

# Marie-Françoise BIDAUT-VERON

## Curriculum Vitae

**Nom de jeune fille : BIDAUT**

**Nom marital : VERON**

**Nom usuel : BIDAUT-VERON**

**Prénom usuel : Marie-Françoise**

**Grade:** Professeur de classe exceptionnelle à l'université de Tours,  
Emérite depuis 2014.

**Nationalité :** française

**Née le :** 2 août 1948 à Asnières (92)

**Situation familiale :** Mariée; trois enfants, nés en 1977, 1981, 1986

**Adresse personnelle :** 30 boulevard Victor Hugo, 92200 Neuilly sur Seine.

**Adresse professionnelle :**

Fédération Denis Poisson,CNRS UMR 7350

Faculté des Sciences et Techniques

Université de Tours

Parc de Grammont

37200 TOURS

Tél. 06 27 11 53 65

**e-mail:**veronmf@univ-tours.fr

**N° de Sécurité Sociale :** 2 48 08 75 004 001

## 1 Services accomplis dans l'enseignement supérieur

- **Elève-Professeur Stagiaire** à l'Ecole Normale Supérieure de SEVRES, du 1/10/1966 au 1/10/1970.
- **Stagiaire de Recherche** au C.N.R.S., du 1/10/1970 au 1/10/1971.
- **Attachée de Recherche** au C.N.R.S., du 1/10/1971 au 1/10/1974.
- **Chargée de Recherche** au C.N.R.S., du 1/10/1974 au 1/10/1975.
- **Maître de Conférences**, à l'Université de PAU, du 1/10/1975 au 1/8/1979.

- **Professeur des Universités**, à l'Université de PAU, du 1/8/1979 au 1/10/1981.
- **Professeur des Universités**, à l'Université de TOURS, depuis le 1/10/1981
- **Professeur de classe exceptionnelle** depuis 2011
- **Prime d'excellence scientifique** depuis 2011
- **Professeur Emérite**, depuis le 1/10/2014

## 2 Passé et titres universitaires

- **Baccalauréat 1ère partie** à NICE, 1964, mention T.B.
- **Baccalauréat de Mathématiques élémentaires** à NICE, 1964, mention T.B.
- **Classe de Mathématiques Supérieures** au Lycée Masséna de NICE, 1964-65
- **Classe de Mathématiques Spéciales** au Lycée Masséna de NICE, 1965-66
- **Concours de l'Ecole Normale Supérieure de Sèvres** : reçue 2ème, 1966
- **Concours de l'Ecole des Ponts et Chaussées** : reçue 3ème, 1966
- **Entrée à l'E.N.S. de Sèvres**, au 1/10/1966
- **Licence de Mathématiques** à la Faculté des Sciences de PARIS, juin 1967, mention T.B.
- **A.E.A. de Mathématiques Pures**, à l'Institut Henri Poincaré, février 1968
- **Agrégation de Mathématiques**: reçue 2ème, août 1969
- **D.E.A. d'Informatique Appliquée**, à l'Université PARIS VI, juin 1970, mention B.
- **Entrée au C.N.R.S.**, sous la direction de M. J.L. Lions, au 1/10/1970

- **Doctorat d'Etat Es-Sciences**, à l'Université PARIS VI, juin 1973,  
mention T.H.

Thèse principale: Théorèmes d'existence et d'existence “en général” d'un contrôle optimal pour des systèmes régis par des équations aux dérivées partielles non linéaires.

Seconde Thèse: Problème de Dirichlet et résolutivité

Jury: MM. M. BRELOT (Président), J.L. LIONS (Directeur de Thèse),  
C. CASTAING (Rapporteur)

### 3 Encadrement de recherches

- **Encadrement de D.E.A.:** régulièrement, à l'Université de PAU,  
puis de TOURS..

- **Direction de thèses:**

-A. GMIRA (3ème cycle, soutenue en 1982, codirection avec L. VERON)  
-T.RAOUX ( thèse de doctorat, soutenue le 5.4.1995)  
-Ph. GRILLOT (thèse de doctorat, soutenue en 1997)  
-L. VIVIER ( thèse de doctorat, soutenue en 1998, codirection avec G.  
BARLES)  
-R. BORGHOL( thèse de doctorat, soutenue en 2005).  
-H. ABDEL HAMID, (thèse de doctorat, commencée au 1. 10. 2006).  
-N.A. DAO (thèse de doctorat, soutenue en 2013).  
-H. NGUYEN QUOC (thèse de doctorat, soutenue en 2014,codirection  
avec L. VERON)

### 4 Invitations à des colloques ou congrès depuis 2004

- Congrès de Gaeta, en l'honneur de H. Brézis, **Gaeta** Italie (2004)
- Conference in Mathematics The p-Laplace equation, the infinity-Laplace equation and related topics **Linköping** Suède (2004)
- Fourth International Conference on Differential and Functional Equations **Moscou** Russie (août 2005),

- International Conference on Nonlinear Partial Differential Equations, **Alushta** Ukraine (2005)
- Spring Workshop "Nonlinear Diffusion Equations and related PDEs", **Madrid Espagne** (avril 2006)
- International workshop on nonlinear elliptic equations, **Madrid Espagne** (mai 2006)
- International conference for the 100 birthday of Aca. Lopatinski, **Lvov** Ukraine (septembre 2006)
- International conference in honor to I. Peral, **Salamanca** Espagne (fevrier 2007)
- Nonlinear partial differential equations and applications, **Pekin** Chine (juin 2007)
- International conference in honor to Professor Skrypnic, **Yalta** Ukraine (septembre 2007)
- Conference on Liouville theorems and detours, **Cortona** Italie (mai 2008)
- International workshop on P.D.E. for the 80th birthday of J. Serrin **Perugia** Italie (juin 2008)
- Fifth international conference on differential and functional differential equations, **Moscou** Russie (Août 2008)
- Calculus of variations and nonlinear P.D.E., **Swansea** (Royaume Uni) (septembre 2008)
- 2ème Ecole de printemps, EDP non linéaires **Tetouan**, Maroc (2009)
- Nonlinear PDE and boundary value problems, **Haifa** (mars 2010)
- Regularity issues of nonlinear PDE, **Swansea (Royaume Uni)**(avril 2010)\*
- International conference Nonlinear PDE, **Dnipropetrovsk** Ukraine (2010)
- Colloque EDP Normandie, **Caen** (2010)

- Blow-up and singularities, **Bratislava**, Slovaquie (mars 2011)
- Nonlinear models in PDE, en l'honneur du Pr. I. Diaz **Tolède** 'Espagne) (juin 2011)
- DFDE 6th international conference in differential and functional differential equations, **Moscou** (Russie ) (août 2011)
- International Workshop on Nonlinear PDE, en l'honneur du Pr. Patrizia Pucci, **Perrugia** (Italie)(2012).
- Conférence Université de Rome 1, Italie (février 2014)
- NPDE Recent Trends in nonlinear PDE and Applications, Mitidieri 60th birthday Trieste, Italie (mai 2014)
- Singular and Degenerate Evolution Problems, Cortona, Italie (juin 2014)
- Seventh International Conference DFDE Moscou, Russie (août 2014)
- Nonlinear Elliptic Systems and Applications, Joint International Meeting of the American, European and Portuguese Mathematical Societies, Porto, Portugal, (juin 2015)
- Conférence à la mémoire de James Serrin, Perugia (fevrier 2017)
- 8ième conférence sur les Équations Fonctionnelles et Différentielles, Moscou, Russie (août 2017)
- Analysis and PDEs on Manifolds", organisée par les universités de Nankai et Bielefeld, Tianjin,Chine (septembre 2017)
- Hardy type inequalities and elliptic PDEs, en l'honneur du 80ème anniversaire de M.Marcus, Midreshet Sde Boker (janvier 2018)
- 12th AIMS Conference on Dynamical Systems, differential Equations and Applications, **Taipei** (Taiwan) (2018)

## **5 Invitations à des séjours de recherche depuis 2005**

- Séjour à l'Université de **Haifa** (1 semaine) (2005)
- Séjour à l'Université Autonoma de **Madrid** (1 semaine) (2006)
- Séjour à l'Université de **Bristol** (1 semaine) ( 2006)
- Séjour à l'Université de **Haifa** (1 semaine) (2008)
- Invitation Fondecyt (3 semaines) **Santiago de Chile** (2008)
- Invitation Fondecyt (3 semaines), **Santiago de Chile** (2009)
- Séjour à l'Université de **Swansea** (1 semaine) ( 2010)
- Invitation Fondecyt (2 semaines), **Santiago de Chile** ( 2010)
- Invitation de Pr Mingione, Université de **Parme** (2 semaines) ( 2010)
- Séjour ECOS à **Santiago de Chile** (2011)
- Invitation Fondecyt (2 semaines) **Santiago de Chile** (2012)
- Séjour à **Nanchang** University (septembre 2017)
- Séjour à East China Normal University, **Shangai** (1 semaine) (juin 2018)
- Invitation annuelle à l'Université Pontifica de **Santiago de Chile** (M. Garcia-Huidobro) depuis 2012

## **6**

## **7 Publications**

### **References**

- [1] *Quelques résultats d'existence pour des problèmes de contrôle optimal*, C. R. Acad. Sci., 274 (1972), 62-65.
- [2] *Quelques résultats d'existence “en général” pour des problèmes de contrôle optimal*, C. R. Acad. Sci., 277 (1973), 97-100.

- [3] Thèse de Doctorat d'Etat Es-Sciences : *Théorèmes d'existence et d'existence “en général” d'un contrôle optimal pour des systèmes régis par des équations aux dérivées partielles non linéaires*, Université Paris VI (1973).
- [4] *Existence theorems for usual and approximate solutions of optimal control problems*, J.O.T.A., 15 (1975), 393-411.
- [5] *Un problème de contrôle optimal à fonction coût en norme  $L^1$* , C.R. Acad. Sci., 281 (1975), 273-276.
- [6] *Propriété de support compact de la solution d'une équation aux dérivées partielles non linéaire d'ordre 4*, C.R. Acad. Sci., 287 (1978), 1005-1008.
- [7] *Compacité du support de la solution d'une inéquation variationnelle d'ordre 4 dans  $R^N$* , Publ. Math. Univ. Pau (1977), 1-33.
- [8] *Equations elliptiques fortement non linéaires dans les domaines non bornés*, Publ. Math. Univ. Pau, 7 (1979), -69.
- [9] *Principe du maximum et support compact pour une classe d'équations non linéaires d'ordre 4*, Publ. Math. Univ. Pau, 8 (1979), 1-18.
- [10] *Variational inequalities of order  $2m$  in unbounded domains*, Nonlinear Analysis, 6 (1982), 253-269.
- [11] *Nonlinear elliptic equations of order  $2m$  and subdifferentials*, J.O.T.A., 40 (1983), 405-432.
- [12] *On the solutions of some nonlinear elliptic equations of order  $2m$* , in Contributions to Nonlinear Partial Differential Equations, Pitman Ed. (1983), 69-81.
- [13] *Global existence and uniqueness results for singular solutions of the capillarity equation*, Pacific. JL. of Math., 125 (1986), 317-333.
- [14] *New results concerning the singular solution of the capillarity equations*, in Variational Method for Free Surface Interfaces, Springer-Verlag Ed. (1987), 191-196.
- [15] *Local and global behavior of solutions of quasilinear Emden-Fowler type equations*, Arch. Rat. Mech. Anal., 107 (1989), 293-324.
- [16] *Groupe conforme de  $S^2$  et propriétés limites des solutions de  $-\Delta u = \lambda e^u$*  (avec L. Véron), C. R. Acad. Sci., 308 (1989), 493-498 .

- [17] *Nonlinear elliptic equations on compact Riemannian manifolds and asymptotics of Emden equations* (avec L. Véron), Inventiones Math., 106 (1991), 489-539.
- [18] *Singularities of solutions of a class of quasilinear equations in divergence form*, in Nonlinear Diffusion Equations and Their Equilibrium States, Prog. in Nonlinear Diff. Eq, S.Verlag Ed. (1992), 129-144.
- [19] *On characterization of solutions of some nonlinear differential equations and applications* ( avec M. Bouhar) SIAM Jl Math. Anal., 25 (1994), 859-875.
- [20] *On the regular or singular pendent water drops*, Adv. in Geom. Anal. and Continuum Mech., Int. Press, (1995),57-65.
- [21] *Propriétés locales des solutions d'un système elliptique non linéaire* (avec T. Raoux) C.R. Acad. Sci., 320 (1995), 35-40.
- [22] *Spacelike graphs with prescribed mean curvature* ( avec A. Ratto), Diff. and Integral Eq., 10 (1997), 1003-1017.
- [23] *Rotationally symmetric hypersurfaces with prescribed mean curvature*, Pacific Jl. Math., 173 (1996 ).
- [24] *Isolated singularities and global behaviour of the solutions of some quasilinear equations*, Proc. ICIAM (1995), 29-67.
- [25] *Asymptotics of solutions of some nonlinear elliptic systems* (avec T. Raoux), Comm. in Part. Diff. Eq., 21(1996), 1035-1086.
- [26] *Estimations a priori pour les singularités isolées d'un système elliptique Hamiltonien*, C.R. Acad. Sci., 325 (1997), 617-622.
- [27] *Local behaviour of solutions of Hamiltonian systems with diffusion or absorption*, Nonlinear Anal., 30 (1997), 3245-3254.
- [28] *Asymptotical behaviour of solutions of some reaction-diffusion systems*, Reaction Diffusion Systems, Lecture Notes Pure Appl. Maths, 194, Ed. G. Caristi et E. Mitidieri, Dekker Inc (1998).
- [29] *Initial blow-up for the solutions of a semilinear parabolic equation*, Eq. Aux dérivées partielles et appl., Gauthier-Villars (1998).

- [30] *Singularities for a semilinear elliptic equation with a non-Lipschitz singularity in  $\mathbb{R}^2$*  (avec V.Galaktionov, P.Grillot & L.Verón ), Jl. Diff. Equ., 154 (1999), 318-338.
- [31] *Asymptotic behaviour of the solutions of some sublinear elliptic equations* (avec P.Grillot), Applicable Analysis, 70 (1999), 233-258.
- [32] *Singularities in Hamiltonian elliptic systems with absorption terms* (avec P.Grillot), Annali Scuola Norm. Sup. Pisa, 28 (1999), 229-271.
- [33] *Asymptotic behaviour of elliptic systems with mixed absorption and source terms* (avec P. Grillot) Asymptotical Analysis, 19 (1999), 117-147.
- [34] *Local behaviour of the solutions of a class of nonlinear elliptic systems*, Advances in Diff. Equ., 5 (2000), 147-192.
- [35] *Some semilinear elliptic equations with singularities at the boundary* (avec L. Vivier), Proc. Intern. Conf Functional Diff. Equations, 8 (2001), 49-57.
- [36] *An elliptic equation with source term involving boundary measures: the undercritical case* (avec L. Vivier), Revista Mat. Iberoamericana, 16 (2000), 477-513.
- [37] *Nonexistence results and estimates for some nonlinear elliptic problems* (avec S. Pohozaev), Journal d'Analyse Mathématique, 84 (2001), 1-49.
- [38] *Behaviour near 0 or infinity of solutions to elliptic equalities and inequalities*, Electr. Journal of Nonlinear Analysis, Conf. 06 (2001), 29-44.
- [39] *Regular and singular solutions of a quasilinear equation with weights*, (avec M. García-Huidobro), Asymptotic Analysis, 28 (2001), 91-114.
- [40] *Some semilinear elliptic equations with singularities at the boundary*, Funct. Diff. Equ., 1-2 (2001), 49-56
- [41] *Semilinear elliptic equations and systems with measure data: existence and a priori estimates*, (avec C. Yarur), Advances in Diff. Equ., 7 (2002), 257-296.
- [42] *Initial trace of solutions of some nonlinear parabolic equations with absorption*, (avec E. Chasseigne et L. Véron), Journal of Functional Analysis, 193 (2002), 140-205.

- [43] *Necessary conditions of existence for an elliptic equation with diffusion and measure data involving  $p$ -Laplacian*, Electr. Journal of Nonlinear Analysis, Conf. 08 (2002), 23-34.
- [44] *Removable singularities and existence for a quasilinear equation with absorption or diffusion and measure data*, Advanced Nonlinear Studies 3 (2003), 35-73.
- [45] *On a semilinear parabolic system of reaction-diffusion with absorption* (avec M. Garcia-Huidobro et C. Yarur), Asymptotic Analysis, 36 (2003), 241-283.
- [46] *The  $p$ -Laplace heat equation with a source term: self-similar solutions revisited*, Advanced Nonlinear Studies, 6 (2006), 69-108.
- [47] *Self-similar solutions of the degenerate heat equation, the fast diffusion case*, Pacific Journal, 201-269, 227 (2006).
- [48] *Boundary Harnack inequalities and a priori estimates of singular solutions of quasilinear elliptic equations* (avec R. Borghol et L. Véron) Calculus Variations and P.D.E., 27 (2006) 159-177.
- [49] *Boundary singularities of positive solutions of some nonlinear elliptic equations*, (avec A. Ponce et L. Véron), C.R.A.S., 344 (2007), 83-88
- [50] *Separable solutions to some quasilinear equations with source reaction* (avec M. Jazar et L.Véron), J. Diff. Equations 244 (2008), 274-308.
- [51] *Correlation between two quasilinear elliptic equations with a source term involving the function or its gradient* (avec H. Abdel Hamid), CRAS, 346 (2008), 1251-1256.
- [52] *Self-similar solutions of the  $p$ -Laplace heat equation, the case  $p > 2$* , Royal Soc. Edinburgh Proceedings A, 139A (2009), 1-43.
- [53] *On the connection between two quasilinear elliptic problems with source terms of order 0 or 1* (avec H. Abdel Hamid), Communications Contemporary Mathematics, 12,N°5 (2010) 727-788.
- [54] *Existence and multiplicity of solutions of quasilinear equations with convex or non convex reaction term*, (avec H. Abdel Hamid), J. Math. Sciences, 170,N°3 (2010) p.324-331. Paru en russe dans Sovremennaia Matematika, Fundamentalnie Napravlenia 35 (2010), 118-125.

- [55] *A new dynamical approach of Emden-Fowler equations and systems* (avec H. Giacomini) Advances Diff. Equations, 15, N° 11-12 (2010) p. 1033-1082.
- [56] *Backward blow-up estimates and initial trace for a parabolic system of reaction-diffusion* (avec M. Garcia-Huidobro et C. Yarur), Advances in Nonlinear Studies 10 (2010) p.707-728.
- [57] *Boundary isolated singularities of positive solutions of some non-monotone semilinear elliptic equations* (avec A. Ponce et L. Véron), Calculus of Variations and Partial. Diff. Equ., 40 (2011), 183-221.
- [58] *Large solutions of elliptic systems of second order and applications to the biharmonic equation* (avec M. Garcia-Huidobro et C. Yarur), Discrete and Continuous Dynamical Systems, 32 (2012), 411-432.
- [59] *Keller-Osserman estimates for some quasilinear elliptic systems* (avec M. Garcia-Huidobro et C. Yarur), C.P.A.M. 32 (2012), 411-432
- [60] *Isolated initial singularities for the viscous Hamilton-Jacobi equation* (avec A. Nguyen Dao), Advances in Diff. Equations, 17, Numbers 9-10 (2012), 903-934.
- [61]  *$L^\infty$  estimates and uniqueness results for nonlinear parabolic equations with gradient absorption terms* (avec A. Nguyen Dao), Nonlinear Anal. 91 (2013) 121-152.
- [62] *Quasilinear elliptic Hamilton-Jacobi equations on complete manifolds* (avec M. Garcia-Huidobro et L. Véron), C. R. Math. Acad. Sci. Paris 351 (2013), no. 11-12, 445-449.
- [63] *Quasilinear Lane-Emden equations with absorption and measure data,* (avec Hung-Quoc Nguyen et L. Véron), J. Math. Pures and Appl., 102 (2014), 315-337.
- [64] *Local and global properties of solutions of quasilinear Hamilton-Jacobi equations,* (avec M. Garcia-Huidobro et L. Véron), J. Funct. Anal. 267 (2014), no. 9, 3294-3331.
- [65] *Stability properties for quasilinear parabolic equations with measure data* (avec Hung-Quoc Nguyen), J. European Math. Soc.17 (2015), 2103-2135.

- [66] *Evolution equations of  $p$ -Laplace type with absorption or source terms and measure data* (avec Hung-Quoc Nguyen), Comm. Cont. Math. 17 (2015) no. 6, 1550006, 25 pp.
- [67] *Boundary singularities of solutions of quasilinear Hamilton-Jacobi equations*, (avec M. Garcia-Huidobro et L. Véron), Calc.Var. Partial Diff. Equ. 54 (2015), 3471-3515
- [68] *Local and global estimates of solutions of Hamilton-Jacobi parabolic equation with absorption*, Adv. Diff. Equ. 20 (2015) 1033-1066.
- [69] *Initial trace of solutions of Hamilton-Jacobi parabolic equation with absorption* (avec N.A. Dao), Adv. Nonlinear Studies 15 (2015), 889-921
- [70] *An elliptic semilinear equation with source term and boundary measure data: the supercritical case* (avec G. Hoang, H. Nguyen-Quoc, L. Véron), J. Funct. Anal. 269 (2015), 1995-2017.
- [71] *Pointwise estimates and existence of solutions of porous medium and  $p$ -Laplace evolution equations with absorption and measure data* (avec Hung-Quoc Nguyen), Ann.Scuola Norm. Sup Pisa (16), (2016), 675-705
- [72] *Separable infinite harmonic functions in cones* (avec M. Garcia-Huidobro et L. Véron) Calculus of Variations and Part. Diff. Equations 57,41 (2018), 31p.
- [73] *Quasilinear and Hessian Lane-Emden systems with measure data*, (avec H. Nguyen-Quoc, L. Véron), Potential Analysis 57,2,41 (2018)

## 8 Articles soumis

### References

- [1] *Quasilinear elliptic equations with a source reaction term involving the function and its gradient and measure data* (avec H. Nguyen-Quoc, L. Véron), soumis
- [2] *Estimates of solutions of elliptic equations with a source reaction term involving the product of the function and its gradient* (avec M. Garcia-Huidobro et L.Véron ), soumis

- [3] *A priori estimates for elliptic equations with reaction terms involving the function and its gradient* (avec M. Garcia-Huidobro et L.Véron), soumis
- [4] *Radial solutions of scaling invariant nonlinear elliptic equations with mixed reaction terms* (avec M. Garcia-Huidobro et L.Véron), soumis

## 9 Publications des étudiants de thèse (en liaison avec le travail de thèse)

- (1) M.F. Bidaut-Véron, R. Borghol and L. Véron *Boundary Harnack inequalities and a priori estimates of singular solutions of quasilinear elliptic equations* Calculus Variations and P.D.E., 27 (2006) 159-177.
- (2) R. Borghol and L. Véron, *Boundary singularities of solutions of N-Harmonic equations with absorption*, J. Funct. Anal. 241(2006), N°2, 611-637
- (3) R. Borghol et L. Véron , *Boundary singularities of N-Harmonic functions*, Comm. Part. Diff. Equ., 32 (2007), n° 3-4, 303-318.
- (4) H. Abdelhamid et M.F. Bidaut-Véron, *Correlation between two quasilinear elliptic equations with a source term involving the function or its gradient* (avec H. Abdel Hamid), CRAS, 346 (2008), 1251-1256.
- (5) H. Abdelhamid and M.F. Bidaut-Véron, *On the connection between two quasilinear elliptic problems with source terms of order 0 or 1* , Communications Contemporary Mathematics, 12,N°5 (2010) 727-788.
- (6) H. Abdelhamid and M.F. Bidaut-Véron, *Existence and multiplicity of solutions of quasilinear equations with convex or non convex reaction term*, J. Math. Sciences, 170,N°3 (2010) p.324-331. Paru en russe dans Sovremennaya Matematika, Fundamentalnie Napravleniya 35 (2010), 118-125.
- (7) Hung-Quoc Nguyen, M.F. Bidaut-Véron and L. Véron *Quasilinear Lane-Emden equations with absorption and measure data*, J. Math. Pures et Appl., 102 (2014), 315-337.
- (8) Hung-Quoc Nguyen and M.F. Bidaut-Véron, *Stability properties for quasilinear parabolic equations with measure data* , J. European Math. Soc.17 (2015), 2103-2135.
- (9) Hung-Quoc Nguyen and M.F. Bidaut-Véron, *Evolution equations of p-Laplace type with absorption or source terms and measure dat* , Comm. Cont. Math. 17 (2015) no. 6, 1550006, 25 pp.
- (10) Hung-Quoc Nguyen and M.F. Bidaut-Véron, *Pointwise estimates and existence of solutions of porous medium and p-Laplace evolution equa-*

*tions with absorption and measure data* , Ann.Scuola Norm. Sup Pisa (16), (2016), 675-705

## 10 Activités

- Langues étrangères: anglais, espagnol, russe, japonais (Licence LL-CER, INALCO, 2018)