

## Supplementary figures

### Association of rare genetic variants in opioid receptors with Tourette syndrome

Christel Depienne<sup>1,2</sup>, Sorana Ciura,<sup>1</sup> Oriane Trouillard,<sup>1</sup> Delphine Bouteiller,<sup>1</sup> Elsa Leitão<sup>2</sup>, Caroline Nava,<sup>1,3</sup> Boris Keren,<sup>3</sup> Yannick Marie,<sup>1</sup> Justine Guegan,<sup>1</sup> Sylvie Forlani,<sup>1</sup> Alexis Brice,<sup>1</sup> Mathieu Anheim,<sup>4</sup> Yves Agid,<sup>1</sup> Paul Krack,<sup>5,6</sup> Philippe Damier,<sup>7</sup> François Viallet,<sup>8</sup> Jean-Luc Houeto,<sup>9</sup> Franck Durif,<sup>10</sup>, Marie Vidailhet,<sup>1,11</sup> Yulia Worbe,<sup>1,11,12</sup> Emmanuel Roze,<sup>1,12</sup> Edor Kabashi,<sup>1</sup> and Andreas Hartmann<sup>1,11,12</sup>

<sup>1</sup> INSERM, U 1127, CNRS UMR 7225, Faculté de Médecine de Sorbonne Université, UMR S 1127, Institut du Cerveau et de la Moelle épinière, ICM, Paris, France.

<sup>2</sup> Institute of Human Genetics, University Hospital Essen, University of Duisburg-Essen, Essen, Germany.

<sup>3</sup> Assistance Publique Hôpitaux de Paris (AP-HP), Hôpital Pitié-Salpêtrière, Département de Génétique et de Cytogénétique, Paris, France.

<sup>4</sup> Service de neurologie, CHU de Strasbourg, Strasbourg, France.

<sup>5</sup> Service de Neurologie, CHU de Grenoble.

<sup>6</sup> Center for Movement Disorders, Inselspital, University of Bern, Switzerland.

<sup>7</sup> Service de Neurologie, CHU de Nantes, France.

<sup>8</sup> Service de Neurologie, CRHU d'Aix-en-Provence, France.

<sup>9</sup> Service de Neurologie, CHU de Poitiers, France.

<sup>10</sup> Service de Neurologie, CHU de Clermont-Ferrand, France.

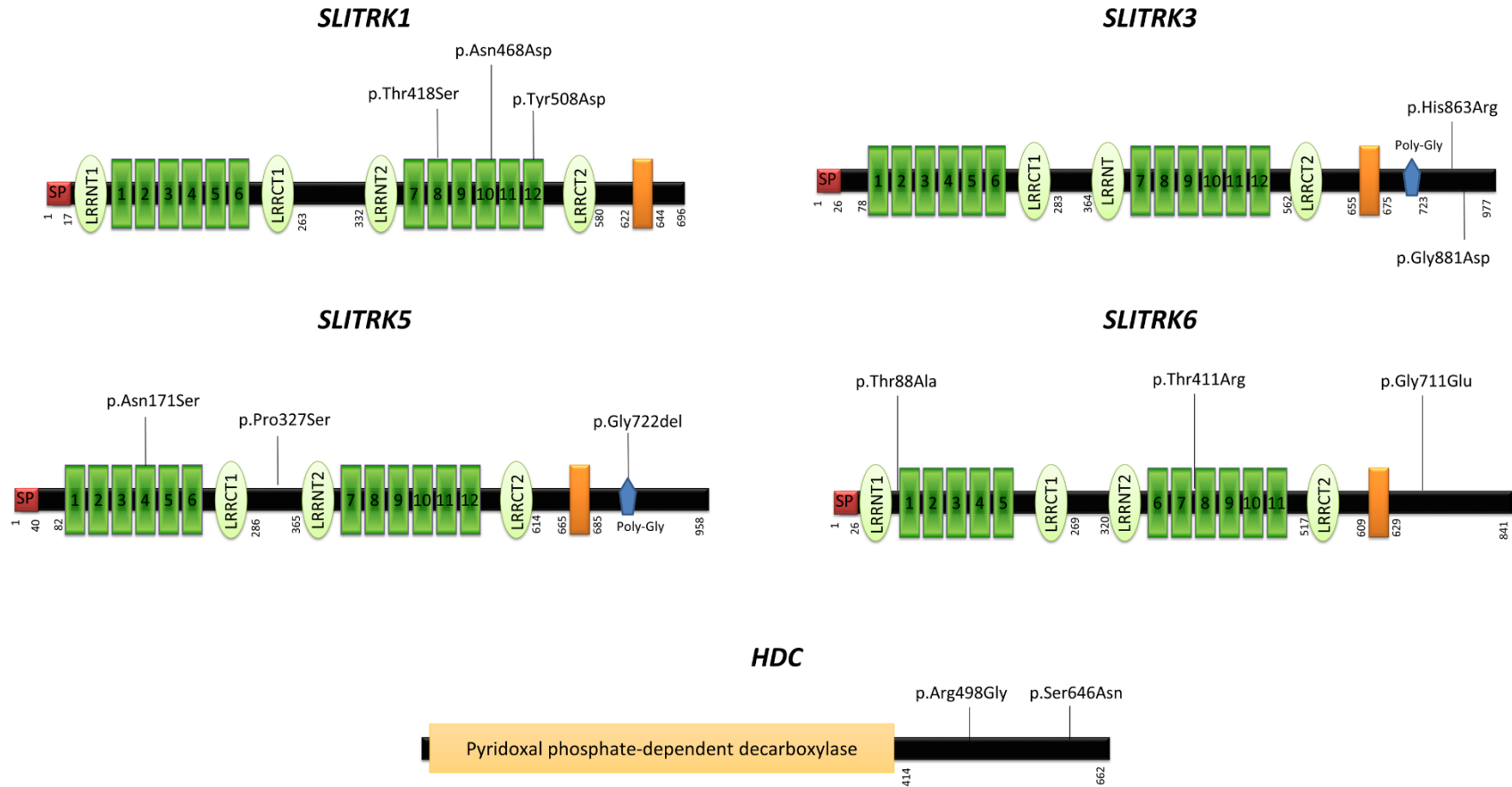
<sup>11</sup> Assistance Publique Hôpitaux de Paris (APHP), Hôpital Pitié-Salpêtrière, Département de Neurologie, Paris, France.

<sup>12</sup> AP-HP, Centre de Référence National Maladie Rare 'Syndrome Gilles de la Tourette', Paris, France.

#### Correspondence to

Prof. Christel Depienne, Institute of Human Genetics, University Hospital Essen, University Duisburg-Essen, 45 147 Essen, Germany. Email: christel.depienne@uni-due.de or Andreas Hartmann, Centre de Référence National Maladie Rare 'Syndrome Gilles de la Tourette', Assistance Publique Hôpitaux de Paris (APHP), Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Département de Neurologie, F-75013 Paris, France. Email: andreas.hartmann@aphp.fr

**Figure e-1** Schematic representation of ultra-rare variants identified in the *SLITRK1*, *SLITRK3*, *SLITRK5*, *SLITRK6* and *HDC* genes on the protein structure.





**Figure e-2** Pedigrees of the 12 families with variants in *SLITRK1*, *SLITR3*, *SLITRK5*, *SLITRK6* and *HDC*, and details of additional selected variants identified by exome sequencing

