



Sébastien Verne, PhD
Génétique des populations,
relations hôte-parasites et génomique.

Etat civil	1
Expérience professionnelle	2
Diplômes universitaires	2
Stages de recherche	3
Bourses de financement	3
<i>Synthèse des activités de recherche</i>	4
Compétences scientifiques	4
Publications	5
Communications Orales	5
Communications affichées	7
<i>Synthèse des activités pédagogiques</i>	9
Enseignement en milieu universitaire	9
Transfert de compétences	9
<i>Autres informations</i>	10
Responsabilités collectives	10
Loisirs	10
Thèse	11

Etat civil

Nationalité: Française
Date de naissance: 1^{er} Mars 1979
Célibataire

Adresse personnelle: 126, rue d'Armentières
59236 FRELINGHIEN
FRANCE

Site web : <http://www.sebastien-verne.fr>
Email: sebastien.verne@free.fr
Tél.: +33 (03) 20 48 84 16

Expérience professionnelle

- 2008-2010** **Stage Post-doctoral (2 ans) : Bases génétiques de la résistance des Épicéas (*Picea spp.*) au charançon du pin blanc (*Pissodes strobi*)**
Superviseurs : Prof. Kermit Ritland (Population genetics and genomics Lab), Department of Forest Sciences / Michael Smith Laboratories
University of British Columbia
Vancouver, Canada
<http://www.treenomix.ca/>
- 2006-2007** **Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche : *Wolbachia* féminisantes et paternités multiples chez l'Isopode terrestre *Armadillidium vulgare*.**
Laboratoire Génétique et Biologie des populations de Crustacés,
(renommé Laboratoire Ecologie, Evolution, Symbiose in January 2008),
Université de Poitiers, France

Diplômes universitaires

- 2003-2007** **Thèse de doctorat**
Titre: "Diversité et impact des *Wolbachia* féminisantes sur la structuration génétique d'*Armadillidium vulgare*"
Mention Très honorable
Directeurs: Frédéric Grandjean (Prof.) & Monique Johnson (MCF)
Laboratoire Génétique et Biologie des populations de Crustacés,
UMR CNRS 6556, Université of Poitiers, France
Voir détails page 11.
- 2002-2003** **DEA "Biologie, Evolution et Contrôle des populations"**
Mention AB ; Stage de recherche de 8 mois (*cf.* Stages de recherche).
Université François Rabelais (Tours)
- 2001-2002** **Maîtrise de Biologie des Populations et des Ecosystèmes**
Mention AB ; option "Evolution"
Université Lille I (USTL, France)
- 1999-2001** **Licence de Biologie des Organismes**
Université de Lille I (USTL, France)
- 1997-1999** **DEUG Sciences de la Vie, filière Biostage**
Université de Lille I (USTL, France)

Pratique des langues: Français (langue natale), Anglais (écrit et parlé), notions d'espagnol et d'allemand.

Autres : Permis de conduire français et canadien (classe 5), 1^{er} niveau de plongée.

Stages de recherche

- 2003
(8 mois) **Analyse populationnelle du polymorphisme génétique des gènes *Amyrel* et *XDH* chez deux espèces invasives: *Drosophila ananassae* et *D. malerkotliana***
Encadrement: J.-L. Da Lage (CR CNRS), Laboratoire Population, Genetique et Evolution, CNRS de Gif-sur-Yvette, France
- 2002
(4 mois) **Analyse du polymorphisme de loci microsatellite chez la perche du Nil (*Lates niloticus*)**
Encadrement: J.-F. Agnès (CR CNRS), Laboratoire Génome, Population, Interactions, Université Montpellier II, France
- 2001
(6 semaines) **Etude de l'influence de la température sur l'activité de l'écrevisse invasive *Pacifastacus leniusculus***
Encadrement: Dr. M. Lucas, School of Biological and Biomedical Sciences, University of Durham, United Kingdom
- 2000-2001
(9 mois) **Vérification systématique des collections de poissons *Cichlidae Bathybatini* et *Ectodini* de l'Africa Museum de Tervuren et de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Bruxelles**
Encadrement: Dr. J. Snoeks, Africa Museum, Tervuren, Belgium
- 2000
(3 mois) **Mise à jour de la Check-List Of Freshwater Fishes of Africa (CLOFFA) pour la famille des *Cichlidae***
Encadrement: Dr. Y. Fermon, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France
- 1999
(2 mois) **Salmoniculture et perciculture expérimentales**
Encadrement: C. Gillet, CR INRA, Station d'Hydrobiologie Lacustre de Thonon-les-bains, France
- 1999
(2 mois) **Elevage larvaire expérimental du loup de mer (*Dicentrarchus labrax*)**
Encadrement: Dr. P. Fontaine, CR, Laboratoire de Biologie Appliquée de Nancy, France

Bourses de financement

- 2006 NSF Student travel awards for 4th *Wolbachia* conference
2003-2006 Bourse régionale de thèse de la Région Poitou Charentes (3 ans)

Synthèse des activités de recherche

Compétences scientifiques

- **Biologie Moléculaire:**
 - ✓ Génotypage de loci microsatellites
 - ✓ Détection/identification de bactéries endosymbiotiques (ex. *Wolbachia*) par PCR
 - ✓ Manipulations d'acides nucléiques de routine tels que extraction (ADN et ARN), PCR, séquençage, utilisation d'enzymes de restriction, ligation, clonage.
 - ✓ Electrophorèse sur gels d'agarose et gels d'acrylamide.
 - ✓ PCR quantitative
 - ✓ Reverse transcriptase PCR
 - ✓ Quantification des profils d'expression ARN (microarrays à deux canaux)

- **Analyses statistiques**
 - ✓ Analyse du polymorphisme de données génétiques de type microsatellite ou séquence (F-statistiques (logiciel Genetix, Genepop, Fstat), AMOVA (logiciel Arlequin), techniques d'assignement (logiciels GeneClass, Structure)), etc.
 - ✓ Phylogénie moléculaire
 - ✓ Tests de neutralité moléculaire (détection de sélection ou de goulots d'étranglements démographiques)
 - ✓ Logiciel R
 - ✓ Analyses de données de microarrays : Bioconductor, SAM, Blast2go, analyse de réseaux d'interactions (Pajek), annotations fonctionnelles (BLAST et phylogénies), etc.
 - ✓ Cartographie génétique (Joinmap)
 - ✓ Analyses morphométriques et méristiques

- **Pêche électrique**

- **Utilisation de Microtome cryogénique**

Publications

Sébastien VERNE & Frédéric GRANDJEAN, *in prep. for Evolution*. All *Wolbachia* symbiotic females are not sexy... impact of *Wolbachia* on multiple paternity in *Armadillidium vulgare*

Sébastien VERNE, Monique JOHNSON, Didier BOUCHON & Frédéric GRANDJEAN, *submitted to Journal of Evolutionary Biology* Effects of parasitic sex-ratio distorters on host genetic structure in the *Armadillidium vulgare*-*Wolbachia* association.

Sébastien VERNE, Barry Jaquish, Rick White, Carol Ritland & Kermit Ritland, *in press*. Transcriptome analysis of constitutive resistance to white pine weevil in Interior spruce. *Genome Biology and Evolution*

Mauricio P. ALMERAÑO, Nelson J.R. FAGUNDES, Aldo M. ARAUJO, Paula B. ARAUJO, Frédéric GRANDJEAN, Sébastien VERNE & Didier BOUCHON, *submitted to Current Microbiology* The first record of *Wolbachia* in South American terrestrial Isopods: High diversity of *Wolbachia* strains in two species of the genus *Balloniscus* (Crustacea: Oniscidea).

Frédéric GRANDJEAN, Sébastien VERNE, Corinne CHERBONNEL & Arnaud RICHARD, 2009 - Fine-scale genetic structure of Atlantic salmon (*Salmo salar*) using microsatellite markers: effects of restocking and natural recolonization. *Freshwater Biology* 54(2): 417-433

Sébastien VERNE, Monique JOHNSON, Didier BOUCHON & Frédéric GRANDJEAN, 2007 - Evidence for recombination between feminizing *Wolbachia* in the isopod genus *Armadillidium*. *Gene* 397(1-2):58-66

Sébastien VERNE, Jérôme MOREAU, Yves CAUBET, Didier BOUCHON & Frédéric GRANDJEAN, 2007 – Male mating success between two parturial moult in the terrestrial isopod *Armadillidium vulgare* revealed by the use of microsatellite loci. *Journal of Crustacean Biology* 27(2): 217-219

Sébastien VERNE, Nicolas PULLANDRE, Géraldine BRUNET, Nicolas GOUIN, Paul B. SAMOLLO, Joel D. ANDERSON, Frédéric GRANDJEAN, 2006 - Characterization of polymorphic microsatellite loci in the terrestrial isopod *Armadillidium vulgare*. *Molecular Ecology Notes* 6(2):328-330

Frédéric GRANDJEAN, Nicolas GOUIN, Sébastien VERNE, Carine DELAUNAY, Sylvie PATRI, 2005 – Characterization of polymorphic microsatellite loci in the terrestrial isopod *Porcellionides pruinosus*. *Molecular Ecology Notes* 5(3):507-509

Communications Orales

'Petit Pois Dérivé 2011', 31^e Réunion du Groupe de Biologie et Génétique des Populations, August 29-31 août 2011

A large scale gene expression scan in white spruce reveals differentially expressed genes in trees resistant to the white pine weevil

Sébastien VERNE, Rick WHITE, Barry JAQUISH, Carol RITLAND & Kermit RITLAND

'TREENOMIX/ARBOREA joint meeting

28 juin 2009 ; Whistler, Colombie Britannique, Canada

A study of constitutive resistance to white pine weevil in interior spruce

Sébastien VERNE, Rick WHITE, Barry JAQUISH, Nima FARNAZEH, Leyla TABANFAR and Kermit RITLAND

“Fun”duh-mentals of Genomics workshop'

1-5 juin 2009 ; Vancouver, Colombie Britannique, Canada

Provenance experiment : a case study of constitutive resistance to white pine weevil in interior spruce

Sébastien VERNE

'Petit Pois Dérivé 2007', 29^e Réunion du Groupe de Biologie et Génétique des Populations, 27-30 Août 2007 ; Poitiers

Quand les facteurs féminisants brouillent les pistes...

Sébastien VERNE, Yves CAUBET, Monique JOHNSON & Frédéric GRANDJEAN

'7th International Symposium on the Biology of Terrestrial Isopods' ; 28-31 Mars 2007, Tunis, Tunisie

The costs and advantages of a Wolbachia-woodlice infection. A classical example of parasite trade-off

Monique JOHNSON, **Sébastien VERNE**, Karima BOUAZIZ & Didier BOUCHON

'Petit Pois Dérivé 2006', 28^e Réunion du Groupe de Biologie et Génétique des Populations, 28 Août - 1^{er} Septembre 2006 ; Université de Lille I

Wolbachia féminisantes et recombinaison chez les isopodes terrestres du genre Armadillidium

Sébastien VERNE, Monique JOHNSON, Didier BOUCHON & Frédéric GRANDJEAN

'4th Wolbachia Conference' ; 24-26 Juin 2006 ; Puerto Rico

Genetic structuration of Armadillidium vulgare and its reproductive parasite Wolbachia

Sébastien VERNE, Monique JOHNSON, Didier BOUCHON & Frédéric GRANDJEAN

'Petit Pois Dérivé 2005', 27^e Réunion du Groupe de Biologie et Génétique des Populations, 29 Août - 2 Septembre. 2005, Bordeaux

Structuration génétique d'une métapopulation d'Armadillidium vulgare infectée par deux lignées Wolbachia

Sébastien VERNE, Monique JOHNSON, Yves CAUBET, Roland RAIMOND, Didier BOUCHON & Frédéric GRANDJEAN

'Petit Pois Dérivé 2004', 26^e Réunion du Groupe de Biologie et Génétique des Populations, 24-27 Août 2004, Paris

Structuration génétique d'Armadillidium vulgare dans une métapopulation hébergeant Wolbachia

Sébastien VERNE, Nicolas PULLANDRE, Monique JOHNSON, Didier BOUCHON & Frédéric GRANDJEAN

Réunion du Réseau Ecologie des Interactions Durables (REID),

9-11 Janvier 2006, Université of Bourgogne, Dijon

Structuration génétique des populations d'Armadillidium vulgare et de son parasite de la reproduction Wolbachia à une échelle régionale: Etude du transect Chizé/Ensoulesse

Sébastien VERNE, Monique JOHNSON & Frédéric GRANDJEAN

Réunion du Réseau Ecologie des Interactions Durables (REID),

18-19 Janvier 2005, Université Claude Bernard, Lyon

Structuration génétique à petite échelle d'Armadillidium vulgare et de son parasite de la reproduction Wolbachia sp.

Sébastien VERNE & Frédéric GRANDJEAN

'6th International Symposium on the Biology of Terrestrial Isopods';

12-15 Juillet 2004 ; Aveiro, Portugal

Use of microsatellites : an indirect approach to estimate the gene flow among populations in the terrestrial isopod Armadillidium vulgare

Sébastien VERNE, Nicolas PUILLANDRE, Géraldine BRUNET & Frédéric GRANDJEAN

Communications affichées

'13th Congress of the European Society for Evolutionary Biology' ; August 20-25th 2011, Tübingen, Germany

A large scale gene expression scan in white spruce reveals differentially expressed genes in trees resistant to the white pine weevil

Sébastien VERNE, Rick WHITE, Barry JAQUISH, Carol Ritland and Kermit RITLAND

'8th International Symposium on Terrestrial Isopod Biology'; June 19-23th 2011, Bled, Slovenia

Wolbachia symbiotic females are not that sexy... impact of Wolbachia on multiple paternity in Armadillidium vulgare

Sébastien VERNE & Frédéric GRANDJEAN

'Evolution 2010 Conference';

25-29 juin 2010 ; Portland, USA

sHSP and constitutive resistance to white pine weevil in interior spruce

Sébastien VERNE, Rick WHITE, Barry JAQUISH, Carol RITLAND and Kermit RITLAND

'9th International Plant Molecular Biology Congress';

25-30 Octobre 2009 ; St. Louis, USA

A study of constitutive resistance to white pine weevil in interior spruce

Sébastien VERNE, Rick WHITE, Barry JAQUISH, Nima FARNAZEH, Leyla TABANFAR and Kermit RITLAND

'European Society for Evolutionary Biology 12th Congress';

24-29 août 2009 ; Turin, Italie

Consequences of feminizing cytoplasmic factors on host genetic structure: the case of Armadillidium vulgare and Wolbachia

Sébastien VERNE, Monique JOHNSON, Didier BOUCHON, Frédéric GRANDJEAN

'Petit Pois Dérivé 2007', 29^e Réunion du Groupe de Biologie et Génétique des Populations, 27-30 Août 2007 ; Poitiers

- *Résultats préliminaires de la structuration génétique de deux espèces proches (Balloniscus sellowii, B. glaber) dans la pleine côtière du sud du Brésil*
Mauricio ALMERÃO, **Sébastien VERNE**, Yves CAUBET, Frédéric GRANDJEAN, Paula Beatriz de ARAUJO & Aldo Mellender de ARAUJO
- *Température et inefficacité de la féminisation par Wolbachia chez Armadillidium vulgare*
Karima BOUAZIZ, **Sébastien VERNE**, Frédéric GRANDJEAN, Didier BOUCHON & Monique JOHNSON
- *Genetic structure of Atlantic Salmon (Salmo salar) in Normandy (France) inferred by the use of microsatellite markers: positive or negative impact of human management*
Frédéric GRANDJEAN, **Sébastien VERNE**, Didier BOUCHON, Corinne CHARBONNEL & Arnaud RICHARD

'Petit Pois Dérivé 2005', 27^e Réunion du Groupe de Biologie et Génétique des Populations,
28 août-1^{er} septembre 2006
Wolbachia féminisantes et recombinaison chez les isopodes terrestres du genre Armadillidium
Sébastien VERNE, Monique JOHNSON, Didier BOUCHON & Frédéric GRANDJEAN

Conférences Jacques Monod "Réponses biologiques aux dommages de l'ADN" ;
2-6 Octobre 2004 ; Roscoff
Comparative analysis of two feminizers in a single host : a tale of two *Wolbachia*
Didier BOUCHON, Monique JOHNSON, Yves CAUBET, **Sébastien VERNE** & Frédéric
GRANDJEAN

Synthèse des activités pédagogiques

Enseignement en milieu universitaire

2006-2007	ATER complet Université de Poitiers 192 heures équivalents TD, soit 266 h de cours non magistraux (TP+TD) et 2 h. de cours magistral	
2003-2006	Vacations d'enseignement Université de Poitiers 180 h de TD+TP (128h équivalents TD)	
Biologie Générale et Appliquée	(45 heures)	Licence, 1 ^{ère} année
Ecologie	(41 heures)	Licence, 1 ^{ère} année
Biodiversité	(100 heures)	Licence, 1 ^{ère} année
Biologie des Organismes	(72 heures)	Licence, 2 ^{ème} et 3 ^{ème} année
Dynamique des Populations	(16 heures)	Licence, 3 ^{ème} année
Biologie Moléculaire	(30 heures)	Master, 4 ^{ème} année
Biologie Evolutive	(24 heures)	Master, 4 ^{ème} année
Génétique des Populations	(72 heures)	Master, 4 ^{ème} année
	(2 heures)	Master, 2 ^{ème} année, cours magistral
Ecologie Comportementale	(26 heures)	Master, 4 ^{ème} année

Transfert de compétences

2007 (2 mois)	Johanna Jaurès , stagiaire de Licence, 3 ^{ème} année. Biologie Moléculaire (génotypage de microsattellites, séquençage)
2006 (2 mois)	Lenka Filipova , stagiaire de Master 1. Génétique des Populations, Biologie Moléculaire (génotypage de microsattellites, séquençage)
2006 (2 mois)	Marion de Latude , stagiaire de Master 1. Ethologie, Biologie Moléculaire (génotypage de microsattellites)
2003-2004 (8 mois)	Nicolas Puillandre , stagiaire de Master 1. Génétique des Populations, Biologie Moléculaire (génotypage de microsattellites)
2007 (10 mois)	Mauricio Almerão , Doctorant brésilien Génétique des Populations, Biologie Moléculaire (séquençage)

Autres informations

Responsabilités collectives

- ❖ Chairman de la session "Structure génétique des Populations" du congrès 'Petit Pois Dérivé 2007', 29^e Réunion du Groupe de Biologie et Génétique des Populations, 27-30 Août 2007
- ❖ Expertise scientifique dans l'association 'Haplochromis' (génétique et conservation des Cichlidés Haplochrominiens, en particulier les espèces originaires du Lac Victoria)
<http://www.haplochromis.org>

Loisirs

Aquariophile depuis plus de 20 ans (principalement cichlidés est-africains), naturaliste depuis plus de 17 ans (orchidées, insectes, etc... mais désormais essentiellement papillons de nuit), randonnée (vélo, marche), macrophotographie, internet.

Titre: Diversité et impact des *Wolbachia* féminisantes sur la structuration génétique d'*Armadillidium vulgare*

Laboratoire Génétique et Biologie des Populations de Crustacés
UMR CNRS 6556 – Université de Poitiers

Téléchargement: <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00181052/en/>

Directeur: Pr. Frédéric Grandjean frederic.grandjean@univ-poitiers.fr

Co-directrice: Dr. Monique Johnson monique.johnson@univ-poitiers.fr

Support financier: Bourse régionale de la Région Poitou Charentes (3 ans)

Résumé :

Parmi les endosymbiotes, *Wolbachia pipientis* constitue à la fois le parasite de la reproduction le plus largement étudié et celui qui présente la plus grande variété d'effets sur son hôte. De par les manipulations de la reproduction de son hôte, *Wolbachia* est susceptible d'affecter la structuration génétique de son hôte. *Armadillidium vulgare* (Crustacé isopode) présente l'originalité d'héberger deux souches de *Wolbachia* féminisantes (*wVulC* et *wVulM*), ainsi qu'un facteur génétique féminisant non identifié (*f*). Au cours de ce travail, une troisième souche de *Wolbachia* vraisemblablement apparue par recombinaison des deux autres a été mise en évidence. Les prévalences de *Wolbachia* sont généralement faibles mais varient fortement d'une population à l'autre. La structuration génétique de l'hôte *A. vulgare* a été analysée à une échelle subrégionale, puis à l'échelle d'une métapopulation. L'utilisation de marqueurs microsatellites a révélé une diversité génétique importante et une structuration génétique faible, compatible avec un isolement par la distance (IBD). L'analyse du polymorphisme mitochondrial révèle au contraire un polymorphisme intra-populations faible et une forte structuration inter-populations, incompatible avec un IBD. Il est proposé que les facteurs féminisants soient soumis à sélection fréquence dépendante et qu'ils favorisent le maintien d'un petit nombre de mitotypes divergents par auto-stop génétique. Au sein de la métapopulation de la RBI de Chizé, une plus faible dispersion des femelles que des mâles et une forte connectivité des sous-populations semble favoriser de fortes prévalences de *Wolbachia*. L'analyse des biais de structuration génétique liés au sexe révèle que les facteurs féminisants tels que *Wolbachia* et *f* peuvent fortement biaiser les fréquences des mitotypes observés entre les sexes, mais aussi induire des biais de structuration génétique sur l'ADN nucléaire.

Mots-clés: *Armadillidium vulgare* – *Wolbachia pipientis* – féminisation – génétique des populations – métapopulation – biais de dispersion