



13^{ÈMES} JOURNÉES INTERNATIONALES DE VENTILATION À DOMICILE

Barcelone 2012

Les *Journées Internationales de Ventilation à Domicile* ont été de nouveau un franc succès. Ces journées internationales, qui se déroulent tous les 4 ans, réunissent tous les experts et professionnels qui s'intéressent à la ventilation à domicile.

Cette année, la pédiatrie n'a pas été en reste avec de nombreux symposiums et ateliers consacrés à l'enfant, tout comme des communications orales et des posters. L'ANTADIR, qui participe et soutient activement ces journées, a le plaisir de publier dans sa lettre d'information quelques résumés de communications pédiatriques qui témoignent du dynamisme des équipes françaises.

Nous espérons que vous serez intéressé par ces travaux et nous vous attendons nombreux aux prochaines journées.

Pr Brigitte FAUROUX

Hôpital Armand Trousseau 75012 Paris

Dans ce numéro :

Description des événements respiratoires survenant pendant le sommeil sous ventilation non invasive à pression positive au long cours chez l'enfant <i>Valeria Caldarelli, MD - Jean Christian Borel, PhD - Sonia Khirani, PhD - Adriana Ramirez, MSc - Renato Cutrera, MD - Jean-Louis Pépin, MD, PhD - Brigitte Fauroux, MD, PhD</i>	2
Hypoxémie et hypercapnie nocturnes chez les enfants présentant une pathologie neuro-musculaire <i>Sonia Khirani, PhD - Chiara Bersanini, MD - Adriana Ramirez, MSc - Frédéric Lofaso, MD, PhD - Guillaume Aubertin, MD - Michele Mayer, MD - Michèle Boulé, MD, PhD - Brigitte Fauroux, MD, PhD.</i>	3
Rôle de l'hypnose médicale dans la mise en place de la ventilation non invasive chez des enfants souffrant d'anxiété anticipative <i>Vincent Delord, MSN - Sonia Khirani, PhD - Adriana Ramirez, MSc - Erik Louis Joseph, AS - Clotilde Gambier, MSN - Maryse Belson, MSN - Francis Gajan, MD - Brigitte Fauroux, MD, PhD</i>	4
Amélioration de la qualité subjective du sommeil chez l'enfant après utilisation à court terme de la VNI <i>Annick Frapin, MSN - Chrystelle Chemouny, MSN - Adriana Ramirez, MSc - Vincent Delord, MSN - Clotilde Gambier, MSN - Sonia Khirani, PhD - Brigitte Fauroux, MD, PhD</i>	5
Interfaces pour la ventilation non invasive à long terme chez l'enfant <i>Adriana Ramirez, MSc - Vincent Delord, MSN - Sonia Khirani, PhD - Karl Leroux, AAS - Sophie Cassier, MD -</i>	6
Efficacité de la ventilation non invasive évaluée par des outils simples non invasifs <i>Adriana Ramirez, MSc - Sonia Khirani, PhD - Jérôme Argod, PhD - Vincent Delord, MSN - Guillaume Aubertin, MD - Jean-Louis Pépin, MD, PhD - Brigitte Fauroux, MD, PhD</i>	8

DESCRIPTION DES EVENEMENTS RESPIRATOIRES SURVENANT PENDANT LE SOMMEIL SOUS VENTILATION NON INVASIVE A PRESSION POSITIVE AU LONG COURS CHEZ L'ENFANT

Valeria Caldarelli^{1,2,*}, MD - Jean Christian Borel³, PhD - Sonia Khirani⁴, PhD - Adriana Ramirez², MSc - Renato Cutrera⁵, MD - Jean-Louis Pépin³, MD, PhD, - Brigitte Fauroux^{2,4}, MD, PhD

¹ Università degli Studi di Ferrara, Département de Clinique Pédiatrique, Ferrara, Italie

² AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Pneumologie pédiatrique, Paris, France

³ INSERM ERI17, Laboratoire HP2, Hôpital Universitaire de Grenoble, Département de Physiologie et réhabilitation, Grenoble, France

⁴ Inserm U955, AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Université UPMC, Paris 6, Paris, France

⁵ Hôpital Pédiatrique Bambino Gesù, IRCCS, UOC Broncopneumologie, Rome, Italie

*Boursière de la Fondation Fornasini de Poggio Renatico, Italie

OBJECTIF

La ventilation non invasive à pression positive (VNI) est de plus en plus utilisée chez l'enfant présentant une insuffisance respiratoire chronique hypercapnique. Cependant, de nombreux événements respiratoires peuvent survenir pendant la VNI à cause de facteurs liés au patient, au ventilateur et/ou à l'interaction patient-ventilateur. Le but de notre étude a été de décrire les événements respiratoires survenant pendant le sommeil sous VNI en utilisant l'examen de référence, la polygraphie ventilatoire (PG).

METHODES

Des enregistrements nocturnes de PG ont été effectués chez tous les patients traités par VNI au long cours admis pour un suivi de routine. Tous les patients étaient stables sur le plan clinique. Les événements respiratoires ont été détectés et cotés à l'aide des définitions du groupe SomnoNIV [1]. De plus, pour chaque enregistrement, le temps total passé avec des événements respiratoires et le temps passé avec chacun des événements ont été quantifiés.

RESULTATS

Les tracés PG de 17 patients ont été analysés (6 garçons ; 11 filles) âgés en moyenne de 11.5±4.9 ans (entre 1-18 ans). Ces patients présentaient une maladie neuromusculaire (n=5), des apnées obstructives du sommeil associées ou non à des malformations cranio-faciales (n=6) et des pathologies pulmonaires (n=6).

Les événements respiratoires observés étaient : fuites non-intentionnelles, obstruction partielle ou totale des voies aériennes avec ou sans réduction de la commande centrale ventilatoire, événements mixtes et asynchronies ventilatoires. Ces événements ont été retrouvés chez respectivement 59%, 47%, 35%, 6%, et 59 % des patients.

L'analyse des tracés PG a aussi montré que les patients présentaient en moyenne 2.3±1.2 événements respiratoires. Pour un patient donné, il y avait toujours un événement prédominant qui était présent en moyenne pendant le 86±18% du temps total passé avec des événements respiratoires. Le temps passé avec un événement respiratoire donné était en moyenne de 41% (entre 0.2 to 85%) du temps total d'enregistrement.

CONCLUSION

Les évènements respiratoires sont très fréquents chez les enfants stables, traités par VNI au long cours. Ces patients peuvent présenter plusieurs évènements différents sur le même enregistrement, mais un seul évènement principal est systématiquement retrouvé.

Le dépistage de ces évènements respiratoires pendant la VNI pourrait aider les cliniciens à ajuster les paramètres du ventilateur. Des études futures sont nécessaires pour étudier le retentissement clinique de ces évènements respiratoires sur la qualité du sommeil des enfants traités par VNI au long cours.

1. Gonzalez-Bermejo J, Perrin C, Janssens JP, Pepin JL, Mroue G, Léger P, Langevin B, Rouault S, Rabec C, Rodenstein D, SomnoNIV Group (2010). Proposal for a systematic analysis of polygraphy or polysomnography for identifying and scoring abnormal events occurring during non-invasive ventilation. *Thorax* Oct 22. [Epub ahead of print]: doi:10.1136/thx.2010.142653



HYPOXEMIE ET HYPERCAPNIE NOCTURNES CHEZ LES ENFANTS PRESENTANT UNE PATHOLOGIE NEUROMUSCULAIRE

Sonia Khirani ¹, PhD - Chiara Bersanini, MD ² - Adriana Ramirez ², MSc - Frédéric Lofaso ³, MD, PhD - Guillaume Aubertin ², MD - Michele Mayer ⁴, MD - Michèle Boulé ^{1,5}, MD, PhD - Brigitte Fauroux ^{1,2}, MD, PhD.

¹ Inserm U955, AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Université UPMC, Paris 6, Paris, France

² AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Pneumologie pédiatrique Paris, France

³ AP-HP, Hôpital Raymond Poincaré, Département de physiologie, Garches, France

⁴ AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Neurologie pédiatrique, Paris, France

⁵ AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Laboratoire d'explorations fonctionnelles respiratoires, Paris, France

OBJECTIF

Le but de l'étude était d'identifier les paramètres fonctionnels prédictifs des anomalies des échanges gazeux nocturnes chez les enfants atteints d'une maladie neuromusculaire (NM) ayant des échanges gazeux diurnes normaux.

MATERIEL & METHODES

Les épreuves fonctionnelles respiratoires, l'évaluation des muscles respiratoires et les échanges gazeux nocturnes ont été réalisés dans le cadre d'un suivi respiratoire systématique des patients NM.

RESULTATS

Cinquante deux enfants ont été inclus ayant une dystrophie musculaire de Duchenne (n = 20), une amyotrophie spinale (n = 10) ou une autre NMD (n = 22).

Vingt patients avaient une hypoxémie nocturne définie par une oxymétrie de pouls (SpO₂) minimale <90% pendant au moins 2% de la nuit et 22 patients présentaient une hypercapnie nocturne définie par une pression transcutanée en dioxyde de carbone (PtcCO₂) maximale > 50 mmHg pendant au moins 2% de la nuit.

Seules la capacité vitale forcée et la capacité résiduelle fonctionnelle obtenue par la technique de dilution à l'hélium corrélaient avec la SpO₂ minimale nocturne (p = 0,009 et p = 0,01, respectivement). Une corrélation négative a été observée entre le Ph diurne et la PtcCO₂ maximale nocturne (p = 0,005) et une corrélation positive entre la PaCO₂ diurne et le pourcentage de temps nocturne avec une PtcCO₂ > 50 mmHg (p = 0,02). De plus, la pression inspiratoire nasale au cours d'un test de sniff corrélait avec SpO₂ minimale nocturne (p = 0,02). Enfin, la PaCO₂ était un faible prédicteur de l'hy-

percapnie nocturne (sensibilité de 80%, la spécificité 57%).

CONCLUSION

La fonction pulmonaire diurne et les paramètres évaluant les performances des muscles respiratoires corrélaient faiblement avec l'hypoxémie et l'hypercapnie nocturnes chez les enfants ayant une NM et ayant des échanges gazeux diurnes normaux. Ces résultats plaident pour des enregistrements gazométriques nocturnes systématiques chez les enfants NM.



ROLE DE L'HYPNOSE MEDICALE DANS LA MISE EN PLACE DE LA VENTILATION NON INVASIVE CHEZ DES ENFANTS SOUFFRANT D'ANXIETE ANTICIPATIVE

Vincent Delord¹, MSN - Sonia Khirani², PhD - Adriana Ramirez³, MSc -
Erik Louis Joseph¹, AS - Clotilde Gambier¹, MSN - Maryse Belson¹, MSN -
Francis Gajan⁴, MD - Brigitte Fauroux^{1,2}, MD, PhD

¹ AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Pneumologie pédiatrique Paris, France

² Inserm U955, AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Université UPMC, Paris 6, Paris, France

³ ADEP Assistance, Suresnes, France

⁴ CHU Rouen, Service d'Oto-rhino-laryngologie et de traitement de la douleur, Rouen, France

OBJECTIF

La coopération des patients est primordiale pour l'acceptation et la compliance à la ventilation non invasive (VNI). Nous rapportons dans ce travail l'efficacité de l'hypnose médicale pour réduire l'anxiété anticipative et le temps d'acclimatation des enfants candidats à la VNI au long cours.

METHODES

L'hypnose médicale a été effectuée par un infirmier diplômé. Le temps d'acclimatation et la compliance à long terme à la VNI ont été évalués.

RESULTATS

Neuf enfants ont été traités par hypnose : 2 patients trachéotomisés depuis la naissance chez lesquels la VNI a été proposée en alternative à la trachéotomie : un garçon de 13 ans avec un syndrome de Franceschetti et un garçon de 8 ans présentant une paralysie laryngée ; 2 patients avec des antécédents de chirurgie maxillo-faciale : un garçon de 4 ans avec un chérubinisme et un garçon de 7 ans avec un syndrome d'Apert ; 2 patients avec insuffisance respiratoire : un garçon de 2 ans présentant une dysplasie broncho-pulmonaire sévère et une jeune fille de 13 ans présentant une mucoviscidose ;

un garçon de 15 ans présentant un syndrome d'apnées du sommeil (SAOS) dans le cadre d'une obésité morbide et souffrant de dépression sévère ; 2 patients avec SAOS âgés de 5 et 6 ans chez lesquels la mise en place « standard » d'une VNI avait échoué. Tous les patients ont toléré la VNI après la première séance d'hypnose. Une médiane de 3 séances a été nécessaire pour une acceptation de la VNI pendant toute une nuit. La compliance à long terme était excellente avec une utilisation médiane de la VNI de 7,5 heures/nuit.

CONCLUSION

Le recours à l'hypnose médicale dans le cadre de la mise en place de la VNI s'est avéré très efficace



pour réduire le temps d'acclimatation et améliorer l'acceptation de la VNI. Cette thérapie, non invasive et peu coûteuse, est particulièrement adaptée à la prise en charge des enfants ayant des antécédents traumatisants, comme la trachéotomie ou la chirurgie faciale, chez qui une VNI est indiquée.

AMELIORATION DE LA QUALITE SUBJECTIVE DU SOMMEIL CHEZ L'ENFANT APRES UTILISATION A COURT TERME DE LA VNI

*Annick Frapin¹, MSN - Chrystelle Chemouny¹, MSN - Adriana Ramirez¹, MSc -
Vincent Delord¹, MSN - Clotilde Gambier¹, MSN - Sonia Khirani², PhD -
Brigitte Fauroux^{1,2}, MD, PhD*

¹ AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Pneumologie pédiatrique, Paris, France

² Inserm U955, AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Université UPMC, Paris 6, Paris, France

OBJECTIF

L'objectif de la ventilation non invasive (VNI) est de corriger l'hypoventilation alvéolaire nocturne mais aussi de restaurer une bonne qualité subjective et objective du sommeil. L'amélioration de la qualité subjective du sommeil après la mise en route de VNI a été peu étudiée chez les enfants.

MATERIEL & METHODES

Les enfants candidats à une VNI au long cours ont

complété 4 questionnaires de sommeil validés : l'indice de qualité du sommeil de Pittsburgh (PSQI), l'échelle de somnolence d'Epworth (ESS) adaptée pour les enfants, l'échelle de sommeil visuelle analogique (S-VAS comprenant 4 composantes : l'endormissement, la qualité du sommeil, la facilité de réveil, et le comportement au réveil), et l'échelle visuelle analogique de Bond et Lader (BL-VAS comprenant 3 volets : la vigilance, le contentement, et le calme) avant et après un mois de VNI.

Les échanges gazeux nocturnes ont aussi été enregistrés avant et après un mois de VNI.

RESULTATS

Treize patients (âgés de 5-17 ans), présentant une maladie neuromusculaire (n = 3), ou des apnées obstructives du sommeil (SAOS, n = 10) ont été inclus. Une amélioration significative du sommeil a été observée sur le PSQI ($6,1 \pm 3,0$ vs. $4,0 \pm 2,7$, avant et après VNI respectivement, $p = 0,02$), l'ESS ($14,0 \pm 5,6$ vs. $9,5 \pm 7,7$, $p = 0,04$), et la composante « comportement à l'éveil » de la S-VAS (58 ± 28 vs 73 ± 18 , $p=0.05$) mais pas sur les 3 autres composantes des S-VAS et le BL-VAS. Une tendance à l'amélioration de l'index de désaturation (11 ± 21 vs. 3 ± 4 événements par heure, avant et après VNI respectivement, $p = 0,5$), du pourcentage de

temps passé pendant la nuit avec une oxymétrie de pouls $<90\%$ ($3 \pm 9\%$ vs. 0% , $p = 0,25$), et avec une pression transcutanée en dioxyde de carbone >50 mmHg ($10 \pm 24\%$ vs. $2 \pm 6\%$, $p = 0,04$) a été notée.



CONCLUSION

La qualité subjective du sommeil évaluée par des questionnaires du sommeil montre une amélioration après un mois de VNI. Le PSQI et les ESS sont plus informatifs que le S-VAS et le BL-VAS dans la population étudiée. L'efficacité de la VNI sur la qualité du sommeil devrait être évaluée par des paramètres objectifs et subjectifs.

INTERFACES POUR LA VENTILATION NON INVASIVE A LONG TERME CHEZ L'ENFANT

*Adriana Ramirez², MSc - Vincent Delord¹, MSN - Sonia Khirani¹, PhD - Karl Leroux², AAS -
Sophie Cassier³, MD - Natacha Kadlub³, MD - Guillaume Aubertin¹, MD - Arnaud Picard³, MD, PhD -
Brigitte Fauroux, MD, PhD^{1,4}*

¹ AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Pneumologie pédiatrique, Paris, France

² ADEP Assistance, Suresnes, France

³ AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Service de chirurgie maxillo-faciale et plastique pédiatrique, Paris, France

⁴ Inserm U955, AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Université UPMC, Paris 6, Paris, France

OBJECTIF

Le but de cette étude était de décrire le choix et la tolérance des interfaces pour la ventilation non invasive (VNI) au long cours chez l'enfant.

MATERIEL & METHODES

Toutes les interfaces utilisées chez les enfants mis sous VNI au cours d'une période de 18 mois ont été analysées.

RESULTATS

La VNI a été débutée chez 97 enfants répartis en 4 groupes de pathologies : pathologies neuromusculaires ou scoliose thoraciques (n=35), apnées obstructives du sommeil avec (n=32) ou sans déformation maxillo-faciale (n=21) et patients ayant une pathologie pulmonaire (n=9).

Un masque moulé a été utilisé chez tous les enfants âgés de moins de 2 ans (n=25). Des masques industriels nasaux ont été utilisés chez 49 (50%) enfants, des masques faciaux chez 16 (16%) enfants et des embouts narinaires chez 2 (2%) enfants.

Des masques industriels avec ou sans fuites ont été utilisés chez 35(36%) et 33(34%) enfants respectivement. Tous les enfants ayant un syndrome d'apnée du sommeil ont été appareillés avec des masques avec fuite intentionnelle et tous les enfants avec une pathologie neuromusculaire ou une scoliose ont été appareillés avec un masque sans fuite. Les deux types de masques ont été utilisés chez les enfants présentant une pathologie pulmonaire.

Le masque a dû être changé chez 20 patients pour : inconfort (n=16), fuites (n=4), croissance faciale (n=3), escarre (n=2) ou changement de ventilateur

ou de mode ventilatoire (n=2). Une deuxième et troisième interface ont été nécessaires chez 9 et 4 patients respectivement.



CONCLUSION

Le choix de l'interface pour la VNI au long cours chez l'enfant est déterminé par l'âge et la pathologie sous-jacente. L'inconfort est la première cause de changement d'interface.

EFFICACITE
DE LA VENTILATION NON INVASIVE
EVALUEE PAR DES OUTILS SIMPLES NON INVASIFS

*Adriana Ramirez¹, MSc - Sonia Khirani², PhD - Jérôme Argod³, PhD - Vincent Delord², MSN -
Guillaume Aubertin², MD - Jean-Louis Pépin⁴, MD, PhD - Brigitte Fauroux^{2,5}, MD, PhD*

¹ ADEP Assistance, Suresnes, France

² AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Pneumologie pédiatrique, Paris, France

³ SleepInnov Technology, Moirans, France

⁴ INSERM ERI17, Laboratoire HP2, Hôpital Universitaire de Grenoble, Département de Physiologie et réhabilitation, Grenoble, France

⁵ Inserm U955, AP-HP, Hôpital Armand Trousseau, Université UPMC, Paris 6, Paris, France

OBJECTIF

Le but de notre étude était d'évaluer l'efficacité de la ventilation non invasive (VNI) chez l'enfant à l'aide d'outils simples non invasifs.

MATERIEL & METHODES

Tous les enfants présentant une anomalie congénitale ou acquise sévère des voies aériennes supérieures et suivis dans notre centre pour une mise en route de VNI au long cours ont été inclus. L'oxymétrie de pouls (SpO₂), l'amplitude de l'onde de pouls (PWA), la fréquence cardiaque moyenne (FC), la déviation standard de la fréquence cardiaque (SDFC) et l'augmentation transitoire de la pulsation cardiaque (PR) à une fréquence de 6 (PRRI-6), 10 (PRRI-10) et 15 (PRRI-15) bpm ont été mesurés par photoplethysmographie (Bluenight, SleepInnov Technology, Moirans, France). Les micro-éveils autonomes (MEA) ont été identifiés sur une réduction de la PWA de plus de 30% par rapport à l'amplitude de base. L'index de désaturation a été défini comme le nombre de désaturations de la SpO₂ au-dessus de 4% de la valeur de base par heure

d'enregistrement du sommeil (DS4%). Les MEA liés à des DS4% (MEA+DS4%) ont aussi été quantifiés. L'index de fragmentation (FI) et l'efficacité du sommeil, définis comme le pourcentage de durée du sommeil par rapport au temps passé au lit, ont été mesurés par actimétrie (Actiwatch, Cambridge Neurotechnology, UK). Le taux de dioxyde de carbone transcutané (PtcCO₂) a été monitoré (SenTec, Therwill, Switzerland). Toutes les mesures nocturnes ont été effectuées en ventilation spontanée et après un mois de VNI.

Table : Comparaison des paramètres du sommeil avant et un mois après VNI.

	Ventilation spontanée	Avec VNI	P value
Amplitude de l'onde de pouls			
MEA totaux (évènements/h)	69.6± 9.3	50.4±25.9	0.059
MEA + Désaturation >4% (évènements/h)	19.3± 8.0	2.8±2.3	0.008
Echanges gazeux nocturnes			
SpO ₂ moyenne (%)	91.2± 5.1	96.1±1.9	0.040
Index de désaturation index (évènements/h)	19.2±12.2	4.6±3.3	0.011
SpO ₂ minimale (%)	60.3±21.5	82.5±9.8	0.008
% de la nuit avec SpO ₂ < 90%	19.1±6.1	1.6±2.0	0.018
PctCO ₂ moyenne (mmHg)	49.2±7.4	42.2±7.6	0.11
PctCO ₂ maximale (mmHg)	59.5± 0.8	47.0±7.2	0.019
% de la nuit avec PctCO ₂ > 50mmHg	42.1± 37.4	0.0 + 0.0	0.015
Analyse de la fréquence cardiaque			
FC moyenne (bpm)	101.1±16.6	91.5 ± 9.5	0.033
FC maximale (bpm)	153± 25.8	141 ± 21	0.231
SD HFC (bpm)	19.8 ± 7.3	16.5 ± 3.4	0.207
P.R.R.I. 6 (évènements/h)	74.7± 42.3	79 ± 30.4	0.720
P.R.R.I. 10 (évènements/h)	49.2± 33.9	44.6±18.8	0.677
P.R.R.I.15 (évènements/h)	28.2± 19.2	20.6± 11.8	0.170
Qualité du sommeil par actigraphie			
Efficacité du sommeil (%)	73.7±11.8	80.9±12.7	0.060
Index de fragmentation (%)	55.3± 21.6	39.1± 20.4	0.163

RESULTATS

Huit enfants (5 garçons) âgés en moyenne de 4.8±3.1 ans ont été mis sous VNI pour un syndrome d'apnées obstructives du sommeil sévère. Les MEA+DS4%, DS4%, la PtcCO₂ maximale, le pourcentage de temps avec une PtcCO₂>50 mmHg, la FC et le pourcentage de temps avec une SpO₂<90% ont diminués de manière significative après un mois de VNI (*t*-test pairé, *p*<0.05). La SpO₂ moyenne et minimale s'est améliorée de manière significative sous VNI (*t*-test pairé, *p*<0.05).

Le FI et l'efficacité du sommeil se sont nettement améliorés sous VNI bien qu'aucune différence statistique n'ait été trouvée entre les valeurs enregistrées en ventilation spontanée et sous VNI (table).

CONCLUSION

Les outils simples et non invasifs sont utiles pour évaluer l'efficacité de la VNI sur les échanges gazeux nocturnes et les évènements respiratoires chez l'enfant.

Flash Info est publié par la Fédération ANTADIR

66 Boulevard Saint Michel - 75006 PARIS

Site internet : www.antadir.com

Directeur de la Publication : Pr Jean-François MUIR

Comité de rédaction : ARGOD Jérôme ≈ AUBERTIN Guillaume ≈ BELSON Maryse ≈ BERSANINI Chiara ≈ BOREL Jean-Christophe ≈ BOULE Michèle ≈ CALDARELLI Valeria ≈ CASSIER Sophie ≈ CHEMOUNY Chrystelle ≈ CUTRERA Renato ≈ DELORD Vincent ≈ FAUROUX Brigitte ≈ FRAPIN Annick ≈ GAJAN Francis ≈ GAMBIER Clotilde ≈ JOSEPH Erik Louis ≈ KADLUB Natacha ≈ KHIRANI Sonia ≈ LEROUX Karl ≈ LOFASO Frédéric ≈ MAYER Michèle ≈ PEPIN Jean-Louis ≈ PICARD Arnaud ≈ RAMIREZ Adriana

Réalisation : Fédération ANTADIR

Coordination : Annie COMBAL, Sylvie NIAY.



**FÉDÉRATION
ANTADIR**