

**Docteur GUIMONT Marie-Christine**  
**Praticien Hospitalier, Biologiste des Hôpitaux**  
**Diplômée en Management**

Diplôme Universitaire Management Université Paris Diderot  
Promotion EMAMH 2000, École de Management des Médecins des Hôpitaux



**Biologiste Médical**  
**Pharmacien Biologiste**  
**Docteur en Pharmacie**  
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris  
**European Specialist in Laboratory Medicine**

Praticien Hospitalier, Service Public Exclusif  
[Conflits d'intérêts : Aucun](#)

**Assistance Publique-Hôpitaux de Paris**

**AP-HP. Nord - Université Paris Cité**

**[Hôpital Universitaire Beaujon](#)**

**Service de Biochimie clinique**

100 bd du Général Leclerc

92118 CLICHY Cedex FRANCE

☎ 01 40 87 50 18

from abroad dial 331 and the last 8 digits

Email : [mc.guimont@aphp.fr](mailto:mc.guimont@aphp.fr)

Française, née en 1956 à PARIS  
Inscrite à l'Ordre National des Pharmaciens, France  
Inscrite au European Register of Specialists in Laboratory Medicine

**TITRES HOSPITALIERS**

**1993 Praticien Hospitalier, [Biologiste des Hôpitaux](#)**

Concours National de Praticien Hospitalier, type III, 1992, Discipline Biologie

**Major de la Spécialité Biochimie, et aussi reçue à la Spécialité Biologie polyvalente.**

**1985 Ancien Interne des Hôpitaux de Paris**

**TITRE EUROPÉEN**

**2013 [European Specialist in Laboratory Medicine \(EurSpLM\)](#)**

**2000 [European Clinical Chemist \(EurClinChem\)](#)**

**TITRES UNIVERSITAIRES**

<b>MÉTIER</b>	<p>1980 Diplôme de <b>Pharmacien</b>, Université Paris Descartes - <b>Paris 5</b></p> <p>1984 <b>Certificat d'Études Supérieures de Pathologie Médicale</b>, Université Paris Descartes - <b>Paris 5</b></p> <p>1988 <b>Pharmacien Biologiste</b>  <b>Certificat d'Études Spéciales de Biochimie clinique</b>, 1988  <b>Certificat d'Études Spéciales d'Immunologie générale</b>, 1987  <b>Certificat d'Études Spéciales de Bactériologie et Virologie cliniques</b>, 1986  <b>Certificat d'Études Spéciales d'Hématologie</b>, 1985</p> <p>1998 Diplôme d'Etat de <b>Docteur en Pharmacie</b>, Université Paris Descartes - <b>Paris 5</b>  Thèse de 293 pages, 425 références. Mention : Très Honorable  <b>La lipoprotéine Lp(a) : son intérêt dans l'interprétation du bilan lipidique</b>  Jury : Président Pr. J-M. Launay, Membre : Dr J. Peynet, Rapporteur : Dr T. Gousson  <a href="http://www.bio-economie.com/these.htm">www.bio-economie.com/these.htm</a></p>
<b>MANAGEMENT</b>	<p>2002 <b>Diplôme Universitaire (DU)</b>, Université Paris Diderot <b>Paris 7</b>  <b>« Management pour les praticiens hospitaliers et les cadres supérieurs hospitaliers »</b>  Mémoire : Pour une vision globale et intégrée de la Biochimie à l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris  <a href="http://www.bio-economie.com/memoire.htm">www.bio-economie.com/memoire.htm</a>  <u>Sujet</u> : Par le biais de la Biochimie, pour une vision globale et intégrée de la Biologie médicale à, notamment, l'AP-HP  Jury Président : M. le Pr. BERTRAND Dominique  Assesseurs : M. TONNEAU Dominique, Professeur à l'École des Mines de Paris  M. le Pr. HERSON Serge, Chef de Service de Médecine Interne, Hôpital Pitié Salpêtrière AP-HP  M. SALMON Pierre-Frédéric, Directeur d'Hôpital, Chef de Cabinet du Directeur Général de l'AP-HP</p> <p>2000-2001 École de <b>MA</b>nagement pour les <b>Mé</b>decins des <b>Hô</b>pitaux (<b>EMAMH</b>)  <b>Promotion EMAMH 2000, École de Management pour les Médecins des Hôpitaux.</b></p>

**Pour mieux comprendre le Présent de la Biologie médicale et son évolution** : pour certains mots utilisés dans des articles et/ou publications, notamment par des Médias Professionnels, voir les occurrences de ces mêmes mots ou de paronymes dans le [Mémoire de mon DU de Management de 2002](#) qui depuis le 06/10/2003 est sur Internet.

**SOCIÉTÉS SAVANTES**

Membre de la **Société Française de Biologie Clinique** depuis 1990, [SFBC](#)

Membre de la **Nouvelle Société Francophone d'Athérosclérose** depuis 2000, [NSFA](#)

Les membres NSFA sont membre de droit de la Société Internationale d'Athérosclérose [IAS](#) International Atherosclerosis Society (IAS).

La NSFA est née en 2003 de la fusion de l'ARCOL (Comité français de Coordination des Recherches sur l'Athérosclérose et le Cholestérol) et de la SFA (Société Française d'Athérosclérose).

Ancien Membre de la **Société Française d'Informatique de Laboratoire**, [SFIL](#)

**ASSOCIATION PROFESSIONNELLE**

Membre de l'Association des Anciens Internes et Internes en Pharmacie des Hôpitaux de Paris et de sa région, [AAIIPHP](#)

**ASSOCIATION**

Membre de l'Association Alumni & Amis de l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, [AAA-APHP](#)

**Portail de l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, AP-HP** : L'AP-HP est un établissement public de santé et le centre hospitalier universitaire - CHU - de la région Ile-de-France. Elle est le 1<sup>er</sup> CHU d'Europe. Ses 38 hôpitaux accueillent chaque année plus de 10 millions de personnes malades. Service public de santé pour tous, 24h/24.

Des Soins pour tous, la Recherche, l'Enseignement et la Formation.

L'AP-HP est le premier employeur d'Ile-de-France : près de 100 000 personnes y travaillent.

**Les hôpitaux de l'AP-HP sont organisés autour de six Groupes Hospitalo-Universitaires (GHU) composés chacun de plusieurs hôpitaux**, et Création des Départements médico-universitaires (DMU) en remplacement des Pôles.

## CARRIÈRE HOSPITALIÈRE

### Participation aux Instances de l'AP-HP

<p><b>CENTRALES</b></p> <p><b>AGEPS</b> Agence Générale des Équipements et Produits de Santé</p> <p><a href="#">Réactifs et consommables de laboratoires (DMDIV)</a></p> <p><b>DSI</b> Direction des Systèmes d'Information</p> <p>2006, SIDOPA Système d'information du domaine patient</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2017 Agence Générale des Équipements et Produits de Santé (AGEPS), Direction des Achats des produits de santé de l'AP-HP</b>, Évaluation et achats de Dispositifs Médicaux de Diagnostic In Vitro (DM DIV - réactifs et consommables de laboratoire), Appel d'offres : OBJET : Fourniture de réactifs et de consommables captifs pour la réalisation d'analyses de gaz du sang et mise à disposition des automates pour réaliser ces analyses. Intitulé : Fourniture de réactifs et de consommables captifs pour analyses de gaz du sang et mise à disposition des automates destinés au groupe hospitalier HUPNVS.</li> </ul> <p>2012 AGEPS, Direction des Achats des produits de santé ; Commission technique, appel d'offres : Biologie Délocalisée : Dispositifs médicaux de diagnostic in vitro : appareils, accessoires, consommables, électrodes ou bandelettes réactives, solutions de contrôle pour la <b>lecture chiffrée automatisée de la glycémie, des corps cétoniques</b>, de l'hémoglobine, des tests urinaires, et prestations associées.</p> <p>2009 AGEPS : Biologie Délocalisée : Dispositifs de Diagnostic in Vitro pour la lecture automatique chiffrée de la glycémie et de l'hémoglobine et pour le diagnostic urinaire sur bandelettes.</p> <p>2006 AGEPS : Seringues de Gazométrie - Biologie Délocalisée : Dispositifs de diagnostic in vitro pour la lecture automatique chiffrée de la glycémie et de l'hémoglobine et pour le diagnostic urinaire sur bandelettes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En 2006 Nouveau Système d'Information (NSI) - Domaine Patient (SIDOPA)</b> Direction du Projet Système d'Information Patient (SI Patient) <b>Expert métier au projet commun des Systèmes de Gestion de Laboratoire (SGL)</b>, et notamment au processus de conception du paramétrage de l'outil GLIMS de la société MIPS.</li> </ul>
<p><b>LOCALES</b></p> <p><b>Groupe Hospitalo-Universitaire (GHU) AP-HP. Nord - Université Paris Cité</b> constitué le 03/07/2019</p> <p><b>Hôpital Universitaire BEAUJON</b> Beaujon University Hospital</p> <p>Hôpital Universitaire d'aigus adultes de spécialité et de proximité</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Non-candidate à l'élection de la CMEL 2016-2019</b></li> </ul> <p><b>2011-2015 Élu(e) Membre de la Commission Médicale d'Établissement Local (CMEL) du Groupe Hospitalier Hôpitaux Universitaires Paris Nord Val-de-Seine</b> (HUPNVS avait été constitué le 01/01/2011). Quatre Hôpitaux : Beaujon, Bichat-Claude Bernard, Louis Mourier et Bretonneau, et EHPAD Adelaïde Hautval</p> <p>-----</p> <p>2003-2011 Élu(e) et réélu(e) <b>Membre du Comité Consultatif Médical (CCM)</b> Membre de la Commission Information, Informatique et Dossier Médical.</p> <p>2003-2006 Représentant du CCM auprès du <b>Comité Technique Local d'Établissement (CTLE)</b></p> <p>2008-2011 Élu(e) Membre du Conseil du Pôle Biologie Imagerie Pathologie Pharmacie (BIPP).</p> <p>2006-2008 <b>Chef de projet au projet du Système Commun de Gestion de Laboratoires (SCGL)</b></p> <p>2005-2006 <b>Certification de l'Hôpital</b> par la Haute Autorité de Santé (HAS), version V2 - Auto évaluation, Prise en charge du Patient : Secteur Laboratoires. - Répondre aux critères d'<b>évaluation des pratiques professionnelles</b> (EPP) par la HAS.</p> <p>2003 <b>Accréditation</b> : préparation de la visite <i>ciblée</i> d'accréditation de juin 2003, membre du groupe d'auto-évaluation "Assurer le respect des règles d'élimination et de stockage des déchets de soins dans les unités de soins".</p>

La Biochimie clinique de l'Hôpital Universitaire Beaujon est dans le Département Médico-Universitaire « Biologie et Génomique Médicales » (DMU BioGeM) du GHU AP-HP. Nord - Université Paris Cité qui réunit 8 hôpitaux : Beaujon, Bichat-Claude Bernard, Louis Mourier, Bretonneau, Lariboisière, Fernand Widal, Saint Louis et Robert Debré.

Ces 8 hôpitaux sont rattachés à la [Faculté de Santé Université Paris Cité](#)

Le DMU BIOGEM regroupe les activités des sites de Beaujon, Bichat, Louis Mourier, Lariboisière, Saint Louis, et Robert Debré.

[Accréditation Cofrac N° 8-3490 : LBM des HU Beaujon, Bichat, Louis Mourier - DMU BioGeM - AP-HP. Paris Nord Val de Seine](#)

### Chronologie de l'activité hospitalière

**Depuis 1993 Praticien Hospitalier, Biologiste des Hôpitaux**, AP-HP Hôpital Universitaire BEAUJON, 92110 CLICHY

1985-1992 Attachée en Biochimie, AP-HP Hôpital Universitaire Beaujon, 92110 Clichy

1981-1985 Internat Paris : **Ancien Interne des Hôpitaux de Paris**

### Collégiale de Biochimie des Disciplines Pharmaceutiques de l'AP-HP

2015-2017 Membre du Bureau - 2009-2014, Secrétaire Générale.

**LISTE DES PUBLICATIONS**

- Multicentric evaluation of eight glucose and four ketone blood meters.  
Guimont Marie-Christine, Desjobert Hélène, Fonfrède Michèle, Vitoux Dominique, Benoist Jean-François, Launay Jean-Marie, Peoc'h Katell, Lefèvre Guillaume [Clin Biochem. 2015 Dec;48\(18\):1310-6](#)  
Keywords: Point-of-care; Glucose meter; Ketone meter; ISO 15197 norm; diabetes; glycemia. [Abstract](#)

**Qualité et accréditation en Biologie médicale délocalisée – Point of care Testing (POCT)** : Recommandations pour l'Accréditation des laboratoires de biologie médicale.-.Vol. 2 Phase post-analytique.- Biologie délocalisée [Ann Biol Clin 2012 ; 70](#)

- Recommandations pour le choix et la mise en place d'un dispositif de biologie médicale délocalisé.  
P. Pernet, MC. Guimont, I. Vuillaume, S. Penet, A. Szymanowicz, C. Houlbert, V. Annaix, M. Vaubourdolle  
[Ann Biol Clin 2012 ; 70 \(Hors série no 1\) 167-84](#) [Résumé](#) [Abstract](#)  
Mots-clés : accréditation, ISO 15189, biologie délocalisée, ISO 22870, étude bénéfique/risque, protocole d'accord.  
Guidelines for selection and implementation of a point-of-care testing device according to the EN ISO 22870 and French regulation.
  - Recommandations pour la gestion documentaire des examens de biologie médicale délocalisés.  
P. Pernet, A. Szymanowicz, J. Goudable, MC. Guimont  
[Ann Biol Clin 2012 ; 70 \(Hors série no 1\) 207-32](#) [Résumé](#)  
Mots-clés : accréditation, ISO 15189, biologie médicale délocalisée, ISO 22870, documents, enregistrements.  
Guidelines for documentation management mastery according to the EN ISO 22870. [Abstract](#)
  - Recommandations pour la maîtrise des phases pré-analytique et analytique des examens de biologie médicale délocalisés.  
A. Vassault, V. Annaix, C. Houlbert, Z. Berkane, M. Vaubourdolle, J. Goudable, MC. Guimont, P. Pernet  
[Ann Biol Clin 2012 ; 70 \(Hors série no 1\) 233-48](#) [Résumé](#)  
Mots-clés : accréditation, biologie médicale délocalisée, ISO 22870, validation de méthode, contrôle de qualité, traçabilité.  
Guidelines for the management of point-of-care testing pre-examination, examination and post-examination phases according to the EN ISO 22870 standard. [Abstract](#)
  - Recommandations pour la gestion des non-conformités des examens de biologie médicale délocalisés.  
C. Houlbert, V. Annaix, A. Szymanowicz, A. Vassault, MC. Guimont, P. Pernet  
[Ann Biol Clin 2012 ; 70 \(Hors série no 1\) 249 -60](#) [Résumé](#)  
Mots-clés : accréditation, ISO 15189, biologie médicale délocalisée, ISO 22870, non-conformité, procédure dégradée.  
Guidelines for the management of point-of-care testing nonconformities according to the EN ISO 22870. [Abstract](#)
- 
- Thabut D, Tazi KA, Bonnefont-Rousselot D, Aller M, Farges O, Guimont MC, Tellier Z, Guichard C, Ogier-Denis E, Poynard T, Moreau R, Lebre C.  
High-density lipoprotein administration attenuates liver proinflammatory response, restores liver endothelial nitric oxide synthase activity, and lowers portal pressure in cirrhotic rats.  
[Hepatology 2007; 46\(6\):1893-1906](#) [Abstract Full Text](#)
  - C. Zanker, A. Bezeaud, M.-C. Guimont, M.-H. Denninger, N. Breaud, S. Beaune, L. Lavagna and P. Juvin  
Évaluer la juste prescription des examens biologiques dans un service d'urgence.  
[Journal Européen des Urgences, Vol. 20, N° 1S - mai 2007](#) [Abstract](#)
  - Caroline Maisonneuve, Anissa Igoudjil, Karima Begriche, Philippe Letteron, Marie-Christine Guimont, Jean Bastin, Jean-Pierre Laigneau, Dominique Pessayre, and Bernard Fromenty  
Effects of zidovudine, stavudine and  $\beta$ -aminoisobutyric acid on lipid homeostasis in mice: possible role in human fat wasting.  
[Antiviral Therapy 2004; 9:801-810](#) [Abstract](#)
  - W Urbanowicz, P Sogni, R Moreau, KA Tazi, E Barriere, O Poirel, A Martin, MC Guimont, D Cazals-Hatem, D Lebre C.  
Tezosentan, an endothelin receptor antagonist, limits liver injury in endotoxin challenges cirrhotic rats.  
[Gut 2004; 53:1844-1849](#) [Abstract Full Text](#)
  - T. Asselah, N. Boyer, M-C Guimont, D. Cazals-Hatem, F. Tubach, K. Nahon, H. Daikha, D. Vidaud, M. Martinot, M. Vidaud, C. Degott, D. Valla, P. Marcellin  
Liver fibrosis is not associated with steatosis but with necroinflammation in French patients with chronic hepatitis C.  
[Gut 2003; 52: 1638-1643](#) [Abstract Full Text](#)
  - Reine Note, Caroline Maisonneuve, Philippe Letteron, Gilles Peytavin, Fatima Djouadi, Anissa Igoudjil, Marie-Christine Guimont, Michel Biour, Dominique Pessayre, and Bernard Fromenty  
Mitochondrial and Metabolic Effects of Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitors (NRTIs) in Mice Receiving One of Five Single- and Three Dual-NRTI Treatments.  
[Antimicrob. Agents Chemother. 2003. 47: 3384-3392](#) [Abstract Full Text](#)
  - R. Moreau, E. Barrière, K.A. Tazi, B. Lardeux, D. Dargère, W. Urbanowicz, O. Poirel, L. Chauvelot-Moachon, M-C. Guimont, D. Bernuau and D. Lebre C.  
Terlipressin Inhibits In Vivo Aortic iNOS Expression Induced by Lipopolysaccharide in Rats with Biliary Cirrhosis.  
[Hepatology, 2002, Vol. 36, No.5, pp. 1070-1078](#) [Abstract Full Text](#)

- I. Gaou, M. Malliti, MC. Guimont, P. Lettéron, C. Demeilliers, G. Peytavin, C. Degott, D. Pessayre, B. Fromenty  
Effect of stavudine on mitochondrial genome and fatty acid oxydation in lean and obese mice.  
J. Pharmacol Exp Ther 2001, Vol. 297, pp. 516-523 [Abstract Full Text](#)
- J. Heller, P. Sogni, E. Barriere, K. Tazi, L. Chauvelot-Moachon, M-C. Guimont, P. Nhi Bories, O. Poirel, R. Moreau and D. Lebrech  
Effects of lipopolysaccharide on TNF- $\alpha$  production, hepatic NOS2 activity, and hepatic toxicity in rats with cirrhosis.  
Journal of Hepatology, 2000, Vol. 33, pp. 376-381 [Abstract](#)
- P. Lévy, P. Lettéron, F. Paye, G. Molas, M-C Guimont, D. Pessayre, P. Bernades, C. Rozé  
In vivo assessment of Lipid Peroxydation in Experimental Edematous and Necrotizing Rat Pancreatitis.  
Pancreas, 1997, Vol. 14, pp. 350-354 [Abstract](#)
- M. Pernelle, M. Musson-Genou, M-C. Guimont  
Microtitre plate method (mTP) for routine ALT screening of blood donors : performance of an algorithm to eliminate false negative results due to high ALT level.  
Vox Sanguinis, 1994, 67, S2 (Abstracts of the XXIII Congress of the International Society of Blood Transfusion, Amsterdam 1994)
- P. Marcellin, J. Bernuau, M. Martinot-Peignoux, D. Larzul, L. Xu, S. Tran, A. Bezaud, M-C. Guimont, M. Levardon, P. Aumont, S. Erlinger and J-P Benhamou  
Prevalence of Hepatitis C Virus Infection in Asymptomatic anti HIV1 Negative Pregnant Women and their Children.  
Digestive Diseases and Sciences, 1993, Vol. 38, pp. 2151-2155 [Abstract](#)
- P. Marcellin, J. Bernuau, M. Martinot-Peignoux, M-A. Lorient, S. Tran, A. Bezaud, M-C. Guimont, M. Levardon, S. Erlinger, J-P Benhamou  
Lack of mother to infant transmission of the hepatitis C virus (HCV).  
Journal of Hepatology, 1990, Volume 11, Supplement 2, S43 (Abstracts of the 25<sup>th</sup> Meeting of the European Association for the Study of the Liver, Budapest, Hungary, 3-6 October, 1990)

## MANAGEMENT

### 2002 Diplôme Universitaire (DU), Université Paris Diderot Paris 7

#### Management pour les praticiens hospitaliers et les cadres supérieurs hospitaliers

Mémoire : [Pour une vision globale et intégrée de la Biochimie à l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris](#)

#### Promotion EMAMH 2000, École de Management pour les Médecins des Hôpitaux.

#### 2000-2001 École de Management pour les Médecins des Hôpitaux (EMAMH).

L'EMAMH a été créée en 1991 par un partenariat entre l'AP-HP, l'École des Mines de Paris, et l'Université Paris 7.

Tronc commun 8 modules + 2 modules optionnels complémentaires : Bases du management, Savoir écouter.

2001 Six autres Modules optionnels suivis :

Complémentaires : Savoir négocier - Savoir gérer les conflits - Savoir déléguer.

Supplémentaires : Initiation à l'économie - Conduite d'entretien - Gestion du temps.

2002 AP-HP Service de la Formation Continue des Médecins : **Conduire un Audit Qualité.**

#### Systeme d'Information

« Par sa taille, l'AP-HP est notamment un trésor de données. L'instauration d'une culture des systèmes d'information permettra notamment de mieux faire parler les données et ainsi d'apporter sa contribution au progrès médical, à l'enseignement et à la recherche, pour le bénéfice de celui qui est le cœur de nos métiers, pour le bénéfice de celui qui est au cœur de notre communauté hospitalière : le Patient. » Dr GUIMONT Marie-Christine, Mémoire DU de Management Paris 7 de 2002.

#### Management : Qualité, Système d'Information, Système Informatique

Sur mon site Web personnel, certifié HONcode, voir notamment [Éléments de Logique](#)

#### Bureautique

**Huit ans de Cours du Soir** (un an = deux heures par semaine d'octobre à juin),

par le Centre de Formation Continue n° 11920244692 [92 Médias](#) 92110 Clichy

**2015-2016** Perfectionnement : **Windows 10**, paramétrage, gestion fichiers dossiers supports, comptes utilisateurs, installations désinstallations matériels logiciels, gestion applications, réseaux, virtualisation, connexion à distance, nettoyage ordinateur.

#### Maîtrise de la suite bureautique Microsoft® Office Pro sur les plans conceptuel et pratique

2008-2009 et 2007-2008 Perfectionnement avancé :

Windows Vista, Word, Excel, PowerPoint, Access et Publisher versions 2007, Visual Basic application Word-Excel, Internet Explorer, Windows Mail, Movie Maker, Gif Animator, PowerBullet, photo numérique.

2006-2007 Perfectionnement avancé, 2005-2006 et 2004-2005 Perfectionnement 2 :

Windows XP, Word, Excel, PowerPoint, Access et FrontPage versions 2002, Internet Explorer et Outlook Express versions 6, Movie Maker, Photo Editor, photo numérique, Gif Animator, Leech FTP, Visual Basic application Word/Excel, HTML, JavaScript.

1997-1998 Perfectionnement, 1996-1997 Débutant : suite bureautique Microsoft® Office Pro.

#### Création de sites Web Cours du soir par association 92 Médias

2009 octobre à décembre Bases HTML, bases Javascript, images, tableaux, formulaires, gifs animés, photo numérique, webcam, logiciels Kompozer, Movie Maker, Gif Animator, Leech FTP.

**Maîtrise d'Adobe® Acrobat Standard, versions 6 et 9**, Auto-formation.

#### Informatique de Gestion

2004 : Fonctions de base des logiciels CIEL® Évolution 2 : Compta, Paye et Gestion Commerciale. Cours de 92 Médias.

2000 : Extraction SQL « Extraire et exploiter les données de Galaxie® » stage de la société Hexaflux Technologies® Galaxie était le Système Informatique de Laboratoire (SIL) du Service de Biochimie jusqu'en 2008.

#### Certificats d'Études Supérieures de Biologie Humaine

1987 : demi-certificat d'Informatique générale et demi-certificat de Statistique appliquée à la Biologie.

1986 : demi-certificat de Méthodes Statistiques