

# CURRICULUM VITAE

---

TEIXEIRA, Maria Teresa  
Date of birth: October 10, 1972  
Nationality: Portuguese and French

orcid.org/0000-0002-9466-7951  
ResearcherID: A-2100-2011  
[http://www.ibpc.fr/UMR8226/TeresaTeixeira\\_home.html](http://www.ibpc.fr/UMR8226/TeresaTeixeira_home.html)

## • EDUCATION

2000 PhD University of Paris Sud-Orsay, France  
1995 Master in Cellular and Molecular Genetics, University of Paris Sud-Orsay, France  
*Magistère* of Biology and Biochemistry, University of Paris Sud-Orsay, University Pierre et Marie Curie (UPMC) and University Paris Diderot and ENS de Paris, France

## • CURRENT POSITION

Since 2010 **Group leader of the team "Telomere Biology"**  
**Directrice de Recherches de classe 2 au CNRS**  
Laboratory of Molecular and Cellular Biology of Eukaryotes (LBMCE)  
Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) and University Pierre et Marie Curie (UPMC) - UMR8226, Institute of Chemical and Physical Biology, Paris, France

## • PREVIOUS POSITIONS

2005-2010 Researcher at the CNRS appointed at the Laboratoire de Biologie Moléculaire de la Cellule, Lyon, France in the team of **Prof. Eric Gilson**  
2003-2004 Postdoctoral position at Institut Pasteur, Paris, France in the group of **Dr. Alain Jacquier**  
2000-2003 Postdoctoral position at Swiss Institute for Experimental Cancer Research (ISREC), Epalinges, Switzerland in the laboratory of **Prof. Joachim Lingner**  
1996-2000 PhD at Institut Pasteur, Paris, France under the supervision of **Prof. Bernard Dujon**

## • FELLOWSHIPS AND AWARDS

2015-2017 **EMBO Young Investigator**  
2010 **Bronze Medal of the CNRS**  
2010-2015 **ERC starting grant**  
2010-2014 Laureate of the "Emergences" program of **Paris City, France**  
2010-2013 Laureate of the **Atip-Avenir** program CNRS/INSERM, France  
2011 Financial support from AVIESAN ITMO Cancer, France  
2003-2004 Postdoctoral fellowship *Cantarini*, Institut Pasteur, Paris, France  
2000-2003 **Human Frontiers Science Program** long-term fellowship  
1996-1999 PhD fellowship from PRAXIS XXI program - Portugal

## • SUPERVISION OF GRADUATE STUDENTS AND POSTDOCTORAL FELLOWS

Since 2014 Pierre-François Pluchon, **Postdoctoral fellow**, CNRS, Paris, France  
Since 2011 Zhou Xu, **Postdoctoral fellow**, CNRS, Paris, France  
2010-2014 Julien Soudet, **Postdoctoral fellow**, CNRS, Paris, France  
2011-2014 Kamar Serhal, **PhD** UPMC, Paris, France  
2010-2014 Emilie Fallet, **PhD** UPMC, France  
2009, 2010 Emilie Fallet, **Master** ENS-Lyon, France  
2013 6-month internship of Marcelo Santos, a PhD student from UNESP, Brazil  
2013 François Boudet-Devaud, **Master** AgroParisTech, Paris, France  
2012 Giuletta Paoletti, **Master** UPMC, Paris, France  
2005-2009 (co-supervision) Pauline Abdallah, **PhD** ENS-Lyon/University Lyon 1, France  
2008-2009 Joanna Niska, **Master** ENS-Lyon, Lyon, France

## • TEACHING ACTIVITIES

2013 Master Course on "Cellular Aging and Cell Death" at Lyon 1 University, France

- 2012 Graduate Course on "Telomeres and their implications in genome stability and cell proliferation" at the Biosciences Institute, UNESP, Botucatu, Brazil
- 2012 Master Course on "Checkpoints and DNA repair" at ENS-Cachan, France
- 1997, 1998 Practical course of "Molecular Biology of the Cell", Institut Pasteur, Paris, France

- **ORGANISATION OF SCIENTIFIC MEETINGS**

- 2015 Co-chair at Cold Spring Harbor Meeting on Telomeres & Telomerase, USA
- 2014 Co-chair at the EMBO-FEBS meeting, Paris, France
- Since 2011 Co-organisation of the Club Nucleus-Yeast, Paris, France
- Since 2010 Co-organisation of a yearly lab retreat with other teams in the field of telomeres, 20 participants, several locations in Portugal and Switzerland.
- Since 2010 Organisation of the External Seminars at the LBMCE (CNRS/UPMC, Paris, France)

- **INVITATIONS TO SCIENTIFIC MEETINGS**

- 2016 Featured speaker at the **EMBO conference** on "Telomeres, Telomerase and Disease", Brussels, Belgium, 2016.
- 2015 Invited speaker at the **CSH meeting** on "Telomeres and Telomerase", Cold Spring Harbor, USA
- 2015 Invited speaker at the 3R colloquium, presqu'île de Giens, France
- 2014 Invited speaker at the colloquium Yeast Model and Tool, Bordeaux, France
- 2013 Invited speaker at the mini-colloquium Telomeres/Telomerase and Non-Coding RNAs, Institut Curie, Paris, France
- 2012 Invited speaker at the International Congress on Cell Biology, Rio de Janeiro, Brazil
- 2009 Invited speaker at a Jaques Monod Conference on Biological responses to DNA damage, Roscoff, France

- **SELECTED ORAL PRESENTATIONS IN CONFERENCES**

- 2013 **Keystone** on DNA Replication, Banff, Canada
- 2003, 2009, and 2013 **Cold Spring Harbor conference** on Telomeres and Telomerase
- 2010 and 2012 **EMBO conference** on Telomeres and disease
- 2008 **FASEB conference** on chromosome structure

- **PRIZES AND AWARDS**

- 2015-2017 **EMBO Young Investigator**
- 2010 **Bronze Medal of the CNRS**
- 2010-2015 **ERC starting grant**
- 2010-2014 Laureate of the "**Emergences**" program of **Paris City**, France
- 2010-2013 Laureate of the **Atip-Avenir** program CNRS/INSERM, France
- 2011 Financial support from AVIESAN ITMO Cancer, France
- 2003-2004 Postdoctoral fellowship *Cantarini*, Institut Pasteur, Paris, France
- 2000-2003 **Human Frontiers Science Program** long-term fellowship
- 1996-1999 PhD fellowship from PRAXIS XXI program – Portugal

- **INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES**

- 2011-2015 Member of the national expertise committee of the **French Cancer League**
- Since 2015 Member of the UPMC Committee, ERC COMUE Sorbonne Université, UPMC, Paris, France
- Since 2010 thesis committee of several students at UPMC, Paris France; ENS-Lyon/University of Lyon 1; EPFL, Lausanne, Switzerland and University of Heidelberg, Germany
- Since 1998 Member of the French Society of Genetics

- **CAREER BREAKS**

- 2004, 2006 Maternity leaves 6 and 5 months, respectively

Dans notre corps, de nombreuses cellules se divisent constamment afin de maintenir et régénérer certains organes, comme par exemple la peau, les parois intestinales, les poumons, etc. Dans des conditions normales, cette multiplication cellulaire a des limites. En effet, suite à un nombre variable de divisions cellulaires, les cellules entrent en sénescence répllicative, c'est-à-dire qu'elles s'engagent dans un programme précis d'arrêt cellulaire. Ainsi, des cellules, dites sénescents, s'accumulent avec l'âge dans les organes et sont une cause majeure du vieillissement en compromettant la capacité de régénération des organes. Paradoxalement ce processus qui nous fait vieillir nous protège aussi du cancer : les cellules cancéreuses sont des cellules qui ont, en fait, contourné la sénescence répllicative. Elles en sont devenues insensibles. Au laboratoire, nous étudions des objets cellulaires au cœur de la sénescence répllicative : les télomères.

Les télomères sont les extrémités des chromosomes. En tant qu'extrémités, leur mode de répllication est un peu différent. En effet, aussi bien qu'un pantalon a besoin d'un ourlet pour parfaire sa finition et protéger le tissu des dégradations, nos cellules possèdent un système particulier pour bien refaire les extrémités des chromosomes. Ce système est porté par la télomérase, un enzyme présent dans les cellules germinales et embryonnaires, mais absent dans la plupart des cellules adultes. Ainsi, à chaque division, les télomères se raccourcissent petit à petit. Lorsqu'ils deviennent très courts, ils envoient un signal à la cellule pour s'arrêter de proliférer. Les télomères servent donc à la fois d'horloge moléculaire pour compter le nombre de divisions cellulaires depuis la perte de la télomérase et d'alarme pour que la cellule s'arrête de proliférer. Les cellules cancéreuses ont toutes, sans exception, trouvé un moyen de contourner ce signal. Le moment-clé de cette transformation est encore méconnu et difficile à étudier car ce sont des événements spontanés rares - heureusement le système est suffisamment bien verrouillé pour protéger des cancers -, et aussi parce que les chemins semblent multiples et très complexes.

Au laboratoire, nous étudions le mécanisme exact du raccourcissement des télomères et investiguons le signal qui émane des télomères pour arrêter la prolifération de la cellule. Le but à long terme est d'associer la structure dynamique des télomères à une capacité proliférative. Les processus en jeu étant très hétérogènes, de l'état de chacun des télomères au comportement de chacune des cellules, notre stratégie est de descendre à l'échelle de la molécule de télomère unique et le comportement de cellules individuelles. Nous espérons ainsi, non seulement contourner le problème de variabilité, mais surtout définir les sources mêmes de cette variabilité. Pour ce faire, nous tirons parti du système cellulaire simple qu'est la levure de boulanger *Saccharomyces cerevisiae* pour nos expériences.

Parmi nos découvertes récentes, nous avons décortiqué le mécanisme du raccourcissement des télomères et mis en lumière les étapes-clé qui déterminent la vitesse de raccourcissement des télomères et donc de la survenue de la sénescence répllicative. Nous avons aussi montré que dans cet organisme c'est le télomère le plus court de la cellule qui va être le premier à donner le signal d'arrêt de prolifération. Nous en étudions aujourd'hui ses propriétés à l'échelle moléculaire. Ainsi, nos recherches contribuent à une connaissance des mécanismes fondamentaux de la cellule au cœur de la transformation cancéreuse. Notre objectif est que ces connaissances puissent servir de base à la prévention et au traitement des cancers.

## Liste de publications MT Teixeira

1. Soudet J, Jolivet P, **Teixeira MT** (2014) Elucidation of the DNA-End-Replication problem in *Saccharomyces cerevisiae*. *Mol Cell* 53: 954-964
2. Fallet E, Jolivet P, Soudet J, Lisby M, Gilson E, **Teixeira MT** (2014) Length-dependent processing of telomeres in the absence of telomerase. *Nucleic Acids Res* 42: 3648-3665
3. Xu Z, Duc KD, Holcman D, **Teixeira MT** (2013) The length of the shortest telomere as the major determinant of the onset of replicative senescence. *Genetics* 194: 847-857
4. **Teixeira MT** (2013) *Saccharomyces cerevisiae* as a Model to Study Replicative Senescence Triggered by Telomere Shortening. *Front Oncol* 3: 101-116
5. Lisby M., **Teixeira MT**, Gilson E, and Géli V (2010). The fate of irreparable DNA double-strand breaks and eroded telomeres at the nuclear periphery. *Nucleus* 1, 1-4.
6. Giraud-Panis MJ, **Teixeira MT**<sup>co-first author</sup>, Geli V, Gilson E (2010) CST meets shelterin to keep telomeres in check. *Mol Cell* 39: 665-676
7. Gilson E, and **Teixeira MT** (2010). Telomerase and Chromosome End Protection In Vivo: the TPP1 Connection. *Dev Cell* 18, 691-692.
8. Abdallah P, Luciano P, Runge KW, Lisby M, Geli V, Gilson E, **Teixeira MT** (2009) A two-step model for senescence triggered by a single critically short telomere. *Nat Cell Biol* 11: 988-993
9. Khadaroo B, **Teixeira MT**<sup>co-first author</sup>, Luciano P, Eckert-Boulet N, Germann SM, Simon MN, Gallina I, Abdallah P, Gilson E, Geli V, Lisby M (2009) The DNA damage response at eroded telomeres and tethering to the nuclear pore complex. *Nat Cell Biol* 11: 980-987
10. Kachouri R, Dujon B, Gilson E, Westhof E, Fairhead C, **Teixeira MT** (2009) Large telomerase RNA, telomere length heterogeneity and escape from senescence in *Candida glabrata*. *FEBS Lett* 583: 3605-3610
11. **Teixeira MT**, and Gilson E (2007). La sets the tone for telomerase assembly. *Nat Struct Mol Biol* 14, 261-262.
12. **Teixeira MT**, and Gilson E (2006). When CDK1 rides the telomere cycle. *Mol Cell* 24, 491-492.
13. **Teixeira MT**, Gilson E (2005) Telomere maintenance, function and evolution: the yeast paradigm. *Chromosome Res* 13: 535-548
14. **Teixeira MT**, Arneric M, Sperisen P, Lingner J (2004) Telomere Length Homeostasis Is Achieved via a Switch between Telomerase- Extendible and -Nonextendible States. *Cell* 117: 323-335
15. Kelleher C, **Teixeira MT**, Forstemann K, Lingner J (2002) Telomerase: biochemical considerations for enzyme and substrate. *Trends Biochem Sci* 27: 572-579
16. **Teixeira MT**, Forstemann K, Gasser SM, Lingner J (2002) Intracellular trafficking of yeast telomerase components. *EMBO Rep* 3: 652-659
17. **Teixeira MT**, Dujon B, Fabre E (2002) Genome-wide nuclear morphology screen identifies novel genes involved in nuclear architecture and gene-silencing in *Saccharomyces cerevisiae*. *J Mol Biol* 321: 551-561
18. **Teixeira MT**, Fabre E, Dujon B (1999) Self-catalyzed cleavage of the yeast nucleoporin Nup145p precursor. *J Biol Chem* 274: 32439-32444
19. **Teixeira MT**, Siniossoglou S, Podtelejnikov S, Benichou JC, Mann M, Dujon B, Hurt E, Fabre E (1997) Two functionally distinct domains generated by in vivo cleavage of Nup145p: a novel biogenesis pathway for nucleoporins. *EMBO J* 16: 5086-5097