



Déterminants de la mortalité et de la morbidité des méningites aiguës communautaires (Résultats COMBAT)

Sarah Tubiana pour le groupe COMBAT

Instituts
thématiques



Inserm

Institut national
de la santé et de la recherche médicale





Déclaration de liens d'intérêt avec les industries de santé en rapport avec le thème de la présentation (loi du 04/03/2002) :

Intervenant : Tubiana Sarah

Titre : Déterminants de la mortalité et de la morbidité des méningites aiguës communautaires (Résultats COMBAT)

 L'orateur ne souhaite pas répondre

 Consultant ou membre d'un conseil scientifique

OUI NON

 Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents

OUI NON

 Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations

OUI NON

 Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique

OUI NON

Cohorte COMBAT : Contexte

Méningites bactériennes: maladies rares et graves

Caractéristiques épidémiologiques: peu connues en France

Modification de la prise en charge recommandée par conférence de consensus SPILF 2008

Demande du jury d'initier une cohorte observationnelle

- Décrire l'épidémiologie
- Décrire le pronostic
- Décrire les pratiques thérapeutiques

Cohorte nationale Observationnelle des Méningites Bactériennes communautaires de l'Adulte (COMBAT)

- **69 centres hospitaliers (clinicien /microbiologiste/ORL)**
- **8 Centres Nationaux de Référence**

Cohorte COMBAT : Objectifs

Objectif principal

- Identifier les déterminants du décès intra-hospitalier des méningites bactériennes de l'adulte

Objectifs secondaires

- Décrire les caractéristiques épidémiologiques des méningites bactériennes communautaires de l'adulte, leur évolution et leurs liens avec le statut vaccinal de l'adulte et de son entourage
- Caractériser les échecs cliniques et microbiologiques et leurs déterminants
- Analyser les déterminants des séquelles psycho-sensorielles et de la non reprise de l'activité professionnelle à 1 et 12 mois

Cohorte COMBAT : Méthodes

Plan expérimental

Cohorte nationale observationnelle prospective

Centres

69 centres hospitaliers + 8 CNR

NSN

150 / an (3 ans d'inclusion + 1 an de suivi)

Période d'étude

Fev 2013 - Juill 2016

Population d'étude

Méningites bactériennes communautaire chez l'adulte ≥ 18 ans

Suivi

Recueil données intra-hospitalières (cliniques, biologiques et thérapeutiques) et évolutives de suivi (suivi téléphonique M1, M12, consultation M12)



Cohorte COMBAT: Flow chart

N=590 patients (pts) pré-inclus entre 02/2013 et 07/2015

N=50 inclusions non définitives (doublons, opposition, <18 ans)

N=7 exclusions (doublons, méningite nosocomiale)

N=533 pts inclus (*fin de suivi 07/2016*)

Cohorte COMBAT: Description de la cohorte (N=533)

	Total (N=533)
Age (Médiane [IQR])	58.4 [42.0-68.5]
Sexe Ratio H/F	1.2
Présence de facteurs de risque	
≥ 1 Facteur de risque	353 (67.0%)
Présentation clinique initiale (0- 48 Heures)	

Cohorte COMBAT: Description de la cohorte (N=533)

	Total (N=533)
Age (Médiane [IQR])	58.4 [42.0-68.5]
Sexe Ratio H/F	1.2
Présence de facteurs de risque	
≥ 1 Facteur de risque	353 (67.0%)
Présentation clinique initiale (0- 48 Heures)	
Passage en USI ou Réanimation	417 (79.1%)
ATB dans les 48 heures précédant la PL	187 (36.0%)
Température à l'entrée (Médiane [IQR])	38.5 [37.7-39.3]
Céphalée	361 (70.6%)
Nausées ou vomissements	221 (43.2%)
Raideur nuque	325 (63.2%)
Signes neurologiques de localisation	122 (23.5%)
Troubles de la vigilance	373 (71.3%)
Convulsions	53 (10.2%)
Purpura nécrotique extensif	49 (9.4%)

Total

(N=533)

Complications post 48 Heures

≥ 1 complication

259 (50.4%)

Convulsions

28 (11.1%)

Coma après 48 heures

81 (31.9%)

Ventriculite

37 (14.9%)

Réascension de la fièvre

83 (32.7%)

Complications cérébrovasculaires

128 (25.3%)

Identification microorganismes

Total

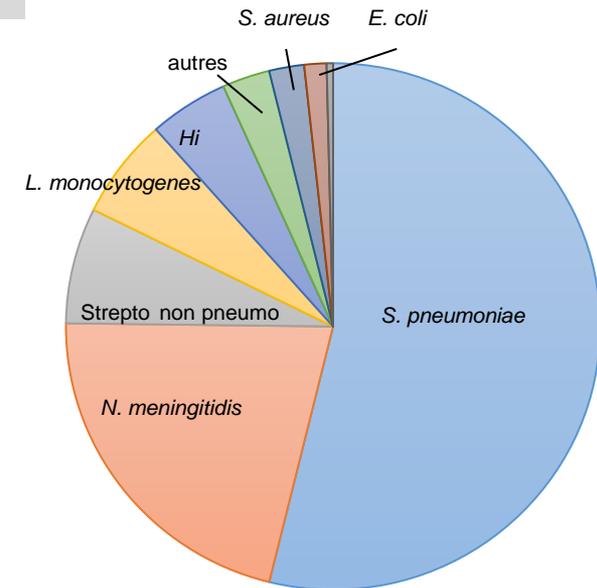
(N=533)

Complications post 48 Heures

≥ 1 complication	259 (50.4%)
Convulsions	28 (11.1%)
Coma après 48 heures	81 (31.9%)
Ventriculite	37 (14.9%)
Réascension de la fièvre	83 (32.7%)
Complications cérébrovasculaires	128 (25.3%)

Identification microorganismes

<i>Streptococcus pneumoniae</i>	280 (53.8%)
<i>Neisseria meningitidis</i>	111 (21.3%)
Streptocoque sp non pneumocoque	37 (7.1%)
<i>Listeria monocytogenes</i>	32 (6.2%)
<i>Haemophilus influenzae</i> ou apparentés	25 (4.8%)
<i>Escherichia coli</i>	7 (1.3%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	11 (2.1%)
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	2 (0.4%)
Autre micro-organisme	15 (2.9%)



Devenir post-hospitalier



Total

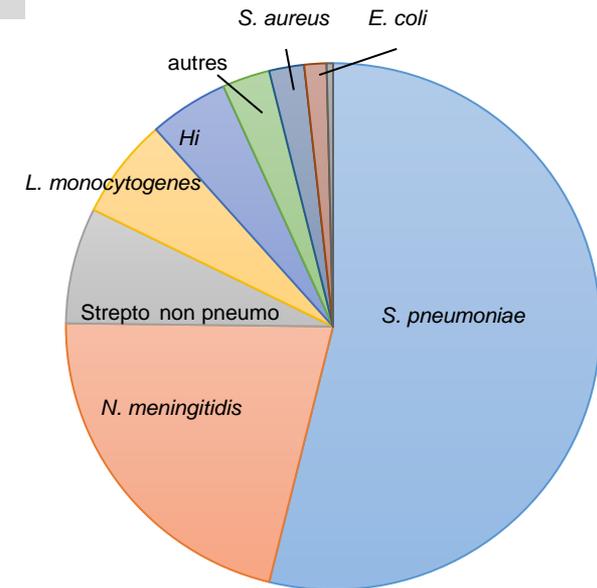
(N=533)

Complications post 48 Heures

≥ 1 complication	259 (50.4%)
Convulsions	28 (11.1%)
Coma après 48 heures	81 (31.9%)
Ventriculite	37 (14.9%)
Réascension de la fièvre	83 (32.7%)
Complications cérébrovasculaires	128 (25.3%)

Identification microorganismes

<i>Streptococcus pneumoniae</i>	280 (53.8%)
<i>Neisseria meningitidis</i>	111 (21.3%)
Streptocoque sp non pneumocoque	37 (7.1%)
<i>Listeria monocytogenes</i>	32 (6.2%)
<i>Haemophilus influenzae</i> ou apparentés	25 (4.8%)
<i>Escherichia coli</i>	7 (1.3%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	11 (2.1%)
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	2 (0.4%)
Autre micro-organisme	15 (2.9%)



Devenir post-hospitalier

Décès intra-hospitalier	90 (16.9%)
-------------------------	-------------



Cohorte COMBAT: Déterminants du décès intra-hospitalier ou du handicap en fin d'hospitalisation

Cohorte COMBAT: Déterminants du décès intra-hospitalier ou du handicap en fin d'hospitalisation

- **Survie sans handicap étudiée dans la littérature** (Bijlsma et al. Lancet ID 2016)
 - **Score GOS : Glasgow Outcome Scale** (1) Décès à (5) Bonne récupération
 - **Nécessité d'informations sur la réinsertion sociale**
 1. Conscience
 2. Indépendance au domicile
 3. Indépendance en dehors du domicile
 4. Travail
 5. Vie sociale et loisirs
 6. Famille et amis
 - Non disponible en sortie d'hospitalisation

Cohorte COMBAT: Déterminants du décès intra-hospitalier ou du handicap en fin d'hospitalisation

- **Survie sans handicap étudiée dans la littérature** (Bijlsma et al. Lancet ID 2016)

- **Score GOS : Glasgow Outcome Scale** (1) Décès à (5) Bonne récupération

- **Nécessité** d'informations sur la **réinsertion sociale**

- Non disponible en sortie d'hospitalisation

1. **Conscience**
2. **Indépendance au domicile**
3. **Indépendance en dehors du domicile**
4. **Travail**
5. **Vie sociale et loisirs**
6. **Famille et amis**

- **Alternative: Rankin modifié + décès (en fin d'hospitalisation)**

Rankin + décès	N=533
Données renseignées	500

Cohorte COMBAT: Déterminants du décès intra-hospitalier ou du handicap en fin d'hospitalisation

- **Survie sans handicap étudiée dans la littérature** (Bijlsma et al. Lancet ID 2016)

- **Score GOS : Glasgow Outcome Scale** (1) Décès à (5) Bonne récupération
- **Nécessité** d'informations sur la **réinsertion sociale**
- Non disponible en sortie d'hospitalisation

1. **Conscience**
2. **Indépendance au domicile**
3. **Indépendance en dehors du domicile**
4. **Travail**
5. **Vie sociale et loisirs**
6. **Famille et amis**

- **Alternative: Rankin modifié + décès (en fin d'hospitalisation)**

Rankin + décès	N=533	
Données renseignées	500	
0 - Aucun symptôme	168	(33.6%)
1 - Pas d'incapacité en dehors des symptômes	107	(21.4%)
2 - Handicap faible	54	(10.8%)
3 - Handicap modéré	40	(8.0%)
4 - Handicap modérément sévère	27	(5.4%)
5 - Handicap majeur	14	(2.8%)
6 – Décès intra-hospitalier	90	(18.0%)

Cohorte COMBAT: Déterminants du décès intra-hospitalier ou du handicap en fin d'hospitalisation

- **Survie sans handicap étudiée dans la littérature** (Bijlsma et al. Lancet ID 2016)

- **Score GOS : Glasgow Outcome Scale** (1) Décès à (5) Bonne récupération
- **Nécessité** d'informations sur la **réinsertion sociale**
- Non disponible en sortie d'hospitalisation

1. **Conscience**
2. **Indépendance au domicile**
3. **Indépendance en dehors du domicile**
4. **Travail**
5. **Vie sociale et loisirs**
6. **Famille et amis**

- **Alternative: Rankin modifié + décès (en fin d'hospitalisation)**

Rankin + décès	N=533		
Données renseignées	500		
0 - Aucun symptôme	168	(33.6%)	} 275 (55.0%)
1 - Pas d'incapacité en dehors des symptômes	107	(21.4%)	
2 - Handicap faible	54	(10.8%)	} 225 (45.0%)
3 - Handicap modéré	40	(8.0%)	
4 - Handicap modérément sévère	27	(5.4%)	
5 - Handicap majeur	14	(2.8%)	
6 – Décès intra-hospitalier	90	(18.0%)	

Déterminants du décès intra-hospitalier ou handicap en fin d'hospitalisation : Analyses bivariées

	Total (N=500)	Décès ou handicap en fin d'hospitalisation (N=225)	Pas de handicap (Rankin 0/1) (N=275)	p-value
Age (Médiane [IQR])	58.1 [41.1-68.1]	63.4 [52.7-75.5]	52.2 [31.8-63.3]	< 0.0001
Sexe Masculin	277 (55.4%)	135 (60.0%)	142 (51.6%)	0.0612
Facteurs de risque				



Déterminants du décès intra-hospitalier ou handicap en fin d'hospitalisation : Analyses bivariées

	Total (N=500)	Décès ou handicap en fin d'hospitalisation (N=225)	Pas de handicap (Rankin 0/1) (N=275)	p-value
Age (Médiane [IQR])	58.1 [41.1-68.1]	63.4 [52.7-75.5]	52.2 [31.8-63.3]	< 0.0001
Sexe Masculin	277 (55.4%)	135 (60.0%)	142 (51.6%)	0.0612
Facteurs de risque				
Ethylisme chronique	80 (16.2%)	48 (21.9%)	32 (11.6%)	0.0021
Tabagisme actif	113 (23.2%)	43 (20.0%)	70 (25.6%)	0.1425
Immunodépression congénitale ou acquise	59 (11.8%)	29 (13.0%)	30 (10.9%)	0.4718
Traitement immunosuppresseur	21 (4.2%)	12 (5.4%)	9 (3.3%)	0.2443
Tumeur / hémopathie maligne (< 5 ans)	51 (10.3%)	34 (15.3%)	17 (6.2%)	0.0009
Diabète	69 (14.0%)	45 (20.5%)	24 (8.8%)	0.0002
Insuffisance cardiaque	31 (6.3%)	21 (9.5%)	10 (3.6%)	0.0073
Insuffisance rénale chronique	20 (4.0%)	17 (7.7%)	3 (1.1%)	0.0002
Présentation clinique initiale				



Déterminants du décès intra-hospitalier ou handicap en fin d'hospitalisation : Analyses bivariées

	Total (N=500)	Décès ou handicap en fin d'hospitalisation (N=225)	Pas de handicap (Rankin 0/1) (N=275)	p-value
Age (Médiane [IQR])	58.1 [41.1-68.1]	63.4 [52.7-75.5]	52.2 [31.8-63.3]	< 0.0001
Sexe Masculin	277 (55.4%)	135 (60.0%)	142 (51.6%)	0.0612
Facteurs de risque				
Ethylisme chronique	80 (16.2%)	48 (21.9%)	32 (11.6%)	0.0021
Tabagisme actif	113 (23.2%)	43 (20.0%)	70 (25.6%)	0.1425
Immunodépression congénitale ou acquise	59 (11.8%)	29 (13.0%)	30 (10.9%)	0.4718
Traitement immunosuppresseur	21 (4.2%)	12 (5.4%)	9 (3.3%)	0.2443
Tumeur / hémopathie maligne (< 5 ans)	51 (10.3%)	34 (15.3%)	17 (6.2%)	0.0009
Diabète	69 (14.0%)	45 (20.5%)	24 (8.8%)	0.0002
Insuffisance cardiaque	31 (6.3%)	21 (9.5%)	10 (3.6%)	0.0073
Insuffisance rénale chronique	20 (4.0%)	17 (7.7%)	3 (1.1%)	0.0002
Présentation clinique initiale				
Convulsions	78 (15.8%)	47 (21.6%)	31 (11.3%)	0.0019
Otite ou sinusite	130 (26.4%)	57 (25.8%)	73 (26.8%)	0.7932
Pneumonie	52 (10.5%)	36 (16.3%)	16 (5.9%)	0.0002
Purpura (avec /sans culture positive)	41 (8.2%)	16 (7.1%)	25 (9.1%)	0.0163
Céphalée, raideur nuque et nausées/vomissements	164 (33.4%)	45 (20.7%)	119 (43.4%)	< 0.0001
Signes neurologiques de localisation	113 (22.9%)	68 (30.9%)	45 (16.5%)	0.0002

(suite)	Total	Décès ou handicap en fin d'hospitalisation	Pas de handicap (Rankin 0/1)	p-value
Bilan biologique d'entrée				
CRP (Moyenne (std))	206.3 (143.2)	226.4 (155.8)	191.3 (131.3)	0.0375
ProCT (Moyenne (std))	2542.1 (7521.8)	2580.8 (7907.6)	2511.4 (7234.8)	0.9472
Leucocytes ≥ 10000 mm³	347 (71.8%)	140 (64.8%)	207 (77.5%)	0.0020
CIVD	33 (6.7%)	21 (9.6%)	12 (4.4%)	0.0228
Glycorachie (Moyenne (std))	1.5 (2.1)	1.5 (2.5)	1.6 (1.8)	0.0163
Protéïnorachie 10g/L (Moyenne (std))	0.5 (0.5)	0.6 (0.5)	0.4 (0.5)	< 0.0001
Nb de cellules / mm ³ (Moyenne (std))	5691.4 (27378)	3314.9 (5978.3)	7633.3 (36425)	0.0833
% de polynucléaires neutrophiles Moyenne (std)	84.7 (20.0)	82.1 (21.4)	86.8 (18.6)	0.0120
Bactériologie				

(suite)	Total	Décès ou handicap en fin d'hospitalisation	Pas de handicap (Rankin 0/1)	p-value
Bilan biologique d'entrée				
CRP (Moyenne (std))	206.3 (143.2)	226.4 (155.8)	191.3 (131.3)	0.0375
ProCT (Moyenne (std))	2542.1 (7521.8)	2580.8 (7907.6)	2511.4 (7234.8)	0.9472
Leucocytes ≥10000 mm3	347 (71.8%)	140 (64.8%)	207 (77.5%)	0.0020
CIVD	33 (6.7%)	21 (9.6%)	12 (4.4%)	0.0228
Glycorachie (Moyenne (std))	1.5 (2.1)	1.5 (2.5)	1.6 (1.8)	0.0163
Protéinorachie 10g/L (Moyenne (std))	0.5 (0.5)	0.6 (0.5)	0.4 (0.5)	< 0.0001
Nb de cellules / mm3 (Moyenne (std))	5691.4 (27378)	3314.9 (5978.3)	7633.3 (36425)	0.0833
% de polynucléaires neutrophiles Moyenne (std)	84.7 (20.0)	82.1 (21.4)	86.8 (18.6)	0.0120
Bactériologie				
GRAM PL				
Cocci GRAM+	243 (49.7%)	131 (59.3%)	112 (41.8%)	< 0.0001
Cocci GRAM-	72 (14.7%)	14 (6.3%)	58 (21.6%)	
Bacille GRAM+	12 (2.5%)	9 (4.1%)	3 (1.1%)	
Bacille GRAM-	19 (3.9%)	10 (4.5%)	9 (3.4%)	
Examen direct négatif	143 (29.2%)	57 (25.8%)	86 (32.1%)	
Identification du micro-organisme				
<i>S. pneumoniae</i>	265 (54.4%)	144 (64.6%)	121 (45.8%)	< 0.0001
<i>N. meningitidis</i>	105 (21.6%)	19 (8.5%)	86 (32.6%)	
Autres	117 (24.0%)	60 (26.9%)	57 (21.6%)	

(suite)	Total	Décès ou handicap en fin d'hospitalisation	Pas de handicap (Rankin 0/1)	p-value
Prise en charge				
Délai hospitalisation / PL initiale (Moy (std))	0.8 (2.3)	1.1 (2.4)	0.5 (2.2)	0.0054
ATB dans les 48 heures précédant la PL	180 (36.7%)	88 (40.6%)	92 (33.6%)	0.1111
Délai hospitalisation / 1ère inj ATB (Moy (std))	0.5 (1.8)	0.6 (1.8)	0.4 (1.9)	0.1390
Corticothérapie	361 (73.2%)	153 (69.2%)	208 (76.5%)	0.0710

Déterminants du décès intra-hospitalier ou handicap en fin d'hospitalisation : Modèle final (N=451)

Variables	OR	95% Wald Confidence Limits	p-value
Age	1.029	(1.014 1.044)	0.0001
Sexe M vs F	1.739	(1.109 2.727)	0.0159
Insuffisance rénale chronique	5.641	(1.453 21.901)	0.0124
Trouble de la vigilance	2.056	(1.180 3.579)	0.0109
Céphalées/raideur nuque/nausées vomissements	0.442	(0.272 0.718)	0.0010
CIVD	5.604	(2.090 15.022)	0.0006
Protéïnorachie (PL1) 10g/L	1.928	(1.084 3.430)	0.0255
Identification du micro-organisme			0.0040
<i>Neisseria meningitidis vs Streptococcus pneumoniae</i>	0.302	(0.147 0.621)	0.0011
<i>Autres vs Streptococcus pneumoniae</i>	1.022	(0.605 1.726)	0.0372

Déterminants du décès intra-hospitalier ou handicap en fin d'hospitalisation : Modèle final (N=451)

Variables	OR	95% Wald Confidence Limits	p-value
Age	1.029	(1.014 1.044)	0.0001
Sexe M vs F	1.739	(1.109 2.727)	0.0159
Insuffisance rénale chronique	5.641	(1.453 21.901)	0.0124
Trouble de la vigilance	2.056	(1.180 3.579)	0.0109
Céphalées/raideur nuque/nausées vomissements	0.442	(0.272 0.718)	0.0010
CIVD	5.604	(2.090 15.022)	0.0006
Protéïnorachie (PL1) 10g/L	1.928	(1.084 3.430)	0.0255
Identification du micro-organisme			0.0040
<i>Neisseria meningitidis</i> vs <i>Streptococcus pneumoniae</i>	0.302	(0.147 0.621)	0.0011
Autres vs <i>Streptococcus pneumoniae</i>	1.022	(0.605 1.726)	0.0372

- Tableau évocateur à l'origine d'une prise en charge hospitalière rapide
- Délai arrivée aux urgences et ATB NS (ATB précoce et délai court)
- Corticothérapie : facteur protecteur dans modèle décès J30

Sous-analyses par microorganisme à visée explicatives

- Analyse multivariée dans le sous-groupe pneumocoque (N=231)

Variables	OR	95% Wald Confidence Limits	p-value
Age	1.036	(1.017 1.056)	0.0002
Ethylisme chronique	2.389	(1.121 5.092)	0.0241
Délai 1ers symptômes / PL initiale	1.141	(1.023 1.274)	0.0182
Otite ou sinusite	0.492	(0.276 0.878)	0.0163
Protéïnorrhée 10g/L	2.135	(1.088 4.188)	0.0274

- Importance de la prise en charge pré-hospitalière
- Infection de contiguïté versus septicémie
- Protéïnorrhée et rôle défavorable de l'inflammation ?

Sous-analyses par microorganisme à visée explicatives

- Analyse multivariée dans le sous-groupe méningocoque (N=105)

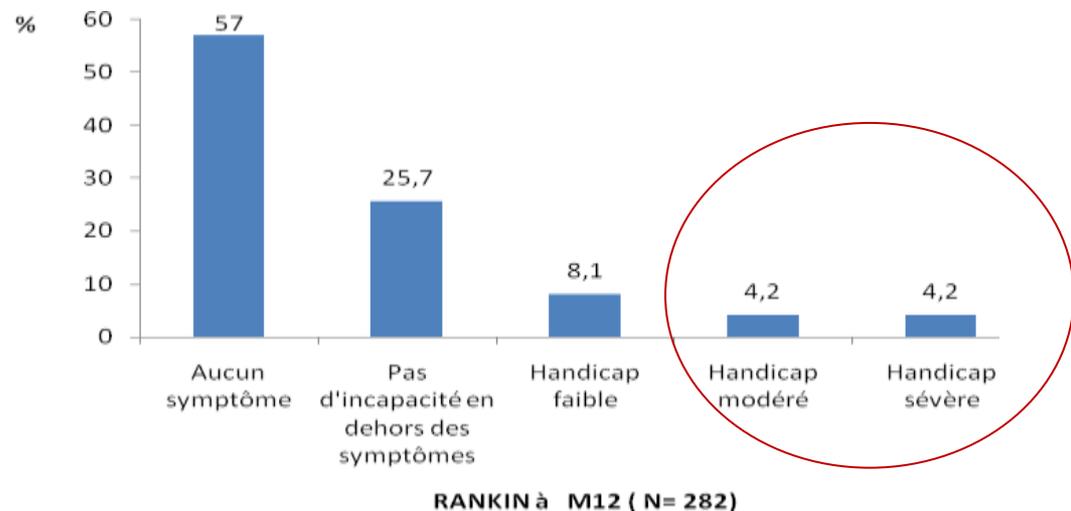
Variables	OR	95% Wald Confidence Limits	p-value
Ethylisme chronique	7.304	(1.266 42.147)	p=0.0262
Purpura fulminans (avec ou sans culture LCR positive)	5.299	(1.515 18.540)	p=0.0091
Troubles de la vigilance	15.886	(3.322 75.973)	p=0.0005

Déterminants des symptômes dépressifs et de la qualité de vie à M12

Déterminants des symptômes dépressifs et de la qualité de vie à M12

Suivi M12 pour 284 / 439 (65%) des survivants M12

- **26%** des pts présentant **déficit auditif (HHIE)**
- **31%** des pts avec **céphalées**
- **43 %** des pts avec **symptômes / handicap M12** (Rankin)
 - **1/10** avec **handicap modéré à sévère**



Déterminants des symptômes dépressifs et de la qualité de vie à M12

Suivi M12 pour 284 / 439 (65%) des survivants M12

- Existence d'un **syndrome dépressif** pour **1/3** des pts (**31%**) (CES-D)

Déterminants des symptômes dépressifs et de la qualité de vie à M12

Suivi M12 pour 284 / 439 (65%) des survivants M12

- Existence d'un **syndrome dépressif** pour **1/3** des pts (**31%**) (CES-D)

Dépression à M12 (N=258)			
Variables	OR (ajusté)	IC95%	p-value
RANKIN à M12			
Aucun symptôme	Ref		0,005
Pas d incapacité en dehors des symptômes	2,30	[1,18 ; 4,47]	
Handicap faible	2,78	[1,05 ; 7,40]	
Handicap modéré	10,11	[1,69 ; 60,33]	
Handicap sévère	6,06	[0,62 ; 59,32]	
Maux de tête à M12	2,07	[1,1 ; 3,90]	0,025
Handicap auditif (score HHIE>8)	2,27	[1,15 ; 4,47]	0,018

Déterminants des symptômes dépressifs et de la qualité de vie à M12

Suivi M12 pour 284 / 439 (65%) des survivants M12

- **Qualité de vie** évaluée par **WHOQOL-Bref** (score en %, médiane [IQR])
 - Dimension physique: 54; [43-86]
 - Dimension mentale: 54; [46-93]
 - Relations sociales: 75; [67-83]
 - Environnement: 75; [67-84]

Déterminants des symptômes dépressifs et de la qualité de vie à M12

Suivi M12 pour 284 / 439 (65%) des survivants M12

- **Qualité de vie** évaluée par **WHOQOL-Bref** (score en %, médiane [IQR])
 - Dimension physique: 54; [43-86]
 - Dimension mentale: 54; [46-93]
 - Relations sociales: 75; [67-83]
 - Environnement: 75; [67-84]

- **Facteurs associés à la qualité de vie**

- ✓ **Handicap fonctionnel (RANKIN)**
- ✓ **Céphalées**
- ✓ **Handicap auditif (HHIE)**



Conclusion (1/2)

Intérêt du suivi prospectif de cohorte

Poids de la maladie

- **Morbi-mortalité élevée à la phase initiale**
 - Taux de létalité de 17%
 - Seulement 1 patient sur 2 sortant sans séquelles
- **Séquelles à long terme fréquentes (25-50%)**
 - Neurologiques
 - Auditives
 - Qualité de vie

Conclusion (2/2)

Importance de la prise en charge initiale

- Intérêt d'**algorithmes** pour améliorer la rapidité du diagnostic ?
- Rôle des **immunomodulateurs anti-Inflammatoires** ?

Pronostic à long terme

- Importance du **suivi prolongé** des patients
- Mieux comprendre la **physiopathologie des céphalées**
- **Prise en charge pluridisciplinaire** à long terme ?

Prévention vaccinale

Comité de pilotage restreint:

Infectiologues : X. Duval, B. Hoen

Réanimateurs : B. Mourvillier

Microbiologistes : E. Varon (CNR pneumocoque), MC. Ploy (ORP)

Gestion cohorte: S Tubiana, I Gorenne

Comité de pilotage élargi: *(comprend en plus du comité restreint les membres suivants)*

Infectiologues : F. Caron

Réanimateurs : PE. Bollaert

Statisticiens : F. Mentré, C. Laouenan

Microbiologistes : O. Gaillot (CNR haemophilus), MK. Taha (CNR méningocoque) C. Poyart (CNR streptocoque), S

Bonacorsi (CNR E. coli), F. Vandenesch (CNR staphylocoque), E. Cambau (CNR Mycobactérie), M Lecuit (CNR Listeria)

SFM : A . Gravet

ORL : B. Frachet

Neurologue : T. De Broucker

Conseil scientifique: *(comprend en plus du comité de pilotage, les membres suivants)*

InVS: D Levy Bruhl

Infectiologue: F Raffi

Soutiens: SPLIF, CMIT, SRLF, SFM, REIVAC, SFORL

Partenariats: ORP, GPIP/ACTIV, CNR,

Financements: Inserm, DRCD Ile de France, laboratoires Pfizer, SPILF

Promotion: DRCD Ile de France



Investigateurs

CABALION Jean, LEMBLE Chantal, MOOTIEN YOGANADEN Joy, GRAVET Alain, PORTEL Laurent, FABE Claude, CAZANAVE Charles, BESSEDE Emilie, DI PALMA Marie-Christine, CASSIGNARD Dominique, LAURICHESSE Henri, ILLES Gabriela, GUELON Dominique, BARADUC Régine, ROMASZKO JP, LESENS Olivier, VIDAL Magali, MROZEK Natacha, ROBIN Frédéric, PIROTH Lionel, BOZORG-GRAYELI Alexis, PECHINOT André, RAMANANTSOA Adriatsiferana, CHANTEPERDRIX-MARILLIER Vanessa, JAFFUEL Sylvain, Luc QUAESAET, TANDE Didier, BOILEAU Julien, PLESSIS Patrice, LEGRIX Céline, DEKEYSER Sophie, REVEST Matthieu, KAYAL Samer, GUIMARD Yves, BACHELIER Marie-Nadège, SUNDER Simon, LAUDAT Patrice, SUNDER Simon, LEMAIGNEN Adrien, CHAUSSADE Hélène, OGIELSKA Maja, LANOTTE Philippe, Le Brun Cécile, SUNDER Simon, LARTIGUE Marie-Frédérique, LATORRE Ynam, CHANDESRIS Christine, PRAZUCK Thierry, BURET Jennifer, GUINARD Jérôme, BRET Laurent, COUSSON Joel, NGUYEN Yohan, VERNET, GARNIER Véronique, LOUIS Fabrice, LEOTARD Sophie, CUA Eric, DEGAND Nicolas, CLAESSENS Yann-Erick, GABRIEL-SOLEAN Sylvie, HOEN Bruno, CHIROUZE Catherine, PATRY Isabelle, VITTECOQ Daniel, ESCAUT Lelia, ANGUEL Nadia, FORTINEAU Nicolas, MECHAI Frédéric, JAUREGUY Françoise, BILLARD POMARES Typhaine, GREGOIRE-FAUCHER Valérie, Frédéric FAIBIS, DIAMANTIS Sylvain, DEFARCY Astrid, FIETTE Hélène, CRONIER Pierrick, BROCAS Elsa, CHABROL Amélie, PATRAT-DELON Solène, CORMIER Philippe, BORNSTAIN Caroline, LUIZY Nelly, FLATEAU Clara, RAPP Christophe, MERENS Audrey, DELAUNE Deborah, BOUSQUET Aurore, LESPRIT Philippe, EMIRIAN Aurélie, DUVAL Xavier, ARMAND-LEFEVRE Laurence, SALMON Dominique, Solen KERNEIS, RAYMOND Josette, POYART Claire, MOULY Stéphane, JARRIN Irène, RASKINE Laurent, CAMBAU Emmanuelle, CHARLIER-WOERTHER Caroline, LECUYER Hervé, PAGE Bernard, DINH Aurélien, SOISMIER Nathalie, SIVADON-TARDY Valérie, DINH Aurélien, CLAIR Bernard, ROUX Anne-Laure, MARTINEZ Valérie, GUILLET CARUBA Christelle, BRICAIRE François, HENRY Benoit, MBADI Aurore, LAFAURIE Matthieu, CASIN Isabelle, DIEHL Jean-Luc, MICHON Adrien, VARON Emmanuelle, MEYOHAS Marie Caroline, VALIN Nadia, SEBIRE Manuela, TANKOVIC Jacques, GAUDRY Stéphane, BARNAUD Guilène, BILLARD POMARES Typhaine, DANELUZZI Vincent, IDRI Nadia, POUPARD Marie, CORDEL Hughes, CHAPLAIN Chantal, DEVAUD Edouard, COMBAUX Danièle, BLANCHARD-MARCHE Geneviève, OZIOL Eric, DAO DUBREMETZ Anne, LE MOING Vincent, MORQUIN David, HELENE Jean-Pierre, MASSON Raphael, BRUN Michel, SAADA Matthieu, LAURENS Etienne, FRAISSE Thibaut, TOURRAND Bernadette, DENES Eric, LALANNE Benoît, ABRAHAM Bruno, SOMMABERE André, DENES Eric, PLOY Marie-Cécile, HENARD Sandrine, HADOU Tahar, ODINOTTE Andréa, ANCEL Emilie, MICHEL Gérard, CONIL Jean-Marie, SEGONDS Christine, CHALLAN-BELVAL Thibaut, MARTIN-BLONDEL Guillaume, SEGONDS Christine, GHOZZI Raouf, STEUX Roxane, ARISTA Sophie, PIERREJEAN, CANEVET Christophe, DESMARETZ JL, HOCHART Anne-Cécile, VAN GRUNDERBEECK Nicolas, LEDRU Sylvie, NGUYEN Sophie, ROYER Cecile, VUOTTO Fanny, DESCAMPS D., VERGNAUD Michel, CARON François, GUEIT Isabelle, LEMEE Ludovic, BOYER Sophie, RAFFI François, BIRON Charlotte, JUVIN Marie-Emmanuelle, VATAN Rémi, JAN Didier, GUIMARD Thomas, DIMET Jérôme, BOURDON Sandra, SCHMIT Jean Luc, SON Olivia, ROUSSEAU Florence, RICHE Agnès, GROSSET Marine, MALES Silvija, GARANDEAU, PASDELOUP Thierry, VENOT Chrisitne, BERAUD Guillaume, GARCIA Magali, BURUCOA Christophe, ROBLOT France, BURUCOA Christophe, SUY Florence, GAGNEUX-BRUNON Amandine, CARRICAJO Anne, FONSALE Nathalie, ADER Florence, FERRY Tristan, TIGAUD Sylvestre, ARGAUD Laurent, VANDENESCH François, ARGAUD Laurent, HERNU Romain, PLOTON Christine, STAHL Jean-Paul, EPAULARD Olivier, PELLOUX Isabelle, VITRAT Virginie, BLAND Stéphane, FORESTIER Emmanuel, LEVAST Marion, FROIDURE Marie, LEGOUT Laurence, SIFAOUI Farid, FROIDURE Marie, LEGOUT Laurence, CHALLAN-BELVAL Thibaut, SIFAOUI Farid, JACOB Xavier, CHOMARAT Monique, CASTAN Bernard, BERTEI Dominique, PARISI-DUCHENE Elisabeth, CAMUSET Guillaume, PICOT Sandrine, LACASSIN Flore, Elodie DESCLOUXCOLOT Julien, LAMAURY Isabelle, BALAVOINE Stéphanie, HOEN Bruno, MALPOTE Edith, SAROUFIM Carlo, PLASSART Claire, ROBADAY-VOISIN Stéphanie, MATRAY Olivier

Cohorte COMBAT : Méthodes

Critères d'inclusion

Méningites bactériennes chez l'adulte ≥ 18 ans avec ≥ 1 des caractéristiques:

- Culture LCR positive¹ avec ou sans réaction cellulaire
- Antigène solubles positifs ¹ dans le LCR :
- PCR positive¹ dans le LCR :
- Purpura fulminans (avec ou sans culture LCR positive ¹) :
- PCR sang positive ¹ et/ou hémoculture positive ¹avec réaction cellulaire LCR
- PCR méningocoque positif sur biopsie de peau :
- Culture biopsie peau positive à méningocoques

Critères de non inclusion

Age < 18 ans

Opposition patient / proche