

1658 rue Cartier
Montréal Québec Canada
H2K 4E2

Téléphone: (514) 667-4940
Cellulaire: (514) 691-8264
maparent@acm.org
maparent.ca
github.com/maparent
www.linkedin.com/in/maparent
[Version complète, html sémantique](#)

Marc-Antoine Parent

Profil professionnel

Titre - Architecte logiciel

Expertise - Représentation des connaissances, Intelligence Collective, Modélisation de données, Architecture Orientée Objet, Traitement des langues naturelles, Travail collaboratif

Expérience - Total de 42 ans

Aptitudes de recherche

- Systèmes de représentation pour l'intelligence collective augmentée
- Algorithmes et architecture Orientée Objet (UML et Design Patterns)
- Modèles formels des langues naturelles

Aptitudes techniques

- Languages: Python, Typescript / Javascript, Java, C++, bases de Rust, ...
- Modélisation de données
 - Sémantique: JSON-LD, OWL, LinkML, SPARQL, SHACL, RDFlib, ActivityPub, Microdata, Jena, Virtuoso, ...
 - Relationnelle: Postgres, SQLAlchemy, ... familiarité avec les politiques de sécurité niveau ligne et diverses bibliothèques de mapping objet-relationnel
 - Graphe: GQL, AGE, Tinkerpop, Neo4J, ...
 - Cartographie des connaissances: IBIS, Conceptual graphs, AIF, ...
 - Autres: UML, GraphQL, LDAP, ...
- Développement Web
 - Accès aux données: REST, Microservices, Microformats, Web annotation, XSLT, HATEOS, Redux, ReactiveX, ...
 - Backend: FastAPI, Postgres, Nginx, Node, ExpressJS, Quart, Django, Pyramid, ...
 - Frontend: WebComponents, VueJS, D3, HTML5, htmx, Marionette, ...
- Administration système: Ubuntu, Standards de courriel, Sécurité de base (Fail2Ban, LetsEncrypt, etc.) Docker, bases de Kubernetes, ...
- Gestion du contenu et collaboration: FedWiki, Pelican static sites, Plone, WordPress, ...
- Traitement des langues naturelles: Spacy, NLTK, ...
- IA/Apprentissage automatique: Reason maintenance, SKLearn, Pandas, Embeddings with pgvector, Structured prompting with LangChain et LlamalIndex, basic constraints (Gecode), ...
- Methodologies: Motifs de conception (Design Patterns), Conception pilotée par le domaine, Programmation pilotée par le comportement, Scrum, ...

Expérience Professionnelle

- 2016 - **Président** Conversence
- Architecture (en cours) pour HyperKnowledge, un protocole de nouvelle génération, à base d'événements, pour un écosystème de graphes de connaissances multi-perspectives
 - Développement de IdeaLoom, une plateforme d'intelligence collective basée sur Assembl. De la vision du produit au design, à l'architecture et à l'implantation.
 - Utilisé pour héberger le Forum ouvert du Viral Open Space (Form social mondial virtuel) en Septembre 2020.

Voir plus bas pour d'autres projets et collaborations

- 2022-2024 **Architecture et développement logiciel, via Conversence** Society Library
- Développement de ClaimMiner, un outil d'IA pour l'extraction de concepts à partir d'un corpus (FastAPI, Postgres)
- 2019- **Architecture et développement logiciel, via Conversence** TopicQuests
- Conception, architecture et développement de SenseCraft, un jeu multi-joueurs d'exploration du sens (Postgres, Typescript)
- 2016-2019 **Consultant (Développement logiciel, via Conversence)** Bluenove
- Développement et optimisation d'Assembl
 - Porté Assembl vers AWS avec Terraform

2013 - 2016 **Responsable R&D intelligence collective**

Bluenove

Rôle de Recherche et développement pour Assembl, un outil d'intelligence collective. Assembl a été développé en partie dans le cadre du projet Catalyst, par Bluenove et Imagination for People, avec des contributions initiales de Caravan et de l'Institut du Nouveau Monde.

- Co-développé (avec Benoit Grégoire) la majeure partie du modèle de données et de l'architecture d'information.
- Développé l'infrastructure d'interopérabilité dans le cadre du projet Catalyst, basé sur une ontologie OWL, avec des liens vers d'autres ontologies telles SIOC, OpenAnnotation et AIF.
- Développé un pont entre l'ORM (SQLAlchemy), et le pont relationnel-sémantique de Virtuoso, afin de synchroniser trois modèles de données (relationnel-OO-sémantique: voir [article](#))
- Développé une couche REST générique basée sur la traversée des liens relationnels de l'ORM.
- Développé une couche de synchronisation client-serveur en temps réel basé sur les Websockets.
- Développé le modèle de sécurité et la couche d'authentification.
- Développé en grande partie le modèle de synchronisation à des sources de données externes.
- Développement général de l'application.
- Aide aux partenaires Catalyst pour l'interopérabilité: Contributions à Edgesense de Wikitalia, aide pour DebateHub du Knowledge Media Institute (Open University), et pour l'engin de métriques d'intelligence collective de Mark Klein du MIT.

2010 - 2015 **Chargé de projet pour le secrétariat technologique**

GTN-Québec.

Support à la communauté des technologies d'information et de communication en éducation pour l'utilisation des standards

- Contribué à l'évolution de la plateforme Eureka, un catalogue de métadonnées sur les ressources d'enseignement et d'apprentissage.
 - Traitement des VCard (PHP)
 - Post-traitement du LOM pour le traitement d'erreurs dans les données moissonnées (XSL)
 - Analyse des besoins pour les équivalences de termes entre vocabulaires
- Conseillé DECclic quant à l'emploi de standards pour l'évolution de leur plateforme de cours en ligne
 - Vérifié l'applicabilité de IMS-QTI 2.1 comme format de données cible pour des données venant de ExamStudio
 - Vérifié que la plateforme Moodle pouvait supporter des questionnaires QTI, grâce à la passerelle de QTtools
 - Recommandé l'emploi de technologies libres hétérogènes: gadgets, identité distribuée, collaboration, etc. pour éviter l'enfermement dans une plateforme unique
- Mise à jour du validateur de Normetic (Java, Schematron, XSD)
- Assisté à la réflexion sur le modèle conceptuel du standard MLR
- Responsable de la section Normetic du site GTN-Québec

2007 - 2008 **Software Developer**

Google

Projet non révélé

- Développement général (serveur Java, client C++)
- Conception et réalisation d'extensions aux protocoles de communications
- Acquis de l'expérience avec des outils et méthodes de développement libres ou spécifiques à Google.
 - Protocoles client-serveur avec Protocol buffers
 - Outils internes de gestion des processus distribués et de communication inter-processus
 - Développement piloté par les tests avec JUnit/GoogleTest
 - Revues de code avec Mondrian et Perforce
 - Templates et STL
 - SQLite
 - SCons
- Contribué à l'infrastructure d'internationalisation (Python)

1999 - 2000 **Architecture logicielle**

Logiciels Panteor inc.

Translateor - Système de traduction automatique pour l'anglais et le français (projet)

- Développé une architecture de méta données robuste basée sur XML pour le stockage d'informations linguistiques dans une base de données orientée objet
- Participé au développement d'un modèle OO pour une représentation sémantique abstraite du texte (UML, Java)

- 1997 - 1998 **Conseiller** Centre de Recherche Informatique de Montréal (CRIM)
Giza - Architecture OO pour la représentation polymorphe de données structurées à l'aide d'attributs contextuels dynamiques
- Conception et développement (Java) d'un nouveau Motif Logiciel
 - L'approche a été publiée à OOPSLA
- 1995 - 1996 **Agent de recherche senior** CRIM
Francoroute - Prototype d'un système de classification des sites internet francophones
- Coordination de l'équipe, architecture et développement (Java, Perl 5, Oracle) d'un des premiers engins de recherche hybrides sur le Web (utilisant à la fois la classification par catégories et la recherche par mots-clefs), basé sur l'approche Cheops
 - Développement (Perl 5 et Oracle) d'un robot Web qui identifiait et explorait les sites francophones
 - Développement (Perl 5) d'un outil de classification (à interface Web) pour les sites Web, basé sur la classification de Dewey
- 1995 - 1996 **Agent de recherche senior** CRIM
CHEOPS - Un outil de navigation pour des données hiérarchiques
- Développement (Java) d'un outil de navigation unique basé sur l'élosion visuelle
- 1994 - 1995 **Agent de recherche** CRIM, pour Alis technologies
Lys - Client de courriel multilingue
- Architecture et développement (C++, ET++) d'un client de courriel basé sur Unicode, et capable de traiter les graphies de l'arabe, du chinois, du japonais et du coréen à l'aide de la technique de composition de polices
- 1992 - 1994 **Analyste** Les Logiciels Machina Sapiens inc
Le Correcteur 101 v.2.0 - Correcteur grammatical du français
- Coordination de l'équipe entre linguistes et programmeurs, recherche en linguistique computationnelle, algorithmes, programmation en C++
 - Prix octroyés au logiciel (version 1.0 ou 2.0):
 - 1993, **Prix Octas**, de la Fédération d'Informatique du Québec
 - 1994, **Prix du Français en Informatique** du GIRICO
- 1991 - 1992 **Programmeur** Les Logiciels Machina Sapiens inc.
Le Correcteur 101 v1.0b - Correcteur grammatical du français
- Premier correcteur grammatical de l'industrie à traiter la syntaxe globale de la phrase française
 - Conception et programmation (C++) de l'interface utilisateur sur un canevas logiciel indépendant de la plateforme
- 1982 **Programmeur** Société Logidisque enr.
Tétards - Jeu vidéo à deux joueurs, de type labyrinthe
- Développement (6502 sur Apple II+)
 - Premier jeu vidéo conçu et réalisé au Québec
- 2002 - 2006 **M.Sc en Science des Systèmes** Université d'Ottawa
- Premier récipiendaire d'une bourse départementale en 2003
 - Mémoire: *Construction des normes, entre stratégie et communication: un cas de négociation collective.*
- 1989 - 1990 **Propédeutique en Mathématiques** Université McGill
 - Bourse du F.C.A.R. pour une maîtrise
- 1986 - 1989 **B.Sc. Programme de faculté conjoint en Biologie et Mathématiques** Université McGill
 - Grande Distinction
- Études, bourses, prix**
- 2003 **Assistant d'enseignement** Université of Ottawa
Economic Systems Design (SYS5140)
Conçu et présenté une introduction à la programmation par agents
- 2002 **Assistant d'enseignement** University of Ottawa
Concepts des langages de programmation (CSI3525)
Participé à la conception des laboratoires et exercices

Expérience d'enseignement

1994 - 1995 **Instructeur**

CRIM

Séminaire d'Introduction à l'hypertexte

1989 **Assistant d'enseignement**

McGill University

Differential calculus (189-121A)

Plusieurs présentations de HyperKnowledge à plusieurs communautés, 2016-présent, voir cette liste

Présentation: *SenseCraft Game Design, with Jack Park, at the Critical Democracy Tech Conference, May 2023*

Essai: *Collective Intelligence Design, Collective with the Canonical Debate Lab for the MapsMap challenge, April 2022*

Présentation: *Beyond Topic Classification: Logical Links at the Claim Level, with Jamie Joyce of Society Library for the LD4: Linked Data in Libraries, July 2020*

Chapitre: *Perspectives et Overview, in the Future of Text I, Frode Hegeland ed., 2020*

Rapport: *Harnessing the Power of Collective Intelligence: Communities & Technologies*, Collective, final report of the Catalyst project, November 2015

Rapport: *Project Testbed: Argument Mapping & Deliberation Analytics*, with Anna de Liddo, Mark Klein, Thomas Ullman, as part of the Catalyst project, November 2015

Poster: *Objects as results from graph queries using an ORM et generated semantic-relational binding*, presented at the 13th International Semantic Web Conference, October 19th-23rd 2014, Riva del Garda, Italy; proceedings by Springer, Switzerland, 2014. Poster.

Rapport: *Le TBI, fonctionnalités et pédagogie (Part 1 et 2), with Mélissa Bricault, Technologie, March et June 2014*

Rapport: *Architecture et Cross-Platform Interoperability Specification*, with Benoit Grégoire, as part of the Catalyst project, Mars 2014

Article: *Les tableaux numériques interactifs: considérations d'interopérabilité, GTN-Québec, May 2011*

Tech Note: *On-the-fly contextual adaptation with the RoleAdapter Pattern*, in *Proceedings of OOPSLA'98* (Vancouver BC, 1998), ACM Press

Démonstration : *Applications of the RoleAdapter Pattern: Representing class inheritance et aggregation hierarchies with the Giza framework*, in *Proceedings of OOPSLA'98* (Vancouver BC, 1998), ACM Press

Présentation: *GIZA : A framework for visualization*, with Louis Vroomen, in the workshop: Graphical User Interfaces for Hierarchies (Human-Computer Interaction Laboratory, University Of Maryland, 1997)

Article: *Cheops: A Compact Explorer For Complex Hierarchies*, by Luc Beaudoin, Marc-Antoine Parent et Louis Vroomen, in *Visualization '96*, San Francisco, USA, Oct 1996, pp. 87-92

Article: *Font Selection et Font Composition for Unicode*, by Martin J. Dürst et Marc-Antoine Parent, in *Proceedings of the Seventh Unicode Conference*, San Jose, CA, 1995

Publications et ateliers

Langues

Excellente maîtrise du français et de l'anglais parlés et écrits

Intérêts

Mon cheminement peut s'énoncer comme un déplacement graduel d'un intérêt pour les processus de cognition individuelle vers les processus collectifs. Après des études en neurobiologie et en logique mathématique, et après une carrière en linguistique computationnelle et en représentation de l'information, je me concentre maintenant sur la façon dont les outils de communication peuvent former et enrichir la dynamique des groupes, de façon à aider des groupes diversifier à se doter d'objectifs communs.

Afin de supporter cet objectif, j'ai expérimenté avec un ensemble d'outils logiciels variés: systèmes de gestion du contenu, wikis, carnets web, éditeurs collaboratifs en temps réel, logiciel relationnel (social software)... Je travaille également sur de nouvelles méthodes qui entrelacent texte et représentations formelles de la pensée. Mais, au-delà des outils, lors de mes études en science des systèmes, j'ai analysé comment les questions de confiance, de face et de justification affectent la communication, et comment des processus de communication peuvent être conçus spécifiquement de façon à minimiser ces impacts.