

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2012

**THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE**

**Utilisation des tests de diagnostic rapide du streptocoque du groupe A
dans l'angine de l'enfant par les pédiatres et les médecins généralistes
du Nord-Pas-de-Calais**

Présentée et soutenue publiquement le 15 juin 2012

Par Mira PARK

Jury

Président : Monsieur le Professeur F. LECLERC
Assesseurs : Monsieur le Professeur A. MARTINOT
Monsieur le Professeur P. TRUFFERT
Madame le Docteur V. HUE
Directeur de Thèse : Madame le Docteur V. HUE

Sommaire

1. INTRODUCTION	6
2. MATERIEL ET METHODES	8
2.1. <i>Descriptif général de l'étude</i>	8
2.1.1. Pour les pédiatres	8
2.1.2. Pour les médecins généralistes	8
2.2. <i>Données recueillies</i>	9
2.3. <i>Analyses statistiques</i>	10
3. RESULTATS	11
3.1. <i>Taux de réponse global</i>	11
3.1.1. Pédiatres	11
3.1.2. Médecins généralistes	11
3.2. <i>Caractéristiques des médecins</i>	12
3.3. <i>Etude des non-utilisateurs de TDR</i>	14
3.3.1. Raisons de la non-utilisation des TDR	14
3.3.2. Modalités de traitement des angines sans TDR	15
3.4. <i>Etude des utilisateurs de TDR</i>	16
3.5. <i>Difficultés liées à l'utilisation des TDR</i>	19
3.6. <i>Prescriptions d'antibiotiques selon le résultat du TDR</i>	19
3.7. <i>Antibiothérapie devant un test positif</i>	21
3.8. <i>Raisons de la prescription d'antibiotiques malgré un TDR négatif</i>	22

4. DISCUSSION	24
4.1. <i>Principaux résultats</i>	24
4.2. <i>Limites de l'étude</i>	24
4.3. <i>Données de la littérature</i>	26
4.3.1. Le TDR de l'angine streptococcique	26
4.3.2. Les recommandations	29
4.3.3. Consommation d'antibiotiques et phénomène de résistance	31
4.3.4. Comparaisons aux autres études	32
4.3.5. Application des recommandations	36
5. CONCLUSION	39
6. REFERENCES	40
7. ANNEXES	44

1. INTRODUCTION

En France, les infections respiratoires hautes de l'enfant sont le motif principal de consultation chez les pédiatres et les médecins généralistes (MG) et sont la première cause de prescriptions d'antibiotiques en ambulatoire [1]. Au cours des angines, les antibiotiques sont prescrits dans 93 % des cas, ce qui représentait 8 millions de prescriptions d'antibiotiques par an en France (4,5 chez l'adulte et 3,3 chez l'enfant) [2-6]. Ils ne sont pas justifiés dans 46 % des cas en raison des étiologies virales probables [7,8]. Sur un plan médico-économique, le coût de ces prescriptions non justifiées est évalué à environ 76 millions d'euros [9,10].

Le streptocoque bêta-hémolytique du groupe A (SBHA) est retrouvé avec une incidence de 20 % tous âges confondus, dans 25 à 40 % des cas d'angine de l'enfant et 10 à 25 % des angines de l'adulte [11,12]. C'est en raison des possibles complications graves des angines à SBHA, et des difficultés du diagnostic de leur origine streptococcique [8,11], qu'en 1995, la Société de Pathologie Infectieuse en Langue Française (SPILF) recommandait un traitement antibiotique chez tous les enfants, tous les adolescents et tous les adultes de moins de 25 ans [13].

Or, les risques du traitement antibiotique sont maintenant établis, notamment le risque individuel d'effets indésirables et le risque écologique collectif lié à l'évolution de la résistance bactérienne, attribuée en partie à l'ampleur de la consommation d'antibiotiques [14-16]. La France est le deuxième plus gros consommateur européen d'antibiotiques [17]. Depuis 2002, la consommation a diminué d'environ 16 % mais une discrète tendance à l'augmentation s'est dégagée depuis 2005 [18]. La part des prescriptions dans l'angine n'a pas été évaluée avec précision. Ce sont les MG qui réalisent le plus de prescriptions

(72 %), la part des pédiatres (1,3 %) étant faible [18]. Par ailleurs, il existe d'importantes disparités régionales et c'est dans les régions du nord de la France que la consommation d'antibiotiques en ville est la plus importante [18].

De plus, l'incidence du rhumatisme articulaire aigu (RAA) a considérablement diminué dans les pays industrialisés et ceci avant l'avènement des antibiotiques, du fait de l'amélioration des conditions de vie, avec une incidence de 1 à 3 % lors de la mise à disposition de la pénicilline [19,20].

Ainsi, l'intérêt d'une prescription antibiotique plus sélective est triple : avantage écologique (diminution de la pression de sélection des résistances bactériennes), individuel (moindre risque d'effets indésirables) et économique (coût des médicaments).

Les tests de diagnostic rapide (TDR) du SBHA [21-23] sont des outils diagnostics fiables pour les patients atteints d'angine érythémateuse ou érythémato-pultacée. Leur utilisation représente une aide à la décision thérapeutique tout en laissant le médecin libre de cette décision. La généralisation de l'utilisation du TDR dans l'angine a été décidée en octobre 2002, régie par les recommandations de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS), réactualisées en 2005 [24], et s'inscrit dans le cadre du Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques [25].

Malgré ces nouvelles recommandations de l'AFSSAPS, les pratiques semblent loin d'être satisfaisantes, avec une différence notable suivant les régions et les spécialités des médecins. Cette thèse a pour objectif de décrire d'une part la pratique actuelle du TDR au cours des angines de l'enfant, dans le Nord- Pas-de-Calais, chez les pédiatres et les MG, en 2011, et d'autre part de comparer ces pratiques entre les deux spécialités.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Descriptif général de l'étude

Il s'agissait d'une étude épidémiologique descriptive menée par questionnaire de début août à début novembre 2011 auprès des MG et des pédiatres libéraux de la région Nord-Pas-de-Calais. Les statistiques descriptives étaient tout d'abord réalisées pour chaque type de médecin puis une partie analytique permettait de les comparer entre eux.

2.1.1. Pour les pédiatres

Les pédiatres libéraux étaient sélectionnés à partir de l'annuaire téléphonique professionnel du Nord-Pas-de-Calais édité en octobre 2010. Tous les pédiatres étaient inclus soit au total 85 pédiatres dont 67 dans le département du Nord (78 %) et 18 dans le département du Pas de Calais (22 %). Les pédiatres étaient joints par appel téléphonique. Il leur était proposé de répondre à un questionnaire anonyme standardisé [Annexes 1] soit immédiatement, soit au cours d'un rendez-vous ultérieur.

2.1.2. Pour les médecins généralistes

Selon l'Atlas régional et territorial de santé du Nord-Pas-de-Calais (source de l'Union Régionale des Caisses d'Assurance Maladie, de l'Agence Régionale de Santé (ARS), et de l'Agence Régionale de l'Hospitalisation), au 1er janvier 2009, il y avait 6603 MG dont 4497 libéraux. Ils n'étaient pas tous répertoriés dans l'annuaire téléphonique

professionnel : nous en avons compté 4332 dont 2756 dans le Nord et 1576 dans le Pas-de-Calais.

A partir de l'annuaire téléphonique professionnel du Nord-Pas-de-Calais édité en octobre 2010, étaient sélectionnés 1 MG sur 10 en commençant au 5ème (à l'exclusion des MG à orientation acupuncture et homéopathie). La méthode d'échantillonnage utilisée est proche d'un tirage au sort. Un questionnaire anonyme standardisé [Annexe 2] était adressé par courrier postal aux 368 MG sélectionnés, dont 236 (64 %) dans le Nord et 132 (36 %) dans le Pas-de-Calais. Le questionnaire était accompagné d'une lettre explicative [Annexe 3] et d'une enveloppe pré-imprimée à l'adresse de l'auteur de la thèse pour l'expédition de leur réponse.

2.2. Données recueillies

Après une étude bibliographique préalable, nous avons sélectionné les données d'enquêtes similaires qui nous paraissaient pertinentes pour la réalisation du questionnaire.

Dans le questionnaire destiné aux MG, 2 questions supplémentaires étaient posées : une première concernant une éventuelle formation complémentaire en pédiatrie dans les cinq années précédentes et une seconde concernant la proportion de consultations pédiatriques (<18 ans).

Le reste du questionnaire était identique dans les deux groupes et relevait les données suivantes :

- Des données sociodémographiques : âge, année de thèse, ancienneté de l'exercice libéral, lieux et modes d'activité

- Fréquence d'utilisation du TDR
- Freins à l'utilisation du TDR
- Modalités de prescription d'antibiotiques dans les angines
- Réaction des parents face au TDR
- Opinion des praticiens vis-à-vis de l'intérêt global du TDR

Les médecins utilisaient tous le même TDR (Streptatest®), distribué gratuitement par l'Assurance Maladie.

2.3. Analyses statistiques

Les pourcentages étaient arrondis à l'entier le plus proche, et pour certains l'intervalle de confiance à 95 % était donné entre parenthèses. Les données étaient saisies sur le logiciel Epidata (Epidata Association, Odense, Danemark), et analysées avec le logiciel Epi Info version 6.0 (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA). Dans l'étape analytique, les données qualitatives étaient analysées par le test du Chi² ou le test exact de Fisher en cas d'effectifs théoriques insuffisants, et les comparaisons de moyenne par l'analyse de variance ou un test non paramétrique de Kruskal-Wallis si besoin. Le risque alpha était fixé à 5% ce qui impliquait qu'une valeur de $p < 0,05$ était retenue comme significative.

3. RESULTATS

3.1. Taux de réponse global

3.1.1. Pédiatres

Quatre-vingt-cinq pédiatres étaient contactés, dont 67 (79 %) dans le Nord et 18 (21 %) dans le Pas-de-Calais.

Parmi les 67 pédiatres du Nord, 49 (73 %) ont répondu au questionnaire, 6 (9 %) ont refusé d'y répondre, 1 (1,5 %) était absent pour cause de maladie, 3 (4,5 %) avaient un faux numéro ou n'existaient pas et 8 (12 %) n'ont pas répondu après plusieurs relances téléphoniques pour manque de temps ou d'intérêt dans l'étude.

Parmi les 18 pédiatres du Pas-de-Calais, 12 (67 %) ont répondu au questionnaire, 2 (11 %) ont refusé d'y répondre et 4 (22 %) n'ont pas répondu après plusieurs relances téléphoniques pour manque de temps ou d'intérêt vis-à-vis de l'étude.

Au total, 61 réponses étaient obtenues, soit un taux de réponse des pédiatres de 72 % (61/85), correspondant à 72 % des pédiatres de l'annuaire puisque le recueil était exhaustif pour les pédiatres.

3.1.2. Médecins généralistes

Trois cent soixante-huit questionnaires étaient envoyés, dont 236 (64 %) dans le Nord et 132 (36 %) dans le Pas-de-Calais.

Parmi les 236 MG du Nord, 42 (18 %) ont répondu au questionnaire.

Parmi les 132 MG du Pas-de-Calais, 26 (20 %) ont répondu au questionnaire.

Au total, 68 réponses étaient obtenues, soit un taux de réponse des MG de 19 % (68/368) correspondant à 1,6 % des MG de l'annuaire.

3.2. Caractéristiques des médecins

Aucune différence entre les MG et les pédiatres n'était observée sur notre échantillon pour la répartition territoriale et l'âge.

L'ancienneté de l'obtention de la thèse et l'ancienneté d'installation en cabinet libéral étaient d'au moins 20 ans et les pédiatres avaient une ancienneté d'obtention de la thèse supérieure aux MG ($p < 0,01$).

Les pédiatres avaient plus souvent une activité salariée en parallèle de leur activité libérale ($p < 0,01$).

Les MG étaient plus souvent éloignés d'un service de pédiatrie et donc d'un hôpital ($p < 0,001$).

Concernant les MG, 7 % avaient reçu une formation complémentaire en pédiatrie et leur proportion de consultations pédiatriques était en moyenne de 23 ± 12 %.

L'utilisation des TDR devant une angine était de 63 % (55-71) avec une utilisation plus fréquente chez les pédiatres ($p < 0,001$).

Tableau 1 : Caractéristiques des 61 pédiatres et des 68 MG

	Total	Pédiatres	MG	p
	n = 129	n = 61	n = 68	
Département du Nord, % (n/n renseigné)	69 (89/129)	77 (47/61)	62 (42/68)	ns
Territoire, % (n/n renseigné)				
1. Flandre-Métropole	41 (53/129)	52 (32/61)	31 (21/68)	
2. Artois-Douaisis	22 (29/129)	16 (10/61)	28 (19/68)	ns
3. Littoral	21 (27/129)	18 (11/61)	23 (16/68)	
4. Hainaut-Cambrésis	16 (20/129)	13 (8/61)	17 (12/68)	
Ancienneté de la thèse, ans, moy ± ET	25 ± 10	28 ± 9	23 ± 9	< 0,01
Ancienneté de l'installation, ans, moy ± ET	21 ± 10	22 ± 10	21 ± 9	ns
Tranche d'âge, % (n/n renseigné)				
< 35 ans	2 (3/128)	0 (0/60)	4 (3/68)	
35 à 45 ans	13 (16/128)	10 (6/60)	15 (10/68)	ns
46 à 55 ans	37 (47/128)	30 (18/60)	43 (29/68)	
> 55 ans	48 (62/128)	60 (36/60)	38 (26/68)	
Cabinet de groupe, % (n/n renseigné)	36 (46/129)	33 (20/61)	38 (26/68)	ns
Activité salariée, % (n/n renseigné)	32 (41/127)	47 (28/60)	20 (13/67)	<0,01
Distance/service de pédiatrie				
≥ 15 km, % (n/n renseigné)	14 (18/129)	3 (2/61)	24 (16/68)	<0,001
Utilisation des TDR, % (n/n renseigné)	63 (82/129)	75 (46/61)	53 (36/68)	<0,001

ns : non significatif, TDR : test de diagnostic rapide, moy : moyenne, ET : écart-type.

3.3. Etude des non-utilisateurs de TDR

Trente-sept pour cent des médecins n'utilisaient pas les TDR.

Parmi eux, 40 % l'avaient utilisé dans le passé et arrêté de l'utiliser depuis 3 ± 2 ans.

3.3.1. Raisons de la non-utilisation des TDR

Les raisons les plus fréquentes de non-utilisation des TDR étaient le manque de temps dans 57 % (42-70) des cas et le fait que le médecin considérait que le diagnostic d'angine bactérienne était possible par la seule clinique (48 %, intervalle de confiance : 34-62) et ces deux raisons étaient plus souvent invoquées par les MG que par les pédiatres.

Les autres raisons données étaient le manque de confiance dans le test (27 %), l'absence de TDR au cabinet (11 %), les difficultés de réalisation du test chez l'enfant (7 %) et le refus des patients (2 %). On ne retrouvait pas de différence entre les deux groupes de médecins pour ces raisons complémentaires.

Tableau 2 : Raisons de la non utilisation des TDR

	Total	Pédiatres	MG	p
	n = 47	n = 15	n = 32	
Utilisation du TDR dans le passé, % (n/n renseigné)	40 (19/47)	33 (5/15)	43 (14/32)	ns
Délai de l'arrêt, ans, moy ± ET	3 ± 2	3 ± 3	3 ± 2	ns
Manque de temps, % (n/n renseigné)	57 (25/44)	33 (5/15)	69 (20/29)	< 0,05
Fiabilité du diagnostic clinique, % (n/n renseigné)	48 (21/44)	13 (2/15)	65 (19/29)	<0,01
Manque de confiance dans le test, % (n/n renseigné)	27 (12/45)	33 (5/15)	23 (7/30)	ns
Pas de TDR, % (n/n renseigné)	11 (5/44)	20 (3/15)	7 (2/29)	ns
Difficultés chez l'enfant, % (n/n renseigné)	7 (3/44)	7 (1/15)	7 (2/29)	ns
Refus des patients, % (n/n renseigné)	2 (1/44)	0 (0/15)	3 (1/29)	ns
Autre raison, % (n/n renseigné)	14 (6/44)	27 (4/15)	7 (2/29)	< 0,05

ns : non significatif, TDR : test de diagnostic rapide, moy : moyenne, ET : écart-type.

3.3.2. Modalités de traitement des angines sans TDR

Sans utilisation de TDR, 17 % (9-31) des médecins prescrivait une antibiothérapie, aucun pédiatre versus 26 % des MG ($p < 0,05$).

L'antibiotique prescrit en première intention, en l'absence d'allergie aux pénicillines, était l'amoxicilline (71 %). Les macrolides étaient prescrits en première intention dans 13 %

des cas. Les autres antibiotiques prescrits étaient l'amoxicilline-acide clavulanique et les céphalosporines.

La durée de l'antibiothérapie prescrite était en moyenne de 6 jours.

Tableau 3 : Modalités de traitement des angines sans TDR

	Total	Pédiatres	MG	p
	n = 46	n = 15	n = 31	
Antibiothérapie systématique,% (n/n renseigné)	17 (8/46)	0 (0/15)	26 (8/31)	< 0,05
Antibiotique de 1^{ère} intention,% (n/n renseigné)				
amoxicilline	71 (33/46)	53 (8/15)	81 (25/31)	
macrolide	13 (6/46)	20 (3/15)	10 (3/31)	ns
amox - acide clavulanique	6 (3/46)	13 (2/15)	3 (1/31)	
céphalosporine	6 (3/46)	13 (2/15)	3 (1/31)	
Durée, jours, moy ± ET	6 ± 1	6 ± 1	6 ± 1	ns

amox : amoxicilline, ns : non significatif, TDR : test de diagnostic rapide, moy : moyenne, ET : écart-type.

3.4. Etude des utilisateurs de TDR

Soixante-trois pour cent des médecins utilisaient les TDR, dont 58 % (48-68) de façon systématique sans différence entre les pédiatres et les MG. Parmi eux, 61 % l'utilisaient depuis plus de 5 ans.

Les pédiatres avaient moins souvent reçu une formation sur l'utilisation des TDR que les MG ($p < 0,01$).

Les modalités de l'écouvillonnage des amygdales étaient identiques dans les deux groupes et la moitié des médecins prélevaient les deux amygdales.

Le TDR était utilisé chez l'enfant à partir de l'âge de 3 ans en moyenne.

On n'observait pas de différence entre les deux groupes concernant le nombre de boîtes de TDR commandées par an.

Le test était considéré difficile à réaliser pour 46 % (36-57) des médecins mais 92 % (85-96) le trouvaient intéressant pour leur pratique quotidienne.

L'acceptation du test par les parents était plutôt bonne.

Tableau 4 : Modalités d'utilisation des TDR

	Total n = 82	Pédiatres n = 46	MG n = 36	p
Ancienneté d'utilisation, % (n/n renseigné)				
< 5 ans	40 (32/82)	39 (18/46)	39 (14/36)	ns
> 5 ans	61 (50/82)	61 (28/46)	61 (22/36)	
Formation, % (n/n renseigné)	35 (29/82)	22 (10/46)	53 (19/36)	<0,01
Ancienneté de la formation, ans, moy ± ET	5 ± 5	5 ± 5	6 ± 5	ns
Utilisation systématique, % (n/n renseigné)	58 (48/82)	65 (30/46)	50 (18/36)	ns
Modalités du prélèvement, % (n/n renseigné)				
Sur 1 amygdale	51 (40/79)	58 (26/43)	39 (14/36)	ns
Sur 2 amygdales	49 (39/79)	38 (17/43)	61 (22/36)	
Age min patient, ans, moy ± ET	3 ± 2	2 ± 1	3 ± 2	ns
Nbre de boîte par an, moy ± ET	5 ± 5	5 ± 5	5 ± 5	ns
Test difficile, % (n/n renseigné)	46 (38/82)	46 (21/46)	47 (17/36)	ns
Acceptation du test par les parents, % (n/n renseigné)				
Très bonne	40 (32/82)	39 (18/46)	39 (14/36)	ns
Bonne ou moyenne	61 (50/82)	61 (28/46)	61 (22/36)	
Intérêt du test pour les praticiens, % (n/n renseigné)	92 (75/81)	93 (42/45)	92 (33/36)	ns

nbre : nombre, ns : non significatif, TDR : test de diagnostic rapide, moy : moyenne, ET : écart-type.

3.5. Difficultés liées à l'utilisation des TDR

Les difficultés principales rencontrées par les médecins vis-à-vis du TDR étaient liées au patient lui-même avec le problème de la coopération. Le réflexe nauséeux était une autre difficulté invoquée.

Les MG avaient plus de difficultés d'interprétation du résultat du TDR ($p < 0,01$).

Tableau 5 : Difficultés liées à l'utilisation des TDR

	Total	Pédiatres	MG	p
	n = 38	n = 21	n = 17	
Coopération, % (n/n renseigné)	76 (29/38)	71 (15/21)	82 (14/17)	ns
Jeune âge, % (n/n renseigné)	71 (27/38)	62 (13/21)	82 (14/17)	ns
Réflexe nauséeux, % (n/n renseigné)	40 (15/38)	28 (6/21)	53 (9/17)	ns
Interprétation, % (n/n renseigné)	13 (5/38)	0 (0/21)	29 (5/17)	< 0,01

ns : non significatif, TDR : test de diagnostic rapide.

3.6. Prescriptions d'antibiotiques selon le résultat du TDR

Les pédiatres prescrivait moins souvent un antibiotique devant un test négatif ($p < 0,01$).

L'utilisation du TDR a engendré chez 74 % des médecins une diminution de leur prescription d'antibiotiques et cette diminution concernait plus souvent les MG que les pédiatres ($p < 0,05$).

Les prescriptions d'antibiotiques avaient augmenté avec l'utilisation du TDR pour 13 % des pédiatres tandis qu'il n'y avait pas d'augmentation de prescriptions chez les MG ($p < 0,05$).

Tableau 6 : Prescriptions d'antibiotiques selon le résultat du TDR

	Total	Pédiatres	MG	p
	n = 82	n = 46	n = 36	
Systématique si TDR positif, % (n/n renseigné)	96 (79/82)	96 (44/46)	97 (35/36)	ns
Parfois si TDR négatif, % (n/n renseigné)	74 (61/82)	61 (28/46)	92 (33/36)	<0,01
Evolution des prescriptions, % (n/n renseigné)				
Diminution	74 (60/81)	64 (29/45)	86 (31/36)	<0 05
Augmentation	7 (6/81)	13 (6/45)	0 (0/36)	<0 05
Pas de changement	18 (15/81)	22 (10/45)	14 (5/36)	ns

ns : non significatif, TDR : test de diagnostic rapide.

3.7. Antibiothérapie devant un test positif

Le choix de l'antibiothérapie et la durée de traitement prescrite n'étaient pas retrouvées différentes pour les pédiatres et les MG. L'amoxicilline était l'antibiotique le plus prescrit (92 %), pour une durée moyenne de 6 jours.

Tableau7 : Antibiothérapie devant un test positif

	Total	Pédiatres	MG	p
	n = 76	n = 43	n = 33	
Amoxicilline, % (n/n renseigné)	92 (70/76)	93 (40/43)	91 (30/33)	
Macrolide, % (n/n renseigné)	2 (2/76)	2 (1/43)	3 (1/33)	
Amox - acide clavulanique, % (n/n renseigné)	2 (2/76)	2 (1/43)	3 (1/33)	ns
Céphalosporine, % (n/n renseigné)	2 (2/76)	2 (1/43)	3 (1/33)	
Durée, jours, moy ± ET	6 ± 1	6 ± 1	6 ± 1	ns

Amox : amoxicilline, ns : non significatif, moy : moyenne, ET : écart-type.

3.8. Raisons de la prescription d'antibiotiques malgré un TDR négatif

Soixante-quatorze pour cent des médecins prescrivaient parfois un antibiotique malgré un TDR négatif.

Le premier motif de prescription d'antibiotiques malgré un test négatif était l'association de l'angine avec une autre infection ORL.

Pour plus de la moitié des MG, la deuxième consultation pour le même épisode d'angine, la présentation clinique évoquant une scarlatine et le terrain particulier du patient étaient des motifs de prescription d'antibiotiques malgré un TDR négatif. Ils prescrivaient plus souvent des antibiotiques que les pédiatres dans ces cas.

Les MG remettaient plus souvent en cause la qualité de leur prélèvement de gorge en cas de TDR négatif.

La répétition d'angines chez un même patient et la demande des parents pour une prescription d'antibiotiques étaient des motifs plus souvent évoqués par les MG.

Tableau 8 : Raisons de la prescription d'antibiotiques malgré un TDR négatif

	Total	Pédiatres	MG	p]
	n = 61	n = 28	n = 33	
Otite, sinusite associées, % (n/n renseigné)	51 (31/61)	43 (12/28)	58 (19/33)	ns
2^{ème} consultation, % (n/n renseigné)	45 (27/60)	26 (7/27)	61 (20/33)	<0,01
Scarlatine, % (n/n renseigné)	38 (23/61)	18 (5/28)	54 (18/33)	<0,01
Forte présomption clinique d'une cause bactérienne, % (n/n renseigné)	36 (21/58)	28 (7/25)	42 (14/33)	ns
Terrain, % (n/n renseigné)	32 (19/60)	7 (2/27)	51 (17/33)	<0,001
Qualité du prélèvement, % (n/n renseigné)	21 (13/61)	3 (1/28)	36 (12/33)	<0,01
Angines récidivantes, % (n/n renseigné)	13 (8/61)	0 (0/28)	24 (8/33)	< 0,01
Demande des parents, % (n/n renseigné)	8 (5/61)	0 (0/28)	15 (5/33)	< 0,05
Fiabilité du test, % (n/n renseigné)	3 (2/61)	0 (0/28)	6 (2/33)	ns

ns : non significatif, TDR : test de diagnostic rapide.

4. DISCUSSION

4.1. Principaux résultats

Notre étude montre que l'utilisation des TDR est insuffisante (63 %), avec une meilleure utilisation chez les pédiatres (75 %). Une antibiothérapie reste trop souvent prescrite devant une angine, soit de façon systématique, soit sans réalisation de TDR, soit face à un résultat de TDR négatif. Cependant grâce au TDR, une majorité des médecins avait diminué ses prescriptions d'antibiotiques (74 %) et confirmait l'intérêt de ce test dans sa pratique quotidienne (92 %).

4.2. Limites de l'étude

Le principal biais de l'étude est le faible taux de réponse des MG (19 %) et le fait que ce sont probablement les médecins les plus intéressés par le TDR, et donc plus souvent utilisateurs, qui ont répondu : on peut ainsi supposer qu'il y a en réalité moins de 53 % des MG qui utilisent le TDR. Ce faible taux de réponse s'explique en partie par l'absence de relance des non-répondeurs, les questionnaires ayant été envoyés de façon anonyme.

Le faible taux de réponses au sein de notre échantillon de MG a probablement biaisé le résultat, ce résultat n'est donc probablement pas généralisable à l'ensemble de la population des MG du Nord-Pas-de-Calais.

Les MG étaient difficiles à joindre et en raison de leur grand nombre et de leurs emplois du temps, il n'a pas été possible de les joindre par téléphone comme les pédiatres. Il n'existait pas de liste de leurs mails, pouvant constituer un moyen de communication plus direct, rapide, non contraignant et rentable.

La source de données utilisée pour le recensement de la population des médecins, l'annuaire téléphonique professionnel, n'était pas à jour, certains médecins n'étaient pas répertoriés ou n'existaient plus ou leurs coordonnées n'étaient plus valables. Les autres sources de données, plus fiables, telles que celles de l'Assurance maladie, de l'ARS ou du Conseil de l'Ordre des Médecins du Nord-Pas-de-Calais ont été contactées mais refusaient de donner la liste des médecins effectivement en exercice pour un souci de confidentialité.

La différence de procédure de l'enquête, par contact direct lors des appels téléphoniques pour les pédiatres et indirectement par courrier postal pour les MG constitue également un biais. Enfin, notre étude est une étude déclarative sur l'intention d'utilisation des TDR par les médecins, il y a donc une part subjective inhérente à ce type d'évaluation. L'utilisation réelle par inclusion de patients serait probablement un meilleur reflet de la réelle utilisation du TDR dans la pratique.

4.3. Données de la littérature


4.3.1. Le TDR de l'angine streptococcique

Le principe du TDR repose sur la détection spécifique des antigènes du SBHA par une technique immunochromatographique sur bandelette. Il s'agit d'une technique simple, rapide (5 min), peu coûteuse (prix unitaire hors taxe de 0,79 euros) et réalisable au cabinet (figure 1).


En 1996, la SPILF préconisait l'utilisation de TDR, et de réaliser une culture de contrôle devant tous les TDR négatifs chez l'enfant. Des TDR étaient déjà utilisés en cabinet médical aux Etats-Unis depuis le milieu des années 1980 [9]. En France, une étude de faisabilité, intitulée Test'Angine, menée en Bourgogne en 2000 auprès de 732 MG, montrait une utilisation du TDR par 98 % d'entre eux et une réduction des prescriptions d'antibiotiques de 40 % [26]. L'Assurance Maladie a ensuite gratuitement mis à disposition des médecins des TDR, pouvant être commandés en ligne depuis 2011 [27]. Cette action était appuyée par la campagne de sensibilisation au bon usage des antibiotiques pour préserver leur efficacité du Plan national de novembre 2001 adressée au « grand public » ainsi qu'aux professionnels [25]. L'évaluation des performances des TDR dans la littérature montre une spécificité voisine de 95 % et une sensibilité variant entre 80 et 98 % selon la technique de culture à laquelle ils sont confrontés [21-23]. Les performances des tests actuellement sur le marché en France ont été évalués par l'AFSSAPS en 2002 [28]. Leur sensibilité est environ de 90 % et leur spécificité environ de 95 %, soit des rapports de vraisemblance positif de 18 et négatif de 0,1, ce qui fait d'eux des tests diagnostiques performants [29]. En effet devant une angine érythémateuse ou

érythémato-pultacée de l'enfant, un test positif augmente la probabilité qu'il s'agisse d'un SBHA de 35 à 95 %, et un test négatif fait diminuer cette probabilité de 35 à 5 %. C'est la valeur prédictive négative qui importe le plus pour un test de dépistage. Pour ces tests, elle est de l'ordre de 95 %, ce qui autorise à ne pas contrôler les résultats négatifs par une culture. Le risque de faux négatifs a été évalué de 2 à 4 % [11]. La sensibilité de ce test augmente avec l'importance de l'inoculum bactérien, l'expérience du praticien et la qualité du prélèvement par écouvillonnage des deux amygdales [21,30,31]. Les porteurs sains de SBHA, ayant un inoculum bactérien faible, le TDR est le plus souvent négatif. Selon une stimulation de type Monte-Carlo réalisée par Costagliola, une sensibilité d'au moins 90 % permettrait de réduire les prescriptions d'antibiotiques d'au moins deux tiers sans augmenter l'incidence du RAA [32].

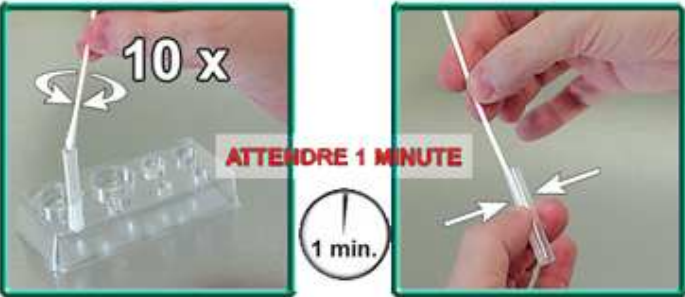
Figure 1 : Procédure de réalisation du TDR

1 

Prélèvement à l'aide d'un écouvillon.


2 

Déposer 4 gouttes de réactif A puis 4 gouttes de réactif B dans le tube d'extraction.

3 

Introduire l'écouvillon dans le tube d'extraction. Réaliser une dizaine de rotations.

Exprimer l'écouvillon en pressant les parois du tube.

4 

Immerger la bandelette. Lire le résultat au bout de 5 min.

ZONE TEST	ZONE CONTROLE	Result
+++	++	positif
+++	+	positif
+++	-	negatif
+++	-	non significatif

(Streptatest®, laboratoire Dectra Pharm)

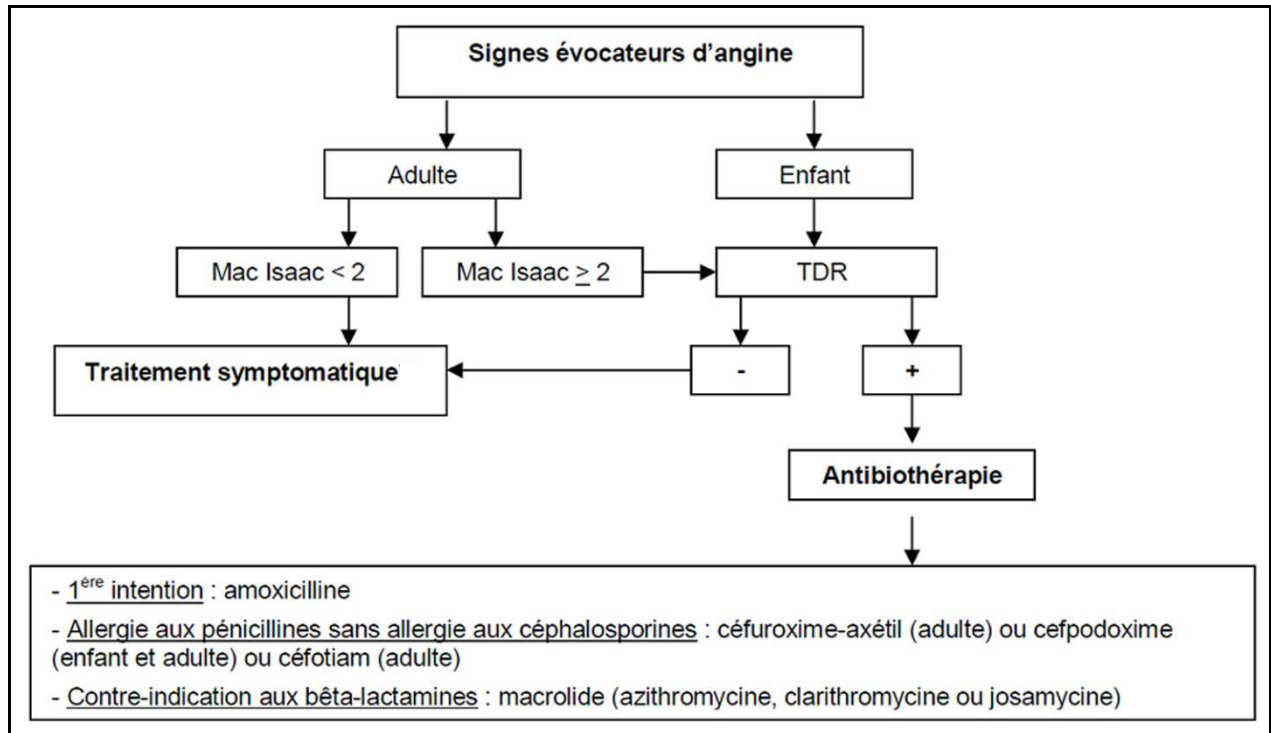
4.3.2. Les recommandations

□ **Recommandations françaises**

L'AFSSAPS a émis ses premières recommandations en 1999. Elles faisaient suite à celles de la SPILF de 1996 [9]. Des réactualisations ont eu lieu en 2002, introduisant la notion de réalisation systématique du TDR devant toute angine érythémateuse ou érythémato-pultacée et préconisant de ne réaliser une culture de contrôle qu'en cas de facteurs de risque de RAA [4]. Puis en 2005, l'AFSSAPS recommandait de pratiquer un TDR chez tous les enfants de plus de 3 ans présentant une angine érythémateuse ou érythémato-pultacée [24]. Elle préconisait l'utilisation chez le sujet de plus de 15 ans du score clinique de Mac Isaac (basé sur 4 critères cliniques : une fièvre supérieure à 38°C, une absence de toux, un exsudat amygdalien, des adénopathies cervicales antérieures douloureuses et l'âge) [33]. Seul un TDR positif, justifiait la prescription d'antibiotiques (ou une culture positive pour un patient ayant des facteurs de risque de RAA). Le score de Mac Isaac n'a pas été validé chez l'enfant, ce que confirme une récente revue de la littérature, selon laquelle la clinique ne permet pas à elle seule de déterminer l'origine streptococcique d'une angine, chez l'enfant de 3 à 18 ans, contrairement à l'adulte [34]. L'amoxicilline en traitement court de 6 jours était recommandé en première intention [Annexe 4].

Après le début de notre étude, en 2011, l'AFSSAPS émettait de nouvelles recommandations : seul un TDR positif justifiait la prescription d'un antibiotique. Un TDR négatif ne justifiait pas de contrôle supplémentaire par culture (même en présence de facteurs de risque de RAA) ni de traitement [35] (Figure 2).

Figure 2 : Prise en charge de l'angine (Recommandations de l'AFSSAPS 2011)



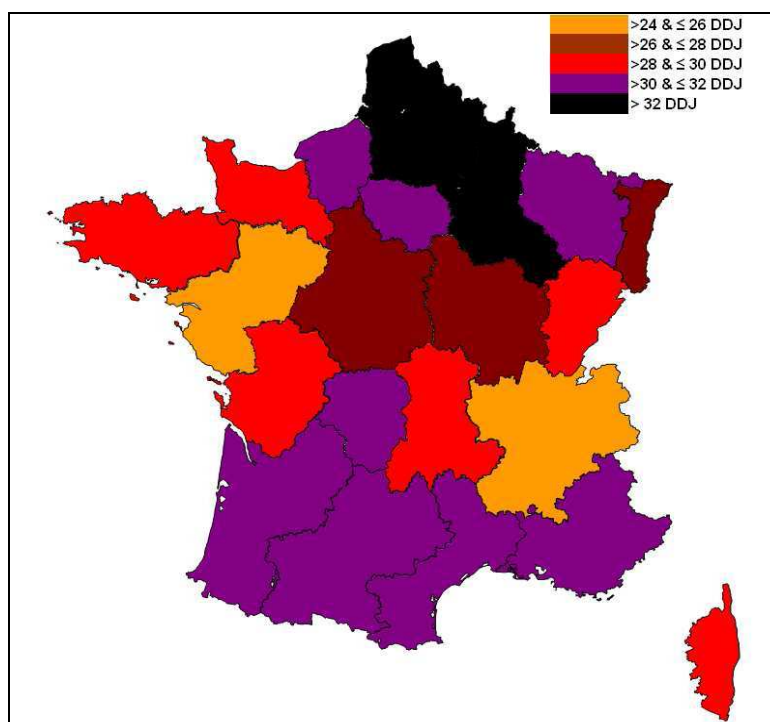
□ **Recommandations internationales**

Au niveau international, les recommandations sur l'utilisation du TDR sont discordantes. En 2007, seuls 5 référentiels sur 10, dont 3 nord-américains, 1 français et 1 finlandais, recommandaient la pratique du TDR. Concernant la prescription d'antibiotiques, les référentiels américains, canadiens, français et finlandais recommandaient de prescrire un antibiotique pour les patients à risque de RAA, même face à un TDR négatif (après confirmation par culture en France), tandis que les référentiels belge, hollandais, anglais et écossais ne recommandaient pas d'antibiotique dans cette indication [36].

4.3.3. Consommation d'antibiotiques et phénomène de résistance

La répartition de la consommation d'antibiotiques en ville fait apparaître d'importantes disparités régionales. C'est dans les régions du nord de la France que la consommation est la plus élevée [18]. (Figure 3).

Figure 3 : Répartition de la consommation d'antibiotiques en ville selon les régions de France (Source CNAMTS, AFSSAPS)



(DDJ : Dose Définie Journalière/1000 habitants/jour)

Concernant le SBHA, il n'existe pas à ce jour de souche résistante à la pénicilline [14,37]. Concernant les macrolides, la tendance est actuellement à la décroissance [données du Centre National des Streptocoques]. Néanmoins, la proportion de souches de SBHA résistante aux macrolides atteint encore près de 10 % [18] ce qui justifie la

restriction de leur prescription aux patients ayant une contre-indication aux bêta-lactamines [35,37]. Plus récemment, des études montraient l'émergence et la diffusion d'*Escherichia coli* producteurs de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) [17,18]. L'évolution de sa résistance étant largement attribuée à la surconsommation d'antibiotiques prescrits pour les infections respiratoires hautes et basses et notamment les céphalosporines, ce qui justifie la restriction de leur prescription aux patients ayant une allergie aux pénicillines sans allergie aux céphalosporines [18,35].

4.3.4. Comparaisons aux autres études

□ Formation à l'utilisation des TDR

Dans notre étude peu de médecins étaient formés au TDR (35 %), tandis que selon les données de l'Assurance Maladie, fin 2004, 58 % des MG et pédiatres avaient été formés à l'utilisation de ceux-ci, et 78 % les commandaient régulièrement. Il existait alors une grande disparité en fonction des régions, notamment dans le Nord-Pas-de-Calais où le taux de formation était déjà inférieur à 40 % [38]. Dans des études plus récentes on retrouve que 82 à 88 % des médecins ont été formés [39,40].

□ Utilisation des TDR dans l'angine

Dans notre étude 63 % des médecins utilisaient les TDR dans l'angine, dont 58 % de façon systématique. Les taux d'utilisation étaient meilleurs chez les pédiatres que chez les MG (respectivement 65 et 75 % versus 50 et 53 %). Le fait que les pédiatres soient plus habitués aux enfants, aux particularités de l'examen, aux difficultés de prélèvement chez les plus petits peuvent expliquer ces différences, de même que leur formation, lors de

leur cursus d'interne. Mais ces taux sont insuffisants car l'utilisation systématique du TDR chez tous les enfants de plus de 3 ans est recommandée. Le taux d'utilisation du TDR était selon les études de 46 à 57 % [39,40,41]. Selon un rapport de l'institut de sondages Ipsos, en 2004, parmi les utilisateurs des TDR, 54 % des MG déclaraient utiliser le test régulièrement, contre 72 % des pédiatres [42].

Dans la littérature, 75 à 80 % des médecins considéraient le TDR comme un outil utile dans leur pratique [39,42], et dans notre enquête 92 %.

□ **Evolution des pratiques médicales**

Une étude parisienne sur l'évolution de la pratique du TDR par des médecins généralistes entre 2005 et 2007 montrait que le taux d'utilisation du TDR était en baisse [40], tendance qui était également constatée dans notre étude où 15 % des médecins avaient arrêté d'utiliser les TDR dans une période estimée de 1 à 5 ans (2006-2010). Ceci peut être expliqué par l'ancienneté des formations initiales qui avaient été organisées au moment de la généralisation du TDR.

□ **Etude des non utilisateurs**

Les principales raisons de non-utilisation des TDR retrouvées dans la littérature étaient la fiabilité du diagnostic clinique (60 à 65 %) [39,40], donnée retrouvée dans notre étude (48 %). Par contre, le manque de temps, première raison citée dans notre étude (57 %) et le manque de confiance dans le test (27 %) n'étaient pas retrouvés dans d'autres études. Or, la clinique ne permet pas de différencier l'origine streptococcique ou virale d'une angine érythémateuse ou érythémato-pultacée chez l'enfant, et la réalisation du test ne prend que 5 minutes.

L'absence de TDR disponible était retrouvée avec une fréquence de 8 à 25 % dans la littérature [39,40] et de 11 % dans notre étude, alors que ces TDR sont distribués gratuitement par l'Assurance maladie.

Deux études ont montré qu'en l'absence de réalisation de TDR, la prescription d'antibiotiques était plus fréquente [39,40]. Dans notre étude, aucun pédiatre ne prescrivait une antibiothérapie de façon systématique devant une angine alors que 26 % des MG le faisaient. Cette attitude thérapeutique pourrait être expliquée par les réticences des médecins à changer leurs habitudes de pratiques et peut présumer d'une probable méconnaissance de ce test et des nouvelles recommandations.

□ **Prescription d'antibiotiques devant un TDR négatif**

L'étude pilote bourguignonne Test'Angine [27], menée de 1999 à 2001, montrait un taux de prescription d'antibiotiques de 18 % devant un test négatif. Dans la littérature, on retrouve un taux de prescription d'antibiotiques devant un test négatif de 11 % [39,40]. Dans notre étude 92 % des MG et 61 % des pédiatres prescrivaient parfois des antibiotiques devant un test négatif.

□ **Raisons de la prescription d'antibiotiques malgré un test négatif**

Dans la littérature, la principale raison de prescription d'antibiotiques malgré un test négatif était une forte présomption clinique de l'origine bactérienne dans 42 à 54 % des cas [39,40], raison invoquée par 42 % des MG et 28 % des pédiatres de notre étude. Or nous avons vu que le diagnostic clinique n'était pas fiable.

Dans notre étude, c'est l'association avec une autre infection ORL qui était la raison la plus fréquemment invoquée pour instaurer une antibiothérapie malgré un TDR négatif (51 %). Cette raison était regroupée avec d'autres (seconde consultation pour la même affection, terrain particulier) dans la littérature [39,40]. Une seconde consultation pour l'angine, une scarlatine et le terrain à risque étaient invoqués par respectivement 45 %, 38 % et 32 % des médecins de notre étude.

Si la présence d'une otite, d'une scarlatine ou d'une immunodépression sont des situations particulières pouvant justifier d'une antibiothérapie, d'autres raisons sont plus discutables (le fait qu'il s'agisse d'une deuxième consultation pour le même motif, la demande parentale, la remise en cause de la fiabilité du test).

□ **Modalités de prescription des antibiotiques**

L'antibiothérapie prescrite et sa durée était dans la majorité des cas conforme aux recommandations [39,40,41].

□ **Impact du TDR sur les prescriptions d'antibiotiques**

Dans la littérature, les résultats étaient contrastés. Dans l'étude pilote, la prescription globale était diminuée de moitié [27]. Dans l'étude parisienne, les prescriptions d'antibiotiques étaient en hausse [40]. Dans notre enquête, 74 % des médecins avaient diminué leurs prescriptions, plus souvent les MG et 13 % des pédiatres avaient augmenté leurs prescriptions. Ces résultats montrent une hétérogénéité de l'impact du TDR sur les prescriptions, soit dans la diminution chez des médecins qui prescrivaient systématiquement des antibiotiques, avant leur utilisation, soit une augmentation chez des

médecins qui prescrivait peu d'antibiotiques, et qui en prescrivait plus face à la constatation d'angines streptococciques prouvées par le TDR.

□ **Acceptation du test par les patients ou les parents de patients**

Dans la littérature et dans notre étude, le TDR était bien accepté par la majorité des patients (75 à 97 %) [27].

Les études de la littérature ne concernent pas spécifiquement la pédiatrie. Or les recommandations sont différentes pour les enfants et peu connues par les MG.

A notre connaissance, il n'y avait pas dans la littérature d'autres enquêtes françaises qui étudient à la fois la pratique du TDR par les pédiatres libéraux et qui la comparent à celle des MG.

4.3.5. Application des recommandations

Notre enquête montre que les pédiatres appliquent mieux les recommandations que les MG. L'éloignement de l'activité hospitalière, le manque de confiance vis-à-vis du TDR, une méconnaissance de ce test et des recommandations, les difficultés de l'examen pédiatrique, sont autant de déterminants pouvant expliquer ces différences de pratique entre pédiatres et MG. Par ailleurs, l'âge et l'ancienneté d'obtention de la thèse pourraient expliquer que peu de médecins suivent les recommandations ou les suivent de façon partielle, ou erronée car les recommandations des années 1990 préconisaient une antibiothérapie systématique devant toute angine [13].

Dans l'étude PAAIR, la négociation médecin-parent ainsi que la décision thérapeutique basée sur le seul jugement clinique sont des déterminants de la prescription d'antibiotiques dans les infections respiratoires présumées virales et expliquent, en partie, la non-conformité aux recommandations [43]. Le rapport de l'Ipsos conforte cette étude en montrant que le médecin peut être exposé à l'incertitude et au doute face à de nouvelles recommandations, remettant en cause ses certitudes, sa pratique et ses habitudes, ou face à un tableau clinique particulier. Il peut alors être confronté à la pression des parents et la prescription est alors conditionnée par le dialogue entre le patient-parent et le médecin pour permettre l'adhésion du patient-parent au projet thérapeutique [42]. Dans notre étude, la demande des parents était une raison peu fréquente de prescription d'antibiotiques malgré un TDR négatif. Ces constats sont concordants avec ceux de l'étude de Cornaglia [40]. Cette dernière insiste sur l'impact de la formation par la participation à des travaux de recherche clinique - donc d'une activité universito-hospitalière, sur les bonnes pratiques cliniques.

Dans l'étude de Pajot, les médecins déclaraient ne pas utiliser les recommandations en pratique courante du fait de la longueur et de la rigidité des protocoles et du fait de la fréquente bénignité des affections ORL. Les non-utilisateurs de TDR considéraient l'examen clinique comme suffisant pour décider d'une antibiothérapie [39].

Finalement, les pratiques des médecins de ville face aux recommandations sont très variables. Elles dépendent de différents acteurs : le médecin, le patient et la relation médecin-patient. Des facteurs sociaux, psychologiques, économiques, et le niveau de connaissances des différents acteurs doivent être pris en compte. L'application des

recommandations est difficile en pratique courante en médecine de ville et des efforts doivent être réalisés pour améliorer l'accessibilité des praticiens aux recommandations [44,45]. L'implication des organismes de santé (la CNAM, l'AFSSAPS, la Haute Autorité de Santé et plus récemment l'ARS) joue un rôle essentiel pour l'accessibilité aux recommandations de bonne pratique [46].

5. CONCLUSION

Malgré les actions mises en place par l'Assurance maladie, faisant suite au Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques, trop peu de médecins utilisent les TDR de l'angine streptococcique. Les recommandations de bonne pratique ne sont que peu suivies, même parmi les utilisateurs du TDR. Leur diffusion en pratique de ville est difficile et se heurte aux résistances des praticiens. Dans ce sens, l'amélioration de l'accès à l'information concernant ces recommandations, la formation et l'évaluation des pratiques professionnelles sont des défis à relever.

Au niveau national, depuis 2002, date à laquelle les TDR étaient mis à disposition des pédiatres et des MG, la consommation globale des antibiotiques en ville a diminué, sans que l'on connaisse vraiment la part des prescriptions d'antibiotiques dans l'angine. Ce constat encourageant laisse supposer que les mentalités ont évolué vers une prise de conscience individuelle, de la part des médecins mais aussi des patients, et plus généralement de la société, de l'impact de la surconsommation d'antibiotiques sur le phénomène de résistance bactérienne et donc sur l'efficacité de ces médicaments.

Enfin, la situation préoccupante de la région du Nord-Pas-de-Calais, en tête de la consommation d'antibiotiques en France, justifierait une évaluation des pratiques sur une population plus représentative de l'ensemble des médecins.

Dans le futur, une étude incluant une population plus exhaustive de MG serait nécessaire pour conforter les différences de pratique entre MG et pédiatres. Il serait également intéressant de déterminer, par une étude plus approfondie, les facteurs des disparités régionales dans les pratiques médicales.

6. REFERENCES

1. Guillemot D., Maugendre P., Chauvin C., et al. Consommation des antibiotiques en France. BEH 2004;32–33:144–7.
2. Observatoire national des prescriptions et consommation des médicaments. Étude de la prescription et de la consommation des antibiotiques en ambulatoire. <http://agmed.sante.gouv.fr> 1998.
3. Olivier C., Portier H., Cohen R., et al. Rhumatisme articulaire aigu : résultat d'une enquête nationale. BEH 1999;12:45–7.
4. AFSSAPS. Antibiothérapie par voie générale en pratique courante : angine. Méthode générale. Recommandations et argumentaire. Réactualisation 2002.
5. Peyramond D., et al. Traitements antibiotiques des angines. Indications, modalités, durées. Med Mal Infect 1997;434-49.
6. Choutet P. Utilisation des antibiotiques : excès et conséquences. Rev Prat 2003;53:1527-1532.
7. Choutet P. Résultats de la campagne du bon usage des antibiotiques en médecine générale. www.ch-cornouaille.fr.
8. Bisno AL. Acute pharyngitis: etiology and diagnosis. Pediatrics 1996;97:949-54.
9. SPILF. 10e Conférence de Consensus en thérapeutique anti-infectieuse, 19 juin 1996, Lyon. Les infections ORL. Med Mal Infect 1997;27:334-54.
10. Ayache D., Fouquier S., Cohen R., et al. Angines aiguës. In : Encycl Med Chir (Elsevier, Paris) Otorhinolaryngologie 1997;20:500–10.
11. Cohen R., de Gouvello A., Levy C., et al. Utilisation des tests de diagnostic rapide du streptocoque du groupe A et corrélations bactériocliniques dans l'angine aiguë en médecine générale. Presse Med 1998;27:1131–4.
12. Bingen E., Bidet P., Mihaila-Amrouche L., et al. Emergence of macrolide resistant Streptococcus pyogenes strains in French children. Antimicrob Agents Chemother 2004;48:3559–62.

13. Recommandations sur la prise en charge de la pathologie infectieuse respiratoire. *Med Mal Infect* 1995;25:1021-8.
14. Résistance aux antibiotiques en France 1998-2007 des réseaux fédérés dans l'Onerba. Observatoire national de l'épidémiologie de la résistance bactérienne aux antibiotiques. www.onerba.org.
15. Bingen E., et al. Resistance to macrolides in *Streptococcus pyogenes* in France in pediatric patients. *Antimicrob Agents Chemother* 2000;44:1453-7.
16. Bouvet A., et al. Émergence de la résistance aux macrolides des streptococcus pyogènes ou streptocoques bêta-hémolytiques du groupe A. *BEH* 2004;32-33:154-5.
17. European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC). Rapport 2009.
18. AFSSAPS. Dix ans d'évolution des consommations d'antibiotiques en France. Rapport d'expertise. Juin 2011.
19. Denny Jr F-W. A 45-year perspective on the streptococcus and rheumatic fever: The Edward H. Kass lecture in infectious disease history. *Clin. Infect. Dis.* 1994;19:1110-22.
20. Olivier C. Le rhumatisme articulaire aigu chez l'enfant aujourd'hui. *Presse Med.* 1998;27:1159-1167.
21. Tanz Robert R., et al. Performance of a Rapid Antigen-Detection Test and Throat Culture in Community Pediatric Offices: Implications for Management of Pharyngitis. *Pediatrics* 2009; 123; 437.
22. Gieseke Karen E., et al. Evaluating the American Academy of Pediatrics Diagnostic Standard for *Streptococcus pyogenes* Pharyngitis: Backup Culture Versus Repeat Rapid Antigen Testing. *Pediatrics* 2003; 111;e666.
23. Edmonson M. Bruce, et al. Relationship Between the Clinical Likelihood of Group A Streptococcal Pharyngitis and the Sensitivity of Rapid Antigen-Detection Test in a Pediatric Practice. *Pediatrics*, 2005. 115(2): 280-285.
24. AFSSAPS. Recommandations de bonne pratique. Antibiothérapie par voie générale en pratique courante : infections respiratoires hautes de l'enfant et de l'adulte. Octobre 2005.
25. Ministère de la santé. Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques. Novembre 2001. Dossier de presse. www.sante.gouv.fr.

26. Portier H. et al. GRAPH : Evaluation de l'applicabilité du consensus sur la prise en charge de l'angine chez l'adulte. *Med Mal Inf* 2001;31:388-95.
27. Assurance Maladie. Commander des tests rapides de l'angine. Ameli.fr.
28. Charlier-Bret N., Boucher B., Poyart C., et al. Tests de diagnostic rapide des angines à streptocoque du groupe A : étude comparative de la sensibilité et de la praticabilité de 16 dispositifs médicaux de diagnostic in vitro dans le cadre d'un contrôle du marché effectué par l'Afssaps en juillet 2002. *Path Biol* 2004;52:438-43.
29. Levy C., Chalumeau M., Thollot F., et al. Performance of streptococcal rapid antigen test (SRAT) in children with pharyngitis and healthy controls. *ESPID Nice Abstract* 920. 2010.
30. Hall MC et al. Spectrum bias of a rapid detection test for Group A beta-hemolytic Streptococcal pharyngitis in pediatric population. *Pediatrics* 2004;114:182-6.
31. Kurtz B., Kurtz M., Roe M., et al. Importance of inoculum size and sampling effect in rapid antigen detection for diagnosis of *Streptococcus pyogenes* pharyngitis. *J Clin Microbiol* 2000;38:279-81.
32. Costagliola D, Ropers J. Evaluation de l'impact a priori d'une nouvelle recommandation basée sur l'utilisation de tests de diagnostic rapide pour le diagnostic et le traitement des angines. Approche par simulation. Agence du Médicament. Rapport interne. Octobre 1998.
33. Mc Isaac WJ, et al. The validity of a sore throat score in family practice. *CMAJ* 2000;163(7):811-5.
34. Nader Shaikh, Nithya Swaminathan, Emma G. Hooper. Accuracy and Precision of the Signs and Symptoms of Streptococcal Pharyngitis in Children : A Systematic Review. *J Pediatr* 2012 ;160 :487-93.
35. AFSSAPS. Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et l'enfant. Recommandations et argumentaire. Novembre 2011.
36. Matthys J, et al. Differences Among International Pharyngitis Guidelines: Not Just Academic. *Ann Fam Med* 2007;5:436-43.
37. Pichichero ME., Casey JR. Systematic review of factors contributing to penicillin treatment failure in *Streptococcus pyogenes* pharyngitis. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 2007;137:851-7.

38. Portier H. Le test de diagnostic rapide du streptocoque bêta-hémolytique du groupe A dans les angines, trois ans après sa mise à disposition en ville. La lettre de l'infectiologue-Tome XXI - n°3 - mai-juin 2006.
39. Pajot M., et al. Utilisation des tests de diagnostic rapide de l'angine en médecine générale. Enquête réalisée de novembre 2006 à janvier 2007 dans les Pays de la Loire. Presse Med. 2010;39: e77-e85.
40. Cornaglia C., et al. Evolution de la pratique du test diagnostic rapide (TDR) de l'angine streptococcique parmi les médecins généralistes, maîtres de stage de la faculté de médecine Paris Descartes : 2005-2007. Med Mal Infect 2009;39:375-381.
41. Bataillon R., et al. Baromètre des pratiques en médecine libérale : synthèse des résultats « TDR de l'angine ». URML de Bretagne. Novembre 2003. <http://www.urml-bretagne.fr>.
42. Klein P. Les antibiotiques de moins en moins automatiques pour les Français. Ipsos 2004. www.cpam21.fr/PSnew/ObjSante/Docs/antibio1erresultatscequiachange02.pdf.
43. Attali et al. Prescription Ambulatoire des Antibiotiques dans les Infections Respiratoires (PAAIR). Rapport scientifique 2001.
44. Gaillat J. Impact des recommandations sur l'usage des antibiotiques en médecine de ville. Antibiotiques 7, n°. 4 (s. d.): 213–218.
45. Irani J. Non adherence to Guidelines. Arch Intern Med 2006;166:2291.
46. Ministère de la Santé. Plan national d'alerte sur les antibiotiques. 2011. <http://www.plan-antibiotiques.sante.gouv.fr>.

7. ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire Pédiatres	45
Annexe 2 : Questionnaire Médecins généralistes	48
Annexe 3 : Lettre d'accompagnement Médecins généralistes	51
Annexe 4 : Recommandations de l'AFSSAPS 2005	52

Annexe 1 – Questionnaire Pédiatres

N°d'inclusion : |__|__|__|

QUESTIONNAIRE – Pédiatres

Utilisation des tests de diagnostic rapide (TDR) de l'angine chez l'enfant en médecine libérale du Nord Pas de Calais

1) Département : 1 59 2 62

2) Ville : (Territoire de santé:)

3) Année de thèse : |__|__|__|__|

4) Année d'installation en médecine libérale : |__|__|__|__|

5) Quel âge avez-vous ?

1 Moins de 35 ans 2 Entre 35 et 45 ans 3 Entre 45 et 55 ans 4 Plus de 55 ans

6) A quelle distance de votre cabinet se trouve le service hospitalier de pédiatrie le plus proche ? 1 < 15 km 2 15 à 30 km 3 > 30 km

7) Travaillez-vous : 1 en cabinet de groupe ou 2 seul

8) Avez-vous parallèlement une activité salariée ?

0 Non - 1 Oui : laquelle ?

9) Utilisez-vous les TDR des angines ? 0 Non 1 Oui

Si oui, passez à la page suivante (question 14)

10) Si non, pourquoi ?

1 Manque de temps

2 Manque de confiance dans le test

3 Forte présomption clinique du diagnostic étiologique de l'angine

4 Refus du patient

5 Pas de TDR à disposition au cabinet médical

₆ Autre:

11) Avez-vous déjà utilisé les TDR ? ₁ Oui ₀ Non

- Si oui : Depuis quand avez-vous arrêté ?

Pour quelle(s) raison(s) avez-vous arrêté ?

12) Quelles sont vos indications d'antibiothérapie dans les angines de l'enfant ?

Prescription systématique ₁ Sinon indications ci dessous ₂

.....
...

13) Quel(s) antibiotique(s) et pour quelle durée, prescrivez vous ?

Antibiotique(s): Durée:

14) Depuis quand l'utilisez-vous ? < 5 ans ₁ - 5 à 10 ans ₂ - > 10 ans ₃

15) Avez-vous participé à une formation sur l'utilisation du TDR ?

Non ₀ - Oui ₁ - Si oui, quand ? Année |__|__|__|__|

16) Pouvez-vous estimer le nombre de tests que vous réalisez par an?

- Nombre de boîtes (20 tests) commandées:

17) Dans quelle tranche d'âge utilisez-vous ce test ? |__|__| ans à |__|__| ans

18) L'utilisez-vous systématiquement ?

Oui ₁

Non ₀ - Si non, indications ?

.....

19) Comment réalisez vous le prélèvement à l'écouvillon ?

₁ Sur 1 amygdale ₂ Sur les 2 amygdales ₃ Autre :

20) Trouvez vous ce test difficile à réaliser ?

Non ₀ - Oui ₁ - Si oui, pour quelle(s) raison(s) ?

- ₂ Prélèvement difficile chez les petits enfants
- ₃ Réflexe nauséeux
- ₄ Enfant peu coopérant, refusant d'ouvrir la bouche
- ₅ Résultat difficile à interpréter quand le test est faiblement positif
- ₆ Autre(s) :

21) Devant un test positif, prescrivez vous toujours un antibiotique ?

Non ₀

Oui 1 - Si oui, lequel prescrivez-vous le plus fréquemment (en l'absence d'allergie) et pour quelle durée ? Antibiotique :

Durée :

22) Vous est-il arrivé de prescrire des antibiotiques malgré un test négatif ?

Non 0 -

Oui 1 - Si oui, dans quel(s) cas ?

- 2 *Forte présomption clinique de l'étiologie bactérienne de l'angine*
- 3 *Remise en cause de la fiabilité du test*
- 4 *Doute sur la qualité du prélèvement*
- 5 *Demande d'antibiotiques du parent*
- 6 *Angines récidivantes*
- 7 *Affection ORL (otite, sinusite) associée*
- 8 *2^{ème} consultation pour l'affection actuelle*
- 9 *Terrain à risque*
- 10 *Angine associée à une éruption scarlatiniforme*
- 11 *Autres :*

23) L'existence du TDR a-t-il diminué vos prescriptions d'antibiotiques ? Oui 1 - Non 0

Si Non, les a-t-il augmentées ? Oui 1 - Non 0

24) Quelle est l'acceptation du test par les parents ?

4 Mauvaise - 3 Mitigée - 2 Bonne - 1 Très bonne

25) Globalement, trouvez-vous un intérêt de ce test dans votre pratique quotidienne ?

.....

Annexe 2 – Questionnaire Médecins généralistes

N° d'inclusion: |__|__|__|

QUESTIONNAIRE – Médecins généralistes

Utilisation des tests de diagnostic rapide (TDR) de l'angine chez l'enfant en médecine libérale du Nord Pas de Calais

1) Département : ₁ 59 ₂ 62

2) Ville : (Territoire de santé:)

3) Année de thèse : |__|__|__|__|

4) Année d'installation en médecine libérale : |__|__|__|__|

5) Quel âge avez-vous ?

₁ Moins de 35 ans ₂ Entre 35 et 45 ans ₃ Entre 45 et 55 ans ₄ Plus de 55 ans

6) A quelle distance de votre cabinet se trouve le service hospitalier de pédiatrie le plus proche ? ₁ < 15 km ₂ 15 à 30 km ₃ > 30 km

7) Travaillez-vous : ₁ en cabinet de groupe ou ₂ seul

8) Avez-vous parallèlement une activité salariée ?

₀ Non - ₁ Oui : laquelle ?

9) Avez-vous suivi une formation complémentaire en pédiatrie dans les 5 années qui précèdent ?

₀ Non - ₁ Oui, laquelle?

10) Quelle est votre pourcentage de consultations pédiatriques (moins de 18 ans) ?

11) Utilisez-vous les TDR des angines ? ₀ Non ₁ Oui

Si oui, passez à la page suivante (question 16)

12) Si non, pourquoi ?

₁ Manque de temps

- 2 *Manque de confiance dans le test*
- 3 *Forte présomption clinique du diagnostic étiologique de l'angine*
- 4 *Refus du patient*
- 5 *Pas de TDR à disposition au cabinet médical*
- 6 *Autre:*

13) Avez-vous déjà utilisé les TDR ? 1 Oui 0 Non
 Si oui : Depuis quand avez-vous arrêté ?
 Pour quelle(s) raison(s) avez-vous arrêté ?

14) Quelles sont vos indications d'antibiothérapie dans les angines de l'enfant.?
 Prescription systématique 1
 Sinon indications ci dessous 2

15) Quel(s) antibiotique(s) et pour quelle durée, prescrivez vous ?
 Antibiotique(s): Durée:

16) Depuis quand l'utilisez-vous ? < 5 ans 1 - 5 à 10 ans 2 - > 10 ans 3

17) Avez-vous participé à une formation sur l'utilisation du TDR ?
 Non 0 - Oui 1 - Si oui, quand ? Année |__|__|__|__|

18) Pouvez-vous estimer le nombre de tests que vous réalisez par an ?
 - Nombre de boîtes (20 tests) commandées:

19) Dans quelle tranche d'âge utilisez-vous ce test ? |__|__| ans à |__|__| ans

20) L'utilisez- vous systématiquement ?
 Oui 1
 Non 0 – Si non, indications ?

21) Comment réalisez vous le prélèvement à l'écouvillon ?
1 *Sur 1 amygdale* 2 *Sur les 2 amygdales* 3 *Autre :*

22) Trouvez vous ce test difficile à réaliser ?
 Non 0 - Oui 1 - Si oui, pour quelle(s) raison(s) ?
 - 2 *Prélèvement difficile chez les petits enfants*
 - 3 *Réflexe nauséeux*

- 4 *Enfant peu coopérant, refusant d'ouvrir la bouche*
- 5 *Résultat difficile à interpréter quand le test est faiblement positif*
- 6 *Autre(s) :*

23) Devant un test positif, prescrivez vous toujours un antibiotique ?

Non 0

Oui 1 –

Si oui, lequel prescrivez-vous le plus fréquemment (en l'absence d'allergie) et pour quelle durée ?

Antibiotique :

Durée :

24) Vous est-il arrivé de prescrire des antibiotiques malgré un test négatif ?

Non 0 - Oui 1 - Si oui, dans quel(s) cas ?

- 2 *Forte présomption clinique de l'étiologie bactérienne de l'angine*
 - 3 *Remise en cause de la fiabilité du test*
 - 4 *Doute sur la qualité du prélèvement*
 - 5 *Demande d'antibiotiques du parent*
 - 6 *Angines récidivantes*
 - 7 *Affection ORL (otite, sinusite) associée*
 - 8 *2^{ème} consultation pour l'affection actuelle*
 - 9 *Terrain à risque*
 - 10 *Angine associée à une éruption scarlatiniforme*
 - 11
- Autre(s) :*

25) L'existence du TDR a-t-il diminué vos prescriptions d'antibiotiques ? Oui 1 - Non 0

Si Non, les a-t-il augmentées ? Oui 1 - Non 0

26) Quelle est l'acceptation du test par les parents ?

4 Mauvaise - 3 Mitigée - 2 Bonne - 1 Très bonne

27) Globalement, trouvez-vous un intérêt de ce test dans votre pratique quotidienne ?

.....

..

Annexe 3 – Lettre d'accompagnement Médecins Généralistes

Lille, le 27 septembre 2011

Cher(e) Confrère,

Depuis octobre 2002 l'Assurance maladie met à disposition des médecins libéraux des tests de diagnostic rapide (TDR) de l'angine dans le cadre de la campagne sur le bon usage des antibiotiques.

Je suis interne en Pédiatrie et je réalise ma thèse sur l'utilisation de ces tests chez l'enfant par les pédiatres et les médecins généralistes libéraux du Nord Pas de Calais.

L'objectif de mon travail est d'évaluer l'utilisation de ces TDR et les éventuelles difficultés rencontrées par les médecins dans leur utilisation, ainsi que de mesurer l'impact des TDR sur la prise en charge diagnostique et thérapeutique des angines de l'enfant.

Je vous serais reconnaissante de m'aider en répondant au questionnaire ci-joint et de me le renvoyer dans l'enveloppe ci-jointe avant le 31 octobre 2011. L'analyse de ce questionnaire restera anonyme.

Je vous remercie par avance de votre participation, je me tiens à votre disposition pour d'éventuels renseignements, et suis prête à vous transmettre le résultat de mon travail à votre demande.

Bien confraternellement.

Pr Alain Martinot

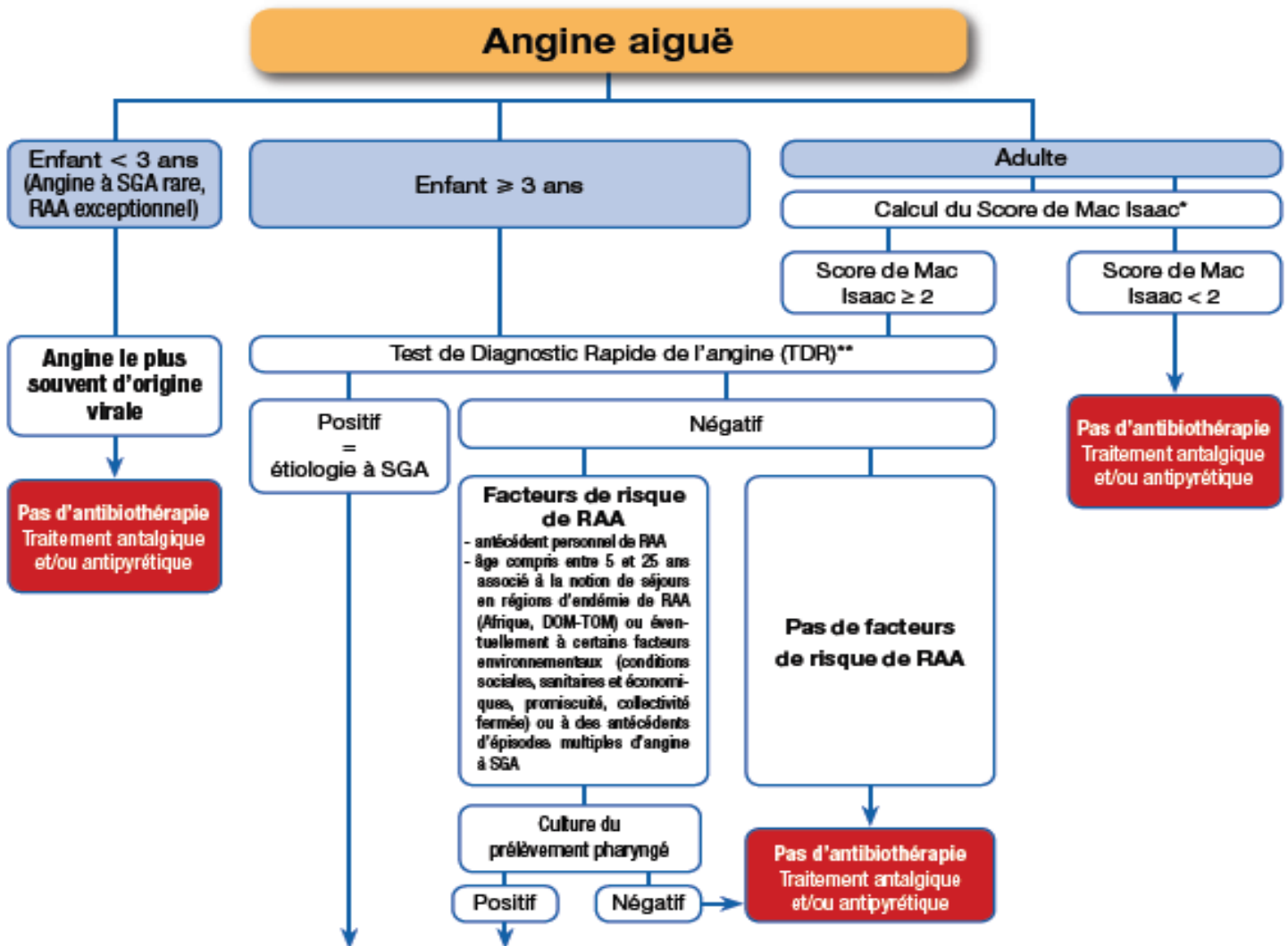
Mira Park

Dr Valérie Hue

Annexe 4 – Recommandations de L'AFSSAPS 2005

Chez l'enfant et l'adulte

D'après les recommandations de l'AFSSAPS (octobre 2005) en collaboration avec la HAS



Antibiothérapie

- > Amino-pénicilline, en privilégiant les traitements courts : amoxicilline (Clamoxyl®), Hiconcil® et leurs génériques) pendant 6 jours.
- > Si allergie à la pénicilline et sans contre-indication aux céphalosporines : céphalosporines, en privilégiant les traitements courts par voie orale : C2G orale : céfuroxime - axétil (Céprozine®, Zinnat® et leurs génériques) pendant 4 jours ou C3G orale : céfotiam - hécétil (Texodil®, Takefam®) ou céfprozime - proxétil (Drelax® et ses génériques) pendant 5 jours.
- > Si contre-indication aux B-lactamines (pénicillines, céphalosporines) :
 - Pristinamycine au moins 8 jours (réservée à l'adulte et l'enfant > 6 ans).
 - Ou après prélèvement bactériologique :
 - soit macrolides (azithromycine : 3 jours ou clarithromycine : 5 jours ou josamycine : 5 jours),
 - soit tétracycline 5 jours (réservée à l'adulte et l'enfant > 12 ans).

A noter :

- Les traitements administrés sur une durée de 10 jours, du fait d'une mauvaise observance prévisible, ne sont plus à privilégier. Il s'agit de :
 - La pénicilline V, traitement historique de référence de l'angine,
 - Les C1G orales et l'ampicilline, qui sont moins bien tolérées et dont les spectres d'activité sont plus larges,
 - Certains macrolides (dirithromycine, érythromycine, midécamycine, roxithromycine, spiramycine), qui sont moins bien tolérés que la pénicilline et vis-à-vis desquels le pourcentage de résistance bactérienne augmente.
- L'association amoxicilline-acide clavulanique et le céfzime n'ont plus d'indication (ANM) dans l'angine à SGA.

*Score de Mac Isaac	
Fièvre > 38°C	= 1
Absence de toux	= 1
Adénopathies cervicales sensibles	= 1
Atteinte amygdalienne (T volume ou exsudat)	= 1
Age 15 à 44 ans	= 0
≥ à 45 ans	= -1

** Test de diagnostic bactériologique de l'angine à streptocoque bêta-hémolytique du groupe A (SGA), détectant un antigène spécifique de cette bactérie. L'angine à SGA est responsable des complications les plus graves dont notamment le rhumatisme articulaire aigu ou RAA.

AUTEUR : PARK Mira

Date de soutenance : 15 juin 2012

Titre de la Thèse :

Utilisation des tests de diagnostic rapide du streptocoque du groupe A dans l'angine de l'enfant par les pédiatres et les médecins généralistes du Nord-Pas-de-Calais

Thèse, Médecine, Lille,

Cadre de classement : DES de pédiatrie

Mots-clés : Angine, Enfant, Antibiotique, Recommandation, Test de diagnostic rapide

Résumé :

L'utilisation des tests de diagnostic rapide (TDR) de l'angine streptococcique est recommandée par l'AFFSAPS afin de réduire les prescriptions injustifiées d'antibiotiques, dans le cadre du Plan national pour préserver leur efficacité. La situation de la région du Nord-Pas-de-Calais, en tête de la consommation d'antibiotiques en France, est préoccupante.

Cette thèse a pour objectif principal d'évaluer la pratique actuelle du TDR au cours des angines de l'enfant par les médecins généralistes (MG) et les pédiatres libéraux de la région du Nord-Pas-de-Calais. Basée sur une enquête descriptive d'août à novembre 2011, les pratiques des MG et des pédiatres de la région ont été analysées et comparées entre elles.

Cette étude montre que l'utilisation du TDR est insuffisante (63 %) et que les recommandations sont peu suivies. Cependant, grâce au TDR, une majorité des médecins a diminué ses prescriptions d'antibiotiques (74 %). Les pédiatres utilisent significativement plus les TDR et respectent mieux les recommandations que les MG. En effet, aucun pédiatre versus 26 % des MG ($p < 0,05$) prescrivent un antibiotique de façon systématique face à une angine et les pédiatres prescrivent significativement moins souvent un antibiotique devant un TDR négatif.

La diffusion des recommandations en pratique de ville est difficile et se heurte aux résistances des praticiens. L'amélioration de l'accès à l'information concernant ces recommandations, la formation et l'évaluation des pratiques professionnelles sont des défis à relever dans l'avenir.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur F. LECLERC

Assesseurs : Monsieur le Professeur A. MARTINOT

Monsieur le Professeur P. TRUFFERT

Madame le Docteur V. HUE (Directeur de thèse)