

# CV - Christophe Delord

Coordonnées	
Christophe Delord	<b>Ingénieur en informatique</b> Age : 49 ans – né en 331 PPM contact : <a href="https://cdsoft.github.io">cdsoft.github.io</a> - <a href="https://github.com/CDSoft">github/CDSoft</a> – <a href="#">Linkedln</a>
Expérience	
Informatique	<b>Ingénieur en Informatique et Mathématiques Appliquées</b> <b>DEA d'Intelligence Artificielle</b> <b>ENSEEIH</b> 26 ans d'expérience (intelligence artificielle, traitement automatique du langage, algorithmes génétiques, spécification, conception, développement, test unitaire, intégration, validation, informatique embarquée, avionique, automobile, ...)
Domaines de compétence	
Langages	<ul style="list-style-type: none"><li>• fonctionnels (<b>Haskell</b>, CaML, LISP),</li><li>• logiques (<b>Prolog</b>),</li><li>• impératifs (<b>C</b>, Ada, Pascal, <b>Python</b>, <b>Lua</b>),</li><li>• objets (Java, <b>C++</b>, Eiffel, Pascal, <b>Python</b>),</li><li>• mathématiques (FORTRAN, Xcas),</li><li>• bas niveau (Assembleur (80x86, 680x0, SHARC, PowerPC, PIC32), PL/M)</li><li>• Web (HTML, Javascript),</li><li>• script (bash, Perl, <b>Python</b>, <b>Lua</b> , TCL)</li></ul>
Méthodes Normes de sécurité Architecture Systèmes opératoires Gestion de version Publication	spécification formelle (event-B, Rodin), intelligence artificielle DO-178B (avionique), ISO 26262 (automobile) Intel (80x86), Motorola (680x0), VHDL, SHARC (2106x), PowerPC (MPC5554), Microchip (PIC32) UNIX, GNU/Linux (Debian, Fedora, Shell, Perl, Python, Tcl/Tk, C, ...) Git LaTeX, reStructuredText, <b>Markdown</b> , <b>Pandoc</b>
Brevets	
20 Déc. 2019	Method and system for handling blind sectors of scanning layers of redundant sensors in a vehicle. Voir <a href="https://patents.google.com">patents.google.com</a> ou <a href="https://patents.justia.com">patents.justia.com</a>
Expérience professionnelle	
Fév. 2017 - ...	<b>EasyMile. Toulouse.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Logiciel embarqué temps réel (C, Lua, Ethernet, CAN)</li><li>• Simulation de capteurs (LiDAR) et de l'environnement (véhicule et obstacles mobiles) (Haskell, Lua, Python, Ethernet, CAN, Linux)</li></ul>
Projet personnel	<b>modélisation et simulation</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilisation de la programmation fonctionnelle (<a href="#">Haskell</a>) pour modéliser et simuler des systèmes critiques temps réel<ul style="list-style-type: none"><li>◦ typage statique fort → les preuves du système de typage remplacent certaines activités d'intégration</li><li>◦ programmation fonctionnelle pure → pas d'effet de bord, déterminisme, testabilité</li></ul></li></ul>
Études, innovation	<b>Sopra</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluation de méthodes formelles (<a href="#">event-B</a>, <a href="#">Rodin</a>)</li><li>• Utilisation de langages fonctionnels (Haskell, OCaml, F#) pour modéliser des systèmes embarqués temps réels</li><li>• Techniques d'intelligence artificielle pour la génération automatique de tests unitaires</li></ul>
Août 2015 - Jan. 2017	<b>Sopra pour Airbus, simulation. Toulouse.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Simulation temps réel de calculateurs de vol (Simics, Power PC, Linux, AFDX)</li></ul>
Sept. 2014 - Jan. 2017	<b>Sopra pour Airbus, essais en vol. Toulouse.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Optimisation des essais en vol du A330 Neo. Étude d'impacts sur le processus et les outils d'instrumentation pour les vols d'essai de l'A330 Neo.</li><li>• Optimisation du réseau Wi-Fi de l'installation d'essai de l'A350.</li><li>• OS Linux temps réel</li><li>• Étude d'une architecture temps réel pour des modules d'acquisition de paramètres physiques (microcontrôleur Microchip PIC32, synchronisation d'horloges, C).</li></ul>
Sept. 2014	<b>Sopra pour Thales Avionics. Toulouse.</b> Générateur qualifié de loads ARINC 665 - Conception et codage en C - Évolution
Juil. 2014 - Août 2014	<b>Sopra Group pour Thales Optronique. Élanecourt.</b> Banc de test temps réel modulaire (conception, codage, tests) - noyau temps réel en C++ (Windows et RTX) - modulaire et configurable en Python (Windows, RTX, C++, interpréteur Python embarqué)
Juin 2014 - Juin 2014	<b>Sopra Group pour Liebherr-Aerospace. Toulouse</b> Lecture de spécification, conception et code (KC 390, SW-LR)
Juin 2014 - Juin 2014	<b>Sopra Group pour Liebherr-Aerospace. Toulouse</b> Tests unitaires en C et RTRT de planches SCADE (Automatisation de la génération de test en Python, RTRT)
Mars 2014 - Mai 2014	<b>Sopra Group pour Airbus. Toulouse.</b> Test du calculateur secondaire de commande de vol (A350) (CMM niveau 3, DO-178B niveau A, Assembleur Sharc, intégration, validation, JScript, Perl, Python, C).
Fév. 2014 - Fév. 2014	<b>Sopra Espagne pour Fermex. Valencia, Espagne.</b> Avant vente d'un projet d'interphone VoIP, conseil à Sopra Valencia (VoIP, microcontrôleur Microchip PIC32, temps réel, C).
Oct. 2013 - Mars 2014	<b>Sopra Group pour Thales Avionics. Toulouse</b> Générateur qualifié de loads ARINC 665 - Conception et codage en C - Système générique de formatage de données (description symbolique des formats de sortie et des relations entre les données, formatage et génération automatique).
Sept. 2012 - Nov. 2013	<b>Sopra Group pour Thales Optronique. Élanecourt.</b>

	<p>Banc de test temps réel modulaire (conception, codage, tests) - noyau temps réel en C++ (Windows et RTX) - modulaire et configurable en Python</p> <p>(Windows, RTX, C++, interpréteur Python embarqué)</p>
Avr. 2012 - Oct. 2012	<p><b>Sopra Group pour Liebherr-Aerospace. Toulouse</b></p> <p>Simulateur d'Onboard Maintenance System (OMS) (DO-178B niveau B) : - conception, développement et tests d'un OMS - interface graphique permettant à un utilisateur de piloter la fonction BITE d'un LRU - noyau implémentant le protocole ARINC 604 sur une liaison ARINC 429 - environnement de test scriptable en Python - tests du protocole ARINC 604 - simulation de la fonction BITE d'un LRU pour le développement et la validation de l'environnement de test - projet documentaire Sphinx et génération automatisée de la conception, des matrices de traçabilité et des rapports de tests</p> <p>(Python, C, documentation en reStructuredText avec Sphinx, SVN, génération de documentation automatisée)</p>
Jan. 2011 - Sept. 2012	<p><b>Sopra Group pour Airbus. Toulouse.</b></p> <p>Développement et test du calculateur secondaire de commande de vol (A350) (CMM niveau 3, DO-178B niveau A, Assembleur Sharc, tests unitaires, intégration, validation, JScript, Perl, Python, C).</p> <p>Simulation de microprocesseur (mesure de temps d'exécution, mesure de l'utilisation des piles, Python, Parcours optimisé de graphes)</p>
Juin 2008 - Jan. 2011	<p><b>Sopra Group pour Thales Avionics. Toulouse/Paris.</b></p> <p>Développement et test du calculateur secondaire de commande de vol (A320) (DO-178B level A and D, MPC5554, Assembly, C and ADA, Specifications, Design, Code).</p>
Mars 2007 - Oct. 2008	<p><b>Sopra Group pour Airbus. Toulouse.</b></p> <p>Spécification d'un système de communication Bord/Sol pour Airbus (Wifi, GSM, VPN, ...).</p>
Jan. 2007 - Fév. 2007	<p><b>Sopra Group pour Airbus. Toulouse.</b></p> <p>Tests unitaires pour un calculateur embarqué Airbus (A400M), formation d'une équipe en Inde.</p>
Jan. 2007 - Juil. 2007	<p><b>Sopra Group. Toulouse.</b></p> <p>Environnement de développement Open Source pour les systèmes embarqués, étude de Sûreté de Fonctionnement. Participation au colloque AESE à l'occasion du centenaire de l'ENSEEIH.</p>
Nov. 2006 - Déc. 2006	<p><b>Sopra Group pour Airbus. Toulouse.</b></p> <p>Calculateur d'alarmes (A400M), normes de codage, tests unitaires (DO-178B, niveau B).</p>
Mars 2002 - Oct. 2006	<p><b>Sopra Group pour Airbus. Toulouse.</b></p> <p>Développement et test du calculateur secondaire de commande de vol (A380) (CMM niveau 3, DO-178B niveau A, Assembleur Sharc, tests unitaires, intégration, validation, TCL, Perl, Python, C).</p> <p>Simulation de microprocesseur (mesure de temps d'exécution, mesure de l'utilisation des piles, Python, Parcours optimisé de graphes)</p>
Oct. 2001 - Mars 2002	<p><b>Sopra Group pour Airbus. Toulouse.</b></p> <p>Validation du calculateur primaire de commande de vol (A330/340) (DO-178B, Niveau A, Assembleur Intel).</p>
Mai 2001 - Oct. 2001	<p><b>Sopra Group pour Airbus. Toulouse.</b></p> <p>Remise aux normes d'un calculateur d'alarmes (A340) en vue d'une certification (DO-178, Assembleur Intel, PL/M, ADA) : remise à niveau du cycle de vie du logiciel.</p>
Juil. 1999 - Mai 2001	<p><b>Sopra Group pour les Laboratoires Pierre Fabre. Castres.</b></p> <p>Communication entre plusieurs bases de données et PC distants (Unix, Shell, Perl, C).</p>
Oct. 1998 - Juil. 1999	<p><b>Sopra Group pour CNRS. Labège.</b></p> <p>Corrections et évolutions de l'application de Gestion Comptable et Financière du CNRS.</p>
1997 - 1998	<p><b>ENSEEIH-IRIT. Toulouse.</b></p> <p>Stage de DEA et 3ème année ENSEEIH (modélisation du processus cognitif du dialogue (Prolog, actes de langage, ...).</p>
<b>Projets personnels</b>	
<a href="#">BonaLuna</a> , <a href="#">LuaX</a>	<p><b>Extension de Lua</b></p> <p>Une extension compacte, autonome et évolutive de l'interpréteur Lua portable pour Windows, MacOS et GNU/Linux.</p>
<a href="#">bang</a>	<p><b>Générateur de fichiers Ninja scriptable en LuaX</b></p> <p>Combine la vitesse de Ninja et l'expressivité de LuaX pour écrire des systèmes de construction efficaces.</p>
<a href="#">PP</a> , <a href="#">ABP</a> , <a href="#">Panda</a> , <a href="#">UPP</a> , <a href="#">ypp</a>	<p><b>Préprocesseur de texte</b> conçu pour <a href="#">Pandoc</a>, Markdown et reStructuredText, écrit en <a href="#">Haskell</a> et <a href="#">Lua</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>macros textuelles</li> <li>macros définies par l'utilisateur</li> <li>diagrammes</li> <li>scripts</li> <li><a href="#">programmation lettrée</a></li> </ul>
<a href="#">Spécifications fonctionnelles</a>	<p><b>Méthodes formelles</b></p> <p>Utilisation de langages fonctionnels (Haskell) pour décrire <i>formellement</i> et vérifier un système</p>
<a href="#">PopF</a>	<p><b>Filtrage de courriers électroniques indésirables</b></p> <p>Filtre statistique, Proxy POP3.</p>
<a href="#">PyLog</a>	<p><b>Logique du premier ordre et PROLOG en Python</b></p> <p>Termes et variables de la logique du premier ordre, Moteur d'inférence type PROLOG, Traducteur PROLOG en Python.</p>
<a href="#">TPG</a>	<p><b>Toy Parser Generator</b></p> <p>Générateur d'analyseurs lexicaux et syntaxiques écrit en Python (Analyseur descendant récursif, Grammaires attribuées, Construction d'arbres syntaxiques abstraits).</p>
<a href="#">SP</a>	<p><b>Simple Parser</b></p> <p>Un autre générateur d'analyseurs lexicaux et syntaxiques écrit en Python (Analyseur descendant récursif, Backtracking, Approche fonctionnelle, Construction d'arbres syntaxiques abstraits).</p>
<b>Projets d'étude</b>	
1997 - 1998	<p><b>ENSEEIH - 3ème année</b></p>

	Stage ENSEEIHT / DEA (Simulation du dialogue humain).
1996 - 1997	<b>ENSEEIHT - 2ème année</b> Compilation d'un sous-ensemble du langage C, exécution dans une machine virtuelle (Eiffel, C) Conception et programmation orientée objet (Eiffel) Systèmes expert, logique des prédicats (Prolog) Systèmes opératoires, client/serveur (serveur HTTP) (Unix, C) Hardware (calculatrice, pipeline, ...) (VHDL)
1995 - 1996	<b>ENSEEIHT - 1ère année</b> Hardware, conception de microprocesseurs (biprocresseurs) et simulation en C++ (à titre personnel) Cryptographie (C) Systèmes experts (Lisp)
Taxia	<b>Calculateurs embarqués dans un taxi</b> Programmation événementielle, IHM, C++, assembleur.
Hardware, simulation	<b>Simulation d'un biprocresseur (voir 1ère année ENSEEIHT)</b> (C++, HP48), Machine virtuelle et désassembleur Schip-48 (C).
<b>Autres expériences</b>	
été 1993	Développement d'un SGBD pour la gestion des élèves d'une école
1993 - 1998	Cours de Mathématiques, Physique, Informatique (Collège, Lycée, DEUG)
<b>Education</b>	
1997 - 1998	<b>DEA RCFR, Intelligence artificielle</b> (Représentation de la Connaissance et Formalisation du Raisonnement) ENSEEIHT-IRIT, Toulouse
1995 - 1998	<b>Ingénieur en Informatique et Mathématiques Appliquées (10ème)</b> ENSEEIHT, Toulouse
1998	<b>TOEIC (Test Of English for International Communication)</b> : 820 points (820/990) Toulouse
1994 - 1995	<b>Concours ENSI-DEUG (5ème)</b> Université Paul Sabatier, Toulouse
1994	<b>Examens de Cambridge (First Certificate in English)</b> Lycée Pierre de Fermat, Toulouse
1993 - 1994	<b>Mathématiques supérieures</b> Lycée Pierre de Fermat, Toulouse
<b>Publications</b>	
Sep. 1998	<b>Christophe Delord. Actes de langage et jeux de dialogue.</b> Simulation du dialogue humain. ENSEEIHT-IRIT, Toulouse, France
Sep. 1998	<b>Christophe Delord. Actes de langage et jeux de dialogue.</b> Présentation d'un modèle informatique de simulation de dialogue humain. In Colloque Intelligence Artificielle et Complexité (I.A.C'98), Université Saint Denis - Paris VIII
<b>Langues</b>	
Français	langue maternelle
Anglais	10 ans, lu, écrit, parlé
Allemand	8 ans