



HAL
open science

Perception du temps chez les adolescents TDAH : exploration des mécanismes explicites et implicites à travers deux tâches visuelles

Yakov Assouline

► To cite this version:

Yakov Assouline. Perception du temps chez les adolescents TDAH : exploration des mécanismes explicites et implicites à travers deux tâches visuelles. Sciences du Vivant [q-bio]. 2025. <dumas-05376683>

HAL Id: dumas-05376683

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-05376683v1>

Submitted on 21 Nov 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Perception du temps chez les adolescents TDAH : exploration des mécanismes explicites et implicites à travers deux tâches visuelles.

T H E S E A R T I C L E

**Présentée et publiquement soutenue devant
LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES DE
MARSEILLE**

Le 27 octobre 2025

**Par Monsieur ASSOULINE YAKOV
Né le 11 mars 1996 à LYON (69) RHONE**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
D.E.S. PSYCHIATRIE OPTION PSYCHIATRIE DE L'ENFANT ET DE
L'ADOLESCENT**

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur DA FONSECA David	Président
Madame le Professeur CASINI Laurence	Codirecteur
Monsieur le Professeur MILH Mathieu	Assesseur
Monsieur le Docteur GONNET Léo	Assesseur

FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

Doyen	:	Pr. Georges LEONETTI
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI

Asseseurs :

➤ aux études	:	Pr. Kathia CHAUMOITRE
➤ à la recherche	:	Pr. Jean-Louis MEGE
➤ à l'unité mixte de formation continue en santé	:	Pr. Justin MICHEL
➤ pour le secteur NORD	:	Pr. Stéphane BERDAH
➤ Groupements Hospitaliers de territoire	:	Pr. Jean-Noël ARGENSON
➤ aux masters	:	Pr. Pascal ADALIAN

Chargés de mission :

➤ sciences humaines et sociales	:	Pr. Pierre LE COZ
➤ relations internationales	:	Pr. Stéphane RANQUE
➤ DU/DIU	:	Pr. Véronique VITTON
➤ DPC	:	Pr. Gabrielle SARLON
➤ Développement DPC	:	Pr. Frédéric CASTINETTI Pr. Thomas GRAILLON

ÉCOLE DE MEDECINE

Directeur	:	Pr. Jean-Michel VITON
------------------	---	------------------------------

Chargés de mission

▪ PASS - LAS	:	Pr. Régis GUIEU
▪ DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
▪ DFASM	:	Pr. Marie-Aleth RICHARD
▪ DFASM	:	Pr. Marc BARTHET
▪ Préparation aux ECN	:	Pr Aurélie DAUMAS
▪ DES spécialités	:	Pr. Patrick DESSI
▪ DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
▪ DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI
▪ Démographie médicale	:	Dr. Noémie RESSEGUIER
▪ Etudiant	:	Lily BLANC-PACCHIONI

ÉCOLE DE MEDECINE DENTAIRE

Directeur	:	Pr. Bruno FOTI
Directeurs adjoints	:	Pr. Michel RUQUET
	:	Pr. Anne RASKIN
Chargés de mission		
▪ Formation initiale	:	Pr. Michel RUQUET
▪ Recherche	:	Pr. Anne RASKIN
▪ Formation continue	:	Pr. Frédéric BUKIET
▪ Relations internationales	:	Pr. Hervé TASSERY
▪ Internat et diplômes d'études spécialisées	:	Pr. Virginie MONNET-CORTI
▪ Affaires générales	:	Dr. Alain TOSELLO

ÉCOLE DE MAIEUTIQUE

Directrice	:	Madame Carole ZAKARIAN
Chargés de mission		
▪ 1 ^{er} cycle	:	Madame Estelle BOISSIER
▪ 2 ^{ème} cycle	:	Madame Cécile NINA

ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

Directeur	:	Pr. Laurent BENSOUSSAN
Directrice Adjointe	:	Pr. Valérie AGHABABIAN

ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

Directeur	:	Pr. Sébastien COLSON
------------------	---	-----------------------------

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	DEJOU Jacques
	ALBANESE Jacques		DELPERO Jean-Robert
	ALDIGHERI René		DESSEIN Alain
	ALESSANDRINI Pierre		DELARQUE Alain
	ALLIEZ Bernard		DENIS Danièle
	AMBROSI Pierre		DESSI Patrick
	AQUARON Robert		DEVIN Robert
	ARGEME Maxime		DEVRED Philippe
	ASSADOURIAN Robert		DJIANE Pierre
	AUFFRAY Jean-Pierre		DONNET Vincent
	AUTILLO-TOUATI Amapola		DUCASSOU Jacques
	AZORIN Jean-Michel		DUFOUR Michel
	BAILLE Daniel		DUMON Henri
	BAILLE Yves		DURAND Jean-Marc
	BARDOT Jacques		ENJALBERT Alain
	BARDOT André		ERARD Jacques
	BERARD Pierre		FAUGERE Gérard
	BERGOIN Maurice		FAVRE Roger
	BERLAND Yvon		FIECHI Marius
	BERNARD Dominique		FARNARIER Georges
	BERNARD Jean-Louis		FIGARELLA Jacques
	BERNARD Pierre-Marie		FIGARELLA-BRANGER Dominique
	BERTRAND Edmond		FONTES Michel
	BISSET Jean-Pierre		FOUREL Jean
	BLANC Bernard		FRANCES Yves
	BLANC Jean-Louis		FRANCOIS Georges
	BOLLINI Gérard		FUENTES Pierre
	BONGRAND Pierre		GABRIEL Bernard
	BONNEAU Henri		GALINIER Louis
	BONNET Jean-Louis		GALLAIS Hervé
	BONNOIT Jean		GAMERRE Marc
	BORY Michel		GARCIN Michel
	BOTTA Alain		GARNIER Jean-Marc
	BOTTA-FRIDLUND Danielle		GAUTHIER André
	BOUBLI Léon		GERARD Raymond
	BOURGEADE Augustin		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BOUVENOT Gilles		GIUDICELLI Sébastien
	BOUYALA Jean-Marie		GOUDARD Alain
	BREMOND Georges		GOUIN François
	BRICOT René		GRILLO Jean-Marie
	BRUNET Christian		GRIMAUD Jean-Charles
	BUREAU Henri		GRISOLI François
	CAMBOULIVES Jean		GROB Jean-Jacques
	CARTOUZOU Guy		GROULIER Pierre
	CAU Pierre		GUY'S Jean-Michel
	CHABOT Jean-Michel		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	CHAMLIAN Albert		HARLE Jean-Robert
	CHARPIN Denis		HASSOUN Jacques
	CHARREL Michel		HEIM Marc
	CHAUVEL Patrick		HOUEL Jean
	CHOUX Maurice		HUGUET Jean-François
	CIANFARANI François		JAQUET Philippe
	CLAVERIE Jean-Michel		JAMMES Yves
	CLEMENT Robert		JOUBE Paulette
	COMBALBERT André		JUHAN Claude
	CONTE-DEVOLX Bernard		JUIN Pierre
	CORRIOL Jacques		KAPHAN Gérard
	COULANGE Christian		KASBARIAN Michel
	CURVALE Georges		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CRAVELLO Ludovic		LACHARD Jean
	DALMAS Henri		LAFFARGUE Pierre
	DE MICO Philippe		LAUGIER René

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	LE TREUT Yves	MM	RAOULT Didier
	LEGRE Régis		REBOUL Maurice
	LECHEVALLIER Eric		RICHAUD Christian
	LEVY Samuel		RIDINGS Bernard
	LOUCHET Edmond		ROCHAT Hervé
	LOUIS René		ROHNER Jean-Jacques
	LUCIANI Jean-Marie		ROUDIER Jean
	MAGALON Guy		ROUX Hubert
	MAGNAN Jacques		ROUX Michel
	MALLAN- MANCINI Josette		RUFO Marcel
	MALMEJAC Claude		SAHEL José
	MARANINCHI Dominique		SALAMON Georges
	MARIANI Paul		SALDUCCI Jacques
	MARTIN Claude		SALVADORI André
	MARTINI Louis		SAMBUC Roland
	MATTEI Jean François		SAN MARCO Jean-Louis
	MERCIER Claude		SANKALE Marc
	MICHEL Jean		SARACCO Jacques
	MICHOTÉY Georges		SARLES Jacques
	MIRANDA François		SARLES - PHILIP Nicole
	MONFORT Gérard		SASTRE Bernard
	MONGES André		SCHIANO Alain
	MONGIN Maurice		SEBAHOUN Gérard
	MOULIN Guy		SEITZ Jean-François
	MUNDLER Olivier		SERMENT Gérard
	NAZARIAN Serge		SIMEONI Horace
	NICOLI René		SIMON Jean
	NOIRCLERC Michel		SOULAYROL René
	OLIVE Daniel		TAMALET Jacques
	OLMER Michel		TARANGER-CHARPIN Colette
	OREHEK Jean		THIRION Xavier
	ORTHLIEB Jean-Daniel		THOMASSIN Jean-Marc
	PANUEL Michel		TRIGLIA Jean-Michel
	PAPY Jean-Jacques		UNAL Daniel
	PAULIN Raymond		VAGUE Philippe
	PELOUX Yves		VAGUE/JUHAN Irène
	PENAUD Antony		VANUXEM Paul
	PIANA Lucien		VERVLOET Daniel
	PICAUD Robert		VIALETTES Bernard
	PIGNOL Fernand		WEILLER Pierre-Jean
	POGGI Louis		ZATTARA Henri
	POITOUT Dominique		
	PONCET Michel		
	POUGET Jean		
	PRIVAT Yvan		
	QUILICHINI Francis		
	RANQUE Jacques		
	RANQUE Philippe		

EMERITAT

2008		
M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011
2009		
M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012
2010		
M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
2011		
M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015
2012		
M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015
2013		
M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUFO Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016
2014		
M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017
2015		
M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

EMERITAT

2016		
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2017
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2019
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2017
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2017
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2019
M. le Professeur	JAMMES Yves	31/08/2019
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2017
M. le Professeur	POITOUT Dominique	31/08/2019
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2017
M. le Professeur	VIALETES Bernard	31/08/2019
2017		
M. le Professeur	ALESSANDRINI Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2018
M. le Professeur	CHAUVEL Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2018
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2018
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2018
M. le Professeur	SEBBAHOUN Gérard	31/08/2018
2018		
M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2021
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2019
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2019
M. le Professeur	RIDINGS Bernard	31/08/2021
2019		
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2020
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2020
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2020
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2020
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2020
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2020
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2020
2020		
M. le Professeur	DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
M. le Professeur	GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
M. le Professeur	SAMBUC Roland	31/08/2023
M. le Professeur	SEITZ Jean-François	31/08/2023
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2021
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2021
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2021
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2021

Direction Administrative - RH -

MAJ 01.09.2024

EMERITAT

M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2021
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2021

2021

M. le Professeur	BOUBLI Léon	31/08/2024
M. le Professeur	LEGRE Régis	31/08/2024
M. le Professeur	RAOULT Didier	31/08/2024
M. le Professeur	DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
M. le Professeur	GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
M. le Professeur	SAMBUC Roland	31/08/2023
M. le Professeur	SEITZ Jean-François	31/08/2023
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2022
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2022
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2022
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2022
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2022
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2022
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2022

2022

Mme le Professeur	FIGARELLA-BRANGER Dominique	31/08/2025
M. le Professeur	HARLE Jean-Robert	31/08/2025
M. le Professeur	PANUEL Michel	31/08/2025
M. le Professeur	BOUBLI Léon	31/08/2024
M. le Professeur	LEGRE Régis	31/08/2024
M. le Professeur	RAOULT Didier	31/08/2024
M. le Professeur	DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
M. le Professeur	GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
M. le Professeur	SAMBUC Roland	31/08/2023
M. le Professeur	SEITZ Jean-François	31/08/2023
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2023
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2023
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2023
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2023
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2023
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2023
M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2023
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2023
M. le Professeur	DEJOU Jacques	31/08/2023
M. le Professeur	HUE Olivier	31/08/2023

2023

M. le Professeur	AMBROSI Pierre	31/08/2026
M. le Professeur	OLIVE Daniel	31/08/2026
M. le Professeur	ROUDIER Jean	31/08/2026
Mme le Professeur	FIGARELLA-BRANGER Dominique	31/08/2025
M. le Professeur	HARLE Jean-Robert	31/08/2025
M. le Professeur	PANUEL Michel	31/08/2025
M. le Professeur	BOUBLI Léon	31/08/2024
M. le Professeur	LEGRE Régis	31/08/2024
M. le Professeur	RAOULT Didier	31/08/2024
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2024
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2024
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2024
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2024
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2024
M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2024
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2024

Direction Administrative - RH -

MAJ 01.09.2024

EMERITAT

2024		
Mme le Professeur	DENIS Danièle	31/08/2027
M. le Professeur	DESSI Patrick	31/08/2027
M. le Professeur	AMBROSI Pierre	31/08/2026
M. le Professeur	OLIVE Daniel	31/08/2026
M. le Professeur	ROUDIER Jean	31/08/2026
Mme le Professeur	FIGARELLA-BRANGER Dominique	31/08/2025
M. le Professeur	HARLE Jean-Robert	31/08/2025
M. le Professeur	PANUEL Michel	31/08/2025
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2025
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2025
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2025
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2025
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2025

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	COLLART Frédéric	GUIS Sandrine
ALIMI Yves	COSTELLO Régis	GUYOT-CECCALDI Laurent
AMABILE Philippe	COUDERC Anne-Laure	GUYE Maxime
ANDRE Nicolas	COURBIERE Blandine	HABIB Gilbert
ARGENSON Jean-Noël	CUISSET Thomas	HARDWIGSEN Jean
ASTOUL Philippe	CUNY Thomas	HOUVENAEGHEL Gilles
ATTARIAN Shahram	DA FONSECA David	HRAIECH Sami
AUDOIN Bertrand	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	JACQUIER Alexis
AUQUIER Pascal	DANIEL Laurent	JOURDE-CHICHE Noémie
AVIERINOS Jean-François	DARMON Patrice	JOUBE Jean-Luc
AZULAY Jean-Philippe	DAUMAS Aurélie	KAPLANSKI Gilles
BARLIER-SETTI Anne	DAVID Thierry	KARSENTY Gilles
BARLOGIS Vincent	D'ERCOLE Claude	<i>KERBAUL François (détachement)</i>
BARTHET Marc	D'JOURNO Xavier	KRAHN Martin
BARTOLI Christophe	DEHARO Jean-Claude	LAFFORGUE Pierre
BARTOLI Jean-Michel	DELAPORTE Emmanuel	LAGIER David
BARTOLI Michel	DEVILLIER Raynier	LAGIER Jean-Christophe
BARTOLOMEI Fabrice	DISDIER Patrick	LAMBAUDIE Eric
BASTIDE Cyrille	DODDOLI Christophe	LANCON Christophe
BAT Flora	DRANCOURT Michel	LA SCOLA Bernard
BELIARD-LASSERRE Sophie	DUBOURG Grégory	LAUNAY Franck
BENSOUSSAN Laurent	DUBUS Jean-Christophe	LAVIEILLE Jean-Pierre
BERBIS Philippe	DUFFAUD Florence	LE CORROLLER Thomas
BERBIS Julie	DUFOUR Henry	LE GALL Michel
BERDAH Stéphane	DUSSOL Bertrand	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BEROUD Christophe	EBBO Mikaël	LEONE Marc
BERTRAND Baptiste	ESCLASSAN Rémi	LEONETTI Georges
BERTUCCI François	EUSEBIO Alexandre	LEPIDI Hubert
BEYER-BERJOT Laura	FABRE Alexandre	LOOSVELD Marie
BIRNBAUM David	FAKHRY Nicolas	MACE Loïc
BLAISE Didier	FAURE Alice	MAGNAN Pierre-Edouard
BLANC Julie	FELICIAN Olivier	MANCINI Julien
BLIN Olivier	FENOLLAR Florence	MEGE Jean-Louis
BLONDEL Benjamin	FLECHER Xavier	MERROT Thierry
BOISSIER Romain	FOUILLOUX Virginie	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FOTI Bruno	MEYER/DUTOUR Anne
BONELLO Laurent	FOURNIER Pierre-Edouard	MICCALEF/ROLL Joëlle
BOULATE David	FRANCESCHI Frédéric	MICHEL Fabrice
BOYER Laurent	FUENTES Stéphane	MICHEL Gérard
BREGEON Fabienne	GABERT Jean	MICHEL Justin
BRETELLE Florence	GABORIT Bénédicte	MICHELET Pierre
BROUQUI Philippe	GAINNIER Marc	MILH Mathieu
BRUDER Nicolas	<i>GARCIA Stéphane (disponibilité)</i>	MILLION Matthieu
BRUE Thierry	GARIBOLDI Vlad	MOAL Valérie
BRUNET Philippe	GAUDART Jean	MONNET-CORTI Virginie
BUKIET Frédéric	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MORANGE Pierre-Emmanuel
BURTEY Stéphane	GENTILE Stéphanie	MOUTARDIER Vincent
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GERBEAUX Patrick	NAUDIN Jean
CASANOVA Dominique	GEROLAMI/SANTANDREA René	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
CASTINETTI Frédéric	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	NICOLLAS Richard
CECCALDI Mathieu	GIORGI Roch	NGUYEN Karine
CERMOLACCE Michel	GIOVANNI Antoine	OLLIVIER Matthieu
CHAGNAUD Christophe	GIRARD Nadine	OUAFIK L'Houcine
CHAMBOST Hervé	GIRAUD/CHABROL Brigitte	OVAERT-REGGIO Caroline
CHAMPSAUR Pierre	GONCALVES Anthony	PADOVANI Laetitia
CHANEZ Pascal	GONZALEZ Jean- Michel	PAGANELLI Franck
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GRAILLON Thomas	PAPAZIAN Laurent
CHARREL Rémi	GRANEL/REY Brigitte	PAROLA Philippe
CHAUMOITRE Kathia	GRANDVAL Philippe	PELLISSIER-ALICOT Anne-Laure
CHIARONI Jacques	GREILLIER Laurent	PELLETIER Jean
CHINOT Olivier	GUEDJ Eric	PERRIN Jeanne
CHOSSEGROS Cyrille	GUIEU Régis	PESENTI Sébastien

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PETIT Philippe	RUQUET Michel	TROPIANO Patrick
PHAM Thao	SALAS Sébastien	<i>TSIMARATOS Michel (détachement)</i>
PHILIP-ALLIEZ Camille	SARLON-BARTOLI Gabrielle	TURRINI Olivier
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SCAVARDA Didier	VALERO René
PIQUET Philippe	SCHLEINIZ Nicolas	VAROQUAUX Arthur Damien
PIRRO Nicolas	SEBAG Frédéric	VELLY Lionel
POINSO François	SIELEZNEFF Igor	VEY Norbert
RADULESCO Thomas	SIMON Nicolas	VIDAL Vincent
RANQUE Stéphane	STEIN Andréas	VIENS Patrice
RASKIN Anne	SUISSA Laurent	VILLA Antoine
REGIS Jean	TABOURET Emeline	VILLANI Patrick
REYNAUD/GAUBERT Martine	TAIEB David	VITON Jean-Michel
REYNAUD Rachel	TARDIEU Corinne	VITTON Véronique
RICHARD/LALLEMAND Marie-Alet	TARDIVO Delphine	<i>VIEHWEGER Heide Elke (détachement)</i>
<i>RICHERI Raphaëlle (disponibilité)</i>	TASSERY Hervé	<i>VIVIER Eric (disponibilité)</i>
ROCHE Pierre-Hugues	THOMAS Pascal	XERRI Luc
ROCH Antoine	THUNY Franck	ZIELESKIEWICZ Laurent
ROCHWERGER Richard	TOMASINI Pascale	
ROLL Patrice	TOSELLO Barthélémy	
ROSSI Dominique	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès	

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

ABOUT Imad
ADALIAN Pascal
AGHABABIAN Valérie
BELIN Pascal
CHABANNON Christian
CHABRIERE Eric
COLSON Sébastien
FERON François
LE COZ Pierre
LEVASSEUR Anthony
RANJEVA Jean-Philippe
SOBOL Hagay

PROFESSEUR CERTIFIE

FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI-TEMPS

REVIS Joana

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES à MI-TEMPS MEDECINE GENERALE

BARGIER Jacques
JANCZEWSKI Aurélie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à TEMPS PLEIN DES DISCIPLINES MEDICALES

BOUSSUGES Alain

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE A MI-TEMPS DES DISCIPLINES MEDICALES

BOURVIS Nadège

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

<i>AHERFI Sarah (disponibilité)</i>	GAUBERT Jacques	NINOVE Laetitia
<i>ANGELAKIS Emmanouil (disponibilité)</i>	GAUDRY Marine	NOIRRI-ESCLASSAN Emmanuelle
ANTEZACK Angéline	GELSI/BOYER Véronique	NOUGAIREDE Antoine
APPAY Romain	GIRAUD Thomas	PAULMYER/LACROIX Odile
ARCANI Robin	GIRAUDEAU Anne	PEDINI Pascal
<i>ATLAN Catherine (disponibilité)</i>	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	PIZZO Francesca
<i>BALLESTER Benoît</i>	GOROKHOVA Svetlana	POMMEL Ludovic
BARON Sophie	GOURIET Frédérique	PRECKEL Bernard-Eric
BEGE Thierry	GRIMALDI Stéphane	PROST Solène
BELLONI Didier	GUERIN Carole	RE Jean-Philippe
BENYAMINE Audrey	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	RESSEGUIER Noémie
BLANCHET Isabelle	GUIBVARC'H Maud	ROBERT Philippe
BOBOT Mickael	GUIVARC'H Jokthan	ROBERT Thomas
BOHAR Jacques	HABERT Paul	ROCHE-POGGI Philippe
BONINI Francesca	HAK Jean-François	ROCHIGNEUX Philippe
BOUCRAUT Joseph	HAUTIER Aurélie	ROMANET Pauline
BOULAMERY Audrey	HEIM Xavier	<i>SABATIER Renaud (disponibilité)</i>
BOULLU/CIOCCA Sandrine	IBRAHIM KOSTA Manal	<i>SARI-MINODIER Irène (détachement)</i>
<i>BOUSSEN Salah Michel (détachement)</i>	JACQUOT Bruno	SAULTIER Paul
BUFFAT Christophe	JALOUX Charlotte	SAVEANU Alexandru
CAMILLERI Serge	JARROT Pierre-André	SILVESTRI Frédéric
CAMOIN Ariane	KASPI-PEZZOLI Elise	STELLMANN Jan-Patrick
CAMPANA Fabrice	KORCHIA Théo	STEPHAN Grégory
CARRON Romain	L'OLLIVIER Coralie	SUCHON Pierre
CASAZZA Estelle	LABIT-BOUVIER Corinne	TOSELLO Alain
CASSAGNE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	TROUDE Lucas
CATHERINE Jean-Hugues	LAGARDE Stanislas	TROUSSE Delphine
CHAUDET Hervé	<i>LAGIER Aude (disponibilité)</i>	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CHOPINET Sophie	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	VELY Frédéric
CHRETIEN Anne-Sophie	LAMBERT Isabelle	VENTON Geoffroy
COZE Carole	LAN Romain	ZATTARA/CANNONI Héléne
<i>DADOUN Frédéric (disponibilité)</i>	LAURENT Michel	
DALES Jean-Philippe	LENOIR Marien	
DARIEL Anne	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DEHARO Pierre	LORENZO Diane	
DELLIAUX Stéphane	LUCIANI Léa	
DELTEIL Clémence	MAAROUF Adil	
DESPLAT/JEGO Sophie	MACAGNO Nicolas	
DUCONSEIL Pauline	MALISSEN Nausicaa	
DUFOUR Jean-Charles	<i>MAUES DE PAULA André (disponibilité)</i>	
ELDIN Carole	MEGE Diane	
FOLETTI Jean- Marc	MENSE Chloé	
FRANKEL Diane	MENU Estelle	
FROMNOT Julien	MORAND-HUGUET Aurélie	
GARCIAZ Sylvain	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
GASTALDI Marguerite	NETTER Antoine	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	LAVERNY Oskar	THOLLON Lionel
BARBACARU/PERLES T. A.	MARANINCHI Marie	THIRION Sylvie
BERLAND Caroline	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	VERNA Emeline
BOYER Sylvie	MEZOUAR Soraya	ZAKARIAN Carole
DEGIOANNI/SALLE Anna	POGGI Marjorie	
DESNUES Benoît	RUEL Jérôme	

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
JEGO SABLIER Maëva

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BERNAL Alexis
FIERLING Thomas
DE LAPEYRIERE Camille
FORTE Jenny
GUERCIA Olivier
GUILLOT Laure
MIGLIARDI Jonathan
MITILIAN Eva
THERY Didier

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

BOURRIQUEN Maryline
LAZZAROTTO Sébastien
LUCAS Guillaume
MATHIEU Marion
MAYENS-RODRIGUES Sandrine
MELLINAS Marie
MORIN-GALFOUT Sara
ROMAN Christophe
TRINQUET Laure
VILLA Milène

CDI LRU TEMPS PLEIN ECOLE DES SCIENCES ET DE LA READAPTION

FORMATION ERGOTHERAPIE

BLANC Catheline
DESPRES Géraldine
GIRAUDIER Anaïs
PAVE Julien

FORMATION PODOLOGIE

GRIFFON Patricia
PETITJEAN Aurélie

FORMATION ORTHOPTIE

MONTICOLO Chloé

FORMATION MASSO-KINESITHERAPIE

AUTHIER Guillaume
CAORS Béatrice
CHAULLET Karine
ERCOLANO Bruno
HENRY Joannie
HOUDANT Benjamin
MIRAPEIX Sébastien
MULLER Philippe
ROSTAGNO Stéphane

CDD LRU TEMPS PLEIN ECOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

CHAYS-AMANIA Audrey

CDD LRU TEMPS PLEIN ANGLAIS

GILSINN Amanda

ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

PARDOUX Eric
SACHAU-CARCEL Géraldine

CDI LRU ECOLE DE MAÏEUTIQUE

CLADY Emilie
FREMONDIERE Pierre
MATTEO Caroline
MONLEAU Sophie
MUSSARD-HASSLER Pascale

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS
PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES mono-appartenants**

ANATOMIE 4201	ANTHROPOLOGIE 20
CHAMPSAUR Pierre (PU-PH) LE CORROLLER Thomas (PU-PH) PIRRO Nicolas (PU-PH)	ADALIAN Pascal (PR) DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF) VERNA Emeline (MCF)
GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH) LAGIER Aude (MCU-PH) disponibilité	SACHAU-CARCEL Géraldine (ATER)
THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501
ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203	CHARREL Rémi (PU PH) DRANCOURT Michel (PU-PH) DUBOURG Grégory (PU-PH) FENOLLAR Florence (PU-PH) FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH) NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH) LA SCOLA Bernard (PU-PH)
CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH) DANIEL Laurent (PU-PH) GARCIA Stéphane (PU-PH) disponibilité XERRI Luc (PU-PH)	AHERFI Sarah (MCU-PH) disponibilité ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité BARON Sophie (MCU-PH) GOURIET Frédérique (MCU-PH) LUCIANI Léa (MCU-PH) NINOVE Laetitia (MCU-PH)
APPAY Romain (MCU-PH) DALES Jean-Philippe (MCU-PH) GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH) LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH) MAUES DE PAULA André (MCU-PH) disponibilité	NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)
ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE 4801	CHABRIERE Eric (PR) (64ème section) LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section) DESNUES Benoit (MCF) (65ème section) MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)
BRUDER Nicolas (PU-PH) LAGIER David (PU-PH) LEONE Marc (PU-PH) MICHEL Fabrice (PU-PH) VELLY Lionel (PU-PH) ZIELESKIEWICZ Laurent (PU-PH)	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401
BOUSSEN Salah Michel (MCU-PH) détachement	BARLIER/SETTI Anne (PU-PH) GABERT Jean (PU-PH) GUIEU Régis (PU-PH) OUAFIK L'Houcine (PU-PH)
ANGLAIS 11	BUFFAT Christophe (MCU-PH) FROMNOT Julien (MCU-PH) MARLINGE Marion (MCU-PH) MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH) ROMANET Pauline (MCU-PH) SAVEANU Alexandru (MCU-PH)
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne (PRCE)	BIOLOGIE CELLULAIRE 4403
BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405	ROLL Patrice (PU-PH) FRANKEL Diane (MCU-PH) GASTALDI Marguerite (MCU-PH) KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH) LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)
METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH) PERRIN Jeanne (PU-PH)	

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301	CARDIOLOGIE 5102
<p>GUEDJ Eric (PU-PH) GUYE Maxime (PU-PH) TAIEB David (PU-PH)</p> <p>BELIN Pascal (PR) (69ème section) RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)</p> <p>CAMMILLERI Serge (MCU-PH)</p> <p>BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF) (69ème section)</p>	<p>AVIERINOS Jean-François (PU-PH) BONELLO Laurent (PU PH) CUISSSET Thomas (PU-PH) DEHARO Jean-Claude (PU-PH) FRANCESCHI Frédéric (PU-PH) HABIB Gilbert (PU-PH) PAGANELLI Franck (PU-PH) THUNY Franck (PU-PH)</p> <p>DEHARO Pierre (MCU PH)</p>
BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE 5202
<p>GAUDART Jean (PU-PH) GIORGI Roch (PU-PH) MANCINI Julien (PU-PH)</p> <p>CHAUDET Hervé (MCU-PH) DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)</p> <p>ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section) BOYER Sylvie (MCF) (5ème section) LAVERNY Oskar (MCF)</p>	<p>BERDAH Stéphane (PU-PH) BEYER-BERJOT Laura (PU-PH) BIRNBAUM David (PU-PH) HARDWIGSEN Jean (PU-PH) MOUTARDIER Vincent (PU-PH) SEBAG Frédéric (PU-PH) SIELEZNEFF Igor (PU-PH) TURRINI Olivier (PU-PH)</p> <p>BEGE Thierry (MCU-PH) CHOPINET Sophie (MCU-PH) DUCONSEIL Pauline (MCU-PH) GUERIN Carole (MCU PH) MEGE Diane (MCU-PH)</p>
CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002	CHIRURGIE INFANTILE 5402
<p>ARGENSON Jean-Noël (PU-PH) BLONDEL Benjamin (PU-PH) FLECHER Xavier (PU PH) OLLIVIER Matthieu (PU-PH) ROCHWERGER Richard (PU-PH) TROPANO Patrick (PU-PH)</p> <p>PROST Solène (MCU-PH)</p>	<p>FAURE Alice (PU PH) JOUVE Jean-Luc (PU-PH) LAUNAY Franck (PU-PH) MERRROT Thierry (PU-PH) PESENTI Sébastien (PU-PH) VIEHWEGGER Heide Elke (PU-PH) détachement</p> <p>DARIEL Anne (MCU-PH)</p>
CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503
<p>BERTUCCI François (PU-PH) CHINOT Olivier (PU-PH) DUFFAUD Florence (PU-PH) GONCALVES Anthony PU-PH) HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH) LAMBAUDIE Eric (PU-PH) PADOVANI Laetitia (PH-PH) SALAS Sébastien (PU-PH) TABOURET Emeline (PU-PH) VIENS Patrice (PU-PH)</p> <p>ROCHIGNEUX Philippe (MCU-PH) SABATIER Renaud (MCU-PH) disponibilité</p>	<p>CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH) GUYOT-CECCALDI Laurent (PU-PH)</p> <p>FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)</p>

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOLOGIE 5004
--	---

BOULATE David (PU-PH)
 COLLART Frédéric (PU-PH)
 D'JOURNO Xavier (PU-PH)
 DODDOLI Christophe (PU-PH)
 FOUILLOUX Virginie (PU-PH)
 GARIBOLDI Vlad (PU-PH)
 MACE Loïc (PU-PH)
 THOMAS Pascal (PU-PH)

BERTRAND Baptiste (PU-PH)
 CASANOVA Dominique (PU-PH)

 HAUTIER Aurélie (MCU-PH)
 JALOUX Charlotte (MCU PH)

LENOIR Marien (MCU-PH)
 TROUSSE Delphine (MCU-PH)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104
--

ALIMI Yves (PU-PH)
 AMABILE Philippe (PU-PH)
 BARTOLI Michel (PU-PH)
 MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
 PIQUET Philippe (PU-PH)
 SARLON-BARTOLI Gabrielle (PU PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201
--

BARTHET Marc (PU-PH)
 DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)
 GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)
 GONZALEZ Jean-Michel (PU-PH)
 GRANDVAL Philippe (PU-PH)
 VITTON Véronique (PU-PH)

GAUDRY Marine (MCU PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202
--

LEPIDI Hubert (PU-PH)

LORENZO Diane (MCU-PH)

MACAGNO Nicolas (MCU-PH)
 PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003	GENETIQUE 4704
---	-----------------------

BERBIS Philippe (PU-PH)
 DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)
 GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)
 RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

BEROUD Christophe (PU-PH)
 KRAHN Martin (PU-PH)
 NGYUEN Karine (PU-PH)
 ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

MALISSEN Nausicaa (MCU-PH)

GOROKHOVA Svetlana (MCU-PH)

ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403
--

BRUE Thierry (PU-PH)
 CASTINETTI Frédéric (PU-PH)
 CUNY Thomas (PU-PH)

AGOSTINI Aubert (PU-PH)
 BLANC Julie (PU-PH)
 BRETELLE Florence (PU-PH)
 CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)
 COURBIERE Blandine (PU-PH)
 D'ERCOLE Claude (PU-PH)

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601

AUQUIER Pascal (PU-PH)
 BERBIS Julie (PU-PH)
 BOYER Laurent (PU-PH)
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)

NETTER Antoine (MCU-PH)

LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)
 RESSEGUIER Noémie (MCU-PH)

IMMUNOLOGIE 4703	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701
<p>KAPLANSKI Gilles (PU-PH) MEGE Jean-Louis (PU-PH) VIVIER Eric (PU-PH) <i>disponibilité</i></p> <p>FERON François (PR) (69ème section)</p> <p>BOUCRAUT Joseph (MCU-PH) CHRETIEN Anne-Sophie (MCU PH) DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH) HEIM Xavier (MCU-PH) JARROT Pierre-André (MCU PH) ROBERT Philippe (MCU-PH) VELY Frédéric (MCU-PH)</p>	<p>BLAISE Didier (PU-PH) COSTELLO Régis (PU-PH) CHIARONI Jacques (PU-PH) DEVILLIER Raynier (PU PH) GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH) LOOSVELD Marie (PU-PH) MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH) VEY Norbert (PU-PH)</p> <p>GARCIAZ Sylvain (MCU-PH) GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH) IBRAHIM KOSTA Manal (MCU PH) LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH) PEDINI Pascal (MCU-PH) SUCHON Pierre (MCU-PH) VENTON (MCU-PH)</p>
MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503	<p>POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)</p>
<p>BROUQUI Philippe (PU-PH) LAGIER Jean-Christophe (PU-PH) MILLION Matthieu (PU-PH) PAROLA Philippe (PU-PH) STEIN Andréas (PU-PH)</p> <p>ELDIN Carole (MCU-PH)</p>	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603
MEDECINE D'URGENCE 4805	<p>BARTOLI Christophe (PU-PH) LEONETTI Georges (PU-PH) PELLISSIER-ALICOT Anne-Laure (PU-PH) PIERCECCHI-MARTI Marie-Dominique (PU-PH)</p> <p>DELTEIL Clémence (MCU PH) TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)</p> <p>BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)</p>
MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ; ADDICTOLOGIE 5301	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905
<p>BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH) COUDERC Anne-Laure (PU-PH) DISDIER Patrick (PU-PH) <i>Retraite 1/12/2024</i> EBBO Mikael (PU-PH) GRANEL/REY Brigitte (PU-PH) ROSSI Pascal (PU-PH) SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)</p>	<p>BENSOUSSAN Laurent (PU-PH) VITON Jean-Michel (PU-PH)</p>
<p>BENYAMINE Audrey (MCU-PH)</p>	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602
	<p>LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH) VILLA Antoine (PU-PH)</p> <p>SARI/MINODIER Irène (MCU-PH) <i>disponibilité</i></p>

MEDECINE GENERALE 5303	NEPHROLOGIE 5203
GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)	BRUNET Philippe (PU-PH)
BARGIER Jacques (PR associé Méd. Gén. À mi-temps)	BURTEY Stéphanne (PU-PH)
JANCZEWSKI Aurélie (PR associé Méd. Gén. À mi-temps)	DUSSOL Bertrand (PU-PH)
CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)	JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)
JEGO SABLIER Maëva (MCF Méd. Gén. Temps plein)	MOAL Valérie (PU-PH)
BERNAL Alexis (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)	BOBOT Mickael (MCU-PH)
DE LAPEYRIERE Camille (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)	ROBERT Thomas (MCU-PH)
FIERLING Thomas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)	
FORTE Jenny (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)	NEUROCHIRURGIE 4902
GUERCIA Olivier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)	DUFOUR Henry (PU-PH)
GUILLOT Laure (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)	FUENTES Stéphane (PU-PH)
MIGLIARDI Jonathan (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)	GRAILLON Thomas (PU PH)
MITILIAN Eva (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)	REGIS Jean (PU-PH)
THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)	ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)
	SCAVARDA Didier (PU-PH)
NUTRITION 4404	CARRON Romain (MCU PH)
BELIARD Sophie (PU-PH)	TROUDE Lucas (MCU-PH)
DARMON Patrice (PU-PH)	
VALERO René (PU-PH)	NEUROLOGIE 4901
ATLAN Catherine (MCU-PH) <i>disponibilité</i>	ATTARIAN Sharham (PU PH)
MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)	AUDOIN Bertrand (PU-PH)
	AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)
	CECCALDI Mathieu (PU-PH)
	EUSEBIO Alexandre (PU-PH)
	FELICIAN Olivier (PU-PH)
	PELLETIER Jean (PU-PH)
	SUISSA Laurent (PU-PH)
ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)	GRIMALDI Stéphane (MCU-PH)
CHABANNON Christian (PR) (66ème section)	MAAROUF Adil (MCU-PH)
SOBOL Hagay (PR) (65ème section)	
MEZOUAR Soraya (65ème section)	PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904
OPHTALMOLOGIE 5502	BAT Flora (PU-PH)
DAVID Thierry (PU-PH)	DA FONSECA David (PU-PH)
	POINSO François (PU-PH)
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501	BOURVIS Nadège (PR associée)
FAKHRY Nicolas (PU-PH)	GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)
GIOVANNI Antoine (PU-PH)	
LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803
MICHEL Justin (PU-PH)	BLIN Olivier (PU-PH) <i>disponibilité</i>
NICOLLAS Richard (PU-PH)	MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)
RADULESCO Thomas (PU-PH)	SIMON Nicolas (PU-PH)
	BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502	PHILOSOPHIE 17
--	-----------------------

RANQUE Stéphane (PU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)
L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)
MENU Estelle (MCU-PH)

PARDOUX Eric (ATER)

PEDIATRIE 5401	PHYSIOLOGIE 4402
-----------------------	-------------------------

ANDRE Nicolas (PU-PH)
BARLOGIS Vincent (PU-PH)
CHAMBOST Hervé (PU-PH)
DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)
FABRE Alexandre (PU-PH)
GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)
MICHEL Gérard (PU-PH)
MILH Mathieu (PU-PH)
OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)
REYNAUD Rachel (PU-PH)
TOSELLO Barthélémy (PU-PH)
TSIMARATOS Michel (PU-PH) *détachement*

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)
BREGEON Fabienne (PU-PH)
GABORIT Bénédicte (PU-PH)
MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)
TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

BOUSSUGES Alain (PR associé à temps plein)

COZE Carole (MCU-PH)
MORAND-HUGUET Aurélie (MCU-PH)
SAULTIER Paul (MCU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)
BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)
DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)
DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
LAGARDE Stanislas (MCU-PH)
LAMBERT Isabelle (MCU-PH)
PIZZO Francesca (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903	PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101
--	---------------------------------------

CERMOLACCE Michel (PU-PH)
LANCON Christophe (PU-PH)
NAUDIN Jean (PU-PH)
RICHIERI Raphaëlle (PU-PH) disponibilité

ASTOUL Philippe (PU-PH)
CHANEZ Pascal (PU-PH)
GREILLIER Laurent (PU-PH)
REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)
TOMASINI Pascale (PU-PH)

KORCHIA Théo (MCU-PH)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302	RHUMATOLOGIE 5001
---	--------------------------

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)
CHAGNAUD Christophe (PU-PH)
CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)
GIRARD Nadine (PU-PH)
JACQUIER Alexis (PU-PH)
PETIT Philippe (PU-PH)
VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)
VIDAL Vincent (PU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)
LAFFORGUE Pierre (PU-PH)
PHAM Thao (PU-PH)

HABERT Paul (MCU PH)
HAK Jean-François (MCU PH)
STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804

DAUMAS Aurélie (PU-PH)
VILLANI Patrick (PU-PH)

ARCANI Robin (MCU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

GAINNIER Marc (PU-PH)
 HRAIECH Sami (PU-PH)
 PAPAZIAN Laurent (PU-PH)
 ROCH Antoine (PU-PH)

UROLOGIE 5204

BASTIDE Cyrille (PU-PH)
 BOISSIER Romain (PU-PH)
 KARSENTY Gilles (PU-PH)
 ROSSI Dominique (PU-PH)

SCIENCES DE LA REEDUCATION ET READAPTATION 91

REVIS Joana (PAST)

AUTHIER Guillaume
 BLANC Catheline
 CAORS Béatrice
 CHAULLET Karine
 ERCOLANO Bruno
 GRIFFON Patricia
 GIRAUDIER Anaïs
 GRIFFON Patricia
 HENRY Joannie
 HOUDANT Benjamin
 MIRAPEIX Sébastien
 MONTICOLO Chloé
 MULLER Philippe
 PAVE Julien
 PETITJEAN Aurélie
 ROSTAGNO Stéphane

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)
 TRINQUET Laure (MAST)

MÂÏEUTIQUE 90

CLADY Emilie
 FREMONDIERE Pierre
 MATTEO Caroline
 MONLEAU Sophie
 MUSSARD-HASSLER Pascale
 REPELLIN David

ZAKARIAN Carole (MCF)

SCIENCES INFIRMIERES 92

COLSON Sébastien (PR)

BOURRIQUEN Maryline (MAST)
 LUCAS Guillaume (MAST)
 MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)
 MELLINAS Marie (MAST)
 ROMAN Christophe (MAST)
 VILLA Miliène (MAST)
 AMANIA Audrey (LRU)
 SCHWINGROUBERT Jocelyn (LRU)

ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE ET ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE 56-01

LE GALL Michel (PU-PH)
 PHILIP-ALLIEZ Camille (PU-PH)
 TARDIEU Corinne (PU-PH)
 BLANCHET Isabelle (MCU-PH)
 BOHAR Jacques (MCU-PH)
 CAMOIN Ariane (MCU-PH)
 GAUBERT Jacques (MCU-PH)
 NOIRRRIT-ESCLASSAN Emmanuelle (MCU-PH)

CHIRURGIE ORALE; PARODONTOLOGIE; BIOLOGIE ORALE 57-01

MONNET-CORTI Virginie (PU-PH)
 ANTEZACK Angéline (MCU-PH)
 BELLONI Didier (MCU-PH)
 CAMPANA Fabrice (MCU-PH)
 CATHERINE Jean-Hugues (MCU-PH)
 ROCHE-POGGI Philippe (MCU-PH)

PREVENTION, EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE, ODONTOLOGIE LEGALE 56-02

FOTI Bruno (PU-PH)
 TARDIVO Delphine (PU-PH)
 LAN Romain (MCU-PH)

BIOLOGIE CELLULAIRE 65

ABOUT Imad (PR)

**DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTION-
DYSFONTION, IMAGERIE, BIOMATERIAUX 58-01**

BUKIET Frédéric (PU-PH)
ESCLASSAN Rémi (PU-PH)
RASKIN Anne (PU-PH)
RUQUET Michel (PU-PH)
TASSERY Hervé (PU-PH)
TERRER Elodie (PU-PH)

BALLESTER Benoît (MCU-PH)
CASAZZA Estelle (MCU-PH)
GIRAUD Thomas (MCU-PH)
GIRAUDEAU Anne (MCU-PH)
GUIVARCH Maud (MCU-PH)
JACQUOT Bruno (MCU-PH)
LAURENT Michel (MCU-PH)
MENSE Chloé (MCU-PH)
POMMEL Ludovic (MCU-PH)
PRECKEL Bernard-Eric (MCU-PH)
RE Jean-Philippe (MCU-PH)
SILVESTRI Frédéric (MCU-PH)
STEPHAN Grégory (MCU-PH)
TOSELLO Alain (MCU-PH)

Remerciements

Remerciements au jury

Je tiens tout d'abord à exprimer ma profonde gratitude aux membres de mon jury de thèse qui m'ont fait l'honneur d'accompagner et d'évaluer ce travail, et d'être présents aujourd'hui pour ma soutenance. Votre bienveillance, le temps que vous avez consacré à l'examen de cette recherche et l'intérêt que vous portez à ce sujet constituent pour moi un privilège et un grand encouragement.

À mon président du jury et directeur de thèse, Monsieur le Professeur David Da Fonseca

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur d'accompagner et d'évaluer ce travail de thèse. J'ai eu le privilège de bénéficier de votre vaste expérience clinique et de votre expertise scientifique, dont les apports ont été décisifs pour enrichir et approfondir cette recherche. Vous m'avez permis de découvrir le monde de la recherche scientifique et la rigueur qu'il exige, et j'ai eu la chance d'apprendre à vos côtés ce qu'implique un travail méthodique, exigeant et précis. Votre engagement constant dans le domaine de la psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, ainsi que la richesse de vos travaux, ont constitué pour moi une source d'inspiration tout au long de ce parcours. Je mesure la chance d'avoir pu travailler sous votre direction et de bénéficier de vos conseils éclairés. Je vous prie de recevoir l'expression de ma plus profonde reconnaissance et de mon respect.

À ma codirectrice de thèse, Pr Laurence Casini

Je vous remercie chaleureusement pour votre accompagnement tout au long de ce travail. Votre disponibilité, votre bienveillance et votre rigueur scientifique ont été essentielles à la réalisation de cette thèse. Vos relectures attentives, vos conseils éclairés et la clarté avec laquelle vous m'avez transmis les fondements des modèles de l'horloge interne ont profondément enrichi ma réflexion. Votre expertise, fruit de plus de vingt années de recherche sur la perception du temps, a constitué pour moi une référence incontournable et une source constante d'inspiration. Je vous exprime

toute ma gratitude pour la qualité de votre encadrement et pour la générosité avec laquelle vous avez partagé votre savoir.

À mon troisième membre du jury, Pr Milh

Je vous remercie sincèrement d'avoir accepté de présider mon jury de thèse et de m'avoir fait l'honneur d'accompagner ce moment important de mon parcours. C'est un privilège de pouvoir bénéficier de votre regard et de votre expertise en tant que neurologue, et je suis particulièrement sensible à l'attention que vous avez accordée à ce travail. Je vous prie de recevoir l'expression de ma profonde reconnaissance et de mon respect.

À mon quatrième membre du jury, le docteur Léo Gonnet

Je souhaite vous exprimer toute ma gratitude pour la bienveillance que vous avez toujours manifestée à mon égard. Vous m'avez ouvert la voie des troubles neurodéveloppementaux et fait découvrir la richesse clinique du TDAH, ce qui m'a ensuite conduit à me rapprocher du Professeur Da Fonseca et à trouver le sujet de cette thèse. Votre rigueur de travail et votre engagement constant dans la formation continue représentent pour moi une source d'inspiration précieuse. Vous m'avez montré, par l'exemple, que la science avance sans cesse et qu'un maintien permanent des connaissances est indispensable pour offrir à nos patients les meilleures chances possibles.

Aux médecins suivants, qui, par leur bienveillance, leurs enseignements et leur supervision, ont marqué mon internat et mon apprentissage : Pr Rufo, Pr Poinso, Dr Cuoq, Dr Elbaz Cuoq, Dr Abisseror, Dr Morcellet, Dr Borwell, Dr Lassus, Dr Putschell, Dr Leroy, Dr Vincenti, Dr Romani, Dr Cutarella.

À ma chère et tendre épouse, Lauren

Merci pour ton soutien indéfectible à toute épreuve, ta confiance et ton amour, qui m'ont porté tout au long de ce chemin. Mon cœur avait raison sur la douceur de ton âme. Nous partageons le même métier, la même passion pour l'humain, pour le soin

et pour la présence véritable à l'autre. Ton empathie et ta bienveillance rayonnent et me rappellent que l'écoute et l'attention sont aussi des formes d'amour. Merci d'être ce soleil discret qui me réchauffe sans me brûler, d'incarner la tendresse et la force dans un même souffle. Ta lumière éclaire mes doutes, ton regard m'ancre, ta présence donne sens à mes jours. Tu m'inspires, tu m'élèves, tu m'apaises. Ta patience a été ma boussole, ton amour mon abri. Simone de Beauvoir écrivait dans *Tous les hommes sont mortels* :

« *Si tu étais mortel, je t'aimerais jusqu'à la fin du monde, car ta mort serait pour moi la fin du monde.* » J'aimerais te livrer ces mots : tu vivras jusqu'à la fin du monde. C'est désormais à mon tour, avec tout mon amour et la même bienveillance, de t'accompagner dans ta propre thèse, comme tu l'as si merveilleusement fait pour la mienne. Je t'aime de tout mon cœur.

À ma famille :

À ma mère, dont l'amour et la tendresse sont sans limite. Grâce à toi, je n'ai jamais manqué de me sentir aimé et soutenu. Une véritable caricature de la mère juive par excellence — et j'en suis fier ! Ta générosité et ton amour inconditionnel transcendent tous tes métiers. Dès qu'on croise un de tes anciens élèves, on entend inévitablement : « *Ta mère, c'était ma prof préférée !* » Tu as choisi de devenir famille d'accueil, ouvrant ta maison comme ton cœur à ceux qui avaient besoin d'un refuge. Tu m'as appris à aimer mon prochain comme moi-même, à voir en chacun une histoire, une valeur, une chance de rencontre. Ton humanité m'accompagne chaque jour, dans ma manière d'être, de soigner et d'écouter. J'ai une chance inouïe d'avoir une mère comme toi.

Merci pour tout — je t'aime, Maman.

À mon père, libre penseur et esprit curieux, toujours présent dans les moments difficiles. Tu as su me soutenir avec justesse, notamment lorsque j'ai échoué en P1, et tu m'as rappelé que les épreuves ne sont jamais des fins, mais des tremplins. Nous partageons cette même passion pour l'étude du cerveau et la compréhension de l'esprit humain. Ces discussions ont nourri ma curiosité et affiné mon regard sur le monde. Merci pour tout Papa.

À mon frère, Eliott, compagnon d'enfance et d'aventures, qui m'a toujours intuitivement montré le chemin de l'inclusion. Enfant, tu m'as laissé une place de choix dans ton univers, et adulte, tu continues d'être un soutien précieux, présent et bienveillant. Tu es le grand frère que tous les petits frères (c'est-à-dire mes copains), rêvaient d'avoir ! Merci pour ton humour légendaire.

À Anaïs, sa femme, avec qui je partage humour, complicité et passion culinaire — des fous rires lors des attentes interminables du vendredi soir à Caluire, aux vacances au ski, jusqu'à tes cookies que tout le monde adore.

Et à leurs enfants, Yaron et Victoria, deux merveilles que j'aime profondément, et auprès de qui je m'entraîne, sans le dire, à devenir peut-être un jour père à mon tour.

À ma petite sœur, Dorite, avec qui je partage une complicité et un attachement profonds. Je t'ai soutenue pour ta P1, et tu m'as soutenu — voire supporté — pendant mes dernières années d'externat : merci du fond du cœur pour ta présence indéfectible. J'ai partagé avec toi des rires, des discussions, de la solidarité... et même quelques inondations ! Tes anecdotes toujours croustillantes ne manquent jamais de me faire sourire. Tu as choisi Paris, mais la distance n'altère en rien notre lien. Je te souhaite le meilleur dans ton parcours, et je serai à tes côtés, comme tu l'as été pour moi, pour t'accompagner à ton tour dans ta thèse de médecine. On a hâte de te recevoir dans notre nouvel appartement à Marseille, aussi souvent que tu le voudras !

A mes grand parents Blanche et Edgard Elbaz,

À ma grand-mère, Blanche Hélène qui fête aujourd'hui même — le jour où je termine cette thèse et pose enfin mes mots — ses quatre-vingt-cinq ans. Pour toi, j'ai une affection infinie, un lien unique, fait d'admiration, de tendresse et d'une profonde reconnaissance. Tu m'as montré, sans le dire, le secret de l'immortalité : tu as su ne pas vieillir, et c'est en ne vieillissant pas que tu as si bien vieilli ! Tu restes cette femme éblouissante d'énergie, de lucidité et de modernité. Tes intuitions devancent toujours les nôtres, ton regard voit juste, ton rire rassemble.

Tu continues, à ton âge, à recevoir vingt personnes pendant les fêtes de Tichri, avec la même élégance, la même générosité et cette hospitalité chaleureuse qui est ta signature depuis que tu as vingt ans. Ce n'est pas seulement un repas, c'est une leçon de vie à chaque fois : une célébration de la famille, du partage et de la joie

d'être ensemble.

Tu m'as appris le métier sans jamais l'avoir appris toi-même, et ce n'était pas ton coup d'essai : après Nathalie et Rachel, ce fut mon tour. Tout ce que je sais de l'attention à l'autre, du soin et du lien humain, vient un peu de toi.

À mon grand-père Edgard, que je porte en mon cœur à chaque instant. Malgré ton prestige, ton savoir, ton intellect hors du commun ; qualités qui semblaient parfois trop hautes pour que tes petits-enfants puissent les atteindre ; tu as été avant tout un grand-père profondément aimant et généreux. Tu étais toujours là pour nous, pour réviser les mathématiques, pour éclaircir nos doutes, pour partager un mot, un conseil, une curiosité. Aujourd'hui encore, j'ai l'impression d'avoir vécu un rêve : celui où cet homme extraordinaire était mon grand-père. Cette thèse m'a rapproché de toi plus qu'aucun mot ne saurait le dire. En explorant le temps et la conscience, j'ai senti ta présence, comme un souffle doux et puissant qui guide mes pensées. Ton souvenir n'est pas un poids, mais une lumière qui éclaire mes choix et mes pas. Merci pour avoir été ce grand-père qui enseignait avec patience, aimait sans réserve, et dont l'esprit et le cœur restaient éternellement jeunes. Tu incarnes, pour moi, l'alliance du génie et de la tendresse, et je te rends hommage ici, dans ces pages, avec toute la reconnaissance et l'amour possible.

Merci à vous deux d'avoir été si extraordinaire à mon égard. D'avoir su avec autant de tact diriger cette famille dans les valeurs de la bonté, de l'amour, et de la tolérance. Vous êtes une source d'inspiration inépuisable pour tous ceux qui vous côtoient.

À mes oncles et tantes,

Nathalie et Olivier Cuoq, avec qui je partage la passion de la médecine — et, pour ma tante, celle plus particulière encore de la psychiatrie. Vous avez toujours été présents pour moi, ouvrant votre porte avec la même générosité, que ce soit à la maison, en vacances ou au travail. Votre engagement, votre rigueur et votre amour du métier m'ont profondément inspiré. Si j'ai choisi

cette voie, ce n'est pas un hasard : c'est grâce à vous. Vous m'avez appris que la médecine ne se limite pas à un savoir, mais qu'elle porte en elle une responsabilité morale et humaine envers les autres. Merci pour votre bienveillance, pour votre exemple, et pour cette flamme que vous avez su transmettre.

Alice et Olivier Level, loin géographiquement mais si proches affectivement. Malgré la distance, vous avez toujours su préserver et nourrir nos liens familiaux, sans jamais manquer un événement, un moment important. Merci pour cela.

Chaque séjour passé chez vous — et ils furent nombreux ! — a été une parenthèse précieuse : des vacances mémorables, riches de découvertes et d'échanges, une immersion dans un autre univers, toujours accueillant et joyeux. Ce lien d'attachement s'est prolongé dans les magnifiques ouvrages que tu as écrits, retraçant l'histoire de notre famille jusqu'à deux siècles en arrière, et celle, tout aussi passionnante, de notre patrimoine culinaire. Ta créativité, votre curiosité et votre liberté d'esprit m'inspirent chaque jour un peu plus.

À mes cousins et cousines, à leurs conjoints, conjointes et à leurs enfants :

À Éphraïm et Sarah, et leurs deux merveilles, **Libi** et la petite **Orly**, née il y a quelques jours à peine.

Tu as toujours agi en accord avec ton rôle de plus grand des cousins, avec responsabilité et bienveillance, en nous montrant la voie à suivre. Merci pour tes conseils et ta supervision.

À Levana et Jérémly, et leur fils **Eyal**

Ma partenaire de P1, et mon conseiller attitré au rayon tech de la Fnac, sans qui mon appartement ne serait équipé que de mauvais choix technologiques.

À Rachel, avec qui je partage la même passion, même à distance, et qui construit sa vie et sa carrière avec brio.

À Shoshana (et bientôt Mickael), à qui je souhaite un très beau mariage à venir — dont la date reste, pour Lauren et moi, un Rubik's Cube à déchiffrer !

À Aaron, mon cousin de voyage, avec qui j'ai partagé cette aventure inoubliable en Chine — et tant d'autres moments. Malgré la distance, tu trouves toujours le moyen de garder une place pour ta famille française.

À Ruben, dont l'avenir nous réunira peut-être à nouveau ? J'espère qu'un jour, nous serons voisins. Tu as le sens et la valeur des vraies choses, de ce qui importe vraiment dans la vie, et je te souhaite tout le bonheur du monde.

À Eva, la petite dernière, qui me sert de repère pour mesurer que je vieillis ! Je te souhaite d'être heureuse et épanouie, sur le plan personnel comme professionnel, et j'espère te revoir très bientôt.

Vous avez été pour moi comme des frères et sœurs.

Je remercie chaque jour nos parents et nos grands-parents d'avoir fait le choix de nous élever comme une tribu, soudée par l'amour, le partage et les traditions. Vous avez tous une place immense et singulière dans mon cœur, et chacun de vous a laissé dans ma vie une empreinte précieuse.

Je repense à vous avec délectation dès que me revient l'envie de convoquer un souvenir heureux — et c'est souvent le même : ces heures, ces jours, ces années à se réveiller tous ensemble dans le grenier de la campagne, à voir défiler les jours comme on regarde passer les nuages, le cœur léger et le sourire aux lèvres.

Je chéris ces souvenirs avec vous comme les plus beaux de mon enfance.

À ma belle-famille,

À Marjorie, ma belle-mère, qui m'a accueilli avec une chaleur et une bienveillance immédiate. Vous êtes un modèle d'énergie et de générosité : toujours en mouvement, dans le train, en cuisine, au bloc opératoire— parfois les trois à la fois ! Médecin passionnée, vous me rappelez chaque jour que la

perception du temps n'est décidément pas la même pour tout le monde. Votre bienveillance et votre attention à l'égard des autres forcent l'admiration. Merci pour votre gentillesse, votre accueil et, surtout, pour tout l'amour et le soin que vous portez à votre fille. C'est aussi grâce à vous qu'elle est devenue la femme lumineuse et bienveillante qui partage ma vie.

À **Erez**, le beau-père dont tout le monde rêverait ! Tu m'inspires la liberté, la simplicité et le goût des choses vraies. Chaque rencontre avec toi me rappelle que la vie est avant tout une perception, et que les plaisirs les plus simples sont souvent les plus profonds. Merci pour ton humour, ta légèreté et ton accent irrésistible quand tu parles français, qui me fait toujours autant rire !

À **David**, qui incarne la sagesse et la bienveillance. Tu montres la voie d'un équilibre entre tradition et ouverture, sans jamais imposer, toujours avec tact et douceur. Je suis heureux d'avoir, comme j'aime le dire, un « *beau-beau-père* » comme toi. Ta famille est devenue la nôtre et j'ai toujours beaucoup de plaisir d'être autour de cette belle famille **Françoise, Gilbert, Olivier, Virginia**, Cathia et Franck ainsi que leurs enfants. Je porte une affection toute particulière pour **Aaron**, ton fils.

À **Eytan, Oriane et Elhay**, mes beau-frère et belle-sœur chicos de Levallois, qui ont eu la merveilleuse idée de nous offrir un neveu, Elhay, d'une beauté désarmante ! Votre couple est une ode à l'amour, une célébration de la joie et de la complicité — un vrai plaisir à voir et à partager. Et je profite de cette page pour confirmer notre déjeuner du **24 octobre 2039 à 12h15** : j'ai enfin pu m'arranger avec mes collègues !

À **Anaël et Jonathan**, les deux expatriés du clan ! Anaël, née pile, pile, pile en même temps que moi — un vrai miracle du calendrier ! Un coup à New York, un coup à Londres, un coup à Tel-Aviv... mais pour qui travaillez-vous vraiment ? (Personne n'est dupe.) J'excuse votre absence uniquement parce que vous avez accepté de nous accueillir juste après la thèse pour nos vacances ! J'ai hâte d'y être, et comme toujours, de célébrer ensemble la joie de vivre et de se retrouver.

Et enfin, à tous les cousins et cousines de Paris, ainsi qu'à Tonton Fredo et Tata Nathalie. Merci d'être tels que vous êtes. J'ai autant de bonheur à vous retrouver qu'à retrouver les membres de ma propre famille — est-ce le signe que mon intégration parmi vous est désormais complète ? Vous êtes des gens formidables, et j'espère que nous aurons encore mille occasions de nous revoir pour des joies, des rires et des célébrations.

À mes confrères :

Nadir — mon soutien à Agora, celui dont j'ai observé les moindres recoins (nos bureaux étant face à face !).

Ta présence, ton humour et ton écoute ont rendu ces moments bien plus riches et plus légers qu'ils n'auraient pu l'être sans toi.

Ouassim — Même si l'internat t'a conduit à Paris et moi à Marseille, je garde un profond attachement à notre amitié.

Tes débats sans fin avec Nadir m'ont amusé tout au long de l'externat, et j'espère que nous serons bientôt à nouveau réunis autour d'une même table.

Loïc — on se sera bien marrés quand même !

J'aime cette facilité qu'on a à se revoir à Marseille, quand d'un coup d'un seul, cela nous prend : un appel, un plan, et c'est parti.

On se voit, on rit, puis la vie nous réabsorbe — mais rien ne change.

Tanguy — le vaillant, mon partenaire de crime.

Vaillant testeur Covid-19, prêt à risquer sa vie pour économiser un FFP2 !

J'adore passer des heures à discuter avec toi : tu me donnes toujours matière à réfléchir, et encore plus d'idées à débattre et à développer.

Ismaël — avec qui j'entreprends aujourd'hui, imagine et organise un monde psychiatrique meilleur. Merci pour ta vision et ton énergie contagieuse.

Philippe — avec qui je partage le même sens du devoir, des obligations et de la responsabilité vis-à-vis de notre savoir médical.

Au clan OSB,

Sacha : petit vaillant, compétiteur, mon plus vieux challenger dans nos éternels défis culinaires. Aurons-nous un jour la visite d'un guide Michelin pour enfin nous départager ? Tu as su te construire en homme solide, présent pour les autres, sans jamais compter ton temps ni tes efforts — à l'image de ta venue aujourd'hui. Merci, mon frère.

Imran : mon talentueux, créatif et discret ami. Un fonceur, une force tranquille un bienveillant dans l'âme, qui agit pour ce qui compte, sans se soucier du reste. Je vous souhaite, à toi et **Aline**, un merveilleux mariage — on a tous hâte d'y être !

Emma : la fille de la bande ! Merci d'avoir su, au-delà de nous supporter, nous **gérer**, nous **conseiller**, et souvent nous **recadrer**. Sincèrement, sans toi, ce groupe n'existerait sans doute plus. Merci pour ta bienveillance et ton amitié fidèle.

PS : évite de brûler ton chat la prochaine fois.

Anis — mon coloc ! Quelle aventure, ces moments passés ensemble à Marseille, avec nos mille projets en tête.

Je suis heureux de te voir aujourd'hui mener ta barque dans une direction qui t'a certes ramené à Lyon, ta terre natale, mais qui te rend fier et épanoui. A cet OL–Saint-Étienne, où le destin a voulu nous payer !

Sofiane : l'ambianceur dans l'âme, celui qui a toujours une bonne playlist et une meilleure idée de soirée. Gustavoo, Salou, le ski... la liste est sans fin. Quand j'ai besoin d'une pause je nous revois allongés, jouant à *Agario*, sans début ni fin, juste pour savourer l'instant présent.

PS : quel dommage d'avoir jeté ton pull Guess.

Jérémy : *El Heffe, le G, Boulgour...* tant de surnoms pour une personnalité si unique. Merci au staff technique d'avoir toujours assuré mes arrières ! Ce voyage de deux mois reste l'un de mes plus beaux souvenirs — un sentiment d'aventure, de simplicité, de liberté. On a hâte de découvrir le petit garçon que Romy porte !

Léo : le feu follet du groupe, l'insaisissable. Mais quand vas-tu te calmer ? Si je devais te définir, je dirais que tu es le *méchant gentil* des films : celui qu'on ne peut s'empêcher d'aimer, même si ce n'était pas prévu au scénario.

Cyril : mon contraire !

Sportif, organisé, minutieux, toujours maître de ton temps et de tes priorités. C'est sans doute grâce à ces différences que notre amitié dure et se renforce — parce qu'elles nous complètent plus qu'elles ne nous opposent.

J'ai été honoré d'être ton témoin de mariage, et je suis encore plus fier d'être votre ami, à toi, Candice et Mahault.

Jonas : mon partenaire de P1, toujours présent dans les moments charnières de nos vies respectives, tout en manquant, la plupart du temps, ceux des célébrations et de la légèreté. Notre lien est fort, indéfectible : tu fais partie de cette courte liste de personnes que j'appelle quand ma barque prend l'eau. Nos chemins se croisent et se recroisent sans cesse, et j'espère que ce sera encore le cas pour longtemps.

À cette bande du lycée qui ne m'a jamais quitté, qui m'accompagne sans relâche. Notre groupe a traversé les années et les âges sans perdre ni son âme, ni sa folie. Comme le chante Aznavour : « On a souvent besoin d'un bain d'adolescence, C'est doux de revenir aux sources du passé. » J'ai une chance inestimable de pouvoir encore vivre ces moments de groupe avec vous, avec autant d'authenticité et d'amitié sincère.

Merci, les copains — et merci aussi à vos formidables compagnes, pour vous nous supporter.

À mes amis,

À **Élie**, Mon ami d'enfance, mon témoin de mariage, et, d'une certaine manière, mon « patient zéro ». Ta présence traverse les années comme un fil constant — celui des rires, des discussions sans fin, des voyages improvisés et des silences complices. Te voir, c'est toujours retrouver une part de moi-même, celle de la légèreté, de l'insouciance et de l'amitié vraie. Du sel dans les pâtes à nos débats sur tout et rien, tu as peuplé mon quotidien de ces petites leçons de vie que seul un ami de toujours peut offrir.

À **Israël**, mon alter ego !

Le temps et la distance n'ont en rien effrité notre lien : notre amitié, forgée depuis plus de vingt ans, reste intacte.

Je suis fier d'avoir grandi à tes côtés, d'avoir ri, rêvé et parfois trébuché avec toi — et encore plus fier de te voir aujourd'hui épanoui en tant qu'homme, époux et père de deux princes.

Benjamin — qui a su réhabiliter à sa manière les échecs scolaires.

Toi qui m' observes jouer en secret sur *Chess.com*, tel un agent infiltré de la Fédération internationale des échecs. Chaque partie perdue, chaque erreur de cavalier, chaque sacrifice hasardeux semble aussitôt consigné dans un rapport confidentiel que tu transmets à un mystérieux comité chargé d'évaluer "le niveau mondial de la médiocrité stratégique". Mais malgré cette surveillance discrète, tu restes mon plus fidèle spectateur — et peut-être même mon plus grand allié dans cette conspiration silencieuse. Merci pour ton humour, ta constance, et ce mélange rare d'ironie et d'amitié qui fait tout ton charme.

À **Douglas et Talia**, Un couple fort, unique, et profondément humain. Votre gentillesse, votre disponibilité et votre bienveillance sont de celles qui marquent durablement. J'ai pour vous une grande affection — nourrie par les moments partagés, les discussions pleines de rires et de sincérité, et cette amitié simple, authentique, qui ne demande rien pour exister. On a déjà hâte de votre prochain trip à Marseille... pour reprendre nos conversations,

prolonger nos soirées, et ajouter encore quelques souvenirs à cette belle complicité.

À Mickael et Maëlle, à Séverine, à Sarah et Benjamin, et à tous les autres

—

avec une pensée particulière pour Mickael et Séverine, avec qui j'ai partagé, avec intensité, mes premières années d'université. Votre soutien indéfectible m'a permis de poursuivre mes efforts sans relâche.

Merci pour les souvenirs partagés, les fous rires, les repas, les confidences, et cet amour réciproque et sincère que nous nous portons.

A mes nouveaux amis marseillais :

Léa — la meilleure amie de Lauren, et par conséquent... ma rivale ! Ta bonne humeur et tes histoires rocambolesques ne manquent jamais de nous divertir.

Solal — mon kiné et coach sportif, qui m'a permis de repousser certaines de mes limites et qui me montre qu'il n'est jamais trop tard pour se lancer. Merci pour ton énergie et ta joie de vivre communicative.

Davy et Angela — mes nouveaux cousins de Marseille. Nous sommes ravis d'avoir croisé votre route et de pouvoir désormais vous compter parmi nos amis. Faire brûler un entrepôt en signe de mécontentement sur les délais de notre déménagement n'était peut-être pas ta meilleure idée, Davy... mais au moins, on s'en souviendra !

À Dan et Sarah, Merci pour votre accueil si généreux. Vous avez été les premiers à m'ouvrir votre porte lors de mon arrivée à Marseille, mais aussi celle de votre famille, qui n'a cessé depuis de nous inviter avec chaleur et simplicité. Votre maison respire la bienveillance, la générosité et la vie. Votre amitié m'est précieuse. Et puis il y a vos trois enfants, avec qui il est impossible de ne pas s'attacher. Merci de faire de Marseille un endroit où un Lyonnais se sent ici chez lui.

Eden et Ouriel, et à toute la famille **Elbez** et **Gourion** — merci mille fois pour votre accueil et votre bienveillance. Toujours un mot pour inviter, toujours un regard attentif pour s'assurer que personne n'est seul. Je suis heureux de vous compter parmi mes amis.

Emma et Benjamin — dont le déménagement à l'étranger, quelques jours avant ma soutenance, excuse bien sûr l'absence ! Je vous souhaite tout le bonheur du monde pour votre mariage à venir, et une vie pleine et belle dans cette nouvelle aventure.

Dan et Melissa — les experts qu'on désespère ! nous avons tant à apprendre de votre sens du partage, et de l'esprit créatif de Melissa dans l'éducation des enfants ! Merci pour votre gentillesse à tout épreuve.

Cyril (*alias Sandy, dans One Piece*) et **Sarah** — pour le travail magnifique que vous avez accompli à notre mariage. Votre exigence et votre passion forcent le respect.

Romy et Reouven — pour votre accueil chaleureux et bienveillant dans notre nouveau quartier, dans lequel on se sent déjà si bien.

Benjamin et Marion — pour vos invitations, votre sympathie, et toi Ben, pour tes passes au foot.

Yann, Alexis et Naomie — merci pour votre accueil, vos sourires, vos invitations, et à vos parents aussi, pour leur gentillesse et leur hospitalité.

Merci à vous tous, à tous ceux présent aujourd'hui et que je n'ai pas cité, pour votre présence, vos rires, vos encouragements et votre affection. Vous avez rendu cette aventure plus douce, plus humaine, et infiniment plus joyeuse.

« Un des problèmes les plus fondamentaux de la cosmologie quantique est que la fonction d'onde de l'Univers est indépendante du temps, alors que l'Univers observable est naturellement dépendant du temps. »

« La réalité est toujours quantique, même si, en surface, elle nous apparaît classique. »

« L'observateur n'est pas simplement un spectateur passif, mais bien un participant à la création de l'Univers. »

(E.Elbaz, 1998),

Sommaire

1	Résumé.....	2
2	Introduction.....	3
2.1	La perception du temps	3
2.2	Le TDAH.....	6
2.3	TDAH et perception temporelle.....	11
3	Matériel et méthode.....	16
3.1	Participants.....	16
3.2	Protocole expérimental	17
3.2.1	Tâche de traitement temporel explicite : généralisation temporelle	17
3.2.2	Tâche de traitement temporel implicite	18
4	Résultats	19
4.1	Tâche explicite : généralisation temporelle épisodique.....	19
4.1.1	Analyse des données	19
4.1.2	Présentation des résultats	21
4.2	Tâche implicite : tâche de TR simple	23
4.2.1	Analyse des données	23
4.2.2	Présentation des résultats	24
5	Discussion.....	26
5.1	Tâche explicite : généralisation temporelle épisodique.....	27
5.2	Tâche implicite : temps de réaction simple.....	29
5.3	Comparaison entre tâches explicite et implicite.....	30
5.4	Implication clinique des résultats	33
5.4.1	Sur le plan fondamental : vers une meilleure compréhension du lien entre attention et variabilité temporelle	33
5.4.2	Sur le plan clinique : intégrer la régulation temporelle dans les programmes de remédiation	34
5.4.3	Sur le plan pharmacologique : l'impact du méthylphénidate sur la perception du temps	35
5.5	Limites méthodologiques et perspectives d'amélioration.....	36
6	Conclusion.....	38
7	Bibliographie.....	40

Perception du temps chez les adolescents avec un TDAH : exploration des mécanismes explicites et implicites à travers deux tâches temporelles visuelles

1 Résumé

Le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH) est associé à des difficultés de gestion du temps, qui pourraient refléter une altération plus fondamentale de la perception temporelle.

Cette étude compare les performances d'adolescents atteints de TDAH à celles de témoins appariés en âge, à travers deux tâches évaluant respectivement la perception explicite (tâche de comparaison de durées) et implicite du temps (tâche de temps de réaction simple). Les résultats n'indiquent pas de biais systématique en faveur d'une sur- ou sous-estimation des durées. En revanche, ils révèlent une variabilité temporelle accrue chez les adolescents avec un TDAH, que le jugement temporel requis soit explicite ou implicite. Ceci confirme une altération de leur perception temporelle et suggère que celle-ci relève davantage d'un dysfonctionnement des mécanismes spécifiques de l'horloge interne, plutôt que d'un déficit de processus cognitifs plus généraux tels que l'attention ou la mémoire.

2 Introduction

2.1 La perception du temps

Depuis l'Antiquité, le temps fascine et interroge. Il est à la fois une donnée universelle de l'existence humaine et une construction intellectuelle complexe. D'abord perçu comme cyclique dans de nombreuses cultures anciennes, le temps devient, avec les philosophes grecs puis la physique classique, une entité linéaire, mesurable, homogène. La conception newtonienne a longtemps dominé : le temps y est absolu, extérieur à l'observateur, s'écoulant de façon uniforme quelle que soit la situation. Mais le XXe siècle opère un basculement radical avec la théorie de la relativité restreinte d'Albert Einstein (*Einstein, A. "Relativity : The Special and General Theory", 1920*), qui introduit la relativité du temps : celui-ci n'est plus indépendant du point de vue de l'observateur mais lié à sa vitesse et à son référentiel spatial.

En parallèle, la philosophie moderne propose une lecture intérieure du temps. Henri Bergson (*Bergson, H. "Essai sur les données immédiates de la conscience", 1889*) oppose le temps des horloges – objectif et mesurable – à la durée vécue, propre à l'expérience humaine, fluide et subjective. Cette dualité entre le temps physique et le temps psychologique fonde aujourd'hui la recherche sur la perception du temps, domaine d'étude au croisement des sciences cognitives, de la psychologie expérimentale et des neurosciences. Entre le temps universel des équations et le ressenti intime d'une attente ou d'une urgence, s'ouvre un champ : celui du temps perçu.

Si le temps est physiquement relatif, il l'est aussi dans l'expérience subjective qu'en ont les individus. En effet, la perception temporelle peut être modulée par un grand nombre de facteurs tels que l'âge, les émotions, le contexte. Mais on sait également que différentes pathologies neurodégénératives, maladies psychiatriques ou troubles neurodéveloppementaux peuvent parfois être associés à des perceptions temporelles altérées. C'est dans ce cadre que notre travail s'inscrit puisque nous nous sommes intéressés à la perception temporelle chez les adolescents avec un trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH).

La majorité de la littérature sur la perception temporelle s'accorde sur l'idée que la perception des durées de l'ordre de quelques centaines de millisecondes à quelques secondes repose sur un système spécifique appelé horloge interne. Le modèle dominant de l'horloge interne, dit modèle du temps scalaire (Gibbon et al., 1984) propose que nous chronométrons les intervalles à l'aide d'un système fonctionnel à trois niveaux (Figure 1) : (a) une horloge interne comprenant une base de temps (encore appelé pacemaker), un interrupteur et un accumulateur, (b) un niveau mémoire comprenant une mémoire de travail et une mémoire de référence, (c) une étape de décision-comparaison, dans laquelle la représentation temporelle de l'intervalle courant est comparé aux traces mnésiques stockées en mémoire afin de donner le jugement temporel demandé.

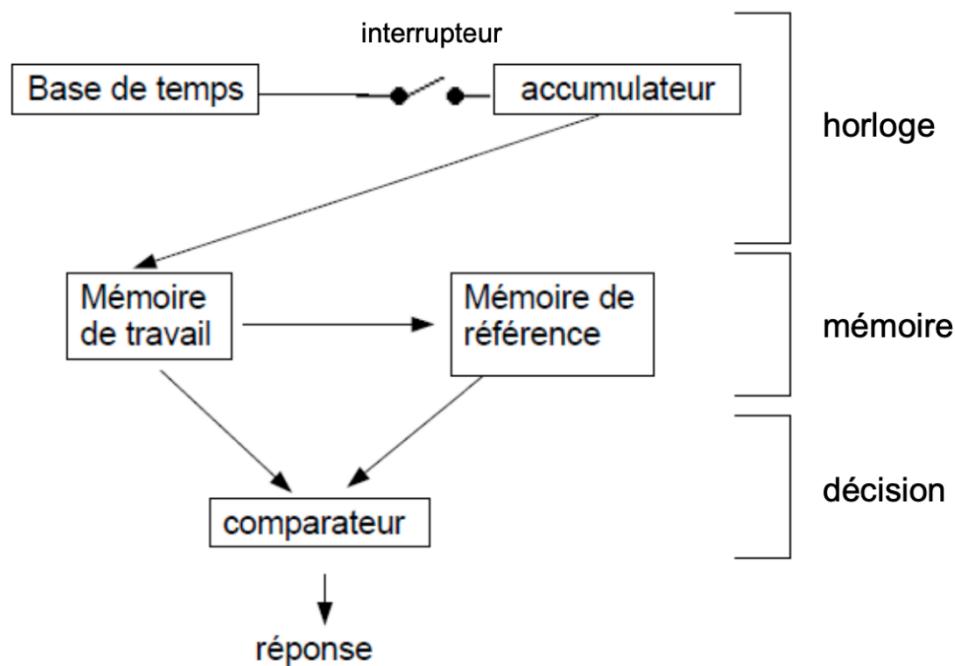


Figure 1 : Adaptation du modèle de l'horloge interne *proposé par Gibbon, Church, et Meck (1984)*

Dans ce modèle, un intervalle de temps est codé par le nombre d'impulsions générées à un rythme régulier par une base de temps interne et qui sont ensuite transférées et stockées dans un accumulateur lorsque l'interrupteur se ferme. Plus il y a d'impulsions comptabilisées dans l'accumulateur, plus la durée perçue est longue. Ces impulsions stockées dans l'accumulateur peuvent ensuite être transférées vers la mémoire de travail, puis vers la mémoire de référence à long terme, selon les exigences de la

tâche. Enfin, dans l'étape de prise de décision, la quantité d'impulsions stockées dans la mémoire de travail est comparée à la quantité stockée dans la mémoire de référence pour produire un jugement temporel.

Par exemple, si une personne attend l'arrivée d'un ascenseur, les impulsions générées par la base de temps se stockent dans la mémoire de travail pendant toute la durée de l'attente. Régulièrement, une comparaison entre cette quantité et celle stockée en mémoire de référence, correspondant à la représentation de la durée habituelle d'attente pour cet ascenseur, est réalisée. Tant que le nombre d'impulsions dans la mémoire de travail reste inférieur à celui correspondant à la durée de référence, l'attente paraît normale. En revanche, si le nombre d'impulsions accumulées dépasse la valeur stockée dans la mémoire de référence, le jugement temporel bascule : la personne perçoit alors que le temps d'attente est anormalement long, ce qui peut l'amener à conclure que l'ascenseur est en panne et à décider de prendre les escaliers.

Un grand nombre de travaux en psychologie du temps se sont intéressés aux facteurs pouvant influencer cette horloge interne. Une revue systématique récente rapporte que les erreurs d'estimation temporelle sont fortement liées à l'inattention et à une dysrégulation du réseau fronto-striatal (Mette, 2023). En ce qui concerne l'impact de l'attention, il a été montré que lorsque les ressources attentionnelles sont détournées des paramètres temporels, les jugements temporels sont dégradés mais surtout, il est observé un raccourcissement systématique de la durée subjective (Casini & Macar, 1997). Ainsi, moins l'attention est portée à un intervalle, plus sa durée estimée sera courte. Dans le modèle de l'horloge interne, il est proposé que l'interrupteur contrôle le transfert d'impulsions du pacemaker vers l'accumulateur, de sorte que les impulsions ne sont transférées vers l'accumulateur que lorsque l'interrupteur est fermé. Or, celui-ci se fermerait uniquement lorsque l'attention est accordée à la durée (Burle & Casini, 2001). Ainsi, lorsque l'attention est détournée, l'interrupteur reste ouvert, ce qui entraîne une perte d'impulsions perçues et donc une sous-estimation de la durée perçue (Burle & Casini, 2001).

L'attention étant une fonction cognitive particulièrement touchée dans le TDAH, il nous a semblé particulièrement pertinent de nous intéresser à la perception des durées chez les individus avec un TDAH, d'autant que des difficultés de gestion du temps sont souvent rapportées et observées dans cette population.

2.2 Le TDAH

Le TDAH touche entre 5 % et 7 % des enfants et adolescents dans le monde (Polanczyk et al., 2007), et entre 3,5 % et 5,6 % des adolescents scolarisés en France (Lecendreux, 2014). Il se caractérise principalement, par la présence de symptômes de l'ordre de : l'inattention, l'hyperactivité ou l'impulsivité, avec des répercussions importantes sur le plan scolaire, social, familial et émotionnel. Le TDAH entraîne un coût économique majeur, lié à l'accompagnement médical, éducatif et social. Une méta-analyse indique notamment que le coût annuel moyen du TDAH par individu, toutes sources confondues (soins médicaux, éducation spécialisée, pertes de productivité, etc.), peut atteindre plusieurs milliers d'euros (Le et al., 2014).

Au-delà de ces manifestations cliniques, de nombreux travaux soulignent que les adolescents avec un TDAH présentent également des altérations des fonctions cognitives supérieures, en particulier des fonctions exécutives. Celles-ci englobent l'inhibition, la flexibilité cognitive, la planification et la mémoire de travail. Des études ont montré par exemple des difficultés d'inhibition comportementale (Barkley, 1997) une altération de la mémoire de travail (Kofler et al., 2020) ainsi qu'une faible capacité de planification et d'anticipation (Willcutt et al., 2005). Ces déficits exécutifs se traduisent au quotidien par des oublis fréquents, une désorganisation, une difficulté à suivre plusieurs consignes ou à gérer des tâches complexes. Parmi les difficultés fonctionnelles les plus fréquemment rapportées figure également la mauvaise gestion du temps. Elle se manifeste par des retards, une faible anticipation des échéances, une tendance à la procrastination et une difficulté à estimer correctement la durée des activités (Barkley, 1997; Toplak & Tannock, 2005).

Ces manifestations comportementales ne relèvent pas uniquement d'un manque d'effort ou de motivation, mais traduisent un dysfonctionnement cognitif et temporel sous-jacent, où le rapport au temps devient instable et difficile à réguler. Ces erreurs d'estimation, cette difficulté à anticiper ou à planifier les actions dans le temps, finissent par se regrouper dans un ensemble cohérent de perturbations fonctionnelles, ayant un impact fonctionnel majeur, souvent décrites comme un trouble de la gestion temporelle. Tous ces retards, oublis, et désynchronisations

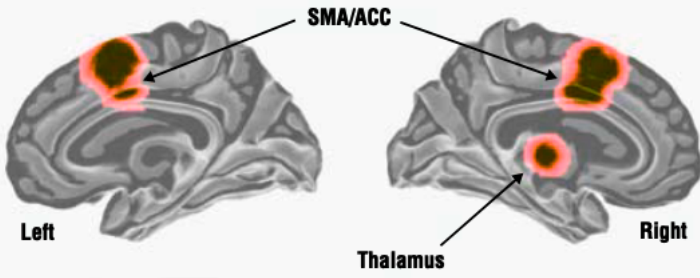
du rythme quotidien témoignent d'une désorganisation temporelle plus globale, que le présent travail a précisément cherché à explorer à travers l'étude de la perception du temps chez les adolescents atteints de TDAH.

Sur le plan neurobiologique, plusieurs régions cérébrales sont impliquées dans la physiopathologie du TDAH (Cortese et al., 2018). Des anomalies structurelles et fonctionnelles ont été mises en évidence dans le cortex préfrontal, siège du contrôle exécutif, de l'inhibition et de la planification, dans les ganglions de la base, en particulier le striatum, impliqués dans la motivation et le traitement temporel, et dans le cervelet qui contribue à la coordination motrice, à l'anticipation temporelle et aux ajustements moteurs fins. Ces régions sont interconnectées au sein des circuits fronto-striataux et fronto-cérébelleux, dont le fonctionnement apparaît altéré chez les sujets atteints de TDAH (Cortese et al., 2018)

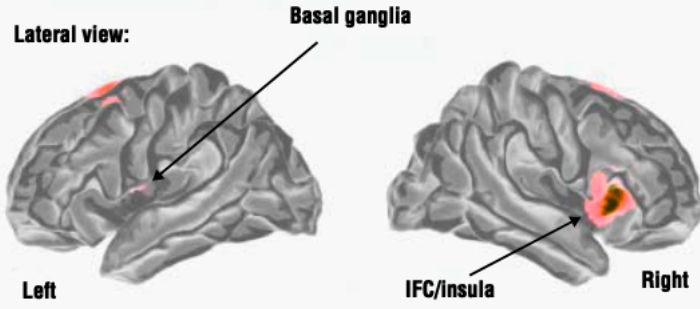
Ces données sont cohérentes avec celles issues de la méta-analyse d'imagerie fonctionnelle réalisée par Hart et collaborateurs (2013) qui s'intéresse aux structures activées chez les individus avec un TDAH réalisant des tâches d'attention et d'inhibition. Celle-ci met en évidence une hypo-activation du cortex préfrontal (notamment dans les régions inférieures et dorsolatérales, ainsi que dans l'aire cingulaire antérieure et l'aire motrice supplémentaire), du striatum (caudé et putamen), et du thalamus, associée à une hyper-activation relative du cervelet droit et du cuneus (figure 2). Cette cartographie conforte l'idée d'un dysfonctionnement global des circuits fronto-striataux et fronto-cérébelleux, contribuant aux difficultés d'inhibition et d'attention caractéristiques du TDAH.

A Inhibition

Medial view:

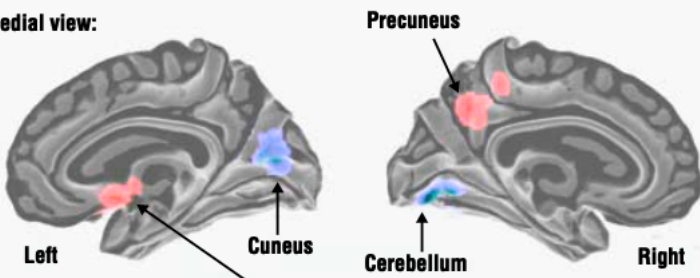


Lateral view:



B Attention

Medial view:



Lateral view:

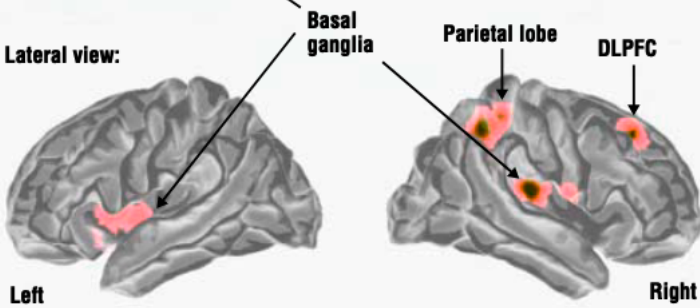


Figure 2. Tâches d'inhibition et tâches d'attention (schéma emprunté à Hart et

al., 2013) **A.** *Ensemble des tâches d'inhibition. Régions d'activation diminuée (rouge et orange) et augmentée (bleu) chez les patients atteints de trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH) comparés aux témoins sains. Une activation diminuée chez les patients avec un TDAH, par rapport aux témoins, est observée dans le cortex préfrontal inférieur droit (IFC) s'étendant à l'insula, dans un cluster comprenant l'aire motrice supplémentaire (SMA) et la division cognitive du cortex cingulaire antérieur (ACC), dans le noyau caudé gauche s'étendant au putamen et à l'insula, ainsi que dans le thalamus moyen droit.*

B. *Tâches d'attention. Une activation diminuée chez les patients avec un TDAH est observée dans le cortex préfrontal dorsolatéral droit (DLPFC), dans le putamen gauche et le globus pallidus, dans le thalamus postérieur droit (pulvinar) et la queue du caudé s'étendant à l'insula postérieure, dans le lobe pariétal inférieur droit, ainsi que dans le précunéus et le lobe temporal supérieur. Une activation augmentée chez les patients avec un TDAH, par rapport aux témoins sains, a été observée dans le cunéus gauche et dans le cervelet droit.*

Par ailleurs, en termes de neurotransmission, un rôle particulier revient à la dopamine, neurotransmetteur clé des voies fronto-striatales et fronto-cérébelleuses. Dans le TDAH, des anomalies dopaminergiques ont été rapportées, touchant notamment les voies mésocorticolimbiques et nigrostriatales, avec une hypoactivité dopaminergique globale (Volkow et al., 2009). Or, la dopamine est également un régulateur central du traitement temporel : elle module la vitesse du pacemaker dans les modèles de type pacemaker-accumulateur (Buhusi & Meck, 2005), comme celui de l'horloge interne, influençant ainsi directement la perception et la production des durées.

Ces régions cérébrales ainsi que certains circuits dopaminergiques, dont le rôle dysfonctionnel dans le TDAH est bien établi, sont également connues pour participer aux mécanismes impliqués dans la mesure des durées. En effet, les résultats issus d'études de neuroimagerie, menées aussi bien chez des patients que dans des

modèles animaux indiquent que les noyaux gris centraux, le cervelet, les aires motrices supplémentaires et le cortex préfrontal sont les principaux substrats neuronaux de l'horloge interne (Coull et al., 2011). Plus précisément, le striatum jouerait le rôle d'accumulateur dans l'horloge interne, le cervelet participerait à l'anticipation motrice, aux ajustements moteurs fins et au traitement automatique des durées, tandis que le cortex préfrontal serait impliqué dans l'encodage conscient, la gestion volontaire du temps et la discrimination des intervalles temporels (Petter et al., 2016).

Les dysfonctionnements cérébraux associés au TDAH pourraient ainsi expliquer pourquoi les individus atteints présentent des difficultés dans leur estimation temporelle. A partir d'une méta-analyse d'imagerie cérébrale portant sur plus de 1700 enfants et adolescents atteints de TDAH comparés à 1500 témoins, (Hoogman et al., 2017) ont mis en évidence des réductions significatives de matière grise dans plusieurs structures clés: le cortex préfrontal dorsolatéral, le cervelet et, dans une moindre mesure, les ganglions de la base, notamment le striatum et le putamen. Ces altérations étaient particulièrement marquées chez les enfants, suggérant un retard de maturation cérébrale plutôt qu'un déficit structurel permanent. Ces régions sont étroitement impliquées dans les fonctions attentionnelles, exécutives, mnésiques et temporelles, et leur dysfonctionnement pourrait contribuer aux difficultés de traitement du temps observées dans le TDAH. Ces résultats s'accordent avec d'autres travaux mettant en évidence le rôle du cortex préfrontal et des circuits fronto-striataux dans la gestion du temps et du contrôle inhibiteur (Hart et al., 2013; Noreika et al., 2013; Zheng et al., 2022). Dans le prolongement de ces résultats, une revue de neuroimagerie publiée en 2023 (Balci & Toda, 2023) a confirmé l'implication de ces régions en montrant qu'elles étaient systématiquement activées lors de tâches de mesure de la durée, qu'il s'agisse de jugements temporels explicites (nécessitant une évaluation consciente de la durée) ou implicites (reposant sur un traitement automatique du temps). Ces données, observées aussi bien chez les sujets témoins que chez les sujets TDAH, soulignent le rôle fonctionnel central de ces structures dans la perception et l'évaluation des durées (Coull et al., 2011; Merchant et al., 2013). Cette convergence neuroanatomique renforce l'idée que les déficits temporels observés dans le TDAH pourraient résulter d'un dysfonctionnement des structures cérébrales impliquées dans le fonctionnement même de l'horloge interne (Zheng et al., 2022).

2.3 TDAH et perception temporelle

Ainsi, si l'inattention peut expliquer en partie les troubles temporels observés dans le TDAH, ceux-ci pourraient également résulter d'un dysfonctionnement de l'horloge interne ou des processus mnésiques et décisionnels mobilisés lors des jugements temporels. Plusieurs études ont mis en évidence des déficits marqués dans les tâches temporelles chez les adolescents atteints de TDAH, suggérant des anomalies du traitement des durées. (Noreika et al., 2013; Toplak & Tannock, 2005; Valko et al., 2010; Zheng et al., 2022)

Dans les tâches de reproduction temporelle, Smith et al. (2002) ont montré que les enfants avec un TDAH reproduisaient systématiquement des intervalles plus courts que la durée cible, traduisant une sous-production motrice et donc une surestimation subjective du temps écoulé et que cette tendance s'accompagnait d'une plus grande variabilité intra-individuelle par rapport aux témoins. Des résultats similaires ont été rapportés par Toplak et Tannock (2005), qui ont étudié des gammes de durées allant de la seconde à plusieurs dizaines de secondes : les sujets avec un TDAH présentaient non seulement une précision réduite mais aussi une dispersion accrue des réponses, suggérant une instabilité de l'horloge interne. Dans les tâches de production de durées, les mêmes auteurs ont observé que les enfants et adolescents avec un TDAH produisaient des intervalles plus courts que la durée cible, confirmant une tendance générale à des productions temporelles plus brèves (Toplak & Tannock, 2005). Certains auteurs ont interprété ces résultats comme le reflet de processus inhibiteurs déficitaires : un relâchement précoce de la réponse conduisant mécaniquement à des durées produites plus courtes. Mais d'autres études utilisant des tâches de discrimination ou de comparaison d'intervalles ont également rapporté des déficits temporels. Valko et al. (2010) ont montré que les adolescents atteints de TDAH étaient moins précis dans la différenciation d'intervalles courts (de l'ordre de centaines de millisecondes) et plus variables dans leurs réponses, traduisant une moindre sensibilité aux différences temporelles. Dans des tâches de bissection temporelle, Zheng et al. (2022) ont confirmé l'existence de perturbations robustes : les adolescents TDAH se montraient plus variables dans leurs jugements et manifestaient une tendance à la surestimation des durées courtes (dans la gamme des millisecondes), liée à une sous-production motrice, et à la sous-estimation des durées

longues (dans la gamme des secondes). Ces résultats suggèrent que le trouble ne se limite pas à un biais unidirectionnel, mais reflète une désorganisation plus globale du système de chronométrie interne

Enfin, les travaux de Suárez (Suarez et al., 2020a) apportent un éclairage particulièrement intéressant, car ils permettent d'isoler la nature précise du déficit temporel observé dans le TDAH. Contrairement à la plupart des études précédentes, cette recherche a évalué, chez les mêmes enfants, deux dimensions complémentaires du traitement temporel : la reproduction motrice (production active d'un intervalle) et la bissection perceptive (jugement comparatif de durées). Ce protocole original permettait de distinguer les altérations liées à la motricité ou à l'attention de celles relevant d'un dysfonctionnement plus central de l'horloge interne.

Les résultats ont montré que les enfants atteints de TDAH présentaient, dans les deux tâches, une surestimation des durées (sous-production motrice) et une variabilité temporelle accrue, confirmant l'existence d'un déficit transversal affectant à la fois la perception et la production du temps. Autrement dit, les anomalies observées ne se limitent pas à une seule composante cognitive (comme l'attention ou l'inhibition motrice), mais concernent plus largement le système de chronométrie interne lui-même.

Par ailleurs, Suárez et al. soulignent un effet de la modalité sensorielle : les performances étaient plus précises en condition auditive qu'en condition visuelle, suggérant que le canal auditif offre un ancrage temporel plus fiable, en accord avec les travaux de Casini & Macar (1997) et de Rubia et al. (2009). Ces résultats apportent un argument supplémentaire en faveur d'une désorganisation temporelle globale dans le TDAH, indépendamment de la modalité ou du type de tâche, mais modulée par les capacités sensorielles et attentionnelles mobilisées.

En synthèse, qu'il s'agisse de tâches de reproduction, de production, de discrimination ou de bissection, pour des durées allant de quelques centaines de millisecondes à plusieurs dizaines de secondes, les enfants et adolescents atteints de TDAH présentent souvent une surestimation des durées et une variabilité accrue dans leurs jugements temporels, suggérant que les anomalies observées relèvent de perturbations larges et généralisées du traitement des durées.

Toutefois, certains auteurs ont proposé que ces déficits pourraient en réalité être le reflet de difficultés plus générales, impliquant l'attention, la mémoire de travail ou les processus décisionnels. En effet, la plupart des tâches temporelles explicites reposent nécessairement sur ces mécanismes cognitifs, ce qui rend difficile d'attribuer avec certitude les anomalies observées à un trouble du temps en lui-même.

C'est précisément pour répondre à cette question que notre travail a cherché à distinguer deux modalités fondamentales de la perception temporelle : le traitement explicite et le traitement implicite. Les tâches de traitement temporel explicite font appel à un traitement conscient, volontaire et contrôlé de la durée. Le sujet est activement engagé dans une tâche d'estimation : il doit comparer, juger, ou reproduire un intervalle de temps perçu. Ce type de tâche sollicite fortement les fonctions attentionnelles, la mémoire de travail et les capacités de décision. À l'opposé, la perception implicite du temps concerne les situations dans lesquelles l'individu n'a pas à porter son attention de manière consciente sur le temps, mais où le traitement temporel reste nécessaire pour optimiser la performance et agir efficacement.

C'est notamment le cas dans les tâches de temps de réaction (TR), dans lesquelles un signal préparatoire avertit le sujet que le stimulus auquel il doit répondre le plus rapidement possible en appuyant sur un bouton va arriver. Il a été rapporté dans de nombreuses expériences que lorsque le délai entre le signal préparatoire et le stimulus cible, appelée période préparatoire, change à chaque essai, le TR est plus grand que lorsque la période préparatoire est fixe. Ceci montre que le sujet a appris la durée de la période préparatoire de manière implicite, inconsciente et est en capacité de prévoir l'apparition du stimulus auquel il doit répondre. Ainsi, bien que la tâche de TR ne soit pas une tâche temporelle en apparence, elle mobilise une anticipation temporelle implicite se reposant sur le système moteur, les ganglions de la base, le cervelet, et, dans une moindre mesure, des structures frontales (Antonioni et al., 2025). L'avantage de ces tâches de TR est qu'elles mobilisent très faiblement les fonctions cognitives et constituent donc un très bon outil pour isoler le traitement temporel des autres fonctions cognitives.

À partir de cette distinction, deux scénarios sont envisageables. Si les anomalies liées au TDAH affectent directement la construction du temps perçu, alors les adolescents

avec un TDAH devraient présenter une altération des performances dans les tâches temporelles, qu'elles requièrent un traitement temporel implicite ou explicite. En revanche, si leur performance n'est impactée que dans les tâches explicites, alors il est raisonnable de penser que leurs difficultés temporelles sont secondaires à des déficits cognitifs liés au TDAH.

La question au cœur de ce travail est donc la suivante : chez les adolescents atteints de TDAH, existe-t-il une différence significative par rapport aux témoins dans les mécanismes de traitement temporel explicite et implicite, ou cette différence est-elle limitée au traitement explicite ? Autrement dit, les difficultés temporelles observées relèvent-elles d'un dysfonctionnement intrinsèque du système de chronométrie interne, ou s'expliquent-elles avant tout par des perturbations des fonctions attentionnelles et exécutives associées au TDAH ?

Pour ce faire, nous avons choisi de comparer, les performances temporelles d'adolescents atteints de TDAH à celles de leurs pairs au développement typique dans deux tâches temporelles, l'une requérant un jugement temporel explicite, la généralisation temporelle, et l'autre reposant sur un traitement temporel implicite, une tâche de temps de réaction (TR) ayant une période préparatoire de durée variable. Ces deux tâches sont toutes deux réalisées en modalité visuelle afin de neutraliser les biais liés à la modalité sensorielle car bien qu'une méta-analyse récente suggère que les déficits temporels observés dans le TDAH seraient relativement indépendants de la modalité (Zheng et al., 2022), d'autres travaux indiquent toutefois que la perception auditive du temps est généralement plus précise que la perception visuelle, même chez les témoins (Casini & Macar, 1997; Merchant et al., 2013; Rubia et al., 2009)

Pour résumer, en comparant ces deux types de tâches, notre objectif est de mieux cerner les mécanismes cognitifs en jeu dans les troubles de la perception temporelle chez les adolescents avec un TDAH. Une altération limitée à la tâche explicite suggérerait un trouble attentionnel ou exécutif, affectant la capacité à accéder consciemment à une estimation temporelle. Dans ce cas, le dysfonctionnement ne relèverait pas directement de l'horloge interne, mais plutôt de processus cognitifs plus généraux tels que la mémoire, la prise de décision ou l'attention. À l'inverse, un déficit dans les deux tâches pointerait vers une perturbation plus globale de la représentation

interne du temps, potentiellement liée à un dysfonctionnement dans les circuits neuronaux sous-tendant la régulation du système de chronométrie cérébrale.

Par ailleurs, à notre connaissance, il n'y a pas d'étude dans la littérature qui porte sur le traitement temporel implicite chez les adolescents avec un TDAH. La littérature existante se concentre principalement sur la perception explicite (jugements de durée, reproduction, bissection) (Zheng et al., 2022) mais le temps implicite, tel que sollicité dans des tâches de TR, reste largement inexploré dans cette population. Cette absence de données représente une lacune majeure dans la compréhension des troubles temporels du TDAH et justifie pleinement l'objectif de notre étude : comparer et spécifier chez des adolescents, les performances dans des tâches sollicitant la perception explicite et implicite du temps.

En explorant cette double dimension— explicite et implicite — chez des adolescents avec un TDAH comparés à des adolescents témoins, notre objectif est de mieux comprendre les mécanismes cognitifs et neurofonctionnels à l'origine des difficultés de gestion du temps dans cette population. Il s'agit aussi, à terme, de pouvoir affiner les prises en charge, en ciblant les niveaux spécifiques de dysfonctionnement identifiés.

Enfin, au-delà de sa portée expérimentale, cette étude soulève une question clinique majeure. Si la variabilité temporelle observée chez les adolescents TDAH reflète un dysfonctionnement du système de chronométrie interne plutôt qu'un simple déficit attentionnel, elle pourrait ouvrir la voie à des interventions ciblant spécifiquement les mécanismes temporels. Dans cette perspective, la régulation du temps perçu pourrait devenir un axe de prise en charge à part entière. Des approches de remédiation rythmique, basées sur l'entraînement à la synchronisation motrice ou auditive, pourraient ainsi contribuer à restaurer une perception temporelle plus stable du temps et ce faisant, favoriser une meilleure organisation, une plus grande autonomie et in fine, une amélioration du fonctionnement global et de la qualité de vie des adolescents atteints de TDAH.

3 Matériel et méthode

3.1 Participants

Quarante adolescents ont participé à l'étude, répartis en vingt et un participants avec un TDAH et dix-neuf témoins neurotypiques. L'âge moyen des adolescents avec un TDAH est de 14,6 ans ($\pm 1,9$), avec une répartition de dix garçons et neuf filles. Le groupe témoin présente un âge moyen de 14,0 ans ($\pm 1,8$), composé de neuf garçons et dix filles.

Les adolescents avec un TDAH ont été recrutés dans un service universitaire spécialisé. Le diagnostic a été établi par un clinicien expert à l'aide d'un suivi clinique approfondi, d'entretiens structurés et d'évaluations neuropsychologiques standardisées incluant le WISC-V et l'échelle de Conners (Conners, 2008). Lorsque le WISC complet n'était pas disponible, quatre sous-tests du WISC-IV (Similitudes, Séquence lettres-chiffres, Matrices et Symboles) étaient administrés afin d'obtenir une estimation du quotient intellectuel total (QIT) et des capacités attentionnelles. Le diagnostic a été confirmé lors d'une réunion pluridisciplinaire, conformément aux critères du DSM-5. De plus, afin d'homogénéiser l'échantillon, seuls les profils combinés inattention associée à hyperactivité/impulsivité ont été retenus. Tous les adolescents sous traitement médicamenteux ont interrompu leur médication au moins douze heures avant la passation des épreuves.

Les témoins ont été recrutés dans des établissements scolaires partenaires. Ils ne présentaient aucun antécédent de TDAH, ni de comorbidité neurodéveloppementale ou de trouble spécifique des apprentissages. Aucun des témoins ne suivait de traitement médicamenteux.

Les critères d'exclusion étaient communs aux deux groupes et comprenaient l'absence de consentement éclairé, la présence d'un trouble psychiatrique autre qu'un TDAH, un trouble du spectre de l'autisme, un épisode dépressif majeur, un trouble anxieux sévère, une psychose, une consommation de substances ou un risque suicidaire. Un quotient intellectuel total (QIT) inférieur à 90 constituait également un critère d'exclusion. Ces éléments étaient vérifiés à l'aide de l'entretien structuré CHIPS

(*Children's Interview for Psychiatric Syndromes*) et des évaluations neuropsychologiques.

3.2 Protocole expérimental

Chaque participant a réalisé deux tâches distinctes destinées à évaluer la perception du temps selon deux modalités : explicite et implicite. Les passations se sont déroulées individuellement dans une salle calme et faiblement éclairée, à l'aide d'un ordinateur équipé du logiciel *E-Prime* (Psychology Software Tools). Les consignes ont été expliquées oralement avant le début de chaque tâche. Chaque session débutait par un entraînement supervisé, permettant de s'assurer de la bonne compréhension des instructions.

3.2.1 Tâche de traitement temporel explicite : généralisation temporelle

La tâche de généralisation temporelle vise à évaluer la perception explicite des durées. Chaque essai débutait par la présentation successive de deux horloges bleues, séparées par un intervalle fixe de 600 ms, constituant l'intervalle dit standard. Après un délai variable de 500 à 1000 ms, deux horloges orange apparaissaient successivement, séparées cette fois par un intervalle de temps variable, dit intervalle test, choisi parmi sept durées : 240, 360, 480, 600, 720, 840 et 960 ms (*figure 3*) Le participant devait indiquer, à l'aide d'une touche prédéfinie du clavier, si la durée de l'intervalle test séparant les horloges orange était identique ou différente de la durée de celui séparant les horloges bleues. L'attribution des touches (« X » = identique, « N » = différente, ou l'inverse) était contrebalancée entre les participants pour éviter tout biais de réponse.

Les participants commençaient toujours par un bloc de familiarisation avec la tâche constituée de quatre essais. Ils effectuaient ensuite quatre blocs comprenant chacun trente-six essais : dix-huit essais dans lesquels l'intervalle test avait une durée égale à la durée standard (600 ms) et trois essais pour chacune des six autres durées : 240, 360, 480, 720, 840 et 960 ms. Chaque participant effectuait donc un total de cent quarante-quatre essais.

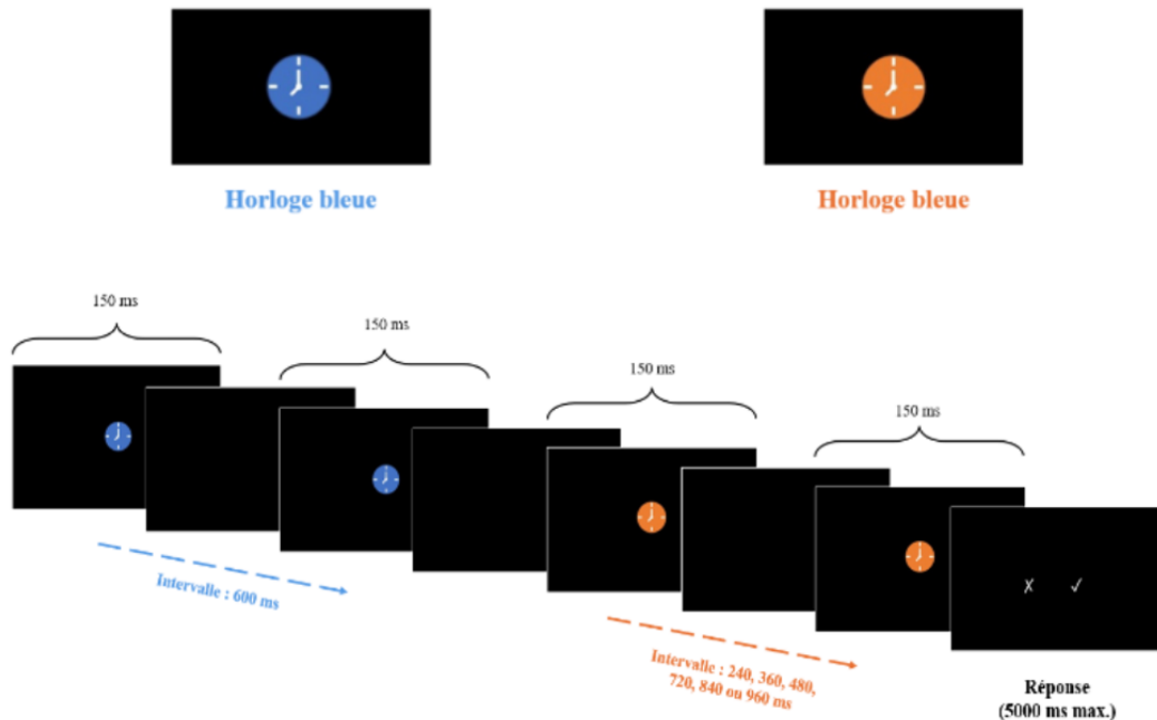


Figure 3 : déroulement temporel de la tâche de généralisation temporelle épisodique

3.2.2 Tâche de traitement temporel implicite

La tâche de traitement temporel implicite était une tâche de TR simple, dans laquelle les participants devaient appuyer sur la barre d'espace le plus vite possible à l'apparition d'un stimulus cible (une main dessinée), lui-même précédé d'un premier stimulus dit signal préparatoire (un carré). Le délai entre le signal préparatoire et le stimulus cible est dit période préparatoire (PP) (*figure 4*). Chaque participant réalisait d'abord un bloc de 25 essais avec une PP fixe de 600 ms, suivi de 4 blocs de 50 essais avec des PP variables présentés de manière aléatoire. Les 50 essais se répartissaient de la manière suivante : 28 essais avec une PP de 600 ms, 18 essais avec une PP de durée choisie parmi 240, 360, 480, 720, 840 ou 960 ms (3 essais pour chaque durée) et 4 essais dits « essais pièges » correspondant à des essais dans lesquels le signal préparatoire n'était suivi d'aucun stimulus cible. Le but de ces essais est d'obliger le sujet à attendre l'apparition du signal cible avant de répondre.

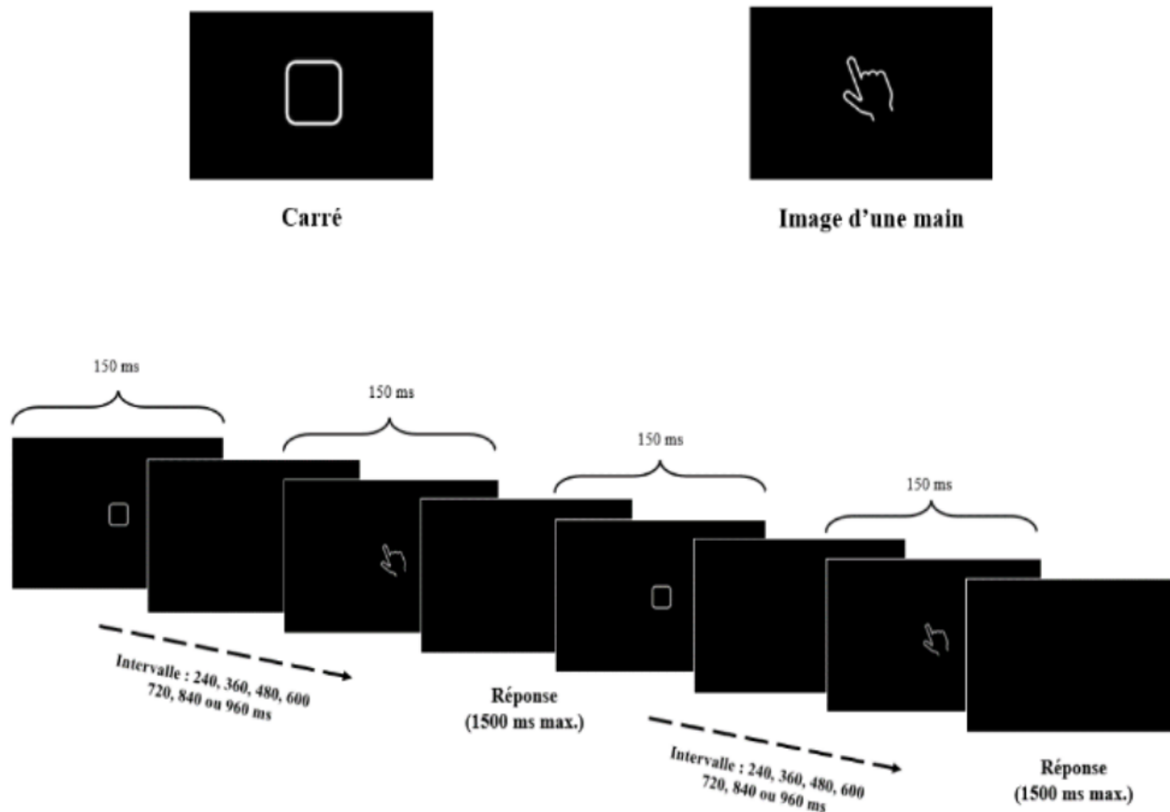


Figure 4 : dérouls temporel de la tâche implicite, de TR simple.

4 Résultats

4.1 Tâche explicite : généralisation temporelle épisodique

4.1.1 Analyse des données

Les données ont été analysées en deux étapes. Premièrement, pour chaque sujet, nous avons calculé le pourcentage de réponses « OUI » en fonction de chaque durée de l'intervalle test (voir figure 6). Une analyse de variance (ANOVA) incluant le facteur inter-sujet Groupe (Contrôle *versus* TDAH) et le facteur intra-sujet Durée de l'intervalle test (240, 360, 480, 600, 720, 840, 960 ms) a ensuite été réalisée sur ces pourcentages. Cette analyse permet de répondre à trois questions :

1. Existe-t-il un effet significatif du facteur Durée, en d'autres termes est-ce que le pourcentage de réponses « OUI » varie en fonction de la durée de l'intervalle test ?

2. Existe-t-il un effet significatif du facteur Groupe, en d'autres termes est-ce que le pourcentage de réponses « OUI » diffère entre les groupes TDAH et Contrôle ?

3. L'interaction Groupe × Durée est-elle significative, ce qui indiquerait que la forme des courbes serait différente entre les deux groupes. Si tel est le cas, des tests de Student comparant le pourcentage de réponses « OUI » entre les deux groupes pour chaque durée peuvent être réalisés.

Dans un second temps, nous avons calculé deux indices à partir de l'équation de chaque courbe : la variabilité temporelle et le pic temporel. Pour ce faire, les pourcentages de réponses « OUI » ont été ajustés par une courbe polynomiale de second degré ($Y = aX^2 + bX + c$). Les indices ont ensuite été calculés à partir de l'équation de courbe. Le pic temporel correspond à la durée pour laquelle le pourcentage de réponses « OUI » est maximal ; il indique si la courbe se déplace plutôt vers la droite ou vers la gauche. La variabilité temporelle, quant à elle, correspond à la largeur de la courbe à mi-hauteur, c'est-à-dire l'étendue des réponses autour du pic (voir *Figure 5* pour une illustration de ces deux paramètres). Ces indices ont été comparés entre les groupes à l'aide de tests t de Student ou de tests non paramétriques (Mann–Whitney) lorsque les conditions de normalité n'étaient pas respectées.

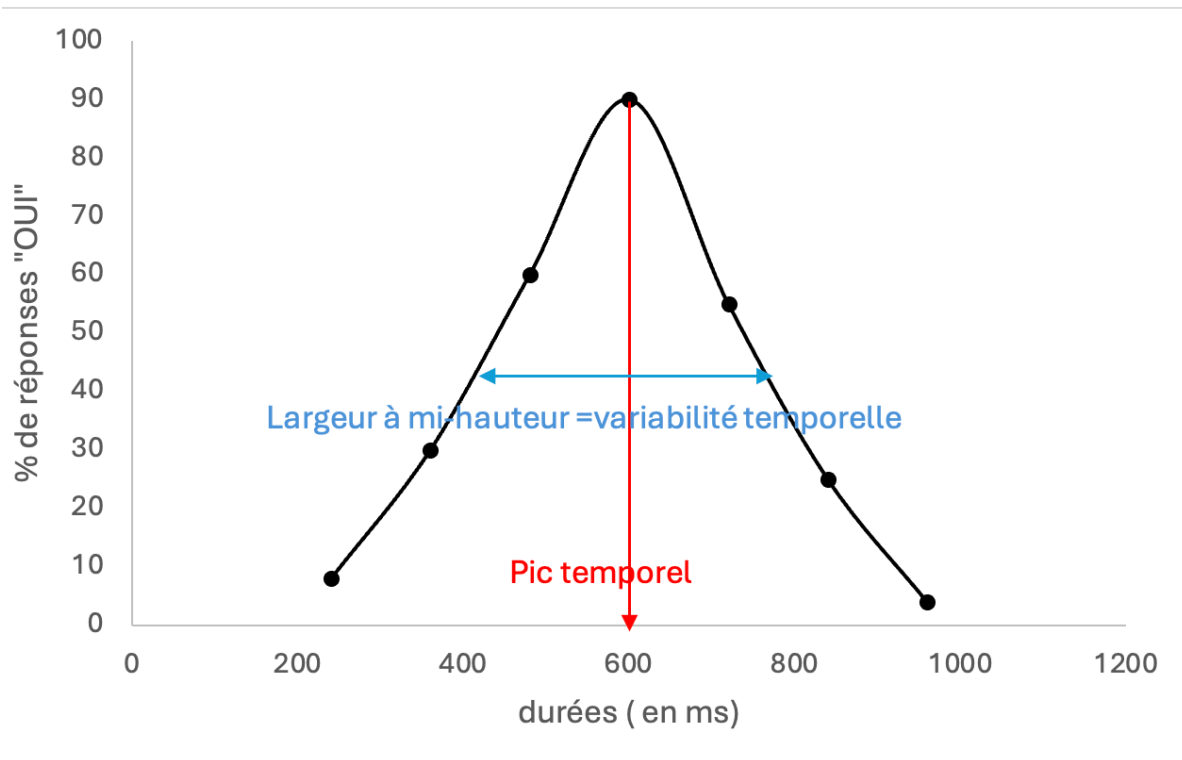


Figure 5 : Courbe de généralisation temporelle : *le pic indique la durée perçue comme la plus proche de la cible ; la largeur à mi-hauteur reflète la variabilité temporelle*

4.1.2 Présentation des résultats

Deux adolescents avec un TDAH ont été exclus des analyses car leurs données n'ont pas permis d'ajuster une courbe polynomiale. Les analyses statistiques ont donc été conduites avec dix-neuf adolescents avec un TDAH et dix-neuf témoins.

Les résultats de l'ANOVA mixte ont mis en évidence un effet significatif de la Durée ($F(6, 216) = 92.63 ; p < .001$) ce qui indique que le pourcentage de réponses « OUI » diffère selon la durée des intervalles test (figure 6). En revanche, l'Effet du Groupe n'est pas significatif ($F(1, 36) = 2.08, p = .16$) ce qui signifie que le pourcentage de réponses « OUI » global n'est pas différent entre les groupes TDAH et Contrôle. Cependant, l'interaction Groupe \times Durée est significative ($F(6, 216) = 6.09, p < .001$) ce qui suggère que les profils de réponses varient selon les intervalles en fonction du

groupe. Autrement dit, la répartition des réponses « OUI » n'est pas identique entre les adolescents avec un TDAH et les témoins selon les durées testées.

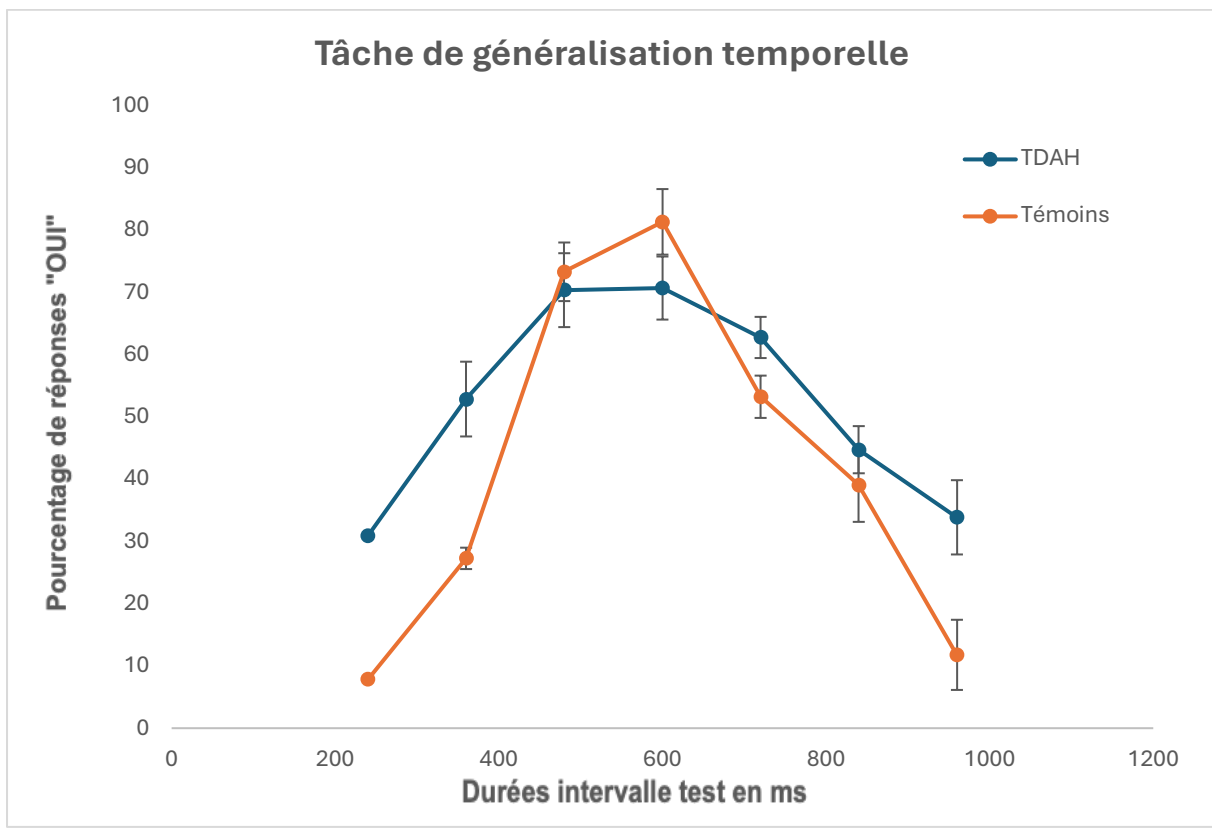


Figure 6 : Tâche de généralisation temporelle épisodique. Pourcentage de réponses « OUI » en fonction des durées de l'intervalle test (240 à 960 ms pour les groupes TDAH et Contrôle). Les barres d'erreur indiquent l'erreur standard de la moyenne (SEM).

Les analyses des indices issus des courbes permettent d'analyser plus finement ces différences entre les deux courbes. Elles révèlent que la variabilité temporelle est significativement plus élevée pour le groupe TDAH ($t = 2.92$, $p = .003$), ce qui traduit une dispersion plus importante des jugements temporels. En revanche, aucune différence significative n'est observée pour le pic temporel ($t = 0.42$, $p = .66$), indiquant que les deux groupes estiment la durée de référence de manière similaire. La figure 7 illustre ces résultats en représentant la variabilité temporelle mesurée par la largeur à mi-hauteur dans la tâche explicite, comparée entre les groupes TDAH et Contrôle.

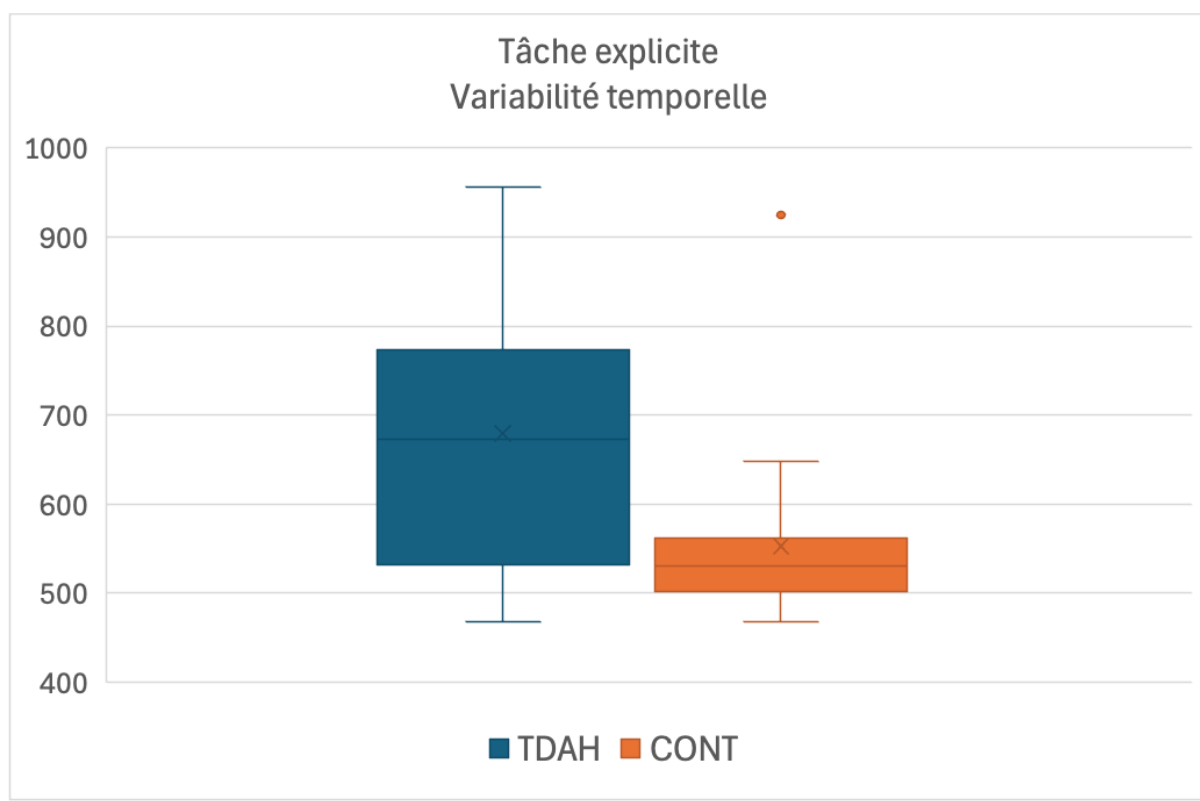


Figure 7 : Tâche de généralisation épisodique. Variabilité temporelle mesurée par la largeur à mi-hauteur dans la tâche explicite pour les groupes TDAH et Contrôle. Les barres d'erreur correspondent à l'écart-type.

4.2 Tâche implicite : tâche de TR simple

4.2.1 Analyse des données

De la même manière que pour la tâche implicite, les données ont été analysées en deux temps. Dans la première étape, comme dans toute tâche de TR, les réponses inférieures à 150 ms, considérées comme anticipées et physiologiquement impossibles (Fabre-Thorpe, 2011) ont été exclues. De même, les réponses supérieures à trois écarts-types de la moyenne individuelle ont été écartées, représentant en moyenne moins de 2 % des essais par participant. Par ailleurs, afin de neutraliser le fait que les adolescents avec un TDAH présentent généralement des TR plus lents que leurs pairs au développement typique (Grandjean et al., 2022a ; Grandjean et al., 2022b ; Suarez et al., 2013), les TR ont été transformés en scores Z.

Nous avons ainsi, pour chaque sujet, calculé les scores z pour chaque durée de la période préparatoire (figure 8). Une ANOVA avec le plan expérimental Groupe (TDAH versus Contrôle) X Durée de la PP (240, 360, 480, 600, 720, 840, 960 ms) a été réalisée sur ces scores z afin de comparer les performances des deux groupes et évaluer l'impact de la durée de la période préparatoire sur les TR. Dans un second temps, des courbes polynomiales de second degré ($Y = aX^2 + bX + c$) ont été ajustés sur les scores z de chaque sujet afin de permettre le calcul des indices mesurant la variabilité temporelle et le pic temporel (valeur de la durée pour laquelle le TR est minimal) avec une méthode similaire à celle utilisée dans la tâche précédente. Des t de Student ont été réalisés sur ces indices pour comparer les performances des deux groupes.

4.2.2 Présentation des résultats

Trois adolescents avec un TDAH ont été exclus car les données n'ont pas permis d'ajuster correctement une courbe polynomiale. Ainsi, les analyses ont porté sur trente-sept participants, répartis en dix-huit adolescents avec un TDAH et dix-neuf témoins.

Comme illustré sur la figure 8, l'ANOVA mixte réalisée sur les scores Z a révélé un effet significatif de la Durée de la PP ($F(6, 210) = 10.15, p < .001$). Les participants répondent plus rapidement lorsque la durée de la PP est proche de celle utilisée lors de l'apprentissage. En revanche, aucun effet significatif du Groupe n'a été observé ($F(1, 35) = 0.01, p = .91$) indiquant que la vitesse de réponse globale est comparable entre les adolescents avec un TDAH et ceux du groupe contrôle. L'interaction Groupe \times Durée est marginalement significative ($F(6, 210) = 2.02, p = .064$) suggérant que les courbes sont différentes entre les deux groupes (figure 8).

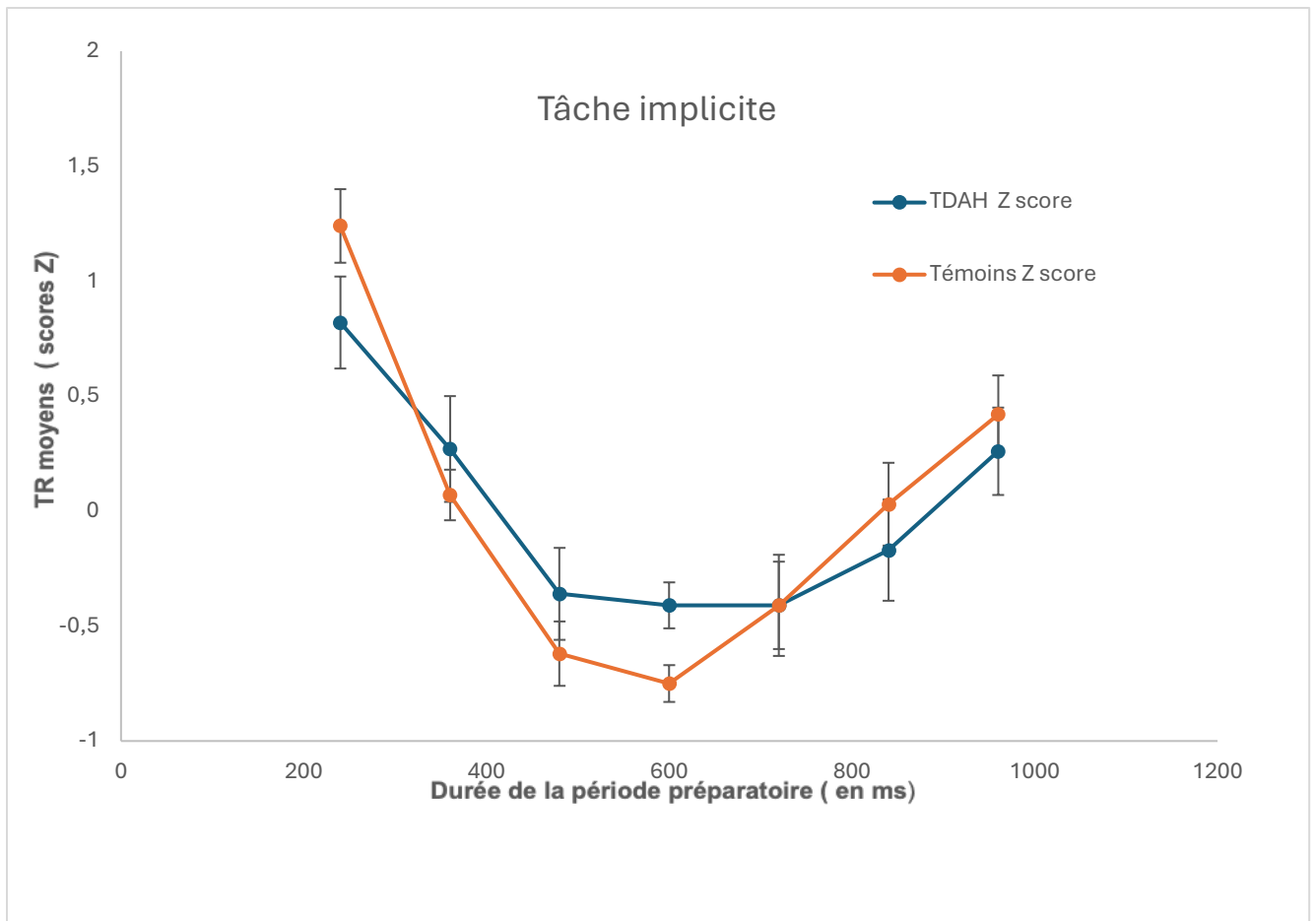


Figure 8 : Tâche de TR simple. Scores z calculés à partir des TR en fonction de la durée de la période préparatoire pour chaque groupe de participants, TDAH et Contrôle. Les courbes montrent une forme caractéristique en U inversé, reflétant la distribution temporelle des réponses. Les barres d'erreur correspondent à l'erreur standard à la moyenne (SEM).

Compte tenu de l'interaction marginalement significative, nous avons conduit des analyses complémentaires sur les indices calculés à partir des équations de courbe afin de préciser la nature des différences entre groupes. Les analyses montrent que la variabilité temporelle est significativement plus élevée chez les adolescents avec un TDAH ($t = 2.26, p = .015$) (figure 9). En revanche, aucune différence significative n'a été observée pour le pic temporel ($t=0.95, p=.83$), ce qui suggère que les deux groupes atteignent leur performance optimale pour la même durée de PP.

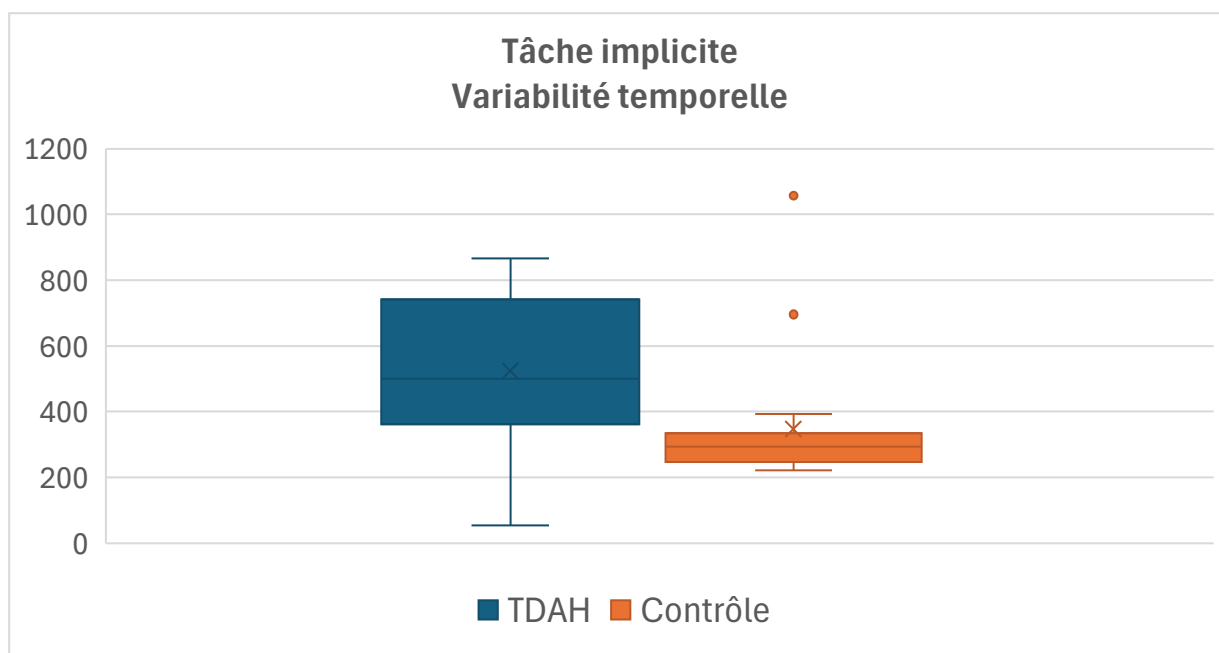


Figure 9 : Tâche de TR simple. Variabilité temporelle pour les groupes TDAH et Contrôle. Les barres d'erreur représentent l'écart-type.

5 Discussion

L'objectif de ce travail était de déterminer si les difficultés généralement rencontrées par les adolescents avec un TDAH dans les tâches de perception temporelle résultent de l'altération de certains processus cognitifs (tels que l'attention) ou d'un dysfonctionnement plus spécifique de leur horloge interne. Pour cela, nous avons comparé les performances d'adolescents avec un TDAH à celles de leurs pairs au développement typique dans deux tâches temporelles, l'une impliquant un traitement temporel explicite, l'autre implicite. En effet, dans la tâche de généralisation temporelle épisodique (traitement temporel explicite), leur attention était explicitement dirigée vers la durée des intervalles à comparer alors que dans la tâche de TR (traitement temporel implicite), les participants avaient juste pour consigne d'appuyer le plus vite possible sur un bouton en réponse à un stimulus. Bien qu'il soit difficile d'estimer précisément quelle information accède à la conscience, on peut raisonnablement faire l'hypothèse que le traitement temporel dans la seconde tâche est largement indépendant de la conscience surtout en comparaison avec la première tâche (Coull & Nobre, 2008; Coull et al., 2011). Il est, en effet, fortement improbable que les adolescents aient été conscients que leur performance dans la tâche de TR puisse dépendre de paramètres

temporels. Par souci de clarté, nous discuterons d'abord les résultats tâche par tâche avant de proposer une synthèse.

La discussion qui suit visera à replacer ces observations dans la littérature existante, à examiner les mécanismes neurocognitifs susceptibles de les expliquer, et à questionner les limites méthodologiques ainsi que les perspectives cliniques et théoriques de cette étude.

5.1 Tâche explicite : généralisation temporelle épisodique

Dans la tâche explicite de généralisation temporelle, nos résultats montrent que les adolescents avec un TDAH présentent une variabilité accrue de leurs jugements temporels sans décalage significatif du pic temporel par rapport aux témoins. Autrement dit, ces adolescents ne présentent pas de biais de surestimation ou sous-estimation des durées par rapport à ceux du groupe contrôle mais ont probablement une représentation plus bruitée des durées, c'est-à-dire une représentation interne du temps moins stable et moins précise. Autrement dit, pour une même durée objective, la quantité d'impulsions temporelles accumulées (ou la trace mnésique correspondante) varie davantage d'un essai à l'autre, entraînant une dispersion des jugements. Cette variabilité aléatoire reflète un bruit interne accru dans le système de chronométrie, qui perturbe la cohérence entre les différentes estimations d'une même durée.

Ces données rejoignent plusieurs travaux antérieurs mettant en évidence une plus grande variabilité temporelle chez les individus avec un TDAH (Toplak et al., 2006) qu'ils soient jeunes adultes (Suarez et al., 2013) ou adolescents (Suarez et al., 2020) et que les tâches soient perceptives ou motrices (Suarez et al., 2020). Dans le cadre du modèle de l'horloge interne que nous avons présenté dans l'introduction, une augmentation de variabilité est souvent associée à un dysfonctionnement de l'interrupteur attentionnel contrôlant le transfert des impulsions du pacemaker vers l'accumulateur, ce qui entraîne des fluctuations aléatoires du comptage temporel. Il est fait l'hypothèse que l'interrupteur se fermerait et/ou s'ouvrirait, respectivement au début et à la fin des intervalles de temps à estimer, avec un léger décalage introduisant du bruit dans la quantité d'impulsions accumulées (Droit-Volet, 2003; Droit-Volet & Wearden, 2001). Ce dysfonctionnement peut être le résultat, soit d'un

dysfonctionnement de l'interrupteur *per se*, soit être secondaire à des fluctuations de l'attention soutenue (Suarez et al., 2013 ; Suarez et al., 2020). En effet, toute fluctuation attentionnelle peut entraîner un décalage dans la fermeture et l'ouverture de l'interrupteur dû à un délai dans la détection du début et de la fin de l'intervalle à juger. Dans cette perspective, l'inattention caractéristique du TDAH pourrait affecter le fonctionnement de l'interrupteur, conduisant à une représentation temporelle instable. Une autre hypothèse pour expliquer cette variabilité accrue pourrait être un effet au niveau mnésique. En effet, s'il existe un déficit de mémoire à court terme, il est possible que la représentation temporelle du premier intervalle stockée en mémoire de travail pendant la présentation du second intervalle se dégrade et introduise du bruit dans les jugements temporels.

Cette variabilité temporelle ayant été rapportée dans différentes études et avec des tâches variées (bisection, reproduction, estimation...), certains auteurs ont proposé que celle-ci pourrait constituer une signature robuste des difficultés de perception temporelle dans le TDAH, (Toplak & Tannock, 2005; Valko et al., 2010). Nos résultats s'inscrivent donc dans cette continuité et soutiennent cette hypothèse.

En revanche, ce n'est pas le cas des données sur le pic temporel qui est l'indice de mesure d'un éventuel biais de perception vers une sous-estimation ou une surestimation. En effet, nous n'avons obtenu aucune différence entre les deux groupes sur cet indice. Ce résultat peut sembler surprenant au vu de certaines études qui ont trouvé des surestimations systématiques des durées chez les individus avec un TDAH (Smith et al., 2002 ; Rubia et al., 2009 ; Suarez et al., 2020). Une explication possible réside dans la nature de notre tâche : la généralisation temporelle impose un jugement binaire (« identique » vs « différent »), qui est moins sensible aux biais de moyenne qu'une tâche de reproduction, par exemple. Une autre explication pourrait être liée à la taille de notre échantillon qui reste limitée. Aussi avant de conclure à une absence d'effet, il nous semble important d'avoir un nombre plus important de participants afin d'augmenter la puissance statistique et ainsi être dans des conditions plus favorables pour faire émerger d'éventuelles différences, même fines, au niveau du pic temporel.

Par ailleurs, il peut être pertinent de discuter nos données dans le cadre des modèles neurobiologiques de l'estimation temporelle. L'augmentation de variabilité observée dans le TDAH pourrait, par exemple, être associées aux anomalies fronto-striatales

décrites dans ce trouble (Rubia et al., 2009). En effet, ces structures étant connues pour être impliquées dans le fonctionnement de l'horloge interne (Coull et al., 2011 ; Petter et al., 2016), leur dysfonctionnement pourrait altérer l'horloge interne, renforçant l'instabilité des jugements temporels.

5.2 Tâche implicite : temps de réaction simple

Dans la tâche implicite, nous retrouvons des résultats très semblables à ceux obtenus dans la tâche de généralisation temporelle, à savoir une augmentation de variabilité temporelle pour le groupe TDAH mais pas de différence significative en ce qui concerne le pic temporel.

Ce résultat est particulièrement intéressant car, contrairement aux tâches explicites, la tâche implicite ne nécessite pas que l'attention soit accordée aux paramètres temporels de la tâche et repose principalement sur des mécanismes automatiques de régulation temporelle.

Dans ce contexte, il est raisonnable de proposer que l'augmentation de la variabilité soit plus probablement due à un dysfonctionnement plus fondamental de l'horloge interne, et non pas un simple effet secondaire des déficits exécutifs ou attentionnels classiquement décrits dans le TDAH.

La littérature reste très limitée sur les tâches implicites dans le TDAH. La plupart des travaux portent sur des tâches explicites de reproduction, bissection ou généralisation (Smith et al., 2002 ; Suarez et al., 2020 ; Valko et al., 2010 ; Zheng et al., 2022), laissant un vide concernant les mécanismes implicites. Notre étude apporte donc une contribution originale en montrant que les troubles temporels dans le TDAH dépassent la seule dimension consciente et contrôlée de la perception du temps. On peut formuler l'hypothèse que ce déficit dans la tâche implicite trouve son origine dans un dysfonctionnement cérébelleux ou striatal, régions connues pour soutenir le traitement automatique des durées (Coull et al., 2011 ; Petter et al., 2016).

5.3 Comparaison entre tâches explicite et implicite

Nos résultats, issus de deux tâches complémentaires, mettent en évidence un profil cohérent : les adolescents avec un TDAH présentent une variabilité temporelle significativement plus grande que les témoins aussi bien dans la perception explicite (généralisation temporelle) que dans la perception implicite (temps de réaction simple) des durées. En revanche, le pic temporel ne diffère pas entre les groupes, ce qui indique que leur capacité à estimer un intervalle de temps sans biais vers une sous-estimation ou une surestimation reste préservée. Cette différence d'effet sur la variabilité et la précision temporelles présente un intérêt tout particulier car elle suggère que des processus indépendants contrôleraient la variabilité et la précision temporelle (définie ici comme la distance à la durée de référence) et que les premiers seraient touchés dans le TDAH alors que les seconds seraient épargnés.

Par ailleurs, le fait que nos résultats ne montrent aucun biais systématique, mais uniquement une plus grande dispersion des réponses est particulièrement intéressant. Cette absence de biais moyen, associée à une variabilité importante, suggère que le déficit ne provient pas d'un manque d'attention focalisée sur le temps, mais plutôt d'une instabilité dans la régulation attentionnelle au cours de la tâche. En effet, Plusieurs travaux ont montré que lorsque l'attention n'est pas focalisée sur la durée, les intervalles ont tendance à être sous-estimés, en raison d'une perte partielle des impulsions émises par le pacemaker vers l'accumulateur (Casini & Macar, 1997 ; Burle & Casini, 2001 ; Droit-Volet, 2003 ; Coull & Nobre, 2008). On aurait donc pu s'attendre à observer, chez les adolescents avec un TDAH, non seulement une variabilité accrue, mais également un biais de sous-estimation des durées. Puisque ce n'est pas le cas et que seul un effet sur la variabilité est observé, cela suggère que les adolescents TDAH seraient capables d'allouer leur attention à la tâche, mais de façon fluctuante, alternant entre phases d'attention soutenue et de relâchement. Cette irrégularité attentionnelle pourrait perturber la transmission des impulsions temporelles, entraînant une perception du temps instable, en accord avec les observations de Suarez et al (Suarez et al., 2013, 2020a).

Bien que nos résultats doivent être interprétés avec prudence en raison d'un échantillon limité, s'ils venaient à être confirmés, ils soutiendraient l'idée que le

trouble du TDAH ne relève pas uniquement d'un déficit attentionnel global, mais bien d'un trouble de la régulation attentionnelle, affectant la stabilité du traitement temporel.

La convergence des résultats obtenus dans les deux tâches est également très intéressante compte tenu de la question initialement posée. En effet, dans la modalité explicite comme dans la modalité implicite, les adolescents avec un TDAH présentent une variabilité temporelle accrue par rapport aux témoins, suggérant que celle-ci ne peut pas être uniquement attribuée à des difficultés attentionnelles ou exécutives propres aux tâches nécessitant un jugement conscient, comme cela est souvent proposé (Suarez et al., 2013, 2020; Toplak & Tannock, 2005). Elle s'étend également aux mécanismes automatiques de régulation temporelle, ce qui plaide pour un dysfonctionnement plus fondamental des circuits impliqués dans les processus de mesure des durées.

Nos résultats s'accordent ainsi avec l'hypothèse d'un déficit global du « système de timing » dans le TDAH, avancée par Rubia et al. (2009) et confirmée par les données de neuroimagerie montrant l'implication conjointe du striatum, du cervelet et du cortex préfrontal dans les tâches temporelles, qu'elles soient explicites ou implicites (Coull et al., 2011; Merchant et al., 2013). L'observation d'une variabilité accrue dans les deux modalités temporelles soutient l'idée que l'horloge interne elle-même, et pas seulement l'allocation attentionnelle, est affectée dans le TDAH (Valko et al., 2010).

Un des apports majeurs de notre travail réside donc dans la comparaison directe entre perception explicite et implicite du temps chez les adolescents avec un TDAH. La littérature sur le TDAH s'est très largement concentrée sur les tâches explicites, telles que la bisection temporelle, la reproduction ou la production d'intervalles, qui mobilisent l'attention volontaire, la mémoire de travail et les processus décisionnels (Smith et al., 2002 ; Toplak & Tannock, 2005; Valko et al., 2010; Noreika et al., 2013) . Ces études convergent pour montrer chez les individus avec un TDAH une précision réduite et surtout une variabilité accrue dans les jugements temporels.

En revanche, les tâches dites implicites, dans lesquelles le temps est traité sans qu'une estimation consciente soit demandée, sont beaucoup moins documentées. Les quelques travaux disponibles se concentrent souvent sur la préparation motrice ou les

paradigmes de temps de réaction simple, mais sans analyser directement les indices de variabilité temporelle. Par exemple, Rubia et al. (2009) ont montré que les personnes avec un TDAH présentent des anomalies d'activation cérébrale dans les circuits fronto-striataux et cérébelleux lors de tâches de préparation temporelle, mais les mesures comportementales précises de variabilité ne sont pas rapportées. Par ailleurs, bien que certains auteurs (Noreika et al., 2013) aient déjà souligné dans une revue le manque de données sur le traitement implicite du temps dans le TDAH, et plaidé pour des études comparatives explicite/implicite, il n'existe toujours pas, à notre connaissance, d'étude systématique portant spécifiquement sur les tâches implicites chez l'adolescent avec TDAH. Nos résultats viennent donc éclairer une lacune de la littérature et deux implications majeures en découlent. Sur le plan théorique, ces résultats confortent l'idée que le déficit temporel dans le TDAH dépasse le seul niveau attentionnel. La convergence entre explicite et implicite suggère une perturbation plus fondamentale des circuits de chronométrie cérébrale impliquant probablement le striatum, le cervelet et le cortex préfrontal (Coull et al., 2011 ; Rubia et al., 2009). Sur le plan clinique, cela élargit la compréhension des difficultés temporelles : non seulement les adolescents avec un TDAH peuvent avoir du mal à estimer consciemment le temps (jugement explicite), mais ils présentent aussi une instabilité dans la régulation automatique du comportement (jugement implicite). Cette double atteinte pourrait expliquer une partie de leurs difficultés au quotidien, qu'il s'agisse de planifier une tâche scolaire (explicite) ou de s'ajuster à un rythme conversationnel ou moteur (implicite).

Au-delà du modèle pacemaker-accumulateur, des approches plus récentes offrent des pistes complémentaires. Le modèle des oscillateurs neuronaux et les modèles bayésiens considèrent la perception du temps comme le résultat d'une dynamique neuronale collective et d'un ajustement probabiliste aux régularités de l'environnement (Buhusi & Meck, 2005; Petter et al., 2016). Dans ce cadre, la variabilité accrue observée chez les TDAH pourrait refléter une difficulté à stabiliser ces représentations probabilistes et à apprendre efficacement les régularités temporelles implicites. Cette hypothèse est cohérente avec les données de neuroimagerie qui mettent en évidence une altération des circuits fronto-striataux, impliqués à la fois dans l'attention, la mémoire de travail et l'apprentissage temporel (Zheng et al., 2022 ; Balci & Toda, 2023).

5.4 Implication clinique des résultats

5.4.1 Sur le plan fondamental : vers une meilleure compréhension du lien entre attention et variabilité temporelle

Ainsi, ces résultats renforcent l'idée que les difficultés de gestion du temps rapportées chez les adolescents TDAH ne se limitent pas à des contextes nécessitant un jugement conscient, comme la planification ou l'organisation scolaire. Elles concernent aussi des mécanismes plus automatiques, tels que l'adaptation implicite aux régularités temporelles, essentiels pour ajuster la rapidité des réponses et l'efficacité dans les activités quotidiennes. Cette variabilité accrue pourrait ainsi expliquer, au moins en partie, certaines difficultés fréquemment observées chez ces patients : lenteur ou inconstance dans l'exécution des tâches, incapacité à anticiper le bon moment pour agir, ou encore tendance à la désorganisation temporelle (*Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment (Fourth Edition)*, Barkley 2015; Noreika et al., 2013)

Dans cette perspective, la perception du temps apparaît comme un processus cognitif distinct, bien que fortement interconnecté aux fonctions attentionnelles et exécutives. Elle ne constitue pas seulement un corollaire des troubles de l'attention, mais un élément central du fonctionnement global dans le TDAH. Reconnaître cette spécificité conduit à envisager ce trouble non plus uniquement comme un déficit attentionnel ou comportemental, mais aussi comme une altération du rapport au temps, affectant la capacité à planifier, anticiper et réguler ses actions.

Un prolongement particulièrement intéressant de nos résultats consisterait à examiner si la variabilité temporelle observée est liée à des indices neuropsychologiques d'inattention, tels que les sous-scores aux épreuves attentionnelles et mnésiques du WISC-IV/V ou les évaluations cliniques issues de l'échelle de Conners. En effet, plusieurs études suggèrent que la variabilité intra-sujet, tant dans les tâches cognitives que comportementales, constitue un marqueur robuste du TDAH et reflète une

fluctuation des ressources attentionnelles (Castellanos et al., 2005; Kofler et al., 2013). Si les adolescents présentant les scores les plus bas en attention montraient également les variabilités temporelles les plus fortes, cela renforcerait l'hypothèse d'un rôle central de l'attention dans la régulation de la perception temporelle.

Cependant, si aucune corrélation claire n'était retrouvée, ou si la variabilité temporelle maximale concernait aussi des profils avec un déficit attentionnel modéré, cela appuierait l'idée d'un mécanisme plus fondamental lié à l'horloge interne elle-même, indépendamment des processus attentionnels. Dans ce cas, la variabilité temporelle constituerait un biomarqueur spécifique du fonctionnement interne du système de chronométrie, et non seulement une conséquence secondaire de l'inattention. Ce questionnement reste ouvert et souligne l'importance d'intégrer des mesures combinées (temps perçu et tests attentionnels) dans de futurs protocoles afin de mieux comprendre la nature exacte des troubles temporels dans le TDAH adolescent.

5.4.2 Sur le plan clinique : intégrer la régulation temporelle dans les programmes de remédiation

Sur le plan clinique, les résultats de cette étude ouvrent des perspectives d'intervention centrées sur la régulation du temps perçu. Si la variabilité temporelle observée chez les adolescents avec TDAH traduit un dysfonctionnement modulable du système de chronométrie interne, alors elle pourrait constituer une cible de remédiation à part entière. L'enjeu serait de ne plus considérer la gestion du temps uniquement comme une conséquence des troubles attentionnels, mais comme une dimension spécifique du fonctionnement cognitif à restaurer activement.

Dans cette optique, les programmes de remédiation rythmique et musicale représentent une voie particulièrement prometteuse. Ces interventions, basées sur la synchronisation auditive, motrice ou corporelle, visent à renforcer la stabilité temporelle et les capacités attentionnelles à travers la pratique régulière du rythme. Plusieurs études ont mis en évidence leurs effets bénéfiques sur la précision temporelle, l'attention sélective et le contrôle inhibiteur (Khalil et al., 2013 ; Rickson, 2006 ; Pasiali et al., 2014 ; Abrahams & van Dooren, 2018).

Le *Rhythm-Based Music Intervention (RBMI)* illustre concrètement cette approche. Ce programme, inspiré des méthodes Kodaly et Orff, combine des exercices visuels, auditifs et moteurs autour de la pulsation, du tempo et du rythme. Sur huit semaines, les participants s'entraînent à la percussion, à la synchronisation corporelle et à la reproduction rythmique guidée par un métronome, mobilisant simultanément les circuits fronto-striataux et cérébelleux impliqués dans la chronométrie interne. Au-delà de l'aspect musical, ces activités sollicitent la mémoire de travail, l'attention soutenue et les capacités d'anticipation, en favorisant la plasticité neuronale liée à la régularité rythmique.

En aidant les adolescents à stabiliser leur perception interne du temps, ces approches pourraient contribuer à réduire la variabilité comportementale et les difficultés de gestion temporelle au quotidien.

Ainsi, la régulation temporelle par le rythme ne devrait plus être envisagée comme un simple adjuvant thérapeutique, mais comme un axe de prise en charge à part entière, susceptible d'améliorer le fonctionnement global et la qualité de vie des adolescents atteints de TDAH.

4.4.3. Sur le plan pharmacologique : l'impact du méthylphénidate sur la perception du temps

Sur le plan pharmacologique, une question particulièrement intéressante est celle de l'effet du traitement médicamenteux sur ces anomalies temporelles. Le méthylphénidate, traitement de référence du TDAH, est connu pour améliorer les performances attentionnelles et réduire l'impulsivité en modulant la neurotransmission dopaminergique et noradrénergique (Rubia et al., 2009; Volkow et al., 2002). Toutefois, son impact spécifique sur la perception du temps reste encore peu étudié. Certaines données suggèrent une amélioration de la précision dans des tâches explicites de jugement temporel sous méthylphénidate (Rubia et al., 2014; Smith et al., 2002), mais l'effet sur la variabilité n'a pas été clairement documentée. Par ailleurs, il reste à déterminer si cet effet concerne uniquement les tâches mobilisant des ressources attentionnelles explicites, ou s'il s'étend également à la perception implicite du temps. Il serait particulièrement intéressant de déterminer si le méthylphénidate normalise la variabilité dans les deux types de tâches (explicite et

implicite), ou s'il agit préférentiellement sur l'une d'entre elles. Une amélioration sélective de la tâche explicite pourrait refléter une action principalement médiée par les circuits frontaux attentionnels, tandis qu'une normalisation conjointe des deux tâches pointerait vers une modulation directe des mécanismes de l'horloge interne, notamment au niveau des circuits fronto-striataux et cérébelleux. À l'inverse, l'absence de normalisation malgré un effet clinique observable sur l'attention ouvrirait la voie à l'hypothèse d'un déficit temporel partiellement indépendant des processus attentionnels.

De futures études incluant des passations avant et après administration de méthylphénidate, pourraient ainsi aider à clarifier si le déficit temporel constitue un marqueur « trait » persistant du TDAH, ou un marqueur « état » modulable par le traitement.

5.5 Limites méthodologiques et perspectives d'amélioration

Il est important de replacer nos résultats dans le cadre des limites méthodologiques de cette étude.

La taille de notre échantillon, bien que comparable à celle de nombreuses études expérimentales en psychiatrie de l'adolescent, reste relativement restreinte. Cela limite la puissance statistique et la généralisation des conclusions. Un effectif plus important permettrait d'affiner l'analyse, en examinant par exemple des sous-groupes selon l'âge, le sexe, la sévérité clinique ou le type de symptômes (attention prédominante, hyperactivité prédominantes).

Dans notre étude, nous avons choisi d'analyser la perception du temps à l'aide d'indicateurs classiques comme la variabilité temporelle et le pic temporel. Ces mesures offrent une estimation simple et robuste de la variabilité et du centrage des réponses, mais elles résument la performance globale sans distinguer précisément l'origine de la variabilité. Des modèles computationnels récents visent au contraire à décomposer les sources d'erreur : bruit de l'horloge interne, fluctuations attentionnelles au niveau de l'interrupteur, ou incertitude lors de la prise de décision (Balci & Simen,

2014). D'autres approches, comme les modèles bayésiens (Shi et al., 2013) postulent que le cerveau combine l'information sensorielle avec des attentes temporelles, permettant ainsi d'expliquer certains biais systématiques dans les jugements. L'usage de ces outils dans de futures études pourrait affiner l'interprétation des résultats et aider à déterminer si la variabilité temporelle observée dans le TDAH relève avant tout d'un déficit attentionnel ou d'un dysfonctionnement plus fondamental de l'horloge interne.

Toutes nos tâches ont été réalisées en modalité visuelle, un choix méthodologique qui permettait d'homogénéiser la présentation des stimuli et de neutraliser les biais dû à l'utilisation de différentes modalités. Toutefois, les données de la littérature sont ambivalentes : si une méta-analyse récente (Zheng et al., 2022) conclut à une relative indépendance de la modalité sensorielle dans les déficits temporels liés au TDAH, d'autres travaux indiquent que la perception auditive est généralement plus précise que la perception visuelle, aussi bien chez les témoins que chez les patients (Casini & Macar, 1997; Merchant et al., 2013; Rubia et al., 2009). Dans cette ligne, Suárez et al. (2020) ont montré que les performances temporelles des enfants avec TDAH variaient selon la modalité sensorielle employée : les jugements auditifs étaient plus précis et moins variables que les jugements visuels, ce qui suggère une sensibilité accrue du système auditif pour le traitement temporel. Ces résultats invitent à considérer la modalité sensorielle comme un facteur potentiellement modulateur des performances temporelles dans le TDAH. Il serait donc pertinent d'étendre notre investigation à d'autres modalités sensorielles, en particulier pour la tâche implicite, afin de déterminer si les différences observées reflètent un trouble général de la chronométrie interne ou une altération spécifique à la modalité visuelle.

Enfin, les intervalles choisis (240–960 ms) permettent d'explorer la perception des courtes durées, mais ne renseignent pas sur les mécanismes impliqués dans le traitement des durées plus longues. L'extension de ce paradigme à d'autres gammes temporelles (secondes, voire dizaines de secondes) constituerait une piste intéressante pour tester la généralisation des résultats, d'autant qu'il existe un débat dans la littérature sur la question de savoir si le traitement des durées inférieures et supérieures à la seconde repose sur les mêmes processus.

6 Conclusion

En résumé, notre étude met en évidence une variabilité temporelle accrue chez les adolescents atteints de TDAH, tant dans une tâche explicite de généralisation temporelle que dans une tâche implicite de temps de réaction. Ce résultat suggère que les difficultés temporelles observées ne se réduisent pas à un simple déficit attentionnel, mais pourraient refléter un dysfonctionnement plus profond des mécanismes de l'horloge interne. Ces données s'inscrivent dans la continuité de la littérature existante sur la perception explicite du temps (Toplak & Tannock, 2005; Valko et al., 2010; Zheng et al., 2022) tout en ouvrant une nouvelle piste sur le versant implicite, encore peu exploré.

Le caractère inédit de ces résultats réside dans l'exploration conjointe des deux dimensions de la perception temporelle. Alors que la littérature sur le TDAH s'est largement concentrée sur les tâches explicites, nos données apportent un éclairage nouveau en montrant que la régulation implicite du temps est également affectée. Cette convergence plaide pour une révision des modèles actuels, afin d'intégrer l'idée d'un déficit temporel global, susceptible d'expliquer certaines difficultés fonctionnelles du quotidien chez les adolescents TDAH, telles que l'organisation, l'anticipation et la gestion du temps.

Ces résultats ouvrent également plusieurs perspectives. Sur le plan clinique, il serait pertinent d'évaluer si le méthylphénidate, traitement de référence du TDAH, permet de normaliser la variabilité temporelle, et si cet effet diffère entre les tâches explicites et implicites. Une telle distinction pourrait fournir des informations précieuses sur les mécanismes neurobiologiques impliqués et sur la spécificité des récepteurs dopaminergiques sollicités dans chaque modalité. Sur le plan méthodologique, des études incluant des échantillons plus larges, intégrant différentes modalités sensorielles et s'appuyant sur des modèles computationnels plus récents, permettraient d'affiner la compréhension du rôle respectif de l'attention et de l'horloge interne dans les altérations observées.

En définitive, nos résultats renforcent l'idée que le TDAH ne se réduit pas à une simple difficulté attentionnelle, mais qu'il inclut une altération plus fondamentale de la

perception du temps. Cette hypothèse conduit à envisager le TDAH non seulement comme un trouble du contrôle cognitif, mais aussi comme un trouble du temps : un désordre de la synchronisation interne affectant la manière dont l'individu perçoit, anticipe et organise son action dans le monde.

Si cette conception se confirmait, la perception du temps pourrait devenir un nouvel axe de compréhension et d'intervention. Dans cette perspective, la régulation du temps perçu pourrait être intégrée à part entière dans les prises en charge, au même titre que les approches centrées sur l'attention ou la motivation. Des stratégies de remédiation rythmique, basées sur l'entraînement à la synchronisation motrice ou auditive, pourraient ainsi contribuer à restaurer une perception temporelle plus stable et par conséquent, à améliorer le fonctionnement global et la qualité de vie des adolescents atteints de TDAH.

Ainsi, l'étude de la perception du temps, encore marginale dans les recherches sur le TDAH, apparaît comme une voie prometteuse pour mieux comprendre les mécanismes cognitifs et neurobiologiques du trouble, et potentiellement affiner les stratégies thérapeutiques.

7 Bibliographie

Antonioni, A., Raho, E. M., Capizzi, M., Gozzi, A., Antenucci, P., Casadei, E., Romeo, Z., Visalli, A., Gragnaniello, D., Mioni, G., & Pugliatti, M. (2025). Time perception in cerebellar and basal ganglia stroke patients. *Scientific Reports*, *15*, 4948.

<https://doi.org/10.1038/s41598-025-89311-7>

Attention-Deficit Hyperactivity Disorder : A Handbook for Diagnosis and Treatment (Fourth Edition), Barkley 2015. (s. d.).

Balci, F., & Simen, P. (2014). Decision processes in temporal discrimination. *Acta Psychologica*, *149*, 157-168. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2014.03.005>

Balci, F., & Toda, K. (2023). Editorial : Psychological and neurobiological mechanisms of time perception and temporal information processing: insight from novel technical approaches. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, *17*, 1208794.

<https://doi.org/10.3389/fnbeh.2023.1208794>

Buhusi, C. V., & Meck, W. H. (2005). What makes us tick? Functional and neural mechanisms of interval timing. *Nature Reviews Neuroscience*, *6*(10), 755-765.

<https://doi.org/10.1038/nrn1764>

Burle, B., & Casini, L. (2001). Dissociation between activation and attention effects in time estimation : Implications for internal clock models. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *27*(1), 195-205.

<https://doi.org/10.1037/0096-1523.27.1.195>

Casini, L., & Macar, F. (1997). Effects of attention manipulation on judgments of duration and of intensity in the visual modality. *Memory & Cognition*, *25*(6), 812-818.

<https://doi.org/10.3758/BF03211325>

Castellanos, F. X., Sonuga-Barke, E. J. S., Scheres, A., Di Martino, A., Hyde, C., & Walters, J. R. (2005). Varieties of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder-Related Intra-Individual Variability. *Biological Psychiatry*, *57*(11), 1416-1423.

<https://doi.org/10.1016/j.biopsy.2004.12.005>

Cortese, S., Adamo, N., Del Giovane, C., Mohr-Jensen, C., Hayes, A. J., Carucci, S., Atkinson, L. Z., Tessari, L., Banaschewski, T., Coghill, D., Hollis, C., Simonoff, E., Zuddas, A., Barbui, C., Purgato, M., Steinhausen, H.-C., Shokraneh, F., Xia, J., & Cipriani, A. (2018). Comparative efficacy and tolerability of medications for attention-

deficit hyperactivity disorder in children, adolescents, and adults : A systematic review and network meta-analysis. *The Lancet Psychiatry*, 5(9), 727-738.
[https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30269-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30269-4)

Coull, J., & Nobre, A. (2008). Dissociating explicit timing from temporal expectation with fMRI. *Current Opinion in Neurobiology*, 18(2), 137-144.
<https://doi.org/10.1016/j.conb.2008.07.011>

Coull, J. T., Cheng, R.-K., & Meck, W. H. (2011). Neuroanatomical and Neurochemical Substrates of Timing. *Neuropsychopharmacology*, 36(1), 3-25.
<https://doi.org/10.1038/npp.2010.113>

Droit-Volet, S. (2003). Alerting attention and time perception in children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 85(4), 372-384. [https://doi.org/10.1016/S0022-0965\(03\)00103-6](https://doi.org/10.1016/S0022-0965(03)00103-6)

Droit-Volet, S., & Wearden, J. H. (2001). Temporal Bisection in Children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 80(2), 142-159.
<https://doi.org/10.1006/jecp.2001.2631>

Elbaz, E. (1998). *Quantum*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-60266-5>

Fabre-Thorpe, M. (2011). The characteristics and limits of rapid visual categorization. *Frontiers in Psychology*, 2. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00243>

Gibbon, J., Church, R. M., & Meck, W. H. (1984). Scalar Timing in Memory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 423(1), 52-77. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1984.tb23417.x>

Hart, H., Radua, J., Nakao, T., Mataix-Cols, D., & Rubia, K. (2013). Meta-analysis of Functional Magnetic Resonance Imaging Studies of Inhibition and Attention in Attention-deficit/Hyperactivity Disorder : Exploring Task-Specific, Stimulant Medication, and Age Effects. *JAMA Psychiatry*, 70(2), 185.
<https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.277>

Hoogman, M., Bralten, J., Hibar, D. P., Mennes, M., Zwiers, M. P., Schweren, L. S. J., Van Hulzen, K. J. E., Medland, S. E., Shumskaya, E., Jahanshad, N., Zeeuw, P. D., Szekely, E., Sudre, G., Wolfers, T., Onnink, A. M. H., Dammers, J. T., Mostert, J. C., Vives-Gilabert, Y., Kohls, G., ... Franke, B. (2017). Subcortical brain volume differences in participants with attention deficit hyperactivity disorder in children and adults : A cross-sectional mega-analysis. *The Lancet Psychiatry*, 4(4), 310-319.
[https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30049-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30049-4)

Kofler, M. J., Rapport, M. D., Sarver, D. E., Raiker, J. S., Orban, S. A., Friedman, L. M., & Kolomeyer, E. G. (2013). Reaction time variability in ADHD : A meta-analytic review of 319 studies. *Clinical Psychology Review*, *33*(6), 795-811.
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.06.001>

Kofler, M. J., Singh, L. J., Soto, E. F., Chan, E. S. M., Miller, C. E., Harmon, S. L., & Spiegel, J. A. (2020). Working memory and short-term memory deficits in ADHD : A bifactor modeling approach. *Neuropsychology*, *34*(6), 686-698.
<https://doi.org/10.1037/neu0000641>

Le, H. H., Hodgkins, P., Postma, M. J., Kahle, J., Sikirica, V., Setyawan, J., Erder, M. H., & Doshi, J. A. (2014). Economic impact of childhood/adolescent ADHD in a European setting : The Netherlands as a reference case. *European Child & Adolescent Psychiatry*, *23*(7), 587-598. <https://doi.org/10.1007/s00787-013-0477-8>

Lecendreux, M. (2014). Trouble Déficit de l'Attention/Hyperactivité (TDA/H) et altérations du sommeil. *European Psychiatry*, *29*(S3), 584-584.
<https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2014.09.292>

Merchant, H., Harrington, D. L., & Meck, W. H. (2013). Neural Basis of the Perception and Estimation of Time. *Annual Review of Neuroscience*, *36*(1), 313-336.
<https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-062012-170349>

Mette, C. (2023). Time Perception in Adult ADHD : Findings from a Decade—A Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(4), 3098. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043098>

Noreika, V., Falter, C. M., & Rubia, K. (2013). Timing deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) : Evidence from neurocognitive and neuroimaging studies. *Neuropsychologia*, *51*(2), 235-266.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2012.09.036>

Petter, E. A., Lusk, N. A., Hesslow, G., & Meck, W. H. (2016). Interactive roles of the cerebellum and striatum in sub-second and supra-second timing : Support for an initiation, continuation, adjustment, and termination (ICAT) model of temporal processing. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *71*, 739-755.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.10.015>

Polanczyk, G., de Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The Worldwide Prevalence of ADHD : A Systematic Review and Meta-regression Analysis. *American Journal of Psychiatry*, *164*(6), 942-948.
<https://doi.org/10.1176/ajp.2007.164.6.942>

- Rubia, K., Alegria, A. A., Cubillo, A. I., Smith, A. B., Brammer, M. J., & Radua, J. (2014). Effects of Stimulants on Brain Function in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder : A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biological Psychiatry*, *76*(8), 616-628. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2013.10.016>
- Rubia, K., Halari, R., Christakou, A., & Taylor, E. (2009). Impulsiveness as a timing disturbance : Neurocognitive abnormalities in attention-deficit hyperactivity disorder during temporal processes and normalization with methylphenidate. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *364*(1525), 1919-1931. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0014>
- Russell A Barkley. (1997). *Behavioral Inhibition, Sustained Attention, and Executive Functions : Constructing a Unifying Theory of ADHD*.
- Shi, Z., Church, R. M., & Meck, W. H. (2013). Bayesian optimization of time perception. *Trends in Cognitive Sciences*, *17*(11), 556-564. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.09.009>
- Smith, A., Taylor, E., Warner Rogers, J., Newman, S., & Rubia, K. (2002). Evidence for a pure time perception deficit in children with ADHD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *43*(4), 529-542. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00043>
- Suarez, I., De Los Reyes Aragón, C., Diaz, E., Iglesias, T., Barcelo, E., Velez, J. I., & Casini, L. (2020a). How Is Temporal Processing Affected in Children with Attention-deficit/hyperactivity Disorder? *Developmental Neuropsychology*, *45*(4), 246-261. <https://doi.org/10.1080/87565641.2020.1764566>
- Suarez, I., De Los Reyes Aragón, C., Diaz, E., Iglesias, T., Barcelo, E., Velez, J. I., & Casini, L. (2020b). How Is Temporal Processing Affected in Children with Attention-deficit/hyperactivity Disorder? *Developmental Neuropsychology*, *45*(4), 246-261. <https://doi.org/10.1080/87565641.2020.1764566>
- Suarez, I., Lopera, F., Pineda, D., & Casini, L. (2013). The cognitive structure of time estimation impairments in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Cognitive Neuropsychology*, *30*(4), 195-207. <https://doi.org/10.1080/02643294.2013.842548>
- Toplak, M. E., Dockstader, C., & Tannock, R. (2006). Temporal information processing in ADHD : Findings to date and new methods. *Journal of Neuroscience Methods*, *151*(1), 15-29. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2005.09.018>

- Toplak, M. E., & Tannock, R. (2005). Time Perception : Modality and Duration Effects in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33(5), 639-654. <https://doi.org/10.1007/s10802-005-6743-6>
- Valko, L., Schneider, G., Doehmert, M., Müller, U., Brandeis, D., Steinhausen, H.-C., & Drechsler, R. (2010). Time processing in children and adults with ADHD. *Journal of Neural Transmission*, 117(10), 1213-1228. <https://doi.org/10.1007/s00702-010-0473-9>
- Volkow, N. D., Fowler, J. S., Wang, G., Ding, Y., & Gatley, S. J. (2002). Mechanism of action of methylphenidate : Insights from PET imaging studies. *Journal of Attention Disorders*, 6(1_suppl), 31-43. <https://doi.org/10.1177/070674370200601S05>
- Volkow, N. D., Wang, G.-J., Kollins, S. H., Wigal, T. L., Newcorn, J. H., Telang, F., Fowler, J. S., Zhu, W., Logan, J., Ma, Y., Pradhan, K., Wong, C., & Swanson, J. M. (2009). Evaluating Dopamine Reward Pathway in ADHD : Clinical Implications. *JAMA*, 302(10), 1084. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.1308>
- Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005). Validity of the Executive Function Theory of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder : A Meta-Analytic Review. *Biological Psychiatry*, 57(11), 1336-1346. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.02.006>
- Zheng, Q., Wang, X., Chiu, K. Y., & Shum, K. K. (2022). Time Perception Deficits in Children and Adolescents with ADHD : A Meta-analysis. *Journal of Attention Disorders*, 26(2), 267-281. <https://doi.org/10.1177/1087054720978557>

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

