

Master en SCIENCES BIOMÉDICALES

Finalité Spécialisée



Prof. Jean-Pierre Gillet
Département des Sciences Biomédicales
Faculté de Médecine

jean-pierre.gillet@unamur.be



Nous proposons

- Un MASTER-60 (1 an)
- Un MASTER-120 (2 ans) – deux spécialisations possibles:
 - Recherche préclinique
 - Recherche clinique
- Un enseignement en anglais

Certificats FELASA B et C (*Federation of European Laboratory Animal Science Associations*)

- biotechnologue en manipulation animale
- maître d'expérience en manipulation animale

VAE, passerelles pour bachelier en soins infirmiers, sage-femme, technologue de laboratoire, etc.

Certificat IU en Affaires Réglementaires des Produits de Santé

Du laboratoire au lit du patient

➤ Recherche Pré-Clinique

Chercheurs BioMédicaux

Translationalnelle et Fondamentale

➤ Recherche Clinique

Expert en Recherche Clinique

- **Attaché de Recherche Clinique**
- **CTA-Clinical Trial Assistant**
- **Rédacteur médical**
- **Data manager**
- **Clinical Project Manager**

Du laboratoire au lit du patient

- **Attaché de Recherche Clinique**

Chargé de mettre en place et suivre les études cliniques en garantissant la qualité des données recueillies et le respect de la réglementation auprès des investigateurs

- **CTA-Clinical Trial Assistant**

Chargé d'aider les médecins investigateurs dans la réalisation des études cliniques dans les centres investigateurs

- **Rédacteur médical**

Réaliser et rédiger les rapports d'études cliniques, publications ou tout autre document médical dans le respect de la réglementation

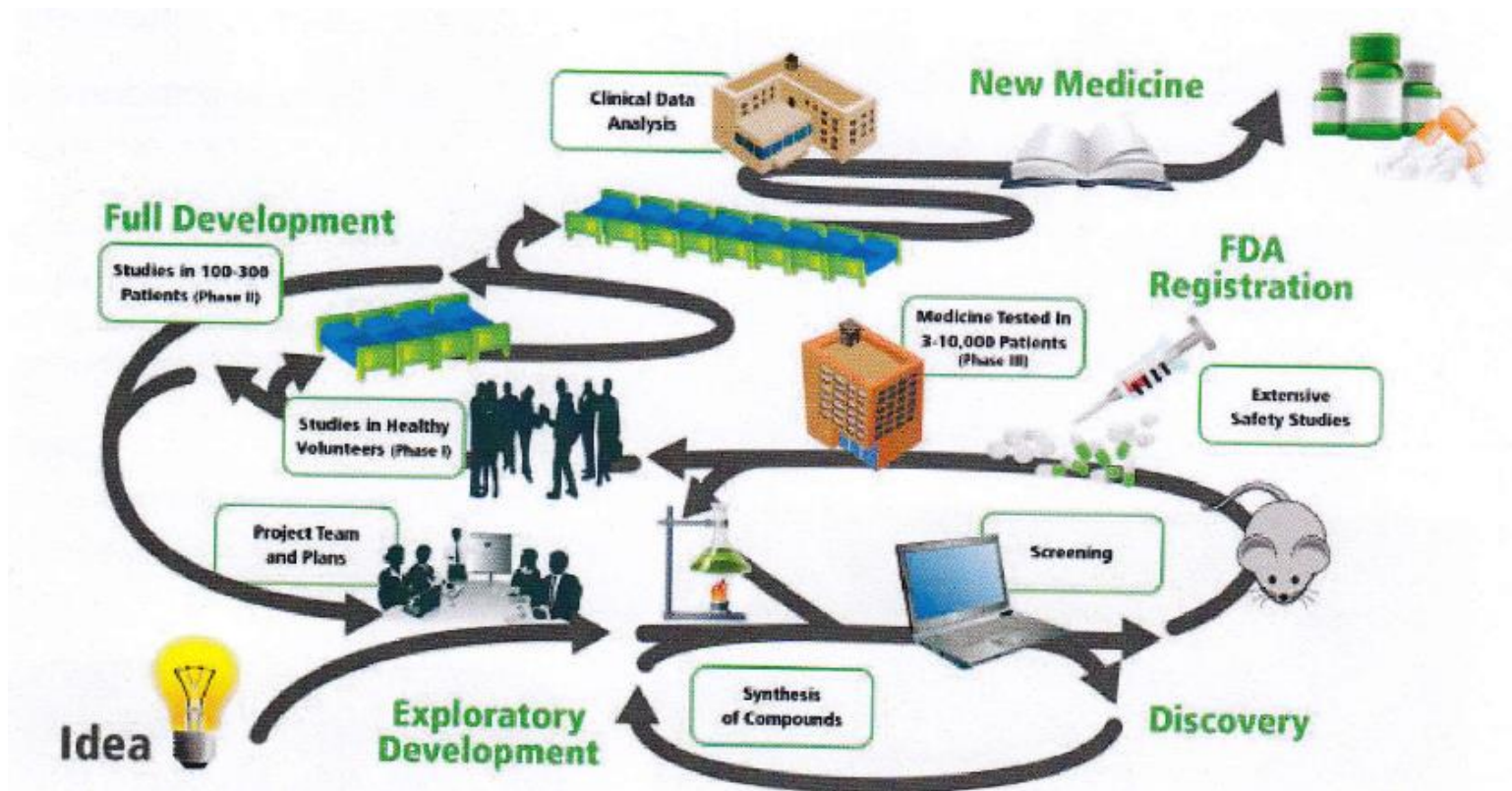
- **Data manager**

Gérer le traitement des données, cela regroupe toutes les activités qui permettent la production d'un fichier électronique de données validées, destiné à l'analyse statistique d'une étude

- **Clinical Project Manager**

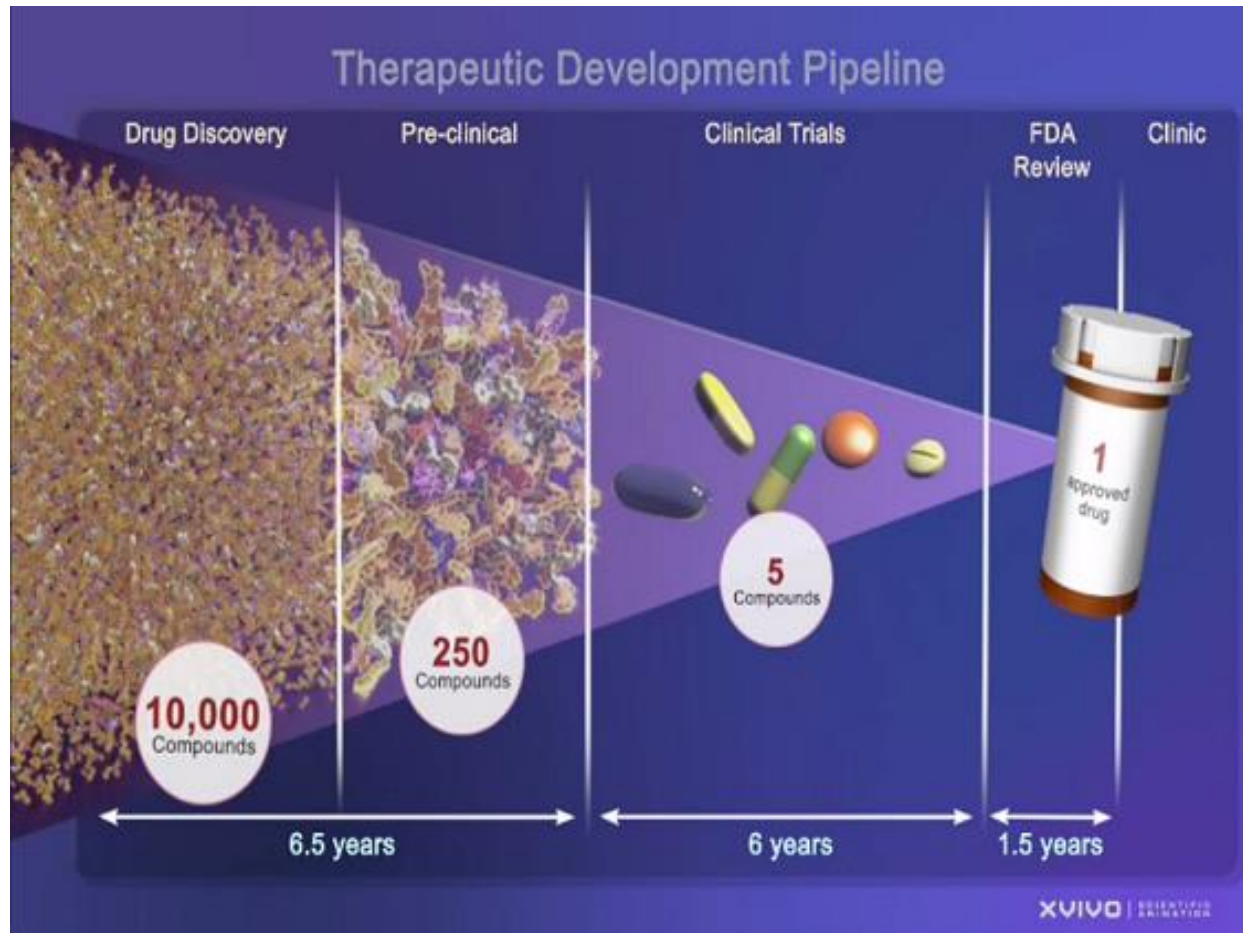
Mettre en oeuvre le plan de développement des études cliniques en garantissant le respect de la réglementation et des délais. Apporter son expertise scientifique/médicale

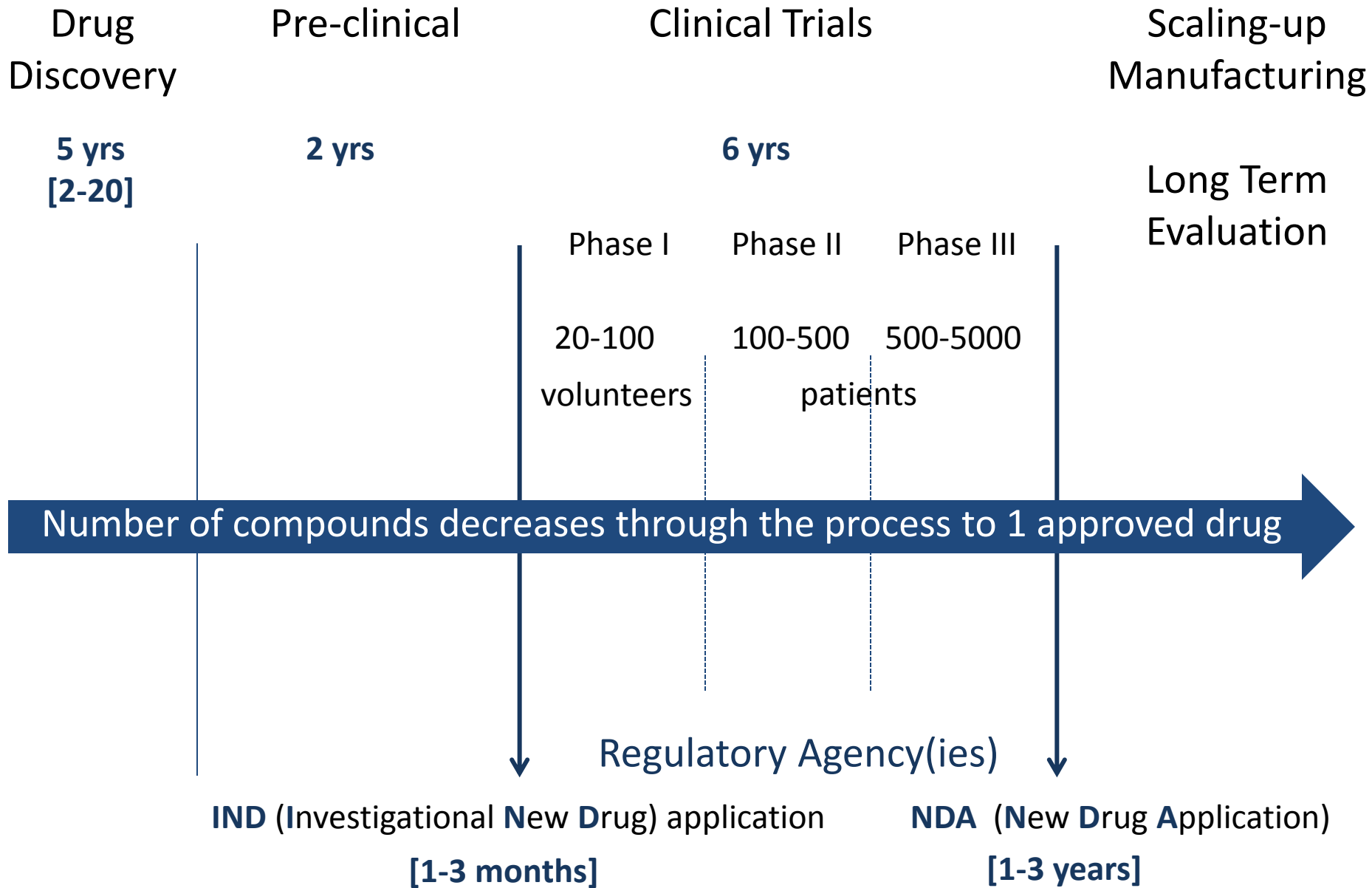
Du laboratoire au lit du patient



Drug Development Pipeline

A simplistic overview...of a cumbersome & expensive process





**Drug
Discovery**

Pre-clinical

Regulatory Agencies

IND Application

- **MSBM M101, M102, 104, 105**
- **MSBM M106, M110, M114**

TPs Intensifs!!!

Clinical Trials

MSBM M103

Phase I

Phase II

Phase III

**Scaling-up
Manufacturing**

MSBM M107

**Long Term
Evaluation**

MSBM M112

Number of compounds decreases through the process to 1 approved drug

MSBM M108

Assurance de qualité et de validation sur les aspects de production (GMP), d'études cliniques (GCP), de R&D (GLP) et sur les aspects réglementaires

MSBM M109, M113

Compétences transversales

Organisation – Master 120 1^{ère} année

Code	Courses	Titulaire	Th.	Ex.	Credits	Q1		Q2		Cours en commun avec
						Th	TP	Th	TP	
MSBM M101	Pharmacotherapy	F. Mullier	50	0	6	50				MA60
MSBM M102	Preclinical Drug Development	J.-P. Gillet	30	30	6	30	30			MA60
MSBM M103	Clinical Trials	Y. Geysels	30	30	6	30	30			MA60
MSBM M104	Statistics Applied to Preclinical and Clinical Studies	D. Le Tallec	20	20	4	20	20			MA60
SFCM M101	Laboratory Animal Sciences (mammals, fish, amphibians)	A. Vermeulen	40	0	4			40		
MSBM M105	Laboratory research training	J.-P. Gillet	8	32	3	8	32			
MSBM M106	Biopharmaceuticals	B. Masereel	15	0	2			15		MA60
MSBM M107	Biotechnology: principles and scale-up	J.-P. Gillet	20	30	4	20	30			MA60
MSBM M108	Quality Assurance: GMP, GCP, GLP And Regulatory Aspects	P. Liénard	32	10	5			32	10	MA60
MSBM M109	Negotiation, Communication, Networking	M. Tomas	16	0	2	16				MA60
MSBM M110	Innovation in biomedical engineering	G. Nolens	15	5	2			15	5	MA60
MSBM M111	Pharmaco-Economy And Health Technology Assessment	Ch. Leonard	20	0	2			20		MA60
MSBM M112	Pharmacovigilance	J.-M. Dogné	20	0	2			20		MA60
MSBM M113	Bioethics	L. Ravez	20		2	20				MA60
MSBM M114	Introduction to Scientific Research				10					MA60
					60	194	142	142	15	
						336		157		493
					ECTS	33		27		60

Organisation – Master 120 1^{ière} année

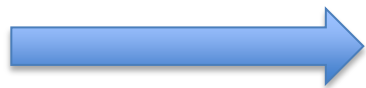
Tronc commun: 50 ECTS

Quadri 1

- Cours: 33 ECTS
- Novembre & Décembre: 92 hrs TPs (Biotechnologie, Toxicologie, TP intégrés)
- Visites (Johnson & Johnson, Pfizer, Quintiles, CHU UCL Namur)

Quadri 2

- Cours: 13 ECTS
- Visites Biotech (GxP & Biomedical Engineering) } Février
- Felasa B (biotechnologue en manipulation animale): 4 ECTS (se termine avant Pâques)
- Introduction à la recherche scientifique: 10 ECTS (se poursuit durant l'été)



Opportunités ERASMUS au Q1

Organisation – Master 120 2^{ème} année

Code	MODULE I	Titulaire	Th.	Credits	Q1 - Q2	Cours en commun avec
	Preclinical Research					
MSBM M203	Biomarkers, Biobanks, Personalized Medicine	F. Mullier	25	4	Q1	
		F. George				
		L. D'Hondt				
MSBM M204	Drug and Society	C. Léonard	15	2	Q1	
		M. Tomas				
MSBM M205	Vaccinology, immunotherapy	P. Neels	15	2	Q1	
MSBM M207	Project management: Development of Biomarkers	JP Gillet	22,5	3	Q1	

Code	MODULE II		Th.	Credits	Q1 - Q2	Cours en commun avec
	Clinical Research					
MSBM M200	Clinical Study Management	M. André, Y. Geysels	20	5	Q1	
MSBM M201	Clinical Research Associate Training	G. Mineur	15	3	Q1	
MSBM M202	Clinical Project Management	L. Delbecque	15	3	Q1	

MSBM M208	Master Thesis			20	Q1	
MSBM M209	Professional Internship			19	Q2	
	Courses to choose in the list (see next page)			10		

Organisation – Master 120 2^{ième} année

Cours à option

Code	Intitulé du cours	Titulaire	Th.	Ex.	Crédits
SBIO M201	Parasitologie	J.C. Dujardin (ext)	15		2
SBIO M204	Biologie clinique	B. Chatelain	15		2
SBIO M208	Thérapies anti-cancéreuses	O. Feron (ext)	15		2
SBIO M210	Thérapie cellulaire et génique	L. Tenenbaum	15		2
SVET M202	Méthodes d'investigation des fonctions vitales et des organes chez l'animal	N. Kirschvinck	15		2
SSPS M203	Philosophie des sciences du vivant	S. Leyens	15		2
SVET M209	Virologie moléculaire	B. Muylkens	15		2
SBIO M221	Programmation simple appliquée à la biologie	D. Devos	15		2
SMED M210	Pharmacogénétique	B. Flamion, J-P. Gillet	15		2
SFCM M201	Laboratory Animal Sciences (mammals, fish, amphibians) for Master of experiments	A. Vermeylen	40		4
MSBM M210	Perfectionnement d'anglais	J. Burns	30		4
SELVM202	Perfectionnement de néerlandais	J. Vanparys	30		4
MSBM M212	Introduction to patient-reported outcomes	L. Delbecque	15		2
MSBM M211	Medication adherence and patient empowerment	M. Tomas	15		2

Organisation – Master 120 2^{ième} année

Quadri 1

- Option: 11 ECTS (3 semaines)
- Cours à option: 10 ECTS
- Mémoire: 20 ECTS

Quadri 2

- Stage: 19 ECTS

Crédits de spécialisation: 30 ECTS... en réalité 60 ECTS en y incluant le travail de mémoire



Opportunités ERASMUS au Q2

Organisation – Master 120 2^{ième} année

	Master 1												Master 2									
	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUI	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN
Cours	Tronc Commun				Ex'					Ex'			OPTION				Ex'					
Expérience			TPs				Intro Rech. Scien.							Mémoire					Stage			

Novembre:

Foire aux mémoires SBIM & BBMC

URPhyM, URBC, URBM, URBE, URVI

Information sur le stage

Choix du stage s'effectue en avril, M1 Q2

Fin avril: dépôt des dossiers de demande de bourse de mobilité

Mai:

Choix des cours à option

Quelques lieux de stage

Recherche Clinique

- Spaulding Rehabilitation Hospital & Massachusetts General Hospital, Boston, USA.
Laboratory of Neuromodulation
- Luxembourg Institute of Health
- CHU Mont-Godinne
- Hôpital Sainte Elizabeth
- Centre Oscar Lambret (Lille)
- Quintiles
- AFMPS

Recherche Préclinique

- Department of Genetics, University of Cambridge
- College of Life Sciences, University of Dundee
- The Babraham Institute, Cambridge
- University at Albany, NY, USA
- VUB: Development of nanobodies
- Prométhéra: Isolation et culture des cellules progénitrices
- Immunehealth
- DiAgam
- Cardiatis
- University of Zurich Hospital. Department of Obstetrics & Gynecology Clinic for Endocrinology
- General Hospital, Southampton

Débouchés

Laboratoires de l'industrie biopharmaceutique, biotechnologique, alimentaire, cosmétique et d'équipements médicaux

- Recherche et développement
- Toxicologie
- Production
- Contrôle qualité
- Assurance qualité
- Affaires réglementaires
- Propriété intellectuelle
- Consultance

Laboratoires universitaires

- Recherche fondamentale et appliquée
- Recherche préclinique

Hôpitaux

- Recherche clinique (data manager, attaché de recherche clinique)

Débouchés

Représentation médicale

- Délégué médical
- Délégué hospitalier

Agences gouvernementales

- ISP (Institut de Santé Publique)
- AFMPS (Agence Fédérale des Médicaments et des Produits de Santé)
- KCE Centre fédéral d'expertise
- Communautés Européennes

Enseignement

Doctorat 4 ans