

# La recherche à l'UFR des Sciences Pharmaceutiques *"Philippe Maupas"* de Tours

## Année 2013

### Sommaire :

- Synthèse de l'enquête ..... p. 2
- Liste des publications ..... p. 12
- Equipements remarquables ..... p. 22
- Savoir-faire et techniques spécifiques ..... p. 24

# SYNTHÈSE DE L'ENQUÊTE "RECHERCHE 2013"

UFR des Sciences Pharmaceutiques « *Philippe Maupas* » de Tours

## Préambule :

L'Université François-Rabelais de Tours a été contractualisée pour la période 2012-2017, dessinant ainsi une nouvelle configuration des équipes de recherche. L'UFR des Sciences Pharmaceutiques et ses personnels participent largement aux activités de recherche de l'Université de Tours.

Durant le contrat précédent (2008-2011), 13 équipes étaient labellisées, les regroupements opérés pour le contrat 2012-2017 font passer ce chiffre à 11 (regroupement en particulier au sein de l'UMR INRA 1282), mais le nombre des enseignants-chercheurs intégrés dans ces équipes reste constant entre ces 2 contrats successifs (54 en 2011 vs. 57 en 2013).

## La recherche à l'Université François-Rabelais de Tours en 2013 :

Deux secteurs distincts composent l'Université :

- le secteur Sciences Humaines et Sociales (13 équipes labellisées SHS)
- le secteur **Santé, Sciences, Technologies** (21 équipes labellisées SST). Il regroupe les équipes de Sciences, de Médecine et de Pharmacie (et de l'IUT).

Parmi les 21 équipes labellisées du secteur SST on dénombre :

- 9 Equipes d'Accueil du MENRT
- 7 unités mixtes Université-CNRS
- 4 unités mixtes Université-INSERM
- 1 unité mixte Université-INRA

## La recherche à la Faculté de Pharmacie "*Philippe Maupas*" :

### 1) Les équipes labellisées :

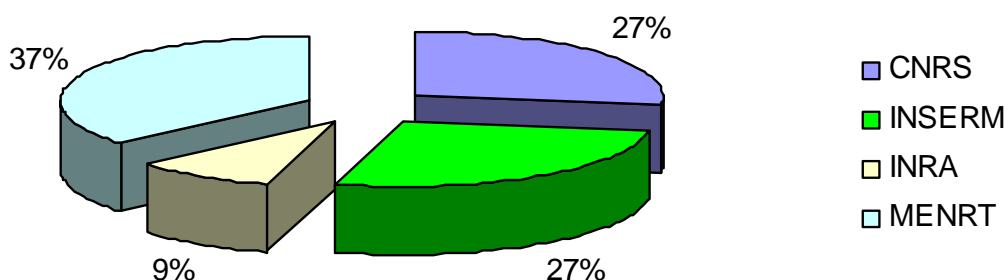
Les enseignants-chercheurs de la Faculté de Pharmacie sont intégrés dans 11 des 21 équipes labellisées du secteur SST :

- 4 Equipes d'Accueil du MENRT
- 3 unités mixtes Université-CNRS
- 3 unités mixtes Université-INSERM
- 1 unité mixte Université-INRA

Au sein de l'Université de Tours, les équipes de Pharmacie participent donc aux activités de recherche de plus de la moitié des équipes labellisées du secteur SST, majoritairement dans le domaine "Biologie, Santé".

On peut également noter que sur ces 11 équipes, 7 ont un enseignant-chercheur de la Faculté de Pharmacie comme directeur ou directeur adjoint.

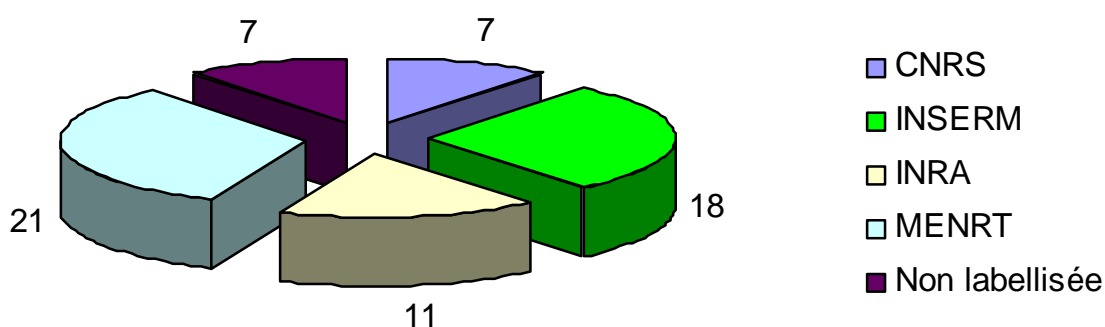
## Rattachement des équipes de Pharmacie (en %)



### 2) Les enseignants-chercheurs :

Sur les **64 enseignants-chercheurs** que compte en 2013 notre Faculté, **57** (18 PR dont 5 PU-PH, 37 MCF dont 2 MCU-PH, et 2 ATER) appartiennent à ces 11 équipes labellisées, soit **89 % du personnel** (dont 63,2 % sont rattachés aux équipes labellisées par les grands organismes de recherche : CNRS, INSERM, INRA). A noter que seuls 3 chercheurs des EPST (1 DR, 2 CR) sont intégrés dans nos équipes de Pharmacie.

## Nombre d'enseignants-chercheurs de Pharmacie rattachés aux équipes

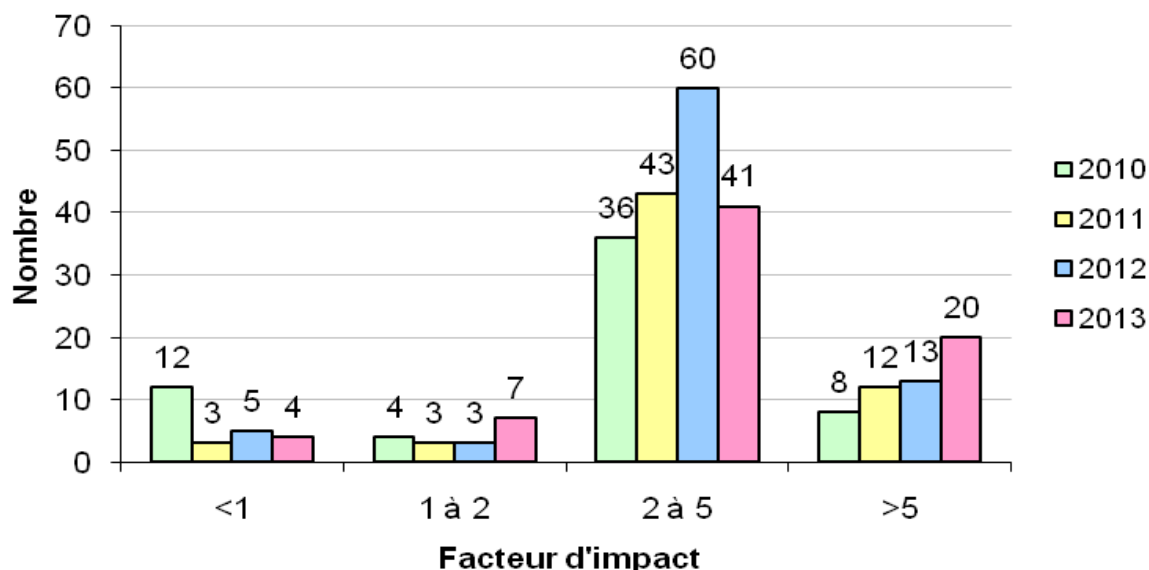


Les enseignants-chercheurs de notre Faculté représentent donc 21,4 % de l'ensemble des 266 enseignants-chercheurs de ces 11 équipes labellisées.

### 3) Les publications en 2013 :

72 publications internationales dont 57% ont un facteur d'impact compris entre 2 et 5, et **28%** un facteur d'impact supérieur à 5. On pourra remarquer en 4 ans une diminution du nombre des publications dont le facteur d'impact est inférieur à 1 et une nette progression des articles à facteur d'impact supérieur à 5. On notera également que sur ces 72 publications internationales, 5 sont communes à 2 équipes de notre UFR.

#### Publications internationales



### 4) Les thèses et brevets en 2013 :

- 34 doctorants sont encadrés par des enseignants-chercheurs de la Faculté et **7 thèses d'Université** ont été soutenues en 2013. On notera que ce nombre est dans la moyenne des thèses soutenues les années précédentes.

2010 : 4 thèses

2011 : 6 thèses

2012 : 13 thèses

**2013 : 7 thèses**

- **3 brevets** ont été déposés en 2013

### 5) Les contrats :

Même si ce chiffre est difficile à obtenir (plusieurs questionnaires ne renseignent pas cet item et ces dotations peuvent s'étaler sur plusieurs années), c'est plus de **2000 K€** qui viennent renforcer les dotations récurrentes (Ministère et/ou EPST) des équipes. Il est important de noter qu'outre le fonctionnement et/ou l'équipement, une partie conséquente de ces sommes sert à rémunérer du personnel contractuel (post-doctorant, personnel technique, etc...).

## TOTAL DES PERSONNELS DES UNITES/EQUIPES DU SECTEUR SST

Organisme	Equipe	Directeur	Localisation	Responsable		Unité					
				Pharmacie		Nombre total	EC	Ch/ATER	BIATSS	Doc	Post-doc
CNRS	FRE 3511	Eq. 1 axe 5	Becq/ <b>Maupoil</b>	<b>Pharma</b>	<b>Maupoil V.</b>	<b>77</b>	47	7	15	8	0
CNRS	UMR 7292	Eq. 1	Paintaud	CHU	<b>Thibault G.</b>	<b>69</b>	16	11	26	11	5
CNRS	UMR 7292	Eq. 2	Paintaud	CHU	<b>Domenech J.</b>						
CNRS	UMR 7347		Lethiecq	<b>Pharma</b>	<b>Agafonov V.</b>	<b>78</b>	42	?	?	36	?
INRA	UMR 1282	Eq. 5	Buzoni-Gatel	CHU	<b>Lanotte P.</b>						
INRA	UMR 1282	Eq. 9	Buzoni-Gatel	<b>Pharma</b>	<b>Dimier-Poisson I.</b>	<b>167</b>	26	37	78	26	?
INRA	UMR 1282	Eq. 10	Buzoni-Gatel	<b>Pharma</b>	<b>Enguehard-Gueiffier C.</b>						
INSERM	U 930	Eq. 2	<b>Guilloteau</b>	<b>Pharma</b>	<b>Guilloteau D. / Emond P.</b>	<b>130</b>	64	6	34	15	11
INSERM	U 930	Eq. 3	<b>Guilloteau</b>	<b>Pharma</b>	<b>Guilloteau D.</b>						
INSERM	U 966		Roingeard/ <b>Barin</b>	Méd	<b>Barin F. / Brand D.</b>	<b>32</b>	11	2	8	8	3
INSERM	U 1069		<b>Chevalier</b>	Méd	<b>Chevalier S.</b>	<b>44</b>	18	7	9	9	1
MENRT	EA 2106		Guivarc'h	<b>Pharma</b>	<b>Crèche J.</b>	<b>38</b>	17	5	9	6	1
MENRT	EA 4245		<b>Velge-Roussel</b>	Méd	<b>Velge-Roussel F.</b>	<b>16</b>	8	0	3	4	1
MENRT	EA 6295		<b>Chourpa</b>	<b>Pharma</b>	<b>Chourpa I.</b>	<b>18</b>	10	0	3	4	1
MENRT	EA 6306		<b>Viaud</b>	<b>Pharma</b>	<b>Viaud M-C.</b>	<b>19</b>	7	1	6	2	3
<b>Total :</b>						<b>688</b>	<b>266</b>	76	191	129	26

## PERSONNELS DE PHARMACIE DES UNITES/EQUIPES

Organisme	Equipe	Responsable Pharmacie	Pharmacie					Total Pharma		
			EC	Ch/ATER	BIATSS	Doc	Post-doc	EC+Ch		
CNRS	FRE 3511	Eq. 1 (Axe 5)	<b>Maupoil V.</b>	4	0	1	0	0	4	
CNRS	UMR 7292	Eq. 1	<b>Thibault G.</b>	1	0	0	1	0	1	
CNRS	UMR 7292	Eq. 2	<b>Domenech J.</b>	1	0	0	1	0	1	
CNRS	UMR 7347		<b>Agafonov V.</b>	1	0	0	0	0	1	
INRA	UMR 1282	Eq. 5	<b>Lanotte P.</b>	1	0	0	0	0	1	
INRA	UMR 1282	Eq. 9	<b>Dimier-Poisson I.</b>	6	2	4	5	1	8	
INRA	UMR 1282	Eq. 10	<b>Gueiffier A.</b>	5	0	4	2	0	5	
INSERM	U 930	Eq. 2	<b>Emond P.</b>	2	0	0	2	0	2	
INSERM	U 930	Eq. 3	<b>Guilloteau D.</b>	7	1	4	4	0	8	
INSERM	U 966		<b>Barin F. / Brand D.</b>	3	0	0	3	2	3	
INSERM	U 1069		<b>Chevalier S.</b>	6	0	2	6	0	6	
MENRT	EA 2106		<b>Crèche J.</b>	8	0	5	4	0	8	
MENRT	EA 4245		<b>Velge-Roussel F.</b>	1	0	0	0	0	1	
MENRT	EA 6295		<b>Chourpa I.</b>	9	1	3	4	1	10	
MENRT	EA 6306		<b>Viaud M-C.</b>	2	1	3	2	2	3	
<b>Total :</b>				<b>57</b>	5	26	34	6	<b>62</b>	Total Pharma <b>128</b>

## PUBLICATIONS 2013

Organisme	Equipe		Responsable Pharmacie	Publications internationales (Facteur d'Impact)					Thèse	Brevet	Contrats (K€)
				<1	1 à 2	2 à 5	> 5	Total			
CNRS	FRE 3511	Eq. 1 (Axe 5)	<b>Maupoil V.</b>	0	0	0	0	<b>0</b>	0	0	0
CNRS	UMR 7292	Eq. 1	<b>Thibault G.</b>	0	1	0	3	<b>4</b>	0	0	480
CNRS	UMR 7292	Eq. 2	<b>Domenech J.</b>	0	0	1	0	<b>1</b>	0	0	13
CNRS	UMR 7347		<b>Agafonov V.</b>	0	0	1	0	<b>1</b>	0	0	0
INRA	UMR 1282	Eq. 5	<b>Lanotte P.</b>	1	0	2	1	<b>4</b>	0	0	0
INRA	UMR 1282	Eq. 9	<b>Dimier-Poisson I.</b>	0	1	3	1	<b>5</b>	1	0	185 *
INRA	UMR 1282	Eq. 10	<b>Enguehard-Gueiffier C.</b>	0	1	4	0	<b>5</b>	1	0	8
INSERM	U 930	Eq. 2	<b>Guilloteau D. / Emond P.</b>	1	2	4	1	<b>8</b>	0	0	?
INSERM	U 930	Eq. 3	<b>Guilloteau D.</b>	1	1	8	0	<b>10</b>	2	0	193
INSERM	U 966		<b>Barin F. / Brand D.</b>	0	0	3	6	<b>9</b>	1	0	227 *
INSERM	U 1069		<b>Chevalier S.</b>	0	0	3	3	<b>6</b>	0	0	505 *
MENRT	EA 2106		<b>Crèche J.</b>	1	4	6	2	<b>13</b>	0	0	0
MENRT	EA 4245		<b>Velge-Roussel F.</b>	0	0	1	0	<b>1</b>	0	0	102
MENRT	EA 6295		<b>Chourpa I.</b>	0	0	4	2	<b>6</b>	1	0	105
MENRT	EA 6306		<b>Viaud M-C.</b>	0	0	3	1	<b>4</b>	1	0	203 *
<b>Total :</b>				<b>4</b>	<b>10</b>	<b>43</b>	<b>20</b>	<b>77</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>2021</b>
<i>doublon</i>				0	3	2	0				
<b>Total :</b>				<b>4</b>	<b>7</b>	<b>41</b>	<b>20</b>	<b>72</b>			

\* dont rémunération personnel

# LA RECHERCHE A LA FACULTE DE PHARMACIE DE TOURS

## PERSONNEL STATUTAIRE

ORGANISME / NOM	Grade	Equipe	Intitulé de l'Equipe de recherche	Responsable équipe
<b>CNRS</b>				
AGAFONOV Viatcheslav	PR	CNRS 7347	GREMAN	M. LETHIECQ
DOMENECH Jorge	PU-PH	CNRS 7292	Génétique, Immunothérapie, Chimie et Cancer	G. PAINTAUD
THIBAUT Gilles	PU-PH	CNRS 7292	Génétique, Immunothérapie, Chimie et Cancer	G. PAINTAUD
FRESLON Jean-Louis	PR	FRE CNRS 3511	Institut de Physiologie et Biologie Cellulaire	F. BECQ / V. MAUPOIL
MAUPOIL Véronique	PR	FRE CNRS 3511	Institut de Physiologie et Biologie Cellulaire	F. BECQ / V. MAUPOIL
BREDELOUX Pierre	MCF	FRE CNRS 3511	Institut de Physiologie et Biologie Cellulaire	F. BECQ / V. MAUPOIL
ZHANG Bei-Li	MCF	FRE CNRS 3511	Institut de Physiologie et Biologie Cellulaire	F. BECQ / V. MAUPOIL
<b>INSERM</b>				
GUILLOTEAU Denis	PU-PH	INSERM U 930	Imagerie et Cerveau	D. GUILLOTEAU
ANTIER Daniel	PR / PH	INSERM U 930	Imagerie et Cerveau	D. GUILLOTEAU
EMOND Patrick	MCF	INSERM U 930	Imagerie et Cerveau	D. GUILLOTEAU
MAVEL Sylvie	MCF	INSERM U 930	Imagerie et Cerveau	D. GUILLOTEAU
TAUBER Clovis	MCF	INSERM U 930	Imagerie et Cerveau	D. GUILLOTEAU
VERCOUILLIE Johnny	MCF	INSERM U 930	Imagerie et Cerveau	D. GUILLOTEAU
VERGOTE Jacky	MCF	INSERM U 930	Imagerie et Cerveau	D. GUILLOTEAU
VIERRON Emilie	MCF	INSERM U 930	Imagerie et Cerveau	D. GUILLOTEAU
ARLICOT Nicolas	MCU-PH	INSERM U 930	Imagerie et Cerveau	D. GUILLOTEAU
CHALON Sylvie	DR INSERM	INSERM U 930	Imagerie et Cerveau	D. GUILLOTEAU



BARIN Francis	PU-PH	INSERM U 966	Morphogénèse et Antigénicité du VIH et des Virus des Hépatites	P. ROINGEARD
BRAND Denys	PR	INSERM U 966	Morphogénèse et Antigénicité du VIH et des Virus des Hépatites	P. ROINGEARD
BRAIBANT Martine	MCF	INSERM U 966	Morphogénèse et Antigénicité du VIH et des Virus des Hépatites	P. ROINGEARD
CHEVALIER Stéphan	PR	INSERM U 1069	Nutrition, Croissance et Cancer	S. CHEVALIER
GORE Jacques	PR	INSERM U 1069	Nutrition, Croissance et Cancer	S. CHEVALIER
BESSON Pierre	MCF	INSERM U 1069	Nutrition, Croissance et Cancer	S. CHEVALIER
HOINARD Claude	MCF	INSERM U 1069	Nutrition, Croissance et Cancer	S. CHEVALIER
MAHEO Karine	MCF	INSERM U 1069	Nutrition, Croissance et Cancer	S. CHEVALIER
DUMAS Jean-François	MCF	INSERM U 1069	Nutrition, Croissance et Cancer	S. CHEVALIER

## INRA

DIMIER-POISSON Isabelle	PR	INRA 1282	Infectiologie et Santé Publique	D. BUZONI-GATEL
AUBREY Nicolas	MCF	INRA 1282	Infectiologie et Santé Publique	D. BUZONI-GATEL
DEBIERRE Françoise	MCF	INRA 1282	Infectiologie et Santé Publique	D. BUZONI-GATEL
JUSTE Matthieu	MCF	INRA 1282	Infectiologie et Santé Publique	D. BUZONI-GATEL
GERMON Stéphanie	MCF	INRA 1282	Infectiologie et Santé Publique	D. BUZONI-GATEL
MOIRÉ Nathalie	CR INRA	INRA 1282	Infectiologie et Santé Publique	D. BUZONI-GATEL
MEVELEC Marie-Noëlle	CR INRA	INRA 1282	Infectiologie et Santé Publique	D. BUZONI-GATEL
LANOTTE Philippe	MCU-PH	INRA 1282	Infectiologie et Santé Publique	D. BUZONI-GATEL
ENGUEHARD-GUEFFIER Cécile	PR	INRA 1282	Infectiologie et Santé Publique	D. BUZONI-GATEL
GUEIFFIER Alain	PR	INRA 1282	Infectiologie et Santé Publique	D. BUZONI-GATEL
ALLOUCHI Hassan	MCF	INRA 1282	Infectiologie et Santé Publique	D. BUZONI-GATEL
BOUDESOCQUE Leslie	MCF	INRA 1282	Infectiologie et Santé Publique	D. BUZONI-GATEL
DENEVAULT-SABOURIN Caroline	MCF	INRA 1282	Infectiologie et Santé Publique	D. BUZONI-GATEL

## MINISTERE

CRECHE Joël	PR	EA 2106	Biomolécules et Biotechnologies Végétales	N. GUIVARC'H
RIDEAU Marc	PR Emérite	EA 2106	Biomolécules et Biotechnologies Végétales	N. GUIVARC'H
CLASTRE Marc	MCF	EA 2106	Biomolécules et Biotechnologies Végétales	N. GUIVARC'H
COURTOIS Martine	MCF	EA 2106	Biomolécules et Biotechnologies Végétales	N. GUIVARC'H
GLEVAREC Gaëlle	MCF	EA 2106	Biomolécules et Biotechnologies Végétales	N. GUIVARC'H
LANOUE Arnaud	MCF	EA 2106	Biomolécules et Biotechnologies Végétales	N. GUIVARC'H
OUDIN Audrey	MCF	EA 2106	Biomolécules et Biotechnologies Végétales	N. GUIVARC'H
PAPON Nicolas	MCF	EA 2106	Biomolécules et Biotechnologies Végétales	N. GUIVARC'H
VELGE-ROUSSEL Florence	MCF	EA 4245	Cellules Dendritiques, Immunomodulation et Greffes	F. VELGE-ROUSSEL
CHOURPA Igor	PR	EA 6295	Nanomédicaments et Nanosondes	I. CHOURPA
DRIBEK Mohamed	ATER	EA 6295	Nanomédicaments et Nanosondes	I. CHOURPA
ALLARD Emilie	MCF	EA 6295	Nanomédicaments et Nanosondes	I. CHOURPA
COHEN-JONATHAN Simone	MCF	EA 6295	Nanomédicaments et Nanosondes	I. CHOURPA
DAVID Stéphanie	ATER	EA 6295	Nanomédicaments et Nanosondes	I. CHOURPA
DOUZIECH-EYROLLES Laurence	MCF	EA 6295	Nanomédicaments et Nanosondes	I. CHOURPA
HERVE-AUBERT Katel	MCF	EA 6295	Nanomédicaments et Nanosondes	I. CHOURPA
MARCHAIS Hervé	MCF	EA 6295	Nanomédicaments et Nanosondes	I. CHOURPA
MUNNIER Emilie	MCF	EA 6295	Nanomédicaments et Nanosondes	I. CHOURPA
SOUCE Martin	MCF	EA 6295	Nanomédicaments et Nanosondes	I. CHOURPA
VIAUD-MASSUARD Marie-Claude	PR	EA 6306	Innovation Moléculaire et Thérapeutique	MC. VIAUD
PRIE Gildas	MCF	EA 6306	Innovation Moléculaire et Thérapeutique	MC. VIAUD

**NON RATTACHE A UNE EQUIPE LABELLEE DE  
TOURS**

**CHIRON Jean-Paul**

**DELONCLE Roger**

**BAKRI Françoise**

**ERNOUF Dominique**

**LESAGE Gérard**

**OMBETTA-GOKA Jean-Edouard**

**YVONNET Bernard**

**PR**

**PR**

**MCF**

**MCF**

**MCF**

**MCF**

**MCF**

**MICROBIOLOGIE**

**CHIMIE MINERALE**

**HYGIENE & TOXICOLOGIE**

**HYGIENE & TOXICOLOGIE**

**MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE**

**CHIMIE ORGANIQUE**

**MICROBIOLOGIE-BIOEPIDEMIOLOGIE**

# LISTE DES PUBLICATIONS 2013

NB :

- en caractères gras les auteurs des équipes "Pharmacie"
- en caractère gras souligné les auteurs des équipes "Pharmacie" en premier ou dernier auteur
- en fin de référence, le facteur d'impact de la publication

## EQUIPES CNRS

### **FRE 3511 "Institut de Physiologie et Biologie Cellulaire" (IPBC) :**

#### **Equipe 1, Axe 5 : "Veines pulmonaires et fibrillation auriculaire" (PCCV)**

*néant*

### **UMR 7292 "Génétique, Immunothérapie, Chimie et Cancer" (GICC) :**

#### **Equipe 1 : Anticorps, récepteurs Fc et réponses cliniques**

Büchler M, Longuet H, Lemoine R, Herr F, Gatault P, **Thibault G**, Ternant D, Foulon C, Pilorge B, Lemay D, Sung C, Halimi JM, Baron C, Lebranchu Y. Pharmacokinetic and pharmacodynamic studies of two different rabbit antithymocyte globulin dosing regimens: Results of a randomized trial. *Transpl Immunol.* 2013, 28 : 120-6 (IF<sub>2012</sub> = 1,520)

Gatault P, Halimi JM, Forconi C, **Thibault G**, Barbet C, Gaudy-Graffin C, Goudeau A, Bruyère F, Lebranchu Y, Büchler M, Baron C. CMV latency in the donor is an independent risk factor of kidney graft loss: impact of full human leukocyte antigen class I mismatch and post-transplantation CD8<sup>+</sup>-cell reduction *Am J transplant.* 2013, 13 : 2119-29 (IF<sub>2012</sub> = 6,192)

Clémenceau B, Vivien R, Pellat C, Foss M, **Thibault G**, Vié H. The human NK cytotoxic cell line NK92, once armed with a murine CD16 receptor, represents a convenient cellular tool for the screening of mouse mAbs according to their ADCC potential. *MAbs.* 2013, 5 : 587-94 (IF<sub>2012</sub> = 5,275)

Mélet J, MD, Mulleman, Goupille P, Ribourtout B, Watier H, **Thibault G**. Rituximab-induced T-cell depletion in patients with rheumatoid arthritis: association with clinical response. *Arthritis Rheum.* 2013, 65 : 2783-90 (IF<sub>2012</sub> = 7,477)

#### **Equipe 2 : Niche leucémique et métabolisme redOx**

Quéré P, Pierre J, Hoang MD, Esnault E, **Domenech J**, Sibille P, Dimier-Poisson I. Presence of dendritic cells in chicken spleen cell preparations and their functional interaction with the parasite *Toxoplasma gondii*. *Vet Immunol Immunopathol.* 2013 May 15;153(1-2):57-69 (IF = 2.0)

## UMR 7347 "Groupe de Recherche en Matériaux, Microélectronique, Acoustique, Nanotechnologies" (GREMAN) :

C. Bousige, S. Rols, J. Ollivier, H. Schober, P. Fouquet, G. G. Simeoni, **V. Agafonov**, V. Davydov, Y. Niimi and K. Suenaga, H. Kataura, P. Launois. From a one-dimensional crystal to a one-dimensional liquid: A comprehensive dynamical study of C<sub>60</sub> peapods. *Physical Review B* **87**, 2013, 195438 -11, (IF<sub>2012</sub>=3.767)

## EQUIPE INRA

## UMR 1282 "Infectiologie et Santé Publique" (ISP) :

### Equipe 5 : "Bactéries et risque Materno-Fœtal" (BRMF)

Grammatico-Guillon L, **Lanotte P**, Bastides F, Veziris N, Bernard L, Rosset P. Voluminous pseudotumor due to *Mycobacterium malmoense*. *Presse Med.* **2013** ; 42 : 227-30 (IF<sub>2012</sub> = 0,867)

Catherinot E, Roux AL, Vibet MA, Bellis G, Lemonnier L, Le Roux E, Bernède-Bauduin C, Le Bourgeois M, Herrmann JL, Guillemot D, Gaillard JL; **OMA group**. Inhaled therapies, azithromycin and *Mycobacterium abscessus* in cystic fibrosis patients. *Eur Respir J.* **2013** ;41 : 1101-6 (IF<sub>2012</sub> = 6.355)

**Lanotte P**, Perivier ML, Haguenoer E, Mereghetti L, Burucoa C, Claverol S, Atanassov H. Proteomics biomarkers associated with *Streptococcus agalactiae* invasive genogroups. *PLOS One*, **2013**; 8:e54393 (IF<sub>2012</sub> = 3.73)

Lefrancois L, Bodier C, Cochard T, Canepa S, Raze D, **Lanotte P**, Sevilla I, Stevenson K, Behr M, Loch C, Biet F. A novel phenotypic feature of *Mycobacterium avium* subspecies paratuberculosis highlighted by characterization of the HBHA adhesin. *J Bacteriol* **2013**; 195:4844-53 (IF<sub>2012</sub> = 3.177)

### Equipe 9 : "Immunologie Parasitaire et Vaccinologie, Biothérapies anti-infectieuses" (IPVBAI)

Chimeric HBV-HCV envelope proteins elicit broadly neutralizing antibodies and constitute a potential bivalent prophylactic vaccine. Beaumont E, Patient R, Hourieux C, **Dimier-Poisson I**, Roingeard P. *Hepatology.* 2013 Apr;57(4):1303-13 (IF : 12)

Presence of dendritic cells in chicken spleen cell preparations and their functional interaction with the parasite *Toxoplasma gondii*. Quéré P, Pierre J, Hoang MD, Esnault E, Domenech J, Sibille P, **Dimier-Poisson I**. *Vet Immunol Immunopathol.* 2013 May 15;153(1-2):57-69. (IF : 2)

Trypomastigotes and amastigotes of *Trypanosoma cruzi* induce apoptosis and STAT3 activation in cardiomyocytes in vitro. Stahl P, Ruppert V, Meyer T, Schmidt J, Campos MA, Gazzinelli RT, Maisch B, Schwarz RT, **Debierre-Grockiego F**. *Apoptosis.* 2013 Jun;18(6):653-63. (IF : 3,95)

MyD88 is crucial for the development of a protective CNS immune response to *Toxoplasma gondii* infection. Torres M, Guiton R, Lacroix-Lamandé S, Ryffel B, Leman S, **Dimier-Poisson I**. J Neuroinflammation. 2013 Feb 1;10:19. (IF : 4,35)

A new meroterpenoid isolated from roots of *Ptaeroxylon obliquum* Radlk. Agostinho D, Boudesocque L, Thery-Kone I, **Debierre-Grockieo F**, Gueiffier A, Enguehard-Gueiffier C, Allouchi H. Phytochem Lett. 2013 Nov;6(4):560-6. (IF : 1,18)

## **Equipe 10 : "Recherche et Innovation en Chimie Médicinale" (RICM)**

Agostinho D, **Boudesocque L**, **Thery-Kone I**, Debierre-Grockieo F, **Gueiffier A**, **Enguehard-Gueiffier C**, **Allouchi H**. A new meroterpenoid isolated from roots of *Ptaeroxylon obliquum* Radlk. Phytochem Letters 2013, 6(4): 560-566 (IF<sub>2012</sub> = 1.179).

**Enguehard-Gueiffier C**, Musiu S, Henry N, Veron J-B, Mavel S, Neyts J, Leyssen P, Paeshuyse J, **Gueiffier A**. 3-Biphenylimidazo[1,2-a]pyridines or [1,2-b]pyridazines and analogues, novel Flaviviridae inhibitors. Eur J Med Chem 2013, 64:448-463 (IF<sub>2012</sub> = 3.499).

**Boudesocque L**, Dorat J, Pothier J, **Gueiffier A**, **Enguehard-Gueiffier C**. High performance thin layer chromatography-densitometry: A step further for quality control of cranberry extracts. Food Chem 2013, 139(1-4): 866-871 (IF<sub>2012</sub> = 3.334).

Mahe N, Nicolai B, **Allouchi H**, Barrio M, Do B, Ceolin R, Tamarit J-L, Rietveld I B. Crystal Structure and Solid-State Properties of 3,4-Diaminopyridine Dihydrogen Phosphate and Their Comparison with Other Diaminopyridine Salts. Cryst Growth Des 2013, 13(2): 708-715 (IF<sub>2012</sub> = 4.689).

Amarouche N, **Boudesocque L**, Sayagh C, Giraud M, McGarrity J, Butte A, Marchal L, Foucault A, Renault J-H. Purification of a modified cyclosporine A by co-current centrifugal partition chromatography: Process development and intensification. J Chromatogr A 2013, 1311 :72-78 (IF<sub>2012</sub> = 4.612).

## EQUIPES INSERM

### UMR 930 "Imagerie et Cerveau" (IC) :

#### Equipe 2 «Neurogénétique et neurométabolomique»

**Emond P**, **Mavel S**, Aïdoud N, Nadal-Desbarats L, Montigny F, Bonnet-Brilhault F, Barthélémy C, Merten M, Sarda P, Laumonnier F, Vourc'h P, Blasco H, Andres CR. GC-MS-based urine metabolic profiling of autism spectrum disorders. *Anal Bioanal Chem.* 2013 Jun;405(15):5291-300. (IF=3,659; Q1)

Veyrat-Durebex C, Blasco H, Crinier J, Vayne C, **Emond P**, Labarthe F, Andres CR, Maillot F. Investigation of hyperhomocysteinemia *Ann Biol Clin (Paris)*.2013 Sep-Oct;71(5):517-25. (IF=0,298; Q4)

**Mavel S**, Nadal-Desbarats L, Blasco H, Bonnet-Brilhault F, Barthélémy C, Montigny F, Sarda P, Laumonnier F, Vourc'h P, Andres CR, **Emond P**. 1H-13C NMR-based urine metabolic profiling in autism spectrum disorders. *Talanta.* 2013 Sep 30;114:95-102. (IF=3,498; Q1)

Blasco H, Corcia P, Pradat PF, Bocca C, Gordon PH, Veyrat-Durebex C, **Mavel S**, Nadal-Desbarats L, Moreau C, Devos D, Andres CR, **Emond P**. Metabolomics in cerebrospinal fluid of patients with amyotrophic lateral sclerosis: an untargeted approach via high-resolution mass spectrometry. *J Proteome Res.* 2013 Aug 2;12(8):3746-54. (IF=5,056; Q1)

Nadal-Desbarats L, Veau S, Blasco H, **Emond P**, Royere D, Andres CR, Guéris F. Is NMR metabolic profiling of spent embryo culture media useful to assist in vitro human embryo selection? *MAGMA.* 2013 Apr;26(2):193-202. (IF = 1,86; Q2)

Kovac M, Anderluh M, Vercouillie J, Guilloteau D, **Emond P**, **Mavel S**. Aromatic fluoro-de-triazination with boron trifluoride diethyl etherate under non-protic acid conditions. *J Fluorine Chem.* 2013 147, 5-9. (IF = 1,94; Q2)

Mitja Kovač, **Sylvie Mavel**, Marko Anderluh <sup>18</sup>F-Labeled Aryl-Tracers Through Direct Introduction of [<sup>18</sup>F]Fluoride into Electron-Rich Arenes *Curr. Org. Chem.*, 2013, 17(23). (IF=3,039; Q2)

Enguehard-Gueiffier C, Musiu S, Henry N, Véron JB, **Mavel S**, Neyts J, Leyssen P, Paeshuyse J, Gueiffier A. 3-Biphenylimidazo[1,2-a]pyridines or [1,2-b]pyridazines and analogues, novel Flaviviridae inhibitors. *Eur J Med Chem.* 2013 Jun;64:448-63. (IF=3,5; Q1)

#### Equipe 3 «Imagerie moléculaire du cerveau»

Pain, S., Gochard, A., Bodard, S., Gulhan, Z., Prunier-Aesch, C., **Chalon, S.** (2013) Toxicity of MPTP on neurotransmission in three mouse models of Parkinson' disease. *Exp Toxicol Pathol.* 65:689-694. (IF 2.662)

Beaufils, E., Dufour-Rainfray, D., Hommet, C., Brault, F., Cottier, JP, Ribeiro, MJ, Mondon, K., **Guilloteau, D.** (2013) Confirmation of the amyloidogenic process in

posterior cortical atrophy : value of the A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 ratio. J Alzheimer Dis 33(3):775-80. (IF 4.174)

Tronel, C., Rochefort, G.Y., **Arlicot, N.**, Bodard, S., **Chalon, S.**, **Antier, D.** (2013) Oxidative stress is related to the deleterious effects of heme oxygenase-1 in an in vivo neuroinflammatory rat model. Oxid Med Cell Longev 2013:264935. (IF 3.393)

Rousset, C.I., Kassem, J., Aubert, A., Planchenault, D., Gressens, P., **Chalon, S.**, Belzung, C., Saliba, E. (2013) Maternal exposure to lipopolysaccharide leads to transient motor dysfunction in neonatal rats. Dev Neurosci 35:172-181. (IF 3.413)

**Tauber, C.**, Beaufils, E., Hommet, C., Ribeiro, M.J., **Vercouillie, J.**, Mondon, K., Cottier, J.P., Gissot, V., **Guilloteau, D.**, Camus, V. (2013) Brain [18F]FDDNP binding and glucose metabolism in advanced elderly healthy subjects and Alzheimer's disease patients. J Alzheimers Dis 36:311-320. (IF 4.174)

Serres, B., Zemmoura, I., Andersson, F., **Tauber, C.**, Destrieux, C., Venturini, G. (2013) Brain virtual dissection and white matter 3D visualization. Stud Health Technol Inform 184:392-396. (IF?)

Martins, A.F., Morfin, J.F., Kubickova, A., Kubicek, V., Buron, F., Suzenet, F., Salerno, M., Lazar, A.N., Duyckaerts, C., **Arlicot, N.**, **Guilloteau, D.**, Geraldès, C.F.G., Toth, E. (2013) PiB-conjugated, metal-based imaging probes: multimodal approaches for the visualization of  $\beta$ -amyloid plaques. ACS Med Chem Lett 4:436-440. (IF 3.311)

Mouysset, S., Zbib, H., Stute, S., Girault, J.M., Charara, J., Noailles, J., **Chalon, S.**, Buvat, I., **Tauber, C.** (2013) Segmentation of dynamic PET images with kinetic spectral clustering. Phys Med Biol 58:6931-6944. (IF 2.701)

Kovac, M., Anderluh, M., **Vercouillie, J.**, **Guilloteau, D.**, Emond, P., Mavel, S. (2013) Aromatic fluoro-de-triazonation with boron trifluoride diethyl etherate under non-protic acid conditions. J Fluorine Chem 147: 5-9. (IF 1.94)

Dufour-Rainfray D, Beaufils E, Vourc'h P, **Vierron E**, Mereghetti L, Gendrot C, Hommet C, Andres CR, **Guilloteau D**, Mondon K. Total protein level in cerebrospinal fluid is stable in elderly adults. J Am Geriatr Soc. 2013 Oct;61(10):1819-21. (IF=3,98; Q1)

## **UMR 966 "Morphogénèse et Antigénicité du VIH et des Virus des Hépatites" (MAVIVH) :**

- MATZ J, KESSLER P, BOUCHET J, COMBES O, PEREIRA-RAMOS OH, **BARIN F**, BATY D, MARTIN L, BENICHOUS S, CHAMES P. Straightforward selection of broadly neutralizing single-domain antibodies targeting the conserved CD4 and co-receptor binding sites of HIV-1 gp120. J Virol 2013, 87 : 1137-1149. (IF<sub>2012</sub>: 5,1)

- VELTER A, **BARIN F**, BOUYSSOU A, GUINARD J\*, Le VU S, PLANTIER JC, PILLONEL J, SEMAILLE C. High prevalence and sexual risk behaviors associated with unawareness of HIV status among men who have sex with men in Paris, France. AIDS & Behavior 2013, 17 : 1266-1278. (IF<sub>2012</sub>: 3,5)



- **BRAIBANT M**, GONG EY, PLANTIER JC, MOREAU T, ALESSANDRI E, SIMON F, **BARIN F**. Cross-group neutralization of human immunodeficiency virus type 1 and evidence for conservation of the PG9/PG16 epitopes within divergent groups. *AIDS* 2013, 27: 1239-1244. (IF<sub>2012</sub>: 6,4)
- FERRARIS P, BEAUMONT E, UZBEKOV R, **BRAND D**, GAILLARD J, BLANCHARD E, ROINGEARD P. Sequential biogenesis of host cell membrane réarrangements induced by hepatitis C virus infection. *Cell Mol Life Sci* 2013, 70 : 1297-1306. (IF<sub>2012</sub>: 5,6)
- SEMAILLE C, **BARIN F**, BOUYSSOU A, PEYTAVIN G, GUINARD J\*, Le VU S, PILLONEL J, SPIRE B, VELTER A. High virus loads among HIV-positive MSM attending gay venues : implications for HIV transmission. *JAIDS* 2013, 63: e122-124. (IF<sub>2012</sub>: 4,7)
- BOUVIN-PLEY M, MORGAND M, MOREAU A, JESIN P, SIMONNET C, TRAN L, GOUJARD C, MEYER L, **BARIN F**, **BRAIBANT M**. Evidence for a continuous drift of the HIV-1 species towards higher resistance to neutralizing antibodies over the course of the epidemic. *PLoS Pathogens* 2013, 9: e1003477. (IF<sub>2012</sub>: 8,1)
- PRAZUCK T, CHAILLON A, AVETTAND-FENOEL V, CAPLAN AL, SAYANG C, GUIGON A, NIANG M, **BARIN F**, ROUZIOUX C, HOCQUELOUX L. HIV-DNA in the genital tract of women on long-term effective therapy is associated to residual viremia and previous AIDS-defining illnesses. *PLoS One* 2013, 8: e69686. (IF<sub>2012</sub>: 3,7)
- D'ARIENZO V, MOREAU A, D'ALTEROCHE L, GISSOT V, BLANCHARD E, GAUDY-GRAFFIN C, ROCH E, DUBOIS F, GIRAUDEAU B, PLANTIER JC, GOUDEAU A, ROINGEARD P, **BRAND D**. Sequence and functional analysis of the envelope glycoproteins of hepatitis C virus variants selectively transmitted to a new host. *J Virol* 2013, 87 : 13609-13618. (IF<sub>2012</sub>: 5,1)
- **BRAIBANT M**, **BARIN F**. The role of neutralizing antibodies in prevention of HIV-1 infection : what can we learn from the mother-to-child transmission context ? *Retrovirology* 2013, 10 :103. (IF<sub>2012</sub>: 5,7)

\* GUINARD J: interne (mémoire de DES de Biologie Médicale et thèse de doctorat en pharmacie).

### **Publications en langue française**

- CAZEIN F, PINGET R, LOT F, PILLONEL J, LE STRAT Y, SOMMEN C, BRUNET S, THIERRY D, LECLERC M, BENYELLES L, DA COSTA C, **BARIN F**, SEMAILLE C. Découvertes de séropositivité VIH et SIDA – France, 2003-2011. *BEH* 2013, 28-29: 333-340.
- **BARIN F**, SIMON F. Les outils du dépistage de l'infection VIH: concepts, progrès et limites. *Virologie* 2013, 17: 171-181.

## UMR 1069 "Nutrition, Croissance et Cancer" (N2C) :

**Chantôme A**, Potier-Cartereau M, Clarysse L, Fromont G, Marionneau-Lambot S, Guéguinou M, Pagès JC, Collin C, Oullier T, Girault A, Arbion F, Haelters JP, Jaffrès PA, Pinault M, **Besson P**, Joulin V, Bougnoux P, Vandier C. Pivotal Role of the Lipid Raft SK3-Orai1 Complex in Human Cancer Cell Migration and Bone Metastases. *Cancer Res.* 2013 Aug 1;73(15):4852-61. (IF<sub>2012</sub> = 8.7)

Brisson L, Driffort V, Benoist L, Poet M, Counillon L, Antelmi E, Rubino R, **Besson P**, Labbal F, **Chevalier S**, Reshkin SJ, **Goré J**, Roger S. NaV1.5 sodium channels allosterically regulate the NHE-1 exchanger and promote breast cancer cell invadopodial activity. *J Cell Sci.* 2013 Jul 31; 126(Pt21): 4835-42. (IF<sub>2012</sub> = 5.9)

Jelassi B, Anchelin M, Chamouton J, Cayuela ML, Clarysse L, Li J, **Goré J**, Jiang LH, Roger S. Anthraquinone emodin inhibits human cancer cell invasiveness by antagonizing P2X7 receptors. *Carcinogenesis.* 2013 Jul;34(7):1487-96. (IF<sub>2012</sub> = 5.6)

Wannous R, Bon E, **Mahéo K**, Goupille C, Chamouton J, Bougnoux P, Roger S, **Besson P**, **Chevalier S**. PPAR $\beta$  mRNA expression, reduced by n-3 PUFA diet in mammary tumor, controls breast cancer cell growth. *Biochim Biophys Acta. Mol Cell Biol L* 2013 Jul 30; 1831(11): 1618-1625. (IF<sub>2012</sub> = 4.1)

David S, Marchais H, Hervé-Aubert K, Bedin D, Garin AS, **Hoinard C**, Chourpa I. Use of experimental design methodology for the development of new magnetic siRNA nanovectors (MSN). *Int J Pharmaceutics.* 2013 Oct 1;454(2):660-7. (IF<sub>2012</sub> = 3.5)

**Dumas JF**, Peyta L, Couet C, Servais S. Implication of liver cardiolipins in mitochondrial energy metabolism disorder in cancer cachexia. *Biochimie.* 2013 Jan;95(1):27-32. (IF<sub>2012</sub> = 3.2)

## EQUIPES MENRT

### EA 2106 "Biomolécules et Biotechnologies Végétales" (BBV):

A.J. Simkin, K. Miettinen, P. Claudel, V. Burlat, G. Guirimand, V. Courdavault, **N. Papon**, S. Meyer, S. Godet, B. St-Pierre, N. Giglioli-Guivarc'h, M.J.C. Fischer, J. Memelink, **M. Clastre** (2013). Characterization of the plastidial geraniol synthase from Madagascar periwinkle which initiates the monoterpenoid branch of the alkaloid pathway in internal phloem associated parenchyma. *Phytochemistry* 85: 36-43 (FI2012=3,0)

E. Foureau, V. Courdavault, A.J. Simkin, A.A. Sibirny, **J. Crèche**, N. Giglioli-Guivarc'h, **M. Clastre**, **N. Papon** (2013). Transformation of *Candida guilliermondii* wild-type strains using the *Staphylococcus aureus* MRSA 252 ble gene as a phleomycin-resistant marker. *FEMS Yeast Research* 13: 354-58. (FI2012=2,5)

E. Foureau, V. Courdavault, L.F. Rojas, C. Dutilleul, A.J. Simkin, **J. Crèche**, L. Atehortúa, N. Giglioli-Guivarc'h, **M. Clastre**, **N. Papon** (2013). Efficient gene targeting in a *Candida guilliermondii* non-homologous end-joining pathway-deficient strain. *Biotechnology Letters* 35: 1035-43. (FI2012=1,9)

**N. Papon**, V. Savini, **A. Lanoue**, A.J. Simkin, **J. Crèche**, N. Giglioli-Guivarc'h, **M. Clastre**, V. Courdavault, A.A. Sibirny (2013). *Candida guilliermondii*: biotechnological applications, perspectives for biological control, emerging clinical importance and recent advances in genetics. *Current Genetics* 58: 245-54 (FI2012=2,4)

E. Foureau, V. Courdavault, S.M. Navarro Gallón, S. Besseau, A.J. Simkin, **J. Crèche**, L. Atehortúa, N. Giglioli-Guivarc'h, **M. Clastre**, **N. Papon** (2013). Characterization of an autonomously replicating sequence in *Candida guilliermondii*. *Microbiological Research* 168: 580-88. (FI2012=2,0)

**N. Papon**, V. Courdavault, **M. Clastre**, R.J. Bennett (2013). Emerging and emerged pathogenic *Candida* species: beyond the *Candida albicans* paradigm. *PLOS Pathogens* 9: e1003550. (FI2012=8,1)

S. Besseau, F. Kellner, **A. Lanoue**, A.M. Thamm, V. Salim, B. Schneider, F. Geu-Flores, R. Höfer, G. Guirimand, A. Guihur, **A. Oudin**, **G. Glévarec**, E. Foureau, **N. Papon**, **M. Clastre**, N. Giglioli-Guivarc'h, B. St-Pierre, D. Werck-Reichhart, V. Burlat, V. De Luca, S.E. O'Connor, V. Courdavault (2013). A pair of tabersonine 16-hydroxylases initiates the synthesis of vindoline in an organ dependent manner in *Catharanthus roseus*. *Plant Physiology* doi: 10.1104/pp.113.222828. (FI2012=6,6)

L. Bertheau, M. Miranda, E. Foureau, L. Fernanda Rojas Hoyos, F. Cheddor, F. Héricourt, C. Depierreux, D. Morabito, **N. Papon**, **M. Clastre**, G.S. Scippa, F. Brignolas, V. Courdavault, S. Carpin (2013). In planta validation of HK1 homodimerization and recruitment of preferential HPT downstream partners involved in poplar multistep phosphoreal systems. *Plant Biosystems* 147: 991-95. (FI2012=1,9)

B. St-Pierre, S. Besseau, **M. Clastre**, V. Courdavault, **M. Courtois**, **J. Crèche**, E. Ducos, T. Dugé de Bernonville, C. Dutilleul, **G. Glévarec**, N. Imbault, **A. Lanoue**, **A. Oudin**, **N. Papon**, O. Pichon, N. Giglioli-Guivarc'h (2013). Deciphering the evolution, cell biology and

regulation of monoterpene indole alkaloids. *Advances in Botanical Research* 68: 73-109. (FI2012=2,3)

D. Giron, E. Frago, **G. Glévarec**, C.M.J. Pieterse, M. Dicke (2013). Cytokinins as key regulator in plant–microbe–insect interactions: connecting plant growth and defence. *Functional Ecology* 27: 599–609 (FI2012=4,9)

K.D. Etsè, A.V. Aïdam, C. Melin, **N. Blanc**, **A. Oudin**, V. Courdavault, **J. Crèche**, **A. Lanoue** (2013). Optimized genetic transformation of *Zanthoxylum zanthoxyloides* by *Agrobacterium rhizogenes* and the production of chelerythrine and skimmiamine in hairy root cultures. *Engineering in Life Sciences* DOI: 10.1002/elsc.201200216 (FI2012=1,6)

T. El Guizani, **N. Blanc**, S. Triki, B. St-Pierre, E. Ducos (2013). Expression pattern of AtABCC13/MRP11 reveals developmental, hormonal, and nutritional regulations. *Biologia Plantarum* (FI2012=1,7)

V. Courdavault, **M. Clastre**, A.J. Simkin, N. Giglioli-Guivarc'h (2013). Chapter19: Prenylated proteins are required for methyl jasmonate-induced monoterpene indole alkaloids biosynthesis in *Catharanthus roseus*. Dans: *Isoprenoid Synthesis in Plants and Microorganisms. New Concepts and Experimental Approaches*, T. Bach et M. Rohmer eds (ISBN: 978-1-4614-4062-8) doi: 10.1007/978-1-4614-4063-5\_19.

## **EA 4245 "Cellules Dendritiques, Immunomodulation et Greffes" (CDIG):**

Félix R, Crottès D, Delalande A, Fauconnier J, Lebranchu Y, Le Guennec JY, **Velge-Roussel F.** The Orai-1 and STIM-1 complex controls human dendritic cell maturation. *PLoS One*. 2013 May 20;8(5):e61595. (IF=3.73)

## **EA 6295 "Nanomédicaments et Nanosondes" (NN) :**

Gautier J, **Allard-Vannier E**, **Munnier E**, **Soucé M**, **Chourpa I.** Recent advances in theranostic nanocarriers of doxorubicin based on iron oxide and gold nanoparticles. *J Control Release*. 2013;169(1-2):48-61. IF<sub>2013</sub> 7,6

**S. David**, C. Passirani, N. Carmoy, M. Morille, M. Mevel, J.P. Benoit, T. Montier, B. Pitard. DNA nanocarriers for systemic administration – characterization and in vivo bioimaging in healthy mice. *Mol Ther Nucleic Acids*. 2013, doi: mtna.2012.56. IF<sub>2013</sub> 7,0

Gautier J, **Munnier E**, **Douziech-Eyrolles L**, **Paillard A**, **Dubois P**, **Chourpa I.** SERS spectroscopic approach to study doxorubicin complexes with Fe(2+) ions and drug release from SPION-based nanocarriers. *Analyst*. 2013;138(24):7354-61. IF<sub>2013</sub> 4,0

Gautier J, **Allard-Vannier E**, **Hervé-Aubert K**, **Soucé M**, **Chourpa I.** Design strategies of hybrid metallic nanoparticles for theragnostic applications. *Nanotechnology*. 2013;24(43): 432002. IF<sub>2013</sub> 3,8

Chiper M, **Hervé Aubert K**, Augé A, Fouquenot JF, **Soucé M**, **Chourpa I.** Colloidal stability and thermo-responsive properties of iron oxide nanoparticles coated with polymers: advantages of Pluronic® F68-PEG mixture. *Nanotechnology*. 2013;24(39):395605. IF<sub>2013</sub> 3,8

**David S, Marchais H, Hervé-Aubert K, Bedin D, Garin AS, Hoinard C, Chourpa I**. Use of experimental design methodology for the development of new magnetic siRNA nanovectors (MSN). Int J Pharm. 2013;454(2):660-7. IF<sub>2013</sub> 3,5

## **EA 6306 "Innovation Moléculaire et Thérapeutique" (IMT) :**

Korkmaz B., Lesner A., Letast S., K. Mahdi Y., Jourdan ML., Dallet-Choisy S., Marchand-Adam S., Kellenberger C., **Viard-Massuard M.C.**, Jenne D.E., Gauthier F. Neutrophil proteinase 3 and dipeptidyl peptidase I (cathepsin C) as pharmacological targets in granulomatosis with polyangiitis (Wegener granulomatosis), Seminars in Immunopathology, 2013 Jul;35(4):411-21 (IF= 6.27).

El Bouakher A. , **Prié G.**, Aadil M., El Hakmaoui A., Lazar S., Akssira M., **Viard-Massuard MC** Synthesis of novel 2,4-disubstituted 3H-pyrido[3,2-e][1,4]diazepin-5-ones and 2,4-disubstituted 3H-pyrido[2,3-e][1,4]diazepin-5-ones derivatives via regioselective thionation and nucleophilic substitutions reactions. Tetrahedron, 2013, 69, 25, 24, 5086-5091. (IF = 2.8)

**Respaud R.**, Quenum L., Plichon C., Tournamille J.F., Gyan E., Antier D., **Viard-Massuard M.C.**, A stability-indicating, ion-pairing, reversed-phase liquid chromatography method for studies of daunorubicin degradation in i.v. infusion fluids. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, 2013, 83:164-70.(IF = 2.947)

Korkmaz B, Kellenberger C, **Viard-Massuard MC**, Gauthier F. Selective inhibitors of human neutrophil proteinase 3. Curr Pharm Des. 2013;19(6):966-76. (IF = 3.69).

## EQUIPEMENTS REMARQUABLES DES EQUIPES

### FRE CNRS 3511 (PCCV)

**V. Maupoil** : Myographes pour gros et microvaisseaux (100 µm)

### UMR CNRS 7292 (GICC)

**J. Domenech & G. Thibault** :

Cytomètre en flux 8 couleurs Gallios® Beckman-Coulter

Irradiateur Rayons X pour petits animaux

Automate PCR Quantitative LightCycler® Roche

Microscope à Fluorescence DM4000® Leica

### UMR CNRS 7347 (GREMAN)

**V. Agafonov** : Spectroscopie Raman et Photoluminescence, Diffraction X, Mesures magnétiques, microscopie électronique de haute résolution.

### INRA UMR 1282 (ISP)

**P. Lanotte** : Spectrophotomètre EON monocanal universel (BIOTEK) :

*Monochromateurs Longueur d'onde de 200 à 999 nm*

*Sélection de la longueur d'onde par pas de 1nm, Gamme d'absorbance de 0 à 4,0 OD*

*Format microplaque 6 à 384 puits*

*Modes de lecture point final, cinétique, scan de puits, spectres*

*Contrôle température (T amb +4° jusqu'à 65° C), Agitation orbitale*

**I. Dimier-Poisson** : Elispot, cytomètre en flux, HPLC

**A. & C. Gueiffier** :

- Chaîne Dionex UHPLC U3000RS (Dionex USA), équipée d'une pompe LPG-3400RS, d'un injecteur automatique RSLC WPS-300T RS, d'une enceinte thermostatée à colonne TCC-300SD et d'un détecteur à barrettes de diodes UHPLC+ DAD-3000, ThermoFisher SA.

- Appareil de Chromatographie de Partage Centrifuge FCPC® Preparative 200 Kromaton Technologies apparatus (Rousselet Robotel, Annonay, France)

- Appareil de synthèse organique sous irradiation micro-ondes.

### INSERM UMR 930 (IC)

**D. Guilloteau, P. Emond** :

Plusieurs membres de l'équipe participent à la gestion du Programme Pluri Formation Analyse des Systèmes Biologiques (PPF-ASB). Le PPF-ASB est composé de 3 départements : Microscopies, génomique, Analyse Chimique et dispose de matériels lourds associés à des compétences permettant une approche intégrative et corrélative du vivant : de l'échelle microscopique à l'échelle moléculaire.

L'ensemble des matériels sont disponibles sur le site web : <http://ppf.med.univ-tours.fr/>

## **INSERM UMR 966 (MAVIVH)**

**F. Barin, D Brand** : Laboratoire L3

## **INSERM UMR 1069 (N2C)**

### **S. Chevalier :**

CPG, HPLC, HPLTC, GC-MS, Spectrofluorimètres  
Culture cellulaire (PSM, étuves à CO<sub>2</sub>, microscopes épifluorescence/caméras)  
Electrophysiologie : postes de patch-clamp  
Consommation oxygène (cellules et mitochondries)

## **EA 2106 (BBV)**

### **J. Crèche :**

Chaînes HPLC-DAD, GC-FID, UHPLC-MS  
Thermocycleur temps réel  
Canon à particules, électroporateur  
Microscope à épifluorescence, caméras numériques,  
Echantillonneur et chaîne CCM  
Lyophilisateurs, Speed-vac  
Pièces conditionnées pour la culture *in vitro* végétale (cl. 10000)  
Serre aux normes OGM

## **EA 4245 (CDIG)**

**F. Velge-Roussel** : Cytomètre, ELISPOT, Nanodrop.

## **EA 6295 (NN)**

### **I. Chourpa :**

Microspectromètre confocal Raman/fluorescence à balayage laser LabRam (Jobin-Yvon Horiba). Excitations disponibles : 459, 488 et 514.5, 632,8, 785 nm.  
Micromanipulateur Eppendorf InjectMan /injecteur Eppendorf FemtoJet.  
Électrophorèse capillaire Beckman Coulter P/ACE MDQ, équipée d'un détecteur à barrette de diode et d'un détecteur à fluorescence induite par laser (488 nm).  
Chromatographie U-HPLC Dionex Ultimate 3000.  
Chromatographie Phase Gazeuse.  
Granulomètre Malvern HPPS (High performance Particle Sizer) et zétamètre Malvern  
Spectrophotomètre IR-TF Bruker Vector 22 ; Spectrophotomètre UV-visible Thermo.  
Spectrofluorimètre Hitachi F4500.  
Spectrophotomètre d'absorption atomique Thermo (uniquement flamme).  
Réacteur thermostaté avec émulseur IKA pour mise au point de produits pâteux

## **EA 6306 (IMT)**

### **M-C. Viaud-Massuard :**

Acquisition et installation du parc analytique (PCBioMed)  
Appareil Size Exclusion Chromatography (SEC) avec une chaîne de Chromatographie Liquide Haute Performance couplée à une détection Ultra-Violet, un détecteur à diffusion de lumière multi-angle et un réfractomètre permettant d'obtenir la masse des protéines et agrégats ainsi que leur taille (> 20 nm de diamètre). (Waters, Agilent, Dionex pour la HPLC biocompatible et Wyatt, Malvern pour les détecteurs).

# SAVOIR-FAIRE & TECHNIQUES SPECIFIQUES

## EQUIPES CNRS

### **FRE 3511 "Institut de Physiologie et Biologie Cellulaire" (IPBC) :**

#### **Equipe 1, Axe 5 : "Veines pulmonaires et fibrillation auriculaire" (PCCV)**

Mesure de la pression artérielle *in vivo*

Mesure de la fonction contractile et électrophysiologique des cardiomyocytes et cellules musculaires lisses (cœur isolé à cellules isolées)

Imagerie calcique.

### **UMR 7292 "Génétique, Immunothérapie, Chimie et Cancer" (GICC) :**

#### **Equipe 1 : Anticorps, récepteurs Fc et réponses cliniques**

Etude des interactions entre anticorps et cellules exprimant des récepteurs Fc.

Etude des réponses fonctionnelles des cellules exprimant des récepteurs Fc (cytotoxicité, production de cytokines, transcytose).

Etude pharmacocinétique (PK) et pharmacocinétique-pharmacodynamique (PK-PD) des anticorps; modélisation

#### **Equipe 2 : Niche leucémique et métabolisme redOx**

Caractérisation et isolement des cellules souches mésenchymateuses (CSM) ou des progéniteurs hématopoïétiques (PH) et de leurs sous-populations (tris cellulaires) : expression protéique, cycle cellulaire et apoptose par cytométrie en flux, étude transcriptomique, étude de clonalité

Étude fonctionnelle des PH par culture à court terme (prolifération, clonogénicité) et quantification des PH immatures par culture à long terme sur couche stromale en dilution limite

Étude des voies de signalisation STAT, ERK, P38MAPK

Étude des capacités de différenciation mésenchymateuse des CSM (ostéoblastique, chondrocytaire, adipocytaire et vasculaire musculaire lisse)

Étude des propriétés de migration des cellules souches mésenchymateuses (CSM) et des progéniteurs hématopoïétiques (PH) : test de migration *in vitro* en transwells

Transferts de gènes par transposons

Développement de modèles murins de greffe *in vivo* (études sur la leucémogénèse et la niche)

### **UMR 7347 "Groupe de Recherche en Matériaux, Microélectronique, Acoustique, Nanotechnologies" (GREMAN) :**

Détermination des structures cristallines sur poudres et sur monocristaux, Mesure de la photoluminescence et de l'effet Raman



## **EQUIPE INRA**

### **UMR 1282 "Infectiologie et Santé Publique" (ISP) :**

#### **Equipe 5 : "Bactéries et risque Materno-Fœtal" (BRMF)**

Techniques moléculaires maîtrisées : PCR en point final et en temps réel, développement et mise au point de PCR spécifiques, LM-PCR (ligated-Mediated PCR). Typage moléculaire par RAPD (Random Amplified Polymorphism DNA), PFGE (Pulsed Field Gel Electrophoresis), MLST (Multi-Locus Sequence Typing), MIRU-VNTR, spoligotyping. Séquençage et analyse de séquences, clonage de gènes.

Analyse de protéines : expression protéique et purification de protéines. Analyse bioinformatique (logiciels taxotron, Genemapper, Bionumerics...).

Croissance bactérienne : Etude de sensibilité des bactéries aux antibiotiques ou à des composés à activité antibactérienne (détermination de concentration minimales inhibitrices).

#### **Equipe 9 : "Immunologie Parasitaire et Vaccinologie, Biothérapies anti-infectieuses" (IPVBAI)**

L'équipe IPV a acquis ces dernières années une expertise dans l'analyse de la réponse immunitaire innée et adaptative induite après vaccination et/ou infection par des parasites protozoaires. Cette compétence vise à étudier l'immunité humorale et cellulaire par des techniques d'intérêt comme ELISA, Elispot, Cytométrie en flux, tri magnétique, RT-PCR, Q-PCR, immunohistochimie.....afin de doser les cytokines et chemokines, phénotyper les populations cellulaires, analyser les voies de signalisation. Notre équipe s'est également spécialisée dans la transgénèse des Apicomplexes dans le but d'identifier de nouveaux gènes essentiels pour la survie et/ou la virulence de l'agent pathogène, cibles potentiels en tant que candidat vaccin.

#### **Equipe 10 : "Recherche et Innovation en Chimie Médicinale" (RICM)**

- *Méthodologie en Chromatographie :*

Chromatographie de Partage Centrifuge, Chromatographie planaire (HPTLC, OPLC), Outils de quantification, Dosage densitométrique par HPTLC.

- *Synthèse organique :*

Couplages métallo-catalysés, Chimie hétérocyclique, Synthèse micro-ondes.

- *Infectiologie :*

Conception et synthèse d'agents à visée anti-infectieuse (à l'encontre de VHC, CMV, HSV, *Toxoplasma gondii*, *Eimeria tenella*...)

## **EQUIPES INSERM**

### **UMR 930 "Imagerie et Cerveau" (IC) :**

#### **Equipe 2 «Neurogénétique et neurométabolomique»**

Les compétences développées dans l'équipe 2 de l'UMR-INSERM 930 concernent la métabolomique appliquée à l'exploration du vivant et en particulier dans des contextes pathologiques associés au neuro-développement et à la neuro-dégénérescence du cerveau. Ainsi les savoir-faire concernent l'analyse chimique ciblée et non ciblée par spectrométrie RMN ou de masse, l'analyse des données spectrales par algorithmes statistiques et l'intégration de ces données au niveau biochimique.

#### **Equipe 3 «Imagerie moléculaire du cerveau»**

Radiochimie (CERRP, Centre de Recherche sur les radioPharmaceutiques) ; Imagerie moléculaire TEP chez le petit animal ; Autoradiographie

### **UMR 966 "Morphogénèse et Antigénicité du VIH et des Virus des Hépatites" (MAVIVH) :**

Production et titrage de virus pseudotypés porteurs de gènes rapporteurs.  
Analyse des propriétés fonctionnelles des virus produits (capacité infectieuse, sensibilité aux inhibiteurs d'entrée cellulaire, sensibilité aux anticorps neutralisants...)  
Analyses de diversité virale, incluant analyses phylogénétiques.  
Tests d'infection récente : VIH et virus de l'hépatite C.

### **UMR 1069 "Nutrition, Croissance et Cancer" (N2C) :**

Electrophysiologie sur cellules isolées (courant, canaux ioniques)  
Métabolisme mitochondrial  
Biochimie des lipides  
Mesures du pH et du Calcium intracellulaire  
Techniques de biologie moléculaire, expression de gènes

## **EQUIPES MENRT**

### **EA 2106 "Biomolécules et Biotechnologies Végétales" (BBV):**

Techniques courantes de biologie moléculaire: extraction ADN et ARN, reverse transcription, PCR, clonage.  
Mesure de l'expression des gènes : PCR en temps réel.  
Détection de protéines : western-blot.  
Production de protéines recombinantes : expression en système bactérien.  
Physiologie végétale : cultures cellulaires.  
Transformations transitoire et stable de cellules végétales par biolistique ou transformation stable de plantes par *Agrobacterium tumefaciens*.

Manipulation et génétique d'espèces fongiques d'intérêt médical et/biotechnologique, en particulier les systèmes levures.

Analyse métabolique d'alcaloïdes et polyphénols (LC-DAD ; UPLC-MS).

### **EA 4245 "Cellules Dendritiques, Immunomodulation et Greffes" (CDIG):**

Différenciation de monocytes humains, murins et porcins en cellules dendritiques myéloïdes

Cytométrie en flux

Test ELISA et technique Western-Blot

Etude de la prolifération par cytométrie (marquage CFSE)

Utilisation d'ARN Interférents (siRNA)

Technique de PCR quantitative

### **EA 6295 "Nanomédicaments et Nanosondes" (NN) :**

#### **Savoir - faire :**

Physico-chimie (synthèse, formulation et analyse) de molécules d'intérêt pharmaceutique, de nano- et micro-particules biocompatibles. Encapsulation d'actifs.

Analyse d'agents thérapeutiques et diagnostiques au sein des systèmes biologiques, à l'échelle cellulaire et tissulaire, *in vitro* et *in vivo*.

Formulations galéniques de topiques comportant des actifs encapsulés

#### **Techniques spécifiques :**

Microspectroscopie et imagerie confocale multispectrale en mode fluorescence, Raman, SERS (surface-enhanced Raman scattering) et IR-synchrotron.

Femtoinjection de cellules vivantes.

Electrophorèse capillaire.

Chromatographie U-HPLC.

### **EA 6306 "Innovation Moléculaire et Thérapeutique" (IMT) :**

Notre stratégie scientifique repose sur l'étude des interactions entre petites molécules chimiques et acteurs des processus biologiques. Nos travaux visent :

- à concevoir des structures hétérocycliques innovantes pour faire progresser des aspects méthodologiques de synthèse, et contribuent à la compréhension des mécanismes fondamentaux de la prolifération cellulaire, dans le cadre de la lutte contre le cancer ;
- à concevoir des couplages de molécules thérapeutiques avec des biomédicaments (ADC).
- à étudier par analyses physico-chimiques les agrégats des biomédicaments (ex : anticorps monoclonaux)