

Pierre Yves CHATELIER
3 rue Henri Challand
21700 Nuits-Saint-Georges
Tél : 03 80 62 32 39 (fixe personnel)
Tél : 06 72 90 31 95 (portable)
e-mail : pierre@chachatelier.fr
site web : <http://pierre.chachatelier.fr>
Né le 9 juin 1980 à Moulins (03)
Marié

**DOCTEUR & INGÉNIEUR
EN INFORMATIQUE**

Présentation générale	pages 1, 2
Activités d'enseignement	pages 3, 4, 5
Activités de recherche	pages 6, 7, 8
Publications	page 9
Autres activités	page 10



Compétences en Informatique

Systèmes : Administration et programmation système Unix, **MacOS X**, Windows (3.1, 95, 98, NT, 2000, XP), connaissance du DOS.

Langages, API: C/C++ **avancé**, C#, .NET, Java, QuickTime, Objective-C/Cocoa, QT, OpenGL, GLSL, Quartz, CoreImage, CoreData, LabVIEW, Pascal, Fortran, LISP, Assembleur, Visual Basic, SQL, Programmation Parallèle, calcul distribué (clusters et grilles), MPI

Web et scripts: xHTML, CSS, PHP, Javascript, MySQL/PostgreSQL, Ruby, Bash

Réseaux : Installation, routage, sécurité, services réseaux, Ethernet, Wi-Fi

Thématiques : Synthèse d'images, traitement d'images, temps réel, géométrie algorithmique.

Autres : Recherche Opérationnelle, Programmation Linéaire, Simulation, Modélisation, Automatique, Circuits

Synthèse : Très bonne connaissance et pratique courante des environnements Unix, sous Linux et MacOS X. Maîtrise des langages de base comme C/C++/Java et de la programmation sous Windows en .NET et MacOS X en Objective-C. Utilisation courante de l'ensemble des technologies Web standard ou tournées vers AJAX. Connaissance de la mise en place de réseaux et services réseaux sécurisés. Vaste panel de connaissances en mathématiques appliquées à l'informatique.

Compétences en Enseignement et Communication

Expérience de quatre années d'**enseignements** en informatique, pour un public d'étudiants en IUT 1ère et 2ème année, Licence et DEA.

Participation active en trois années de recherche à de nombreuses **conférences**, séminaires ou workshops. Publications d'articles dans des revues et conférences nationales et internationales.

Participation aux jurys de **soutenances** de stages et de projets des étudiants ; sensibilisation à la **communication** dès le début de la formation d'ingénieur, prolongée par la suite en école doctorale.

Bureautique : Maîtrise de LaTeX, utilisation courante d'outils de type Office.

Langues : Anglais : très bon (13 ans). Allemand : à réactiver (non pratiqué depuis plusieurs années).

Intérêts et activités annexes

Pratique du Kung-Fu Wushu, Bande dessinée franco-belge, Astronomie, Photographie, Tennis, Piano.

Logiciels : J'ai réalisé et rendu publics différents logiciels accessibles sur mon site Web. *MozoDojo* est un générateur de photo-mosaïques, *LaTeXiT*, permet de créer et insérer des équations dans des documents, *ShapeOnYou* créer des dessins vectoriels de formes tri-dimensionnelles pour illustrer des documents.

Documentations : J'ai réalisé des documentations plus ou moins techniques sur la programmation et l'utilisation du système MacOS X. Ces documentations sont disponibles sur mon site Web.

Activités sportives : Membre de l'Association Clermontoise de Kung-Fu Wu-Shu (<http://ackfws.free.fr>) ; ce sport est un art martial chinois. J'ai également réalisé une version récente du site Web.

Formation doctorale et expériences professionnelles

- 2007- ... : **Poste d'ingénieur Recherche&Développement** à Dijon chez Bourgogne Technologies (<http://www.btechno.com/bt/>) en partenariat avec le Laboratoire Le2I et la société EyeNetics (<http://www.eyenetics.fr>). Mars 2008 : embauche définitive chez EyeNetics.
- 2006 - 2007 : **Thèse** soutenue le 4 décembre 2006 à l'Université d'Auvergne, mention très honorable. « *Une approche de la radiosité par voxels, application à la synthèse d'images* ».
Poste d'ATER (Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche) aux départements Informatique et Réseaux-Télécommunications de l'IUT d'informatique des Cézeaux, à Clermont-Ferrand : **enseignements** en Programmation, Système, Réseaux, Web.
Administration du serveur du laboratoire LAIC.
- 2003 - 2006 : Préparation d'un **doctorat** en informatique au laboratoire LAIC (Laboratoire d'Algorithmique et Image de Clermont-Ferrand, <http://laic.u-clermont1.fr>) sur la *radiosité discrète*, sous la direction du professeur Rémy Malgouyres.
Service de Monitorat (3 ans) sous l'égide du **CIES** (Centre d'Initiation à l'Enseignement Supérieur) à l'IUT d'informatique des Cézeaux, à Clermont-Ferrand : **enseignements** en Programmation, Système, Réseaux.
Administration du serveur du laboratoire LAIC.
- 2002 - 2003 : Obtention d'un **DEA Informatique, Productique et Imagerie médicale**, à l'Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II, mention Assez Bien.

Formation d'ingénieur et expériences professionnelles

- 2000 - 2003 : Obtention d'un diplôme d'**ingénieur en informatique** au sein de l'**ISIMA** (Institut Supérieur d'Informatique, de Modélisation et de leurs Applications, <http://www.isima.fr>) à Clermont-Ferrand ; la préparation du DEA ayant été possible en parallèle avec la troisième année du cursus ISIMA.
Troisième année : mention Assez Bien
Deuxième année : option Systèmes, Réseaux et Génie Logiciel ; mention Très Bien
Première année : mention Bien
Stage de troisième année :
Stage de **DEA** de 6 mois en entreprise, en section recherche, pour le compte de la société **Allegorithmic** (<http://www.allegorithmic.com>), dirigée par Dr. Sébastien Deguy.
Étude des **caractérisations de textures** pour construire une base de données d'images produites par leurs logiciels et effectuer du CBIR (Content-Based Image Retrieval : Recherche d'image d'après le contenu) ; noté mention Très Bien.
Stage de deuxième année :
Stage de 5 mois. Conception et réalisation pour le **CEA** (Commissariat à l'Énergie Atomique) d'un logiciel de pilotage d'un banc de mesures, et d'un module de traitement des données en **LabVIEW** ; noté mention Très Bien avec félicitations du jury.
Projet de troisième année :
Audit en laboratoires et entreprises de l'utilisation des algorithmes de traitement d'images, pour le compte de la société **Soluscience** (<http://www.soluscience.com>).
Projet de deuxième année :
Conception et réalisation d'un générateur de modèles de terrain pour un simulateur développé par l'**INRA** (Institut National de la Recherche Agronomique) en collaboration avec le laboratoire LIMOS (Informatique Modélisation et Optimisation de Systèmes).
- 1998 - 2000 : Classe préparatoire, Mathématiques Supérieures et Spéciales au lycée Blaise Pascal (63000)

Travaux d'été

- août 2001 - septembre 2001 (1 mois) : Poste d'agent d'accueil à la gare SNCF de Moulins sur Allier (03)
août 2000 - septembre 2000 (5 semaines) : Poste d'agent d'accueil à la gare SNCF de Moulins sur Allier (03)

ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

Lieux d'enseignements :

Les enseignements prodigués en première et deuxième année d'IUT d'informatique étant particulièrement variés, j'ai pu bénéficier de la possibilité d'intervenir dans plusieurs disciplines : Programmation et structures de données, Programmation objet, Programmation système, Réseaux. Ces disciplines, plutôt « pratiques », permettent notamment aux étudiants de première année de découvrir et d'appréhender de façon structurée un aspect technique de l'informatique.

Je suis intervenu au département **Informatique** et au département RT (Groupe **Réseaux et Télécommunications**), en **première** et en **deuxième** année, en tant que **moniteur** (3 ans) puis en temps qu'**ATER** (1 an).

De plus, les stages organisés par le **CIES** (Centre d'Initiation à l'Enseignement Supérieur) ont été une occasion pour élaborer et effectuer, avec des collègues moniteurs, un stage sur le développement Web, destinés aux doctorants de toutes disciplines.

J'ai également assuré trois interventions en **DEA Informatique** à l'**ISIMA** pour présenter la *radiosité* dans le domaine de l'infographie.

Types d'enseignements :

- Programmation et Structures de données
 - Algorithmique en langage C
 - Structures de données (Listes, Piles, Files, Graphes)
- Programmation Objet
 - Modèle objet (Encapsulation, Héritage, Polymorphisme)
 - Particularités du C++ (Templates, Exceptions, STL)
 - Java (Base, Interfaces graphiques, Threads et Sockets)
- Système
 - Introduction au système Unix (Shell, Scripts)
- Programmation Système
 - Gestion de processus, systèmes de fichiers, gestionnaires de mémoire, compilation
 - Tubes, Signaux, Sémaphores
 - Sockets, RPC
- Réseaux
 - Interfaces, routage, réseau Ethernet et Wi-Fi
 - Configuration de serveurs de partage de fichier (NFS, Samba), Web (Apache) et FTP (ProFTPD)
 - Sécurité (SSH, TCP wrapper, IPTables)
- Développement Web
 - Problématique, Standards, Techniques (HTML, CSS, JavaScript)
 - Web dynamique (CGI, PHP/PostgreSQL)

Encadrement de projets :

Projet RT : Monitoring système : étude et recherches de solutions existantes à l'audit d'événements suspects pour un administrateur réseau.

Projet RT : Utilisation de GoogleMap pour observer une répartition géographique : utilisation d'AJAX et de GoogleMap pour maintenir et afficher la répartition géographique des étudiants en stage.

Jurys :

Participation aux jurys de soutenance de stages et de projets

Tableau récapitulatif des enseignements :

Intitulé	Public	Cours magistraux (CM)	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)
Programmation et Structures de données	IUT Info 1ère année		35 h	70 h
Programmation Objet	IUT Info 1ère année	14 h		28 h
Programmation Système	IUT Info 1ère année	28 h		56 h
Réseaux	IUT Info 1ère année			35 h
Introduction Système	IUT RT 1ère année		10 h	21 h
Java	IUT RT 2ème année			12 h
Programmation Système	IUT RT 2ème année			10,5 h
Système	IUT RT 2ème année		10 h	10,5 h
Web	IUT RT 2ème année	5 h	12 h	21 h
Encadrement de projets	IUT RT 2ème année	5 mois		
Administration système et réseau	Licence Professionnelle			12 h
Développement Web	Doctorants moniteurs	Cours intégré 16h		
Radiosité en infographie	DEA	3 h		

Projet d'enseignement :

Ma formation d'ingénieur et mes activités de recherche me permettent d'avoir une connaissance assez pointue de tous les domaines dans lesquels j'ai pu intervenir, tout en ayant de ces enseignements une vision globale et structurée quant à leurs interactions. Le fait d'être intervenu surtout en première année d'IUT a été d'un certain côté une limitation du niveau d'enseignement auquel je pense être à même de participer, mais m'a permis d'avoir un bon recul sur les matières enseignées. En effet, la difficulté consiste aussi à savoir encadrer des débutants pour leur construire des cours adaptés, leur permettant d'appréhender progressivement les difficultés des différents domaines.

Si je n'ai pas eu l'occasion d'intervenir dans certains domaines comme l'utilisation de bases de données, ou l'infographie, ni d'intégrer à mes enseignements des principes plus théoriques tels que la complexité, la modélisation, ou la conception des bases de données, je ne suis cependant pas réfractaire à l'intervention dans ces disciplines que j'ai également pratiquées lors de ma formation d'ingénieur, au cours de mon DEA, et de mon doctorat.

Dans des domaines moins fondamentaux, je crois aussi que l'émergence d'un middleware de qualité mérite à un niveau avancé une formation aux technologies de génie logiciel, qu'il s'agisse d'API à vocation de portabilité (QT, GnuStep), d'API spécialisées gardant un bon niveau d'abstraction (CoreImage, CoreData), ou à l'interopérabilité en général. La connaissance de telles API me semble intéressante dans l'enseignement des bonnes pratiques de programmation. De plus, autant dans ma propre formation que celles auxquelles j'ai participé, il m'a semblé que peu de temps était passé sur certains aspects du cycle de programmation, à savoir une sensibilisation aux techniques de compilation, et la gestion de versions par des outils spécifiques. Je crois que de tels enseignements méritent de trouver leur place dans une formation pointue, et je serais tout à fait disposé à les assurer.

Enfin, dans la mesure où un large panel de connaissances permet de mieux cibler le contenu et l'orientation d'un cours particulier, il me paraît cependant important de souligner qu'à mon avis, ce n'est pas tant la technique, mais l'adéquation de l'enseignement au public, qui lui donne sa qualité.

Sujet de thèse : « Méthode d'illumination globale discrète. Applications au rendu réalisé en synthèse d'images. »

Mes travaux de thèse m'ont fait aborder un domaine mathématique théorique développé au laboratoire LAIC : les mathématiques discrètes, appliquées à la géométrie, tant du point de vue des propriétés que de l'implémentation d'algorithmes. J'ai également approfondi mes connaissances en infographie dans l'implémentation de techniques d'éclairage complexes, pour un rendu réaliste des surfaces. Le sujet de thèse consiste en l'utilisation de techniques discrètes volumiques sur une méthode de rendu habituellement surfacique.

Ce doctorat a effectivement abouti à la production d'un algorithme d'illumination globale original sur deux aspects. Tout d'abord, des calculs liés à la géométrie discrète ont permis de calculer une solution de radiosité en un temps optimal (linéaire), grâce à une approche inédite des calculs de visibilité. Ensuite, l'algorithme a été étendu à la résolution de l'illumination globale grâce à une modélisation très efficace en temps de calcul de fonctions sphériques 2D quelconques. Le manuscrit est disponible en ligne à <http://pierrehachatelier.fr/recherche/fichiers/2006-chatelier-manuscrit-these-radiosite-voxels.pdf>.

Mathématiques discrètes :

Les mathématiques discrètes manipulent des ensembles finis, des équations rationnelles, des propriétés arithmétiques, pour offrir une vision discrète d'objets usuellement représentés dans des domaines continus. La notion de droite, ou de plan, doit être reconsidérée. Au cours de ma thèse, j'ai utilisé de tels outils pour contribuer à une représentation compacte de la visibilité entre voxels (cubes élémentaires) dans un volume quelconque.

Les droites 3D ont notamment fourni un outil de choix, permettant par des calculs arithmétiques en nombres entiers de produire un algorithme linéaire de « tri » de données, utile pour la résolution de la radiosité; cet algorithme est décrit dans le manuscrit.

Génération d'images :

La notion d'éclairage dans une image de synthèse est complexe, car tous les photons ne peuvent être représentés, et les propriétés physiques des matériaux doivent être plus ou moins simplifiées. L'illumination globale tend à simuler l'interdépendance de tous les objets qui ré-émettent de l'énergie les uns vers les autres. La complexité de cette approche nécessite l'utilisation de techniques de discrétisation, de subdivision, de modélisation de comportement des surfaces, et de structures de données adaptées à une évolution itérative des résultats de calculs.

Mes travaux m'ont permis d'adapter ces méthodes habituellement surfaciques à une représentation volumique du problème, permettant d'envisager de travailler avec des milieux complexes tels des nuages, et y simuler des échanges d'énergie. En outre, j'ai initié l'implémentation parallèle des algorithmes que j'ai mis au point pour ces calculs, ces travaux ayant été approfondis par une collègue doctorante.

Analyse d'images :

Au cours de mon DEA, j'ai également abordé les principes de CBIR (Content-Based Image Retrieval) pour l'analyse de textures, en l'occurrence procédurales. Il s'agissait de savoir retrouver dans une base de données les textures visuellement les plus « proches » d'une image donnée.

Un algorithme d'analyse d'image doit d'abord définir les propriétés à observer, ce qui peut être difficile pour ce qui est de l'étude de la « ressemblance visuelle ». L'appariement s'effectue généralement en deux temps : l'extraction de caractéristiques de l'image, puis l'évaluation d'une distance entre ces jeux

de caractéristiques.

Au cours de mon stage de DEA, j'ai étudié et testé différentes caractérisations (Gabor, MRSAR, Haralick) et mis au point un programme d'appariement de textures procédurales, sur un aspect plutôt structurel des textures qui avaient la propriété d'être multi-résolution. Ce programme n'est pas disponible publiquement, propriété de la société *Allegorithmic*.

Suite à cela, je me suis penché sur l'appariement d'images d'un point de vue plus colorimétrique que structurel. J'ai réalisé une application de génération de photo-mosaïques (création d'une image à partir d'un assemblage de tuiles). Elle est citée sous le nom de *MozoDojo* en page 9. Cette application amusante a l'avantage d'être un test assez efficace de la qualité générale de l'appariement, qui gagnerait encore en utilisant les techniques mixant approche structurelle et colorimétrique.

Dans la veine de l'appariement colorimétrique, j'ai également réalisé un programme de suivi d'objet en temps réel sur un flux vidéo, en traçant sa position repérée grâce à sa couleur. Des résultats sont disponibles à l'adresse <http://pierre.chachatelier.fr/recherche/index.php#pampililu>.

Projet de Recherche :

État actuel et perspectives d'évolution

Mes travaux de thèse ont abouti à la mise au point d'une brique de calcul. Le programme est capable de résoudre l'équation de radiosité, c'est-à-dire de transformer un fichier décrivant des voxels en les mêmes voxels nanti d'une information de radiosité. Trois extensions principales ont été abordées, à différents stades d'avancement. La parallélisation tout d'abord, l'illumination globale ensuite, le transfert radiatif enfin. Ces trois extensions forment trois branches distinctes qui n'ont pas encore fusionné. En l'état actuel, les résultats obtenus soulèvent des questions qui n'ont pas encore été traitées.

Tout d'abord, la parallélisation, entamée par moi et poursuivie par Rita Zrour, a donné lieu à l'exploration de différentes stratégies, qui ont effectivement permis d'améliorer les temps de calcul. Mais à ce stade, le choix n'est pas encore clair des meilleures stratégie et des meilleurs jeux de paramètres à adopter conjointement pour optimiser les calculs reliés au problème de radiosité; il est notamment important de trouver les bons compromis entre répartition des tâches et des données, et des temps de transmission et synchronisation associés. Une orientation vers des stratégies adaptatives serait envisageable pour différents types de données donnant lieu à des résultats assez différents. La thèse de Rita Zrour, lorsqu'elle sera terminée, répondra en grande partie à ces questions. Une fois les choix effectués, une fusion des branches de développement devrait être effectuée pour doter le noyau de calcul des facilités de parallélisation.

Ensuite, la qualité de ce noyau de calcul doit être étudiée, en comparaison avec d'autres algorithmes de radiosité. Actuellement, le programme est utilisable pour générer des images, mais n'est pas intégré à un environnement permettant de l'exploiter au mieux pour générer, rapidement, de belles images. Une telle génération, pour être compétitive, ne peut se contenter d'utiliser l'algorithme comme une boîte noire, et requiert des interactions plus poussées, notamment pour bénéficier d'une résolution progressive. Cette étape est nécessaire avant de pouvoir comparer le rapport entre qualité visuelle et temps de calcul avec d'autres algorithmes. Un tel environnement logiciel est en cours de développement, et sur le point d'être finalisé dans l'espace de quelques mois. En plus d'intégrer l'algorithme de radiosité que j'ai produit, il implémente aussi d'autres méthodes pour bénéficier d'une approche mixte dans la génération d'images. Des optimisations supplémentaires sont même envisageables dans ce contexte sur la représentation des données à traiter.

Ces problèmes de comparaison sont aussi valables pour l'extension de mon programme à l'illumination globale. En introduisant une nouvelle représentation des BRDFs pour mon algorithme, je dois aussi justifier leur pertinence et affiner leur paramétrage. Le logiciel à venir permettra là encore d'effectuer ces tests dans de bonnes conditions.

Enfin, j'ai entamé une mutation de mon algorithme de radiosité vers une application au transfert radiatif en météorologie, mais ce n'est cependant pas l'axe de recherche privilégié pour le moment. De nombreuses modifications restent à prévoir pour exprimer correctement les quantités physiques mises

en jeu dans ce domaine. De plus, une étude du code du logiciel SHDOM utilisé habituellement par les météorologues, devrait être effectuée pour justifier certains choix. La comparaison numérique des résultats, ou même une simple génération d'image de nuage, est également indispensable pour constater - ou non - l'intérêt réel de mon approche par voxels pour ce problème.

Autres projets

D'un point de vue post-doctoral, je compte changer légèrement de problématique et glisser de la génération d'images vers le traitement ou l'analyse. En parallèle à mes travaux de thèse, achevés ou à finaliser, comme expliqué dans la section précédente, mes expériences et réalisations en analyse d'images continuent de motiver des recherches sur les appariements, que j'aimerais maintenant aborder d'un point de vue plus structurel, notamment les appariements de points. Par ailleurs, les outils que j'ai déjà employés pour ce domaine me confortent dans l'idée de me maintenir sous la contrainte du temps réel, les technologies associées étant de plus en plus confortables à utiliser, qu'il s'agisse des flux vidéo ou des codes sur GPU.

À plus long terme, ces différentes problématiques m'amènent à m'intéresser à la réalité augmentée, où l'ajout d'informations sur des lunettes/écran me semblent une application très aboutie de l'analyse, du traitement et de l'affichage d'images en temps réel.

Participation à la recherche :

- | | |
|------|---|
| 2006 | Review d'un article pour IMAVIS, (Image and Vision Computing Journal)
Review d'un article pour la conférence DGCI 2006 |
| 2005 | Review d'un article pour la conférence DGCI 2005 (Digital Geometry for Computer Imagery) |

PUBLICATIONS

Publications dans une revue :

« *A low complexity discrete radiosity method* » Pierre Y. Chatelier et Rémy Malgouyres.
Computers & Graphics, Volume 30, Issue 1, Février 2006, Pages 37-45

Conférences Internationales avec comité de sélection (article long) :

« *A low complexity discrete radiosity method* » Pierre Y. Chatelier et Rémy Malgouyres.
DGCI 2005, Discrete Geometry for Computer Imagery
(In E. Andres, G. Damiand, P. Lienhardt (Eds) : DGCI 2005, LNCS 3429, pp. 392-403, Poitiers, France)

« *Parallelization of a Discrete Radiosity Method* » Rita Zrour, Pierre Chatelier, Fabien Feschet, Rémy Malgouyres.
Euro-Par 2006, European Conference on Parallel Computing,
(In LNCS 4128, pp. 740--750, Dresde, Allemagne)

« *A Fast Interpolation to represent the BRDF in Global Illumination* » Pierre Chatelier, Rémy Malgouyres.
GRAPP 2007, 2nd International Conference on Computer Graphics Theory and Applications
(Barcelone, Espagne, à paraître)

Workshops - Audience nationale :

« *Radiosité et droites 3D discrètes* »
Deuxième séminaire de l'Action Spécifique CNRS Géométrie algorithmique et discrète,
septembre w - ESIEE - Marne-la-Vallée

« *Méthode de radiosité discrète de faible complexité* »
Journée d'Informatique Mathématique, Institut Henri Poincaré, Paris, décembre 2004

« *Ré-émission non isotrope dans un calcul de radiosité : utilisation des BRDF* »
Journées Informatique et Géométrie, LIRIS, Lyon, juin 2006

« *Problèmes de géométrie en illumination globale* »
Groupe de Travail en Modélisation Géométrique, GTMG 2007, 21-22 mars 2007

Séminaires de laboratoires :

« *Outils modernes pour le traitement d'images; d'OpenGL à Quartz Composer : rendre des technologies de pointe accessibles* »
Séminaire du LASMEA, octobre 2006

« *Une approche de la radiosité par voxels* »
Séminaire du LIS, décembre 2006

AUTRES ACTIVITÉS

Administration :

2004-2006 Administration du serveur du laboratoire LAIC

Réalisation de logiciels :

MozoDojo

Mes travaux sur l'appariement d'images par colorimétrie ont débouché sur un logiciel fonctionnel permettant de réaliser des photo-mosaïques, des images constituées d'un assemblage de vignettes. Ce logiciel est disponible sur Internet à l'adresse <http://pierre.chachatelier.fr/programmation/mozodojo.php>

LaTeXiT

L'utilisation de \LaTeX étant très courante en laboratoire, j'ai réalisé un logiciel permettant de créer très facilement des équations et de les importer dans tous types de documents, voire de rendre ces équations modifiables *a posteriori* dans le style des objets OLE. Cela permet de généraliser l'emploi de \LaTeX et de se passer des éditeurs d'équations parfois jugés inadaptés. Ce logiciel est disponible sur Internet à l'adresse <http://pierre.chachatelier.fr/programmation/latexit.php>

ShapeOnYou

Au cours de mes travaux, j'ai parfois eu besoin de créer des illustrations en perspective. Plutôt que d'utiliser un modeleur 3D ou un logiciel de dessin, j'ai créé un logiciel capable de former des graphismes vectoriels de tous types de formes tridimensionnelles, aisément modifiables (rotation, échelle, déformations...) et facilement exploitables sous divers formats (PDF, SVG, VRML...). Ce logiciel est disponible sur Internet à l'adresse <http://pierre.chachatelier.fr/programmation/shapeonyou.php>

Réalisation de documentations :

Les outils que j'utilise me donnent parfois l'occasion de réaliser des documentations, pour combler les écueils que j'ai pu rencontrer moi-même. Ces documents sont généralement destinés à des utilisateurs expérimentés capables de s'adapter rapidement, mais pour lesquels aucune référence de « formation rapide » n'est disponible.

De C++ à Objective-C

Cet article est un guide de passage au langage Objective-C pour les programmeurs expérimentés en C++. Il est disponible à l'adresse <http://pierre.chachatelier.fr/programmation/fichiers/cpp-objc-fr.pdf>

Guide d'introduction à MacOS X

Cet article est un guide présentant de nombreuses fonctionnalités du système MacOS X, destiné à des personnes ayant l'habitude de Windows et Linux. Il est disponible à l'adresse <http://pierre.chachatelier.fr/documents/fichiers/guide-introduction-macosx-fr.pdf>

Activités sportives :

Je fais partie depuis 2003 de l'Association Clermontoise de Kung-Fu Wu-Shu <http://ackfws.free.fr>. Le kung-fu Wu-shu est un art martial chinois qui se pratique comme un sport. J'ai également réalisé une version récente du site Web.