

## Curriculum Vitae di **SIMON RICHE**

Professore presso l'Université Clermont Auvergne.

Esperto internazionale di teoria geometrica delle rappresentazioni, rappresentazioni di gruppi algebrici e algebre di Lie, e la geometria di varietà associate.

### **Publicazioni**

#### *Articoli*

1. (avec R. Bezrukavnikov) *Computations for  $sl(3)$* ,  
Annals of Mathematics 167 (2008), 988-991.  
Appendice à l'article *Localization of modules for a semisimple Lie algebra in prime characteristic* (R. Bezrukavnikov, I. Mirkovic et D. Rumynin), 945-987.  
(Voir la partie I.3 de mon [mémoire de thèse](#).)
2. *Geometric braid group action on derived categories of coherent sheaves* (avec un appendice en collaboration avec R. Bezrukavnikov),  
Representation Theory 12 (2008), 131-169.  
(hal : [00476253](#).)
3. *Koszul duality and modular representations of semi-simple Lie algebras*,  
Duke Mathematical Journal 154 (2010), 31-134.  
(arXiv : [0803.2076](#). hal : [00476255](#).)
4. (avec I. Mirković) *Linear Koszul duality*,  
Compositio Mathematica 146 (2010), 233-258.  
(arXiv : [0804.0923](#). hal : [00476254](#).)
5. (avec R. Bezrukavnikov) *Affine braid group actions on Springer resolutions*,  
Annales Scientifiques de l'Ecole Normale Supérieure 45 (2012), 535-599.  
(arXiv : [1101.3702](#). hal : [00557665](#).)
6. (avec P. Achar) *Koszul duality and semisimplicity of Frobenius*,  
Annales de l'Institut Fourier 63 (2013), 1511-1612.  
(arXiv : [1102.2820](#). hal : [00565745](#).)
7. (avec W. Soergel et G. Williamson) *Modular Koszul duality*,  
Compositio Mathematica 150 (2014), 273-332.  
(arXiv : [1209.3760](#). hal : [00733191](#).)
8. (avec P. Achar) *Constructible sheaves on affine Grassmannians and coherent sheaves on the dual nilpotent cone*,  
Israel Journal of Mathematics 205 (2015), 247-315.  
(arXiv : [1102.2821](#). hal : [00565748](#).)
9. (avec I. Mirković) *Iwahori-Matsumoto involution and linear Koszul duality*,  
International Mathematics Research Notices 2015 (2015), 150-196.  
(arXiv : [1301.4098](#). hal : [00777769](#).)
10. (avec P. Achar, A. Henderson et D. Juteau) *Weyl group actions on the Springer sheaf*,  
Proceedings of the London Mathematical Society 108 (2014), 1501-1528.  
(arXiv : [1304.2642](#). hal : [00813156](#).)
11. (avec J. Bichon) *Hopf algebras having a dense big cell*,  
Transactions of the American Mathematical Society 368 (2016), 515-538.  
(arXiv : [1307.3567](#). hal : [00843969](#).)
12. (avec V. Ginzburg) *Differential operators on  $G/U$  and the affine Grassmannian*,  
Journal de l'Institut de Mathématiques de Jussieu 14 (2015), 493-575.  
(arXiv : [1306.6754](#). hal : [00839864](#).)

13. (avec P. Achar, A. Henderson et D. Juteau) *Modular generalized Springer correspondence I: the general linear group*,  
Journal of the European Mathematical Society 18 (2016), 1405-1436.  
(arXiv : [1307.2702](#). hal : [00843303](#).)
14. (avec P. Achar) *Modular perverse sheaves on flag varieties I: tilting and parity sheaves* (avec un appendice en collaboration avec G. Williamson),  
Annales Scientifiques de l'Ecole Normale Supérieure 49 (2016), 325-370.  
(arXiv : [1401.7245](#). hal : [00937989](#).)
15. (avec P. Achar, A. Henderson et D. Juteau) *Modular generalized Springer correspondence II: classical groups*,  
Journal of the European Mathematical Society 19 (2017), 1013-1070.  
(arXiv : [1404.1096](#). hal : [00974454](#).)
16. (avec P. Achar) *Modular perverse sheaves on flag varieties II: Koszul duality and formality*,  
Duke Mathematical Journal 165 (2016), 161-215.  
(arXiv : [1401.7256](#). hal : [00938001](#).)
17. (avec P. Achar et A. Henderson) *Geometric Satake, Springer correspondence, and small representations II*,  
Representation Theory 19 (2015), 94-166.  
(arXiv : [1205.5089](#). hal : [00700454](#).)
18. (avec I. Mirković) *Linear Koszul duality and Fourier transform for convolution algebras*,  
Documenta Mathematica 20 (2015), 989-1038.  
(arXiv : [1401.7186](#). hal : [00937414](#).) Article accessible [ici](#).
19. (avec I. Mirković) *Linear Koszul duality II - Coherent sheaves on perfect sheaves*,  
Journal of the London Mathematical Society 93 (2016), 1-24.  
(arXiv : [1301.3924](#). hal : [00777196](#).)
20. (avec C. Mautner) *On the exotic  $t$ -structure in positive characteristic*,  
International Mathematics Research Notices 2016 (2016), 5727-5774.  
(arXiv : [1412.6818](#). hal : [01098152](#).)
21. (avec P. Achar, A. Henderson et D. Juteau) *Constructible sheaves on nilpotent cones in rather good characteristic*,  
Selecta Mathematica 23 (2017), 203-243.  
(arXiv : [1507.06581](#). hal : [01223124](#).)
22. (avec P. Achar et L. Rider) *Complements on mixed modular derived categories*,  
appendice à l'article *The affine Grassmannian and the Springer resolution in positive characteristic* (P. Achar et L. Rider),  
Compositio Mathematica 152 (2016), 2627-2677.  
(arXiv : [1408.7050](#).)
23. (avec P. Achar) *Modular perverse sheaves on flag varieties III: positivity conditions*,  
Transactions of the American Mathematical Society 370 (2018), 447-485.  
(arXiv : [1408.4189](#). hal : [01059854](#).)
24. (avec C. Mautner) *Exotic tilting sheaves, parity sheaves on affine Grassmannians, and the Mirković-Vilonen conjecture*,  
Journal of the European Mathematical Society 20 (2018), 2259-2332.  
(arXiv : [1501.07369](#). hal : [01110852](#).)
25. *Kostant section, universal centralizer, and a modular derived Satake equivalence*,  
Mathematische Zeitschrift 286 (2017), 223-261.  
(arXiv : [1411.3112](#). hal : [01081988](#).) Article accessible [ici](#).
26. (avec P. Achar, A. Henderson et D. Juteau) *Modular generalized Springer correspondence III: exceptional groups*,  
Mathematische Annalen 369 (2017), 247-300.

- (arXiv : [1507.00401](#). hal : [01171168](#).)
27. (avec G. Williamson) *Tilting modules and the  $p$ -canonical basis*,  
Astérisque 397 (2018).  
(arXiv : [1512.08296](#). hal : [01249796](#).)
  28. (avec P. Achar et W. Hardesty) *On the Humphreys conjecture on support varieties of tilting modules*,  
Transformation Groups 24, 597-657.  
(arXiv : [1707.07740](#). hal : [01576578](#).)
  29. (avec P. Achar) *Reductive groups, the loop Grassmannian, and the Springer resolution*,  
Inventiones Mathematicae 214 (2018), 289-436.  
(arXiv : [1602.04412](#). hal : [01273980](#).)
  30. (avec P. Achar, S. Makisumi et G. Williamson) *Koszul duality for Kac-Moody groups and characters of tilting modules*,  
Journal of the American Mathematical Society 32 (2019), 261-310.  
(arXiv : [1706.00183](#). hal : [01531873](#).)
  31. (avec P. Achar et C. Vay) *Mixed perverse sheaves on flag varieties of Coxeter groups*,  
Canadian Journal of Mathematics 72 (2020), 1-55.  
(arXiv : [1802.07651](#). hal : [01719974](#).)
  32. (avec P. Achar et N. Cooney) *The parabolic exotic  $t$ -structure*,  
Épjournal de Géométrie Algébrique 2, article 8.  
(arXiv : [1805.05624](#). hal : [01788372](#).)
  33. (avec R. Bezrukavnikov, D. Gaitsgory, I. Mirković et L. Rider) *An Iwahori-Whittaker model for the Satake category*,  
Journal de l'École polytechnique - Mathématiques 6 (2019), 707-735.  
(arXiv : [1806.06527](#). hal : [01818403](#).) Article accessible [ici](#).
  34. (avec P. Achar et W. Hardesty) *Representation theory of disconnected reductive groups*.  
À paraître dans Documenta Mathematica.  
(arXiv : [1810.06851](#). hal : [01897282](#).)
  35. (avec G. Williamson) *A simple character formula*.  
À paraître dans Annales Henri Lebesgue.  
(arXiv : [1904.08085](#). hal : [02111863](#).)

### Prepubblicazioni

1. (avec P. Achar, S. Makisumi et G. Williamson) *Free-monodromic mixed tilting sheaves on flag varieties*.  
(arXiv : [1703.05843](#). hal : [01492489](#).)
2. (avec R. Bezrukavnikov) *A topological approach to Soergel theory*.  
(arXiv : [1807.07614](#). hal : [01846873](#).)
3. (avec P. Achar et W. Hardesty) *Integral exotic sheaves and the modular Lusztig-Vogan bijection*.  
(arXiv : [1810.08897](#). hal : [01901593](#).)
4. (avec P. Achar et W. Hardesty) *Conjectures on tilting modules and antispherical  $p$ -cells*.  
(arXiv : [1812.09960](#). hal : [01968446](#).)
5. (avec G. Williamson) *Smith-Treumann theory and the linkage principle*.  
(arXiv : [2003.08522](#). hal : [02570416](#).)
6. (avec R. Bezrukavnikov et L. Rider) *Modular affine Hecke category and regular unipotent centralizer, I*.  
(arXiv : [2005.05583](#). hal : [02571688](#).)
7. (avec R. Bezrukavnikov) *Hecke action on the principal block*.

(arXiv : [2009.10587](https://arxiv.org/abs/2009.10587). hal : [02946323](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02946323).)

*Altri testi di carattere matematico*

1. *Koszul duality and semi-simple Lie algebras in positive characteristic*.  
Mémoire de thèse (effectuée à l'Université Paris VI sous la direction de R. Bezrukavnikov et P. Polo),  
disponible [ici](#) ou [là](#).
2. *Koszul duality and Frobenius structure for restricted enveloping algebras*,  
Prépublication à retravailler.  
(arXiv : [1010.0495](https://arxiv.org/abs/1010.0495). hal : [00522983](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00522983).)
3. *Borel-Moore homology and the Springer correspondence by restriction*.  
Texte non destiné à être publié,  
disponible [ici](#).
4. (avec P. Achar, A. Henderson et D. Juteau) *Modular generalized Springer correspondence: an overview*.  
Article de survol.  
(arXiv : [1510.08962](https://arxiv.org/abs/1510.08962). hal : [01223125](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01223125).)
5. *Geometric Representation Theory in positive characteristic*.  
Mémoire d'habilitation (à l'Université Blaise-Pascal / Clermont-Ferrand 2),  
disponible [ici](#).
6. (avec P. Baumann) *Notes on the geometric Satake equivalence*.  
Notes d'un mini-cours donné à Luminy.  
Dans *Relative aspects in representation theory, Langlands functoriality and automorphic forms* (V. Heiermann, D. Prasad, Ed.), 1--134.  
Lecture Notes in Mathematics 2221, CIRM Jean-Morlet Chair, Springer, 2018.  
(arXiv : [1703.07288](https://arxiv.org/abs/1703.07288). hal : [01491529](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01491529).)
7. *La théorie de Hodge des bimodules de Soergel (d'après Soergel et Elias-Williamson)*.  
Notes d'un exposé au Séminaire Bourbaki.  
(arXiv : [1711.02464](https://arxiv.org/abs/1711.02464). hal : [01632321](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01632321).)
8. (avec P. Achar) *Dualité de Koszul formelle et théorie des représentations des groupes algébriques réductifs en caractéristique positive*.  
Article de survol.  
(arXiv : [1807.08690](https://arxiv.org/abs/1807.08690). hal : [01848388](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01848388).)

**Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel presente curriculum vitae ai sensi del D.Lgs. 196/2003 “Codice in materia di protezione dei dati personali”.**

**Autorizzo la pubblicazione del presente curriculum vitae sul portale di Ateneo “Amministrazione trasparente” in ottemperanza al D.Lgs. 33/2013 e al D.Lgs. 97/2016 e sul portale PER-LAPA ai sensi del D.Lgs 165/2001.**