

Protocole National de Diagnostic et de Soins (PNDS) Syndrome Gilles de la Tourette

Argumentaire

Centre de référence : Syndrome Gilles de la Tourette

Date

Cet argumentaire a été élaboré par le centre de référence *Syndrome Gilles de la Tourette*. Il a servi de base à l'élaboration du PNDS dédié au syndrome Gilles de la Tourette.
Le PNDS est téléchargeable sur le site du centre de référence
<http://asso.orpha.net/CRGDT>

Sommaire

- Liste des abréviations..... 4
- Préambule 5
- Argumentaire 6
- 1 Titre 1 Erreur ! Signet
- 1.1 Titre 2 Erreur ! Signet
- 1.1.1 Titre 3 Erreur ! Signet
- Annexe 1. Recherche documentaire et sélection des articles 7
- Annexe 2. Liste des participants..... 8
- Annexe 3. Autre 9
- Références bibliographiques 10

Liste des abréviations

ALD	Affection de longue durée
AMM	Autorisation de mise sur le marché
CRMR	Centre de référence maladie rare
ESSTS	European Society for the Study of Tourette Syndrome
PNDP	Protocole national de diagnostic et de soins

Préambule

Le PNDS sur le syndrome Gilles de la Tourette a été élaboré selon la « Méthode d'élaboration d'un protocole national de diagnostic et de soins pour les maladies rares » publiée par la Haute Autorité de Santé en 2012 (guide méthodologique disponible sur le site de la HAS : www.has-sante.fr). Le présent argumentaire comporte l'ensemble des données bibliographiques analysées pour la rédaction du PNDS.

Argumentaire

Le PNDS sur le SGT s'appuie en grande partie sur les recommandations européennes publiées en 2011 par la ESSTS et auxquelles des membres du CRM (A Hartmann, V Czernecki) ont activement participé. Celles-ci couvraient la période la période entière référencée dans Medline à 2010, et se déclinaient en quatre parties : 1. Evaluation/diagnostic ; 2. Traitements pharmacologiques ; 3. Traitements psychothérapeutiques ; 4. Traitements neurochirurgicaux. Par ailleurs, le CRM (A Hartmann) a rédigé deux articles de revue sur les traitements pharmacologiques dans le SGT en 2013 et un chapitre de livre sur les TCC anti-tics (V Czernecki, V Negovanska, A Hartmann) en français (2014).

Ces articles ont été complétés par une recherche sur Medline entre 2010 et 2015 qui a recensé 1014 articles avec le mot clé « Tourette syndrome », ce qui constitue environ un quart de tous les articles publiés dans Medline à ce sujet (n=4236). Par la suite, le terme « Tourette » a été couplé aux termes suivants avec les résultats comme suit :

Mots clés	Nombre d'études recensées	Nombre d'études retenues
Guidelines	34	5
Assesement	90	5
Pharmacology	120	11
Aripiprazole	33	7
Surgery/deep brain stimulation	127	11
Botulinum toxin	12	1
Behavior therapy	77	8
Epidemiology	124	6

Une certaine superposition des articles et études était inévitable. Aussi, une recherche séparée et détaillée pour l'aripiprazole comme molécule de premier choix dans le traitement du SGT nous semblait indiquée.

Annexe 1. Recherche documentaire et sélection des articles

Recherche documentaire

Sources consultées	Bases de données : Medline, Orphanet Sites internet : Cochrane Library
Période de recherche	2010-2015
Langues retenues	Anglais, Français
Mots clés utilisés	<ul style="list-style-type: none">• Guidelines• Assesement• Treatment• Pharmacology• Aripiprazole• Surgery / Deep brain stimulation• Botulinum toxin• Behavior therapy
Nombre d'études recensées	617
Nombre d'études retenues	54

Critères de sélection des articles

Selon le type de la publication et le thème traité.

Annexe 2. Liste des participants

Ce travail a été coordonné par le Dr Andreas HARTMANN, Centre de référence du syndrome Gilles de la Tourette à l'Hôpital de la Pitié-Salpêtrière à Paris.

Ont participé à l'élaboration du PNDS :

Rédacteur

- D^r Andreas HARTMANN, neurologue, Paris

Groupe de travail multidisciplinaire

- P^r Mathieu ANHEIM, neurologue, Strasbourg
- D^r Christine BREFEL, neurologue, Toulouse
- P^r Emmanuel BROUSSOLLE, neurologue, Lyon
- P^r Pierre BURBAUD, neurologue, Bordeaux
- D^r Anna CASTRIOTO, neurologue, Grenoble
- D^r Virginie CZERNECKI, neuropsychologue, Paris
- P^r Richard DELORME, pédopsychiatre, Paris
- D^r Emmanuelle DENIAU, pédopsychiatre, Paris
- D^r Diane DOUMMAR, neuropédiatre, Paris
- Monsieur Stéphane FANTINI, vice-président de l'AFSGT, Grenoble
- P^r Jean-Luc HOUETO, neurologue, Poitiers
- D^r Alexandre HUBERT, pédopsychiatre, Paris
- P^r Isabelle JALENQUES, psychiatre, Clermont-Ferrand
- D^r Annie Mc LEOD, psychologue, Bordeaux
- Monsieur Olivier MARECHAL, vice-président de l'AFSGT, Paris
- Monsieur Jean-François MITTAIN, président de l'AFSGT, Paris
- D^r Jean-François de la MONNERAYE, médecin généraliste, Soissons
- P^r Elena MORO, neurologue, Grenoble
- D^r Velina NEGOVANSKA, psychologue, Paris
- Mlle Tiphonie PRIOU, assistante sociale, Paris
- D^r Louis THIBAUT, neurologue, Montréal, Canada
- D^r Agathe ROUBERTIE, neuropédiatre, Montpellier
- P^r Marie VIDAILHET, neurologue, Paris
- D^r Tatiana WITJAS, neurologue, Marseille
- D^r Yulia WORBE, neurologue, Paris

Gestion des intérêts déclarés

Tous les participants à l'élaboration du PNDS sur le syndrome Gilles de la Tourette ont rempli une déclaration d'intérêt disponible sur le site internet du centre de référence (<http://asso.orpha.net/CRGDT>).

Les déclarations d'intérêt ont été analysées et prises en compte, en vue d'éviter les conflits d'intérêts, conformément au guide HAS « Guide des déclarations d'intérêts et de gestion des conflits d'intérêts » (HAS, 2010).

Modalités de concertation du groupe de travail multidisciplinaire

Réunion physique le 30 septembre 2016, ICM, Paris, pour validation finale du document.

Annexe 3. Autre

Références bibliographiques

Guidelines

Pringsheim T, Doja A, Gorman D, McKinlay D, Day L, Billingham L, Carroll A, Dion Y, Luscombe S, Steeves T, Sandor P. Canadian guidelines for the evidence-based treatment of tic disorders: pharmacotherapy. *Can J Psychiatry* 2012;57(3):133-43.

Müller-Vahl KR, Cath DC, Cavanna AE, Dehning S, Porta M, Robertson MM, Visser-Vandewalle V; ESSTS Guidelines Group. European clinical guidelines for Tourette syndrome and other tic disorders. Part IV: deep brain stimulation. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2011;20(4):209-17.

Verdellen C, van de Griendt J, Hartmann A, Murphy T; ESSTS Guidelines Group. European clinical guidelines for Tourette syndrome and other tic disorders. Part III: behavioural and psychosocial interventions. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2011;20(4):197-207.

Roessner V, Plessen KJ, Rothenberger A, Ludolph AG, Rizzo R, Skov L, Strand G, Stern JS, Termine C, Hoekstra PJ; ESSTS Guidelines Group. European clinical guidelines for Tourette syndrome and other tic disorders. Part II: pharmacological treatment *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2011;20(4):173-96.

Cath DC, Hedderly T, Ludolph AG, Stern JS, Murphy T, Hartmann A, Czernecki V, Robertson MM, Martino D, Munchau A, Rizzo R; ESSTS Guidelines Group. European clinical guidelines for Tourette syndrome and other tic disorders. Part I: assessment. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2011;20(4):155-71.

Assesement

Schrock LE, Mink JW, Woods DW, Porta M, Servello D, Visser-Vandewalle V, Silburn PA, Foltynie T, Walker HC, Shahed-Jimenez J, Savica R, Klassen BT, Machado AG, Foote KD, Zhang JG, Hu W, Ackermans L, Temel Y, Mari Z, Changizi BK, Lozano A, Auyeung M, Kaido T, Agid Y, Welter ML, Khandhar SM, Mogilner AY, Pourfar MH, Walter BL, Juncos JL, Gross RE, Kuhn J, Leckman JF, Neimat JA, Okun MS; Tourette Syndrome Association International Deep Brain

Stimulation (DBS) Database and Registry Study Group. Tourette syndrome deep brain stimulation: a review and updated recommendations. *Mov Disord* 2015;30(4):448-71.

Eapen V, Robertson MM. Are there distinct subtypes in Tourette syndrome? Pure-Tourette syndrome versus Tourette syndrome-plus, and simple versus complex tics. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2015;11:1431-6.

Reese HE, Scahill L, Peterson AL, Crowe K, Woods DW, Piacentini J, Walkup JT, Wilhelm S. The premonitory urge to tic: measurement, characteristics, and correlates in older adolescents and adults. *Behav Ther* 2014;45(2):177-86.

Cohen SC, Leckman JF, Bloch MH. Clinical assessment of Tourette syndrome and tic disorders. *Neurosci Biobehav Rev* 2013;37(6):997-1007.

Cath DC, Hedderly T, Ludolph AG, Stern JS, Murphy T, Hartmann A, Czernecki V, Robertson MM, Martino D, Munchau A, Rizzo R; ESSTS Guidelines Group. European clinical guidelines for Tourette syndrome and other tic disorders. Part I: assessment. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2011;20(4):155-71.

Pharmacology

Farag M, Stern JS, Simmons H, Robertson MM. Serial pharmacological prescribing practices for tic management in Tourette syndrome. *Hum Psychopharmacol* 2015 Aug 24. doi: 10.1002/hup.2495

Thomas R, Cavanna AE. The pharmacology of Tourette syndrome. *J Neural Transm* 2013;120(4):689-94.

Müller-Vahl KR. Treatment of Tourette syndrome with cannabinoids. *Behav Neurol* 2013;27(1):119-24.

Hartmann A. Clinical pharmacology of nondopaminergic drugs in Tourette syndrome. *Int Rev Neurobiol* 2013;112:351-72.

Mogwitz S, Buse J, Ehrlich S, Roessner V. Clinical pharmacology of dopamine-modulating agents in Tourette's syndrome. *Int Rev Neurobiol* 2013;112:281-349.

Rizzo R, Eddy CM, Calí P, Gulisano M, Cavanna AE. Metabolic effects of aripiprazole and pimozide in children with Tourette syndrome. *Pediatr Neurol* 2012;47(6):419-22.

Chen JJ, Ondo WG, Dashtipour K, Swope DM. Tetrabenazine for the treatment of hyperkinetic movement disorders: a review of the literature. *Clin Ther* 2012;34(7):1487-504.

Rickards H, Cavanna AE, Worrall R. Treatment practices in Tourette syndrome: the European perspective. *Eur J Paediatr Neurol* 2012;16(4):361-4.

Cavanna AE, Selvini C, Termine C, Luoni C, Eddy CM, Rickards H. Tolerability profile of aripiprazole in patients with Tourette syndrome. *J Psychopharmacol* 2012;26(6):891-5.

Masi G, Gagliano A, Siracusano R, Berloffia S, Calarese T, Ilardo G, Pfanner C, Magazù A, Cedro C. Aripiprazole in children with Tourette's disorder and co-morbid attention-deficit/hyperactivity disorder: a 12-week, open-label, preliminary study. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2012;22(2):120-5.

Müller-Vahl KR, Krueger D. Does Tourette syndrome prevent tardive dyskinesia? *Mov Disord* 2011;26(13):2442-3.

Aripiprazole

Yoo HK, Joung YS, Lee JS, Song DH, Lee YS, Kim JW, Kim BN, Cho SC. A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study of aripiprazole in children and adolescents with Tourette's disorder. *J Clin Psychiatry* 2013;74(8):e772-80.

Rizzo R, Eddy CM, Calí P, Gulisano M, Cavanna AE. Metabolic effects of aripiprazole and pimozide in children with Tourette syndrome. *Pediatr Neurol* 2012;47(6):419-22.

Wenzel C, Kleimann A, Bokemeyer S, Müller-Vahl KR. Aripiprazole for the treatment of Tourette syndrome: a case series of 100 patients. *J Clin Psychopharmacol* 2012;32(4):548-50.

Neuner I, Nordt C, Schneider F, Kawohl W. Effectiveness of aripiprazole in the treatment of adult Tourette patients up to 56 months. *Hum Psychopharmacol* 2012;27(4):364-9.

Cavanna AE, Selvini C, Termine C,

Luoni C, Eddy CM, Rickards H. Tolerability profile of aripiprazole in patients with Tourette syndrome. *J Psychopharmacol* 2012;26(6):891-5.

Masi G, Gagliano A, Siracusano R, Berloffia S, Calarese T, Ilardo G, Pfanner C, Magazù A, Cedro C. Aripiprazole in children with Tourette's disorder and co-morbid attention-deficit/hyperactivity disorder: a 12-week, open-label, preliminary study. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2012;22(2):120-5.

Gulisano M, Calí PV, Cavanna AE, Eddy C, Rickards H, Rizzo R. Cardiovascular safety of aripiprazole and pimozide in young patients with Tourette syndrome. *Neurol Sci* 2011;32(6):1213-7.

Zheng W, Li XB, Xiang YQ, Zhong BL, Chiu HF, Ungvari GS, Ng CH, Lok GK, Xiang YT. Aripiprazole for Tourette's syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Psychopharmacol*. 2015 Aug 26. doi: 10.1002/hup.2498.

Surgery/Deep brain stimulation

Kefalopoulou Z, Zrinzo L, Jahanshahi M, Candelario J, Milabo C, Beigi M, Akram H, Hyam J, Clayton J, Kass Iliyya L, Silverdale M, Evans J, Limousin P, Hariz M, Joyce E, Foltynie T. Bilateral globus pallidus stimulation for severe Tourette's syndrome: a double-blind, randomised crossover trial. *Lancet Neurol* 2015;14(6):595-605.

Schrock LE, Mink JW, Woods DW, Porta M, Servello D, Visser-Vandewalle V, Silburn PA, Foltynie T, Walker HC, Shahed-Jimenez J, Savica R, Klassen BT, Machado AG, Foote KD, Zhang JG, Hu W, Ackermans L, Temel Y, Mari Z, Changizi BK, Lozano A, Auyeung M, Kaido T, Agid Y, Welter ML, Khandhar SM, Mogilner AY, Pourfar MH, Walter BL, Juncos JL, Gross RE, Kuhn J, Leckman JF, Neimat JA, Okun MS; Tourette Syndrome Association International Deep Brain Stimulation (DBS) Database and Registry Study Group. Tourette syndrome deep brain stimulation: a review and updated recommendations. *Mov Disord* 2015;30(4):448-71.

Sachdev PS, Mohan A, Cannon E, Crawford JD, Silberstein P, Cook R, Coyne T, Silburn PA. Deep brain stimulation of the antero-medial globus pallidus interna for Tourette

syndrome. PLoS One 2014;9(8):e104926.

Müller-Vahl KR. Surgical treatment of Tourette syndrome. *Neurosci Biobehav Rev* 2013;37(6):1178-85

Ackermans L, Neuner I, Temel Y, Duits A, Kuhn J, Visser-Vandewalle V. Thalamic deep brain stimulation for Tourette syndrome. *Behav Neurol* 2013;27(1):133-8.

Visser-Vandewalle V, Kuhn J. Deep brain stimulation for Tourette syndrome. *Handb Clin Neurol* 2013;116:251-8.

Okun MS, Foote KD, Wu SS, Ward HE, Bowers D, Rodriguez RL, Malaty IA, Goodman WK, Gilbert DM, Walker HC, Mink JW, Merritt S, Morishita T, Sanchez JC. A trial of scheduled deep brain stimulation for Tourette syndrome: moving away from continuous deep brain stimulation paradigms. *JAMA Neurol* 2013;70(1):85-94.

Cannon E, Silburn P, Coyne T, O'Maley K, Crawford JD, Sachdev PS. Deep brain stimulation of anteromedial globus pallidus interna for severe Tourette's syndrome. *Am J Psychiatry* 2012;169(8):860-6.

Martínez-Fernández R, Zrinzo L, Aviles-Olmos I, Hariz M, Martínez-Torres I, Joyce E, Jahanshahi M, Limousin P, Foltynie T. Deep brain stimulation for Gilles de la Tourette syndrome: a case series targeting subregions of the globus pallidus internus. *Mov Disord* 2011;26(10):1922-30.

Müller-Vahl KR, Cath DC, Cavanna AE, Dehning S, Porta M, Robertson MM, Visser-Vandewalle V; ESSTS Guidelines Group. European clinical guidelines for Tourette syndrome and other tic disorders. Part IV: deep brain stimulation. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2011;20(4):209-17.

Ackermans L, Duits A, van der Linden C, Tijssen M, Schruers K, Temel Y, Kleijer M, Nederveen P, Bruggeman R, Tromp S, van Kranen-Mastenbroek V, Kingma H, Cath D, Visser-Vandewalle V. Double-blind clinical trial of thalamic stimulation in patients with Tourette syndrome. *Brain* 2011;134(Pt 3):832-44.

Botulinum toxin

Kurlan R. Clinical practice. Tourette's Syndrome. *N Engl J Med* 2010;363(24):2332-8.

Behavior therapy

McGuire JF, Piacentini J, Brennan EA, Lewin AB, Murphy TK, Small BJ, Storch EA. A meta-analysis of behavior therapy for Tourette Syndrome. *J Psychiatr Res* 2014 - ;50:106-12.

Wile DJ, Pringsheim TM. Behavior Therapy for Tourette Syndrome: A Systematic Review and Meta-analysis. *Curr Treat Options Neurol* 2013;15(4):385-95.

Scahill L, Woods DW, Himle MB, Peterson AL, Wilhelm S, Piacentini JC, McNaught K, Walkup JT, Mink JW. Current controversies on the role of behavior therapy in Tourette syndrome. *Mov Disord* 2013;28(9):1179-83.

van de Griendt JM, Verdellen CW, van Dijk MK, Verbraak MJ. Behavioural treatment of tics: habit reversal and exposure with response prevention. *Neurosci Biobehav Rev* 2013;37(6):1172-7.

Frank M, Cavanna AE. Behavioural treatments for Tourette syndrome: a evidence-based review. *Behav Neurol* 2013;27(1):105-17.

Wilhelm S, Peterson AL, Piacentini J, Woods DW, Deckersbach T, Sukhodolsky DG, Chang S, Liu H, Dziura J, Walkup JT, Scahill L. Randomized trial of behavior therapy for adults with Tourette syndrome. *Arch Gen Psychiatry* 2012;69(8):795-803.

Woods DW, Piacentini JC, Scahill L, Peterson AL, Wilhelm S, Chang S, Deckersbach T, McGuire J, Specht M, Conelea CA, Rozenman M, Dziura J, Liu H, Levi-Pearl S, Walkup JT. Behavior therapy for tics in children: acute and long-term effects on psychiatric and psychosocial functioning. *J Child Neurol* 2011;26(7):858-65.

Piacentini J, Woods DW, Scahill L, Wilhelm S, Peterson AL, Chang S, Ginsburg GS, Deckersbach T, Dziura J, Levi-Pearl S, Walkup JT. Behavior therapy for children with Tourette disorder: a randomized controlled trial. *JAMA* 2010;303(19):1929-37.

Epidemiology

Scharf JM, Miller LL, Gauvin CA, Alabiso J, Mathews CA, Ben-Shlomo Y. Population prevalence of Tourette syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Mov Disord* 2015;30(2):221-8.

Mataix-Cols D, Isomura K, Pérez-Vigil A, Chang Z, Rück C, Larsson KJ, Leckman JF, Serlachius E, Larsson H, Lichtenstein P. Familial Risks of Tourette Syndrome and Chronic Tic Disorders: A Population-Based Cohort Study. *JAMA Psychiatry* 2015;72(8):787-93.

Hirschtritt ME, Lee PC, Pauls DL, Dion Y, Grados MA, Illmann C, King RA, Sandor P, McMahon WM, Lyon GJ, Cath DC, Kurlan R, Robertson MM, Ogiecki L, Scharf JM, Mathews CA; Tourette Syndrome Association International Consortium for Genetics. Lifetime prevalence, age of risk, and genetic relationships of comorbid psychiatric disorders in Tourette syndrome. *JAMA Psychiatry* 2015;72(4):325-33.

Leivonen S, Voutilainen A, Hinkka-Yli-Salomäki S, Timonen-Soivio L, Chudal R, Gissler M, Huttunen J, Sourander A. A nationwide register study of the characteristics, incidence and validity of diagnosed Tourette syndrome and other tic disorders. *Acta Paediatr* 2014;103(9):984-90.

Knight T, Steeves T, Day L, Lowerison M, Jette N, Pringsheim T. Prevalence of tic disorders: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Neurol* 2012;47(2):77-90.

Scharf JM, Miller LL, Mathews CA, Ben-Shlomo Y. Prevalence of Tourette syndrome and chronic tics in the population-based Avon longitudinal study of parents and children cohort. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2012;51(2):192-201.