2008	Projet « <i>TIC : Traitement Intelligent des Connaissances</i> » de l'axe TACT (devenu TAC) du CPER Nord/Pas-de-Calais
2003 – 2004	AS STIC : « <i>Algorithmique et problématique expérimentale pour l'évaluation de formules booléennes quantifiées</i> » (AS CNRS STIC 83 du RTP 11 « <i>Information et Intelligence : Raisonner et Décider</i> »)

- 2002 – 2004 Action Universitaire Intégrée Luso–Françaises, projet « *OpenSAT : a platform open source for SAT* » en partenariat avec le groupe SAT du laboratoire INESC, Lisbonne, Portugal
- 2001 – 2009 Projet « *Composants intelligents de connaissances* » du groupement d'intérêt scientifique IRCICA
- 1998 – 2006 Projet « *Algorithmes pour l'inférence et la satisfaction de contraintes* », groupe de travail 1.2 du groupement de recherche I^3 (*Information - Interaction - Intelligence*)
- 1995 – 2000 Projets Ganymède and Ganymède II of the CPER Nord/Pas-de-Calais on « *Communication Avancée et Activités Coopératives* »
- 1995 – 1996 Projet « *RESSAC : Aspects algorithmiques de la résolution de problèmes exprimés à l'aide de contraintes* » of the PRC-IA

Co-encadrement de thèses

- 2011 – ... Atef HASNI « Imposer des contraintes moins restrictives dans un CSP » Direction : Éric GRÉGOIRE, co-encadrant : Cédric PIETTE
- 2008 – 2011 Jean-Marie LAGNIEZ « Satisfiabilité propositionnelle et raisonnement par contraintes : modèles et algorithmes » Direction : Lakhdar SAÏS, co-encadrant : Gilles AUDEMARD
- 2005 – 2007 Cédric PIETTE « Contributions à la détection de formules minimalement inconsistantes » Direction : Éric GRÉGOIRE
- 2003 – 2007 Olivier FOURDRINOY « Autour de l'hybridation des méthodes de résolution pour SAT » Direction : Éric GRÉGOIRE, co-encadrant : Lakhdar SAÏS
- 2001 – 2004 Richard OSTROWSKI « Reconnaissance et exploitation de propriétés structurelles pour la résolution du problème SAT » Direction : Éric GRÉGOIRE, co-encadrant : Lakhdar SAÏS
- 2000 – 2005 David ANSART « Utilisation et extensions de l'algorithmique pour SAT pour la résolution de différents problèmes d'intelligence artificielle » Direction : Éric GRÉGOIRE

Encadrement de stages de Master Recherche ou DEA

- 2012 Ludovic CORNET « Imposer des contraintes moins restrictives dans un CSP, comparaison d'approches »
- 2011 Atef HASNI « Imposer des contraintes moins restrictives dans un CSP »
- 2008 Soufien GHINI « SAT : nouvelles formes de représentation et de résolution »
- 2008 Jean-Marie LAGNIEZ « Recherche locale pour SAT et UNSAT »
- 2005 Cédric PIETTE « Méta-heuristiques pour la détection de noyaux minimalement inconsistants »
- 2004 Jérôme DEGAVE « Symétries et QBF »
- 2003 Olivier FOURDRINOY « Hybridation des méthodes de résolution pour SAT »
- 2001 Richard OSTROWSKI « Résolution de formules booléennes générales »

Activités d'évaluation de la recherche

- ❑ **Membre du Comité National** de la Recherche Scientifique (CoNRS section 07) depuis 2008
- ❑ **Membre extérieur de la CSE** (section CNU 27) de l'Université de Picardie de 2004 à 2008
- ❑ **Membre de la CSE** (section 25-26-27) de l'Université d'Artois de 2001 à 2007
- ❑ **Membre du comité de sélection** (section 27) de l'Université d'Artois (2009-2010), de l'Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand (2010), l'Université Joseph Fourier (2012)
- ❑ **Expert auprès de l'AERES** (Agence d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur) : évaluation des laboratoires LRI (Université Paris Sud), LAMSADE (Université Paris Dauphine), Samovar (Institut Telecom Sud Paris), LORIA (Université de Lorraine)
- ❑ **Expert pour le « Research Grants Council »** de Hong-Kong en 2003
- ❑ **Expert auprès de ECOS-Sud** (comité d'évaluation et d'orientation de la Coopération Scientifique pour l'Argentine, le Chili et l'Uruguay) en 2011
- ❑ **Examineur** pour l'habilitation à diriger des recherches de Laurent SIMON (2010–Université Paris Sud)
- ❑ **Rapporteur** pour la thèse de Benoit DA MOTA (2010–Université d'Angers)
- ❑ **Examineur** aux thèses de Jean-Marie LAGNIEZ (2011–Université d'Artois), de Olivier FOURDRINOY (2007–Université d'Artois), Cédric PIETTE (2007–Université d'Artois), David ANSART (2005–Université d'Artois), Bernard JURKOWIAK (2004–Université Jules Verne Picardie) et Richard OSTROWSKI (2004–Université Artois)
- ❑ **Membre du comité de programme**
 - des conférences internationales :
 - CPAIOR** (*International Conference on Integration of Artificial Intelligence and Operations Research Techniques in Constraint Programming for Combinatorial Optimization Problems*) en 2012
 - IJCAI** (*International Joint Conference on Artificial Intelligence*) en qualité de « senior PC » en 2011
 - IRI** (*The IEEE International Conference on Information Reuse and Integration*) depuis 2004
 - ICTAI** (*International Conference on Tools with Artificial Intelligence*) depuis 2008
 - du workshop international « *Advances in Propositional Deduction* » lors de la conférence **ECAI'96**
 - des conférences nationales
 - JNPC** (*Journées Nationales sur la résolution Pratique de problèmes NP-complets*) en 1997
 - RJCIA** (*Rencontres nationales des Jeunes Chercheurs en Intelligence Artificielle*) en 2000
 - COSI** (*Colloque sur l'Optimisation et les Systèmes d'Information*) en 2005

- ❑ **Relecteur** pour
 - les revues internationales *Information Sciences (IS)*, *Journal of Artificial Intelligence Research (JAIR)*, *Journal of Automated Reasoning (JAR)*, *International Journal on Artificial Intelligence Tools (IJAIT)*, *Journal of Multiple-Valued Logic and Soft Computing (JMVLS)*
 - pour les conférences internationales AAAI'10, BIC-TA'07, ECAI'06, ICTAI'03, ICTAI'04, IJCAI'03, IJCAI'07, MICAI'06, SAT'05, SAT'06, SAT'07, SAT'10, SAT'12, SEKE'08, STACS'11
 - pour les conférences nationales COSI'08, JNPC'03 et RFIA'04

Distinctions scientifiques

- 2011 **Best paper award** à la conférence internationale SAT (*Fourteenth International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing*) pour le papier intitulé « *On freezing and reactivating learnt clauses* » co-écrit avec Gilles AUDEMARD, Jean-Marie LAGNIEZ et Lakhdar SAÏS
- 2003 Compétition SAT'03 : solveur « LSATv2.0 » classé premier dans la catégorie d'instances « *handmade* » lors des phases qualificatives et second lors de la phase finale

Autres responsabilités liées à la recherche

- ❑ **Membre du groupe fondateur** de l'IRCICA de Lille (Institut de Recherche sur les Composants Matériels et Logiciels pour l'Information et la Communication Avancée)
- ❑ **Membre du comité d'organisation** des « *Premières Journées Françaises en Programmation par Contraintes* » (JFPC'05 fusion des congrès JNPC et JFPLC) qui se sont tenues à Lens en juin 2005
- ❑ **Membre du comité d'organisation** et responsable des publications de « *the 22st IEEE-International Conference on Tools with Artificial Intelligence* » (ICTAI 2010) qui se tiendront à Arras en octobre 2010
- ❑ **Membre du bureau** (jusqu'en 2011) et secrétaire (jusqu'en 2009) de l'Association Française pour la Programmation par Contraintes (AFPC : <http://www.afpc-asso.org/>)

Sommaire

Synopsis
Synthèse des enseignements
Encadrement de stages
Autres responsabilités

Activités d'enseignement

Synopsis

J'exerce une activité d'enseignement depuis 1995 au travers des différentes fonctions que j'ai occupées : vacataire, moniteur de l'enseignement supérieur, ATER et maître de conférences.

L'ensemble de ces enseignements a été réalisé à l'U.F.R. des Sciences Jean PERRIN de l'Université d'Artois. Le public concerné est donc constitué d'étudiants en filière scientifique et aux spécialités et niveaux variés. Il s'étend d'étudiants de l'ancien DEUG « Sciences de la vie », aux étudiants de master recherche informatique deuxième année « Systèmes intelligents et applications ».

Depuis dix ans, ces enseignements représentent un volume horaire (équivalent TD) de près de 250 heures par an.

Synthèse des enseignements

<input type="checkbox"/> Bureautique, utilisation de la suite Office	DEUG SV 2 ^e année <i>TP</i>
<input type="checkbox"/> Initiation à l'algorithmique	DEUG MIAS 1 ^{re} année et SM 2 ^e année <i>CM/TD/TP</i>
<input type="checkbox"/> Programmation Pascal	DEUG MIAS 2 ^e année <i>CM/TD/TP</i>
<input type="checkbox"/> Introduction à UNIX et à la programmation shell	Licence Informatique 3 ^e année <i>CM/TD/TP</i>
<input type="checkbox"/> Introduction à la programmation C	Licence Informatique 3 ^e année <i>CM/TD/TP</i>
<input type="checkbox"/> Introduction à la programmation Lisp	Licence Informatique 3 ^e année <i>TP</i>
<input type="checkbox"/> Introduction à la programmation Prolog	Licence Informatique 3 ^e année <i>TP</i>
<input type="checkbox"/> Introduction à la programmation Java	Licence Informatique 3 ^e année <i>TP</i>
<input type="checkbox"/> Algorithmique avancé	Licence Informatique 3 ^e année <i>TD/TP</i>
<input type="checkbox"/> Programmation avancée en C	Licence Informatique 3 ^e année <i>CM/TD/TP</i>
<input type="checkbox"/> Réseaux	Master Informatique 1 ^{re} année <i>CM/TD/TP</i>
<input type="checkbox"/> Systèmes d'exploitation centralisés	Master Informatique 1 ^{re} année

<input type="checkbox"/>	Systèmes d'exploitation distribués	Master Informatique 1 ^{re} année	CM/TD/TP
<input type="checkbox"/>	Introduction à la programmation Fortran	Master de Physique 1 ^{re} année	CM/TD/TP
<input type="checkbox"/>	Satisfaction et optimisation de contraintes	Master Informatique Recherche 2 ^e année	CM
<input type="checkbox"/>	Représentation des Connaissances et du Raisonnement	Master Informatique Recherche 2 ^e année	CM
<input type="checkbox"/>	Introduction à la programmation Perl	Master Informatique Professionnel 2 ^e année	CM/TD/TP
<input type="checkbox"/>	Administration des systèmes d'exploitation et des réseaux	Master Informatique Professionnel 2 ^e année	CM/TD/TP

Les intitulés en gras, représentent les cours dont j'ai la responsabilité actuellement.

Encadrement de stages

En plus des encadrements de thèse et de master recherche détaillés précédemment (voir page 11), j'ai encadré des stages de TER au niveau master informatique 1^{re} année. Les sujets de ces stages portaient sur :

- Programmation de différents algorithmes pour SAT
- Algorithmes pour la détection de symétries pour SAT
- Réalisation d'une application distribuée pour l'analyse et le stockage d'informations provenant d'expérimentations d'isoélectrofocalisation
- Étude de l'efficacité de la k -résolution sur les benchmarks modernes
- La recherche à voisinage variable dans les algorithmes de recherche locale pour SAT
- Réalisation d'un « studbook » pour lézards
- Méthodes efficaces de raisonnement en logique modale

Autres responsabilités liées à l'enseignement

- Correspondant « Apogée » pour la filière Informatique de l'UFR des Sciences de l'Université d'Artois, jusqu'en 2007
- Membre de la commission de validation d'études de l'UFR des Sciences de l'Université d'Artois pour la filière Informatique
Président de cette commission pour le master Informatique 1^{re} année
- Gestion et administration du matériel de travaux pratiques des deuxième et troisième cycles informatique de l'UFR des Sciences de l'Université d'Artois
- Participation annuelle aux journées portes ouvertes et aux journées « Fête de la Science » organisées à l'UFR des Sciences de l'Université d'Artois

Sommaire

Fonctions électives

Autres Responsabilités

Activités administratives

Fonctions électives

2008 – ...	Membre élu de la section 07 du Comité National de la Recherche Scientifique
2007 – 2011	Membre élu du conseil d'UFR de la Faculté des Sciences de l'Université d'Artois
2006 – 2010	Membre élu du conseil du bureau et secrétaire (jusqu'en 2009) de l'Association Française pour la Programmation par Contraintes (AFPC : http://www.afpc-asso.org/)
2009 – ...	Membre du vivier interne du Comité de Sélection (section CNU 27) de l'Université d'Artois, élu pour siéger en 2009
2001 – 2007	Membre élu de la CSE (sections CNU 25-26-27) de l'Université d'Artois
2000 – 2011	Membre élu du conseil de laboratoire du CRIL

Autres Responsabilités

- Membre de la commission budgétaire de l'UFR des Sciences de l'Université d'Artois
- Responsable et correspondant informatique pour l'UFR des Sciences auprès de la division informatique de l'Université d'Artois
- Administrateur des serveurs informatiques du CRIL situés à la Faculté des Sciences de Lens
- Administrateur du cluster de calcul (608 unités de calcul) du CRIL sur lequel sont organisées les compétitions annuelles internationales sur SAT, Pseudo-booléen et CSP
- Responsable de la cellule informatique du CRIL en charge :
 - du parc informatique du CRIL (faculté des sciences)
 - du cluster de calcul
 - et des achats informatiques du CRIL
- Gestion et administration du matériel de travaux pratiques des second et troisième cycles informatique de l'UFR des Sciences de Lens

Sommaire

Synthèse
Revue Internationale
Revue Nationale
Chapitre d'ouvrage
Conférences Internationales
Conférences Nationales
Conférences sans acte « papier »
Mémoires d'habilitation, de thèse et de DEA
Rapports techniques

Liste des Publications

Synthèse

- 6 articles parus dans des revues d'audience internationale avec comité de rédaction (EJOR, IJAIT, Information Sciences, Annals of Math/AI, IJCIS, Constraints)
- 2 articles publiés dans des revues d'audience nationale avec comité de rédaction (revues I3 et RIA)
- 1 chapitre dans le livre « Problème SAT : progrès et défis »
- 32 communications à des manifestations d'audience internationale avec actes et comité de lecture (dont IJCAI, ECAI, AAAI, CP, ICTAI, SAT, ...)
- 17 communications à des manifestations d'audience nationale avec actes et comité de lecture (dont RFIA, JFPC, JNPC, ...)
- 6 communications à des manifestations avec comité de lecture, sans acte ou avec actes électroniques

Revue Internationale avec comité de rédaction

- [1] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE,
« Using local search to find MSSes and MUSes »,
European Journal of Operational Research, vol. 199, n°3, pages 640-646, décembre 2009.
- [2] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE,
« On Finding Minimally Unsatisfiable Cores of CSPs »,
International Journal on Artificial Intelligence Tools (IAIT), vol. 17, n°4, pages 745 - 763, août 2008.
- [3] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE,
« Local-Search Extraction of MUSes »,
Constraints, vol. 12, n°3, pages 325-344, septembre 2007.

- [4] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**,
« About the incremental validation of first-order stratified knowledge-based decision-support systems », *Information Sciences (IS)*, vol. 142, Elsevier, pages 117-129, 2002.
- [5] **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE,
« Boosting complete techniques thanks to local search », *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence (AMAI)*, vol. 22, pages 309-322, 1998.
- [6] **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE,
« An efficient technique to ensure the logical consistency of cooperative agents », *International Journal of Cooperative Information Systems (IJCIS)*, vol. 6, n°1, pages 27-36, 1997.

Revue Nationale avec comité de rédaction

- [7] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE,
« Extraction d'ensembles minimaux conflictuels basée sur la recherche locale », *Revue d'Intelligence Artificielle (RSTI- RIA)*, vol. 22, n°2, pages 161-181, avril 2008.
- [8] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE,
« MUST et couvertures de MUST pour l'explication et la réparation de CSP incohérents au niveau », *Information-Interaction-Intelligence (Revue I3)*, vol. 8, n°2, pages 181-202, 2008.

Chapitre d'ouvrage

- [9] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE,
« Sous-formules minimales insatisfaisables », chapitre 8 de « Problème SAT : progrès et défis », Lakhdar SAÏS éditeur, Hermes, 2008.

Conférences d'audience internationale avec comité de lecture et actes

- [10] Éric GRÉGOIRE, Jean-Marie LAGNIEZ, **Bertrand MAZURE**,
« A CSP solver focusing on FAC variables », *17th International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming (CP'11)*, Lecture Notes in Computer Science 6876, Springer, pp. 493-507, september 2011.
- [11] Gilles AUDEMARD, Jean-Marie LAGNIEZ, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS,
« On freezing and reactivating learnt clauses », *14th International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing (SAT'11)*, pp. 188-200, june 2011.
Best paper award.

- [12] Gilles AUDEMARD, Jean-marie LAGNIEZ, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « Boosting local search thanks to CDCL », *17th International Conference on Logic for Programming, Artificial Intelligence and Reasoning (LPAR'10)*, pp. 474–488, october 2010.
- [13] Gilles AUDEMARD, Jean-Marie LAGNIEZ, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « Learning in local search », *21st International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI'09)*, IEEE Computer Society, pp. 417-424, novembre 2009.
- [14] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « Local autarkies searching for the dynamic partition of CNF formulae », *21st International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI'09)*, IEEE Computer Society, pp. 107-114, novembre 2009.
- [15] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE, « Does this set of clauses overlap with at least one MUS ? », *22nd International Conference on Automated Deduction (CADE 22)*, LNCS 5663, pages 100-115, août 2009.
- [16] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE, « On Approaches to Explaining Infeasibility of Sets of Boolean Clauses », *The 20th IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI'08)*, pages 74-83, novembre 2008.
- [17] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE, « MUST : Provide a Finer-Grained Explanation of Unsatisfiability », *13th International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming (CP'07)*, LNCS 4741, pages 317-331, septembre 2007.
- [18] Olivier FOURDRINOY, Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « Reducing hard SAT instances to polynomial ones », *2007 IEEE international conference on Information Reuse and Integration (IEEE-IRI'07)*, pages 18-23, août 2007.
- [19] Olivier FOURDRINOY, Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « Eliminating Redundant Clauses Sat Instances », dans *The Fourth International Conference on Integration of AI and OR Techniques in Constraint Programming for Combinatorial Optimization Problems (CP-AI-OR'07)*, LNCS 4510, Springer, pages 71-83, mai 2007.
- [20] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE, « Boosting a Complete Technique to Find MSS and MUS thanks to a Local Search Oracle », *International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI'07)*, pages 2300-2305, janvier 2007.
- [21] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE, « Tracking MUSes and Strict Inconsistent Covers », *Sixth ACM/IEEE International Conference on Formal Methods in Computer Aided Design (FMCAD'06)*, pages 39-46, novembre 2006.
- [22] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE, Lakhdar SAÏS, « A New Heuristic-based albeit Complete Method to Extract MUCs from Unsatisfiable CSPs », *the IEEE International Conference on Information Reuse and Integration (IEEE-IRI'2006)*, pages 325-329, septembre 2006.

- [23] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE,
« Extracting MUSes », *17th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI'06)*, pages 387-391, août 2006.
- [24] Olivier FOURDRINOY, Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS,
« Exploring Hybrid Algorithms for SAT », *12th International Conference on Logic for Programming, Artificial Intelligence and Reasoning (LPAR'05)*, pages 33-37, décembre 2005 (papier court)
- [25] Sylvain DARRAS, Gilles DEQUEN, Laure DEVENDEVILLE, **Bertrand MAZURE**, Richard OSTROWSKI, Lakhdar SAÏS,
« Using Boolean Constraint Propagation for Sub-clause Deduction », *11th International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming (CP'05)*, LNCS 3709, Springer Verlag, pages 757-761, octobre 2005.
- [26] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Richard OSTROWSKI, Lakhdar SAÏS,
« Automatic extraction of functional dependencies », *Theory and Applications of Satisfiability Testing : 7th International Conference (SAT 2004)*, Revised Selected Papers, (SAT'04 Revised Selected Papers), LNCS 3542, pages 122-132, 2005.
- [27] Gilles AUDEMARD, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS,
« Dealing with Symmetries Quantified Boolean Formulas », *Seventh International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing (SAT'04)*, pages 257-262, 2004.
- [28] Éric GRÉGOIRE, Richard OSTROWSKI, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS,
« Automatic extraction of functional dependencies », *Seventh International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing (SAT'04)*, 2004.
- [29] Richard OSTROWSKI, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE,
« Eliminating redundancies SAT search trees », *15th IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI'03)*, pages 100-104, novembre 2003.
- [30] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS,
« Using failed local search for SAT as an oracle for tackling harder A.I. problems more efficiently », *the Tenth International Conference on Artificial Intelligence : Methodology, Systems, Applications (AIMSA'2002)*, LNCS 2443, Springer Verlag, pages 51-60, septembre 2002.
- [31] Richard OSTROWSKI, Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS,
« Recovering and exploiting structural knowledge from CNF formulas », *the Eighth International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming (CP'02)*, LNCS 2470, Springer Verlag, pages 185-199, septembre 2002.
- [32] **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE,
« System Description : CRIL Platform for SAT », *the 15th Intl. Conf. on Automated Deduction (CADE-15)*, LNCS 1421, Springer Verlag, pages 124-128, juillet 1998.

- [33] **Éric GRÉGOIRE, Bertrand MAZURE, Lakhdar SAÏS,**
« Logically-complete local search for propositional nonmonotonic knowledge bases »,
the 7th Intl. Workshop on Nonmonotonic Reasoning (NMR'98), pages 37-45, juin 1998.
- [34] **Yacine BOUFGHAD, Éric GRÉGOIRE, Pierre MARQUIS, Bertrand MAZURE, Lakhdar SAÏS,**
« Tractable cover compilations »,
15th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI'97), pages 122-127, août 1997.
- [35] **Bertrand MAZURE, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE,**
« Tabu Search for SAT »,
the 14th American National Conference on Artificial Intelligence (AAAI'97), pages 281-285, juillet 1997.
- [36] **Bertrand MAZURE, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE,**
« Checking Several Forms of Consistency *Nonmonotonic Knowledge-Bases* »,
9th European Conferences on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning with Uncertainty (ECSQARU'07), LNAI 1244, Springer Verlag, pages 122-130, juin 1997.
- [37] **Bertrand MAZURE, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE,**
« Local search for computing normal circumstances models »,
the International Conference on Computational Intelligence (ICCI'97), LNCS 1226, Springer Verlag, pages 55-56, avril 1997.
- [38] **Bertrand MAZURE, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE,**
« A comparison of two approaches to inconsistency detecting »,
the European Symposium on Intelligent Techniques (ESIT'97), mars 1997.
- [39] **Bertrand MAZURE, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE,**
« A Powerful Heuristic to Locate Inconsistent Kernels *Knowledge-Based Systems* »,
International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems (IPMU'96), pages 1265-1269, juillet 1996.
- [40] **Bertrand MAZURE, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE,**
« Detecting Logical Inconsistencies »,
the Fourth International Symposium on Artificial Intelligence and Mathematics (AI/Math'96), pages 116-121, janvier 1996.
- [41] **Bertrand MAZURE, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE,**
« TWSAT : a new local search algorithm for SAT : performance and analysis »,
the Workshop of CP'95 on Solving Really Hard Problems (Wks-SRHP-CP95), pages 127-130, septembre 1995.

Conférences d'audience nationale avec comité de lecture et actes

- [42] **Gilles AUDEMARD, Jean-Marie LAGNIEZ, Bertrand MAZURE,**
« Approche hybride pour SAT »,
17^e Congrès francophone AFRIF-AFIA Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle (RFIA'10), pp. 279–286, janvier 2010.

- [43] Gilles AUDEMARD, Jean-Marie LAGNIEZ, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « Analyse de conflits dans le cadre de la recherche locale », *Journées Francophones de la Programmation par Contraintes (JFPC'09)*, pages 215-224, juin 2009.
- [44] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE, « Localiser des sources d'incohérence spécifiques sans les calculer toutes », *Journées Francophones de la Programmation par Contraintes (JFPC'09)*, pages 95-104, juin 2009.
- [45] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE, « Explication et réparation de l'incohérence dans les CSP : de la contrainte au tuple », *16ème congrès francophone Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle (RFIA'08)*, pages 258-267, janvier 2008.
- [46] Olivier FOURDRINOY, Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « Réduction d'instances de SAT vers des instances polynomiales », *16ème congrès francophone Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle (RFIA'08)*, pages 388-396, janvier 2008.
- [47] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE, « Une nouvelle méthode hybride pour calculer tous les MSS et tous les MUS », *3èmes Journées Francophones de Programmation par Contraintes (JFPC'07)*, pages 143-150, juin 2007.
- [48] Olivier FOURDRINOY, Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « Suppression des clauses redondantes dans des instances SAT », *3èmes Journées Francophones de Programmation par Contraintes (JFPC'07)*, pages 28-37, juin 2007.
- [49] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE, « Extraction de sous-formules minimales inconsistantes », *2nd Journées Francophones de Programmation par Contraintes (JFPC'06)*, pages 201-208, juin 2006.
- [50] Olivier FOURDRINOY, Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « Heuristique d'ordonnancement des variables pour SAT », *Congrès de la Société Française de Recherche Operationelle et d'Aide à la Décision (ROADEF'06)*, janvier 2006.
- [51] Sylvain DARRAS, Gilles DEQUEN, Laure DEVENDEVILLE, **Bertrand MAZURE**, Richard OSTROWSKI, Lakhdar SAÏS, « Utilisation de la Propagation de Contraintes pour la Production de Sous-Clauses », *Premières Journées Francophones de la Programmation par Contraintes (JFPC'05)*, pages 69-78, juin 2005.
- [52] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Richard OSTROWSKI, Lakhdar SAÏS, « Dépendances Fonctionnelles Booléennes : Détection et Exploitation », *Actes du Colloque sur l'Optimisation et les Systèmes d'Informations (COSI'05)*, pages 263-274, 2005.

- [53] Éric GRÉGOIRE, Richard OSTROWSKI, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « Dédution Automatique de Dépendances fonctionnelles », *Dixièmes Journées Nationales de la Résolution Pratique des Problèmes NP-Complets (JNPC'04)*, pages 171-180, juin 2004.
- [54] Richard OSTROWSKI, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE, « Elimination des redondances dans les algorithmes de résolution de SAT », *quatorzième Congrès Francophone AFRIF-AFIA sur la Reconnaissance des Formes et l'Intelligence Artificielle (RFIA'04)*, pages 1343-1350, janvier 2004.
- [55] Gilles AUDEMARD, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « Symétries et Formules Booléennes Quantifiées », *Dixièmes Journées Nationales de la Résolution Pratique des Problèmes NP-Complets (JNPC'04)*, pages 43 - 53, 2004.
- [56] Richard OSTROWSKI, Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « Techniques de simplification de CNF », *8èmes Journées Nationales sur la Résolution Pratique des Problèmes NP-complets (JNPC'02)*, pages 181-194, mai 2002.
- [57] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, « Une méthode complète de recherche locale pour des bases de connaissance propositionnelles non monotones », *Actes des Quatrièmes Journées Nationales sur la Résolution Pratique des Problèmes NP-complets (JNPC'98)*, pages 91-99, 1998.
- [58] **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE, « Deux approches pour la résolution du problème SAT », *Deuxième Conférence Nationale sur la Résolution Pratique des Problèmes NP-complets (CNPC'96)*, Teknéa Editions, pages 103-114, mars 1996.

Conférences avec comité de lecture, sans acte ou actes électroniques

- [59] Gilles AUDEMARD, Jean-marie LAGNIEZ, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « Integrating Conflict Driven Clause Learning to Local Search », *International Workshop on Local Search Techniques in Constraint Satisfaction (affiliated to CP) (LSCS09)*, Actes électroniques, septembre 2009.
- [60] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE, « Une méta-heuristique basée sur le comptage de contraintes falsifiées », *First workshop on Metaheuristics (META'06)*, Actes électroniques, novembre 2006.
- [61] Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Cédric PIETTE, « A new local search algorithm to compute inconsistent kernels », *6th International Meta-heuristics International Conference (MIC'05)*, Actes électroniques, août 2005.
- [62] Richard OSTROWSKI, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, « LSAT solver », *Fifth International Symposium on the Theory and Applications of Satisfiability Testing (SAT'02)*, (SAT solvers description) mai 2002.

- [63] **Bertrand MAZURE**, Pierre MARQUIS,
« Theory Reasoning within Implicant Cover Compilations », *the ECAI-96 Workshop on Advances in Propositional Deduction (Wks-APD-ECAI'96)*, pages 65-69, août 1996.
- [64] **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS, Éric GRÉGOIRE,
« SUN : a Multistrategy Platform for SAT », *First International Competition and Symposium on Satisfiability Testing (SAT'96) (SAT solvers description)*, mars 1996.

Mémoires d'habilitation, de thèse et de DEA

- [65] **Bertrand MAZURE**,
« SAT et au-delà de SAT : Modèles et Algorithmes »,
Habilitation à Diriger des Recherches, Université d'Artois, Lens, France, janvier 2010.
- [66] **Bertrand MAZURE**,
« De la satisfaisabilité à la compilation de bases de connaissances propositionnelles »,
Thèse de Doctorat, Université d'Artois, Lens, France, janvier 1999.
- [67] **Bertrand MAZURE**,
« Expérimentations, analyse et améliorations des méthodes de résolution du problème SAT »,
Mémoire de DEA, Université de Lille 1, Lille, France, juillet 1995.

Rapports techniques

- [68] Richard OSTROWSKI, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS,
« LSAT Solver v2.0 »,
Rapport technique, CRIL, 2003.
- [69] Richard OSTROWSKI, Éric GRÉGOIRE, **Bertrand MAZURE**, Lakhdar SAÏS,
« Recovering and exploiting structural knowledge from CNF formulas »,
Rapport technique, CRIL, avril 2002.