

Interprétation du Test de Migration Survie (TMS) et indications d'AMP

**Laurent CORCIA
CHR Orleans**

**Fabrice GUERIF
CHRU Tours**

Collège Gynécologie CML

Quels paramètres spermatozoaires pour une insémination ?

Quels paramètres spermatozoaires pour une FIV classique ?

Quels paramètres spermatozoaires pour une ICSI ?

Collège

Gynécologie

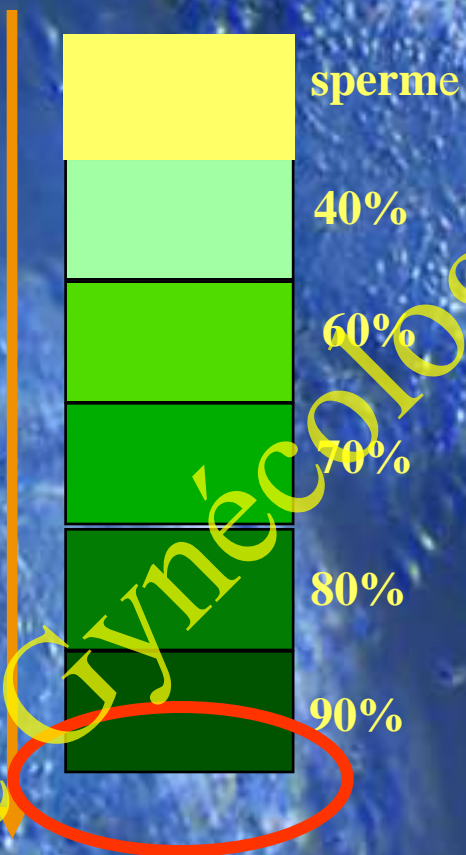
CNV

AVANT SEPARATION

Nombre de sz

% de sz mobiles
Paramètres de vitesse

Morphologie



Gradient
de densité

APRES SEPARATION

Nombre de sz

% de sz mobiles
Paramètres de vitesse

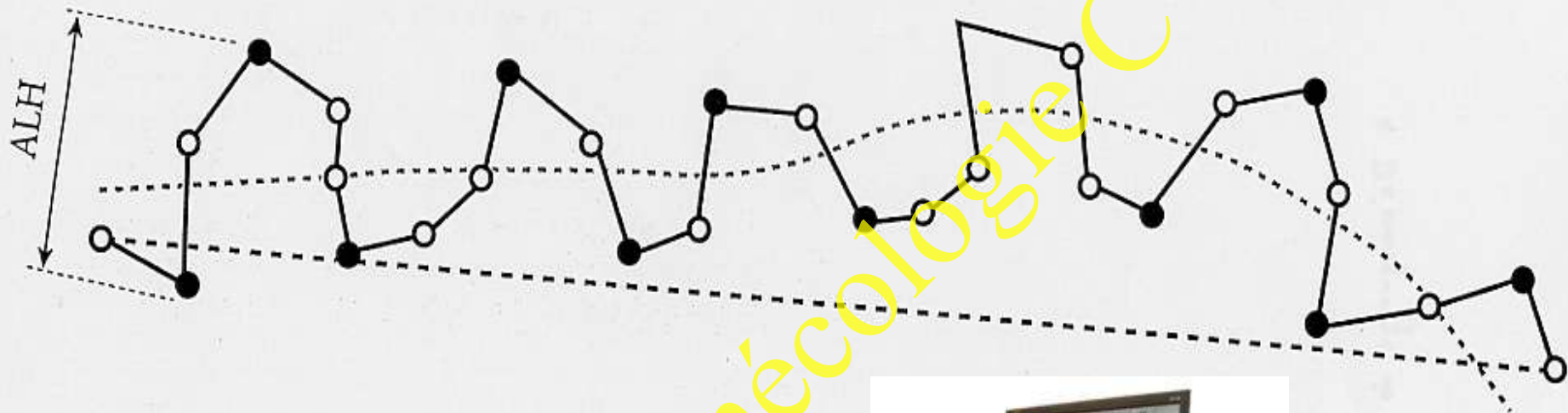
Morphologie

Survie à 24 heures

Colège Gynécologie

Paramètres de vitesse

Analyse « objective » de mobilité



VCL ———

VSL - - - - -

ALH | <-----> |

Chaque point représente la position du centre de gravité de la
2 points consécutifs sont séparés par un intervalle de 1/25 s.

VCL : vitesse curvilinéaire (*curvilinear velocity*)

VAP : vitesse lissée sur trajectoire (*average path velocity*)

VSL : vitesse linéaire (*straight line velocity*)

LIN : *linearity* = VSL/VCL

ALH : amplitude latérale de la tête.



Interprétation TMS

CHR Orléans

- Indice Fertilité (IF)=
Nbre spz a+ b Ejac x % Type TMS

Collège Gynécologie CVI

Insémination si :

- **CHR Orléans**
IF $\geq 1.0M$

- **CHRU Tours:**
APRES SEPARATION
 - **Nb de sz progressifs ≥ 1 million**
 - **% de sz progressifs $\geq 60\%$**

- **AVANT SEPARATION**
 - **% formes normales $>5\%$**

FIV classique si :

- **CHR Orléans**
 $0.35 \leq IF < 1.0M$

- **CHRU Tours:**
APRES SEPARATION
- **Nb de sz progressifs < 1 million**
- **Nb de sz progressifs > 500 000**
- **% de sz progressifs $\geq 60\%$**

ICSI si :

- **CHR Orléans**
IF <0.35M

- **CHRU Tours:**
APRÈS SEPARATION
 - **Nb de sz progressifs < 500 000**
 - **ALH < 3.5 μ m**
 - **% de sz progressifs < 50%**

CAS CLINIQUES

Collège Gynécologie CVL

1

Mr ESSAI né le : 06/11/81

Mme ESSAI Anne

Prescripteur : Dr LEMAIRE BRUNO

DATE : 03/05/07

Lieu de prélèvement : CHRO

Durée d'abstinence : 3 jours

S P E R M O G R A M M E	VOLUME : 3.5ml PH : 7.9 VISCOSITE : Normale NUMERATION : spermatozoides : 50.0 million(s) /ml cellules : 2.1 million(s) /ml leucoscreen :	MOBILITE à 1h et 4h progressive rapide (a) % 35 25 progressive lente (b) % 20 25 sur place (c) % 25 15 nulle (d) % 20 35 VITALITE % : 82 AGGLUTINATS : Absence
--	---	--

S P E R M O G R A M M E	FORMES TYPIQUES [%] : 8 Lecture sur : 100 DETAIL DES ATYPIES SPERMATIQUES :																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TETE</th> <th>PIECE INTERMEDIAIRE</th> <th>AUTRES ELEMENTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Allongée : 15/14</td> <td>Reste cytoplasmique : 8/7</td> <td>Flagelles isolés : 5</td> </tr> <tr> <td>Amincie : 2/2</td> <td>Angulation : 3/5</td> <td>Spz en lyse : 1</td> </tr> <tr> <td>Microcephale : 1/1</td> <td>Amincie : 1/1</td> <td>Polynucléaires : 0</td> </tr> <tr> <td>Macrocephale :</td> <td></td> <td>Cellules spermatisques : 14</td> </tr> <tr> <td>Multiple :</td> <td>PIECE PRINCIPALE</td> <td>Autres cell :</td> </tr> <tr> <td>Acrosome malformé : 78/64</td> <td></td> <td>Fragments cell :</td> </tr> <tr> <td>Base anormale : 52/35</td> <td>Ecourte : 4/3</td> <td>Indice d'anomalies multiples :</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Enroulé : 13/11</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Multiple : 2/1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Absent : 3/3</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Calibre irrég :</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TETE	PIECE INTERMEDIAIRE	AUTRES ELEMENTS	Allongée : 15/14	Reste cytoplasmique : 8/7	Flagelles isolés : 5	Amincie : 2/2	Angulation : 3/5	Spz en lyse : 1	Microcephale : 1/1	Amincie : 1/1	Polynucléaires : 0	Macrocephale :		Cellules spermatisques : 14	Multiple :	PIECE PRINCIPALE	Autres cell :	Acrosome malformé : 78/64		Fragments cell :	Base anormale : 52/35	Ecourte : 4/3	Indice d'anomalies multiples :		Enroulé : 13/11			Multiple : 2/1			Absent : 3/3			Calibre irrég :	
TETE	PIECE INTERMEDIAIRE	AUTRES ELEMENTS																																			
Allongée : 15/14	Reste cytoplasmique : 8/7	Flagelles isolés : 5																																			
Amincie : 2/2	Angulation : 3/5	Spz en lyse : 1																																			
Microcephale : 1/1	Amincie : 1/1	Polynucléaires : 0																																			
Macrocephale :		Cellules spermatisques : 14																																			
Multiple :	PIECE PRINCIPALE	Autres cell :																																			
Acrosome malformé : 78/64		Fragments cell :																																			
Base anormale : 52/35	Ecourte : 4/3	Indice d'anomalies multiples :																																			
	Enroulé : 13/11																																				
	Multiple : 2/1																																				
	Absent : 3/3																																				
	Calibre irrég :																																				

M I G R A T I O N	Technique : Gradient suprasperm Volume traité (ml) : 1 Volume obtenu (ml) : 0.3 Numération : 112 million(s) spz/ml Mobilité [%] progressive rapide : 45 progressive lente : 20 sur place : 10 Rendement [%] : 29	Spermatozoides mobiles progressifs obtenus [en millions] : par ml traité : 21.84 par éjaculat : 76.44 Formes typiques % : 12 Mobilité à 24 heures [%] : progressive rapide : 20 progressive lente : 35 sur place : 15
---	--	--

S P E R M O G R A M M E	VOLUME : 8.3ml	MOBILITE à	1h	et	4h
	PH : 7.7	progressive rapide (a) %	10		10
	VISCOSITE : Forte	progressive lente (b) %	15		10
	NUMERATION :	sur place (c) %	5		5
	spermatozoïdes : 60.8 million(s) /ml	nulle (d) %	70		75
	cellules : 4.0 million(s) /ml	VITALITE % :	65		
	leucoscreen :	AGGLUTINATS :	Absence		

S P E R M O G R A M M E	FORMES TYPIQUES [%] : 4		
	Lecture sur : 100		
	DETAIL DES ATYPIES SPERMATIQUES :		
	TETE	PIECE INTERMEDIAIRE	AUTRES ELEMENTS
	Allongée : 20/20	Reste cytoplasmique : 1/1	Flagelles isolés :
	Amincie : 3/3	Angulation : 14/14	Spz en lyse :
	Microcéphale : 1/1	Amincie : 1/1	Polynucléaires :
	Macrocéphale : 1/1		Cellules spermatisques :
	Multiple :	PIECE PRINCIPALE	Autres cell :
	Acrosome malformé : 88/68		Fragments cell :
Base anormale : 65/60	Ecourté : 9/8		
	Enroulé : 10/10	Indice d'anomalies multiples : 2.29	
	Multiple : 2/2		
	Absent :		
	Calibre irrég : 6/6		

M I G R A T I O N	Technique : Gradient suprasperma	Spermatozoïdes mobiles progressifs obtenus [en millions] :
	Volume traité (ml) : 1.0	par ml traité : 1.31
	Volume obtenu (ml) : 0.35	par éjaculat : 10.9
	Numération : 12.5 million(s) spz/ml	Formes typiques % : 5
	Mobilité [%]	
	progressive rapide : 20	Mobilité à 24 heures [%] :
	progressive lente : 10	progressive rapide : 10
	sur place : 5	progressive lente : 10
	Rendement [%] : 8.6	sur place : 5

3

Mr ESSAI né le : 06/11/81

DATE : 15/02/09

Mme ESSAI Anne

Lieu de prélèvement : CHRO

Prescripteur : Dr Moreau Julie

Durée d'abstinence : 3 jours

S P E R M O G R A M M E	VOLUME : 5.0ml	MOBILITE à	1h	et	4h
	PH : 7.4	progressive rapide (a) %	15		5
	VISCOSITE : Normale	progressive lente (b) %	20		20
	NUMERATION :	sur place (c) %	10		10
	spermatozoïdes : 39 million(s) /ml	nulle (d) %	55		65
	cellules : <0.2 million(s) /ml	VITALITE % :	78		
	leucoscreen :	AGGLUTINATS :	Absence		

S P E R M O G R A M M E	FORMES TYPIQUES [%] : 1		
	Lecture sur : 100		
	DETAIL DES ATYPIES SPERMATIQUES :		
	TETE	PIECE INTERMEDIAIRE	AUTRES ELEMENTS
	Allongée :	Reste cytoplasmique : 3/3	Flagelles isolés : 3
	Amincie :	Angulation : 14/14	Spz en lyse :
	Microcéphale : 2/2	Amincie : 2/2	Polynucléaires :
	Macrocéphale :		Cellules spermatisques : 2
	Multiple : 2/2	PIECE PRINCIPALE	Autres cell :
	Acrosome malformé : 98/67		Fragments cell :
	Base anormale : 65/64	Ecourte : 7/7	
		Enroulé : 7/7	Indice d'anomalies multiples : 2.13
		Multiple : 2/2	
		Absent : 1/1	
		Calibre irrég : 8/8	

M I G R A T I O N	Technique : Gradient suprasperm	Spermatozoïdes mobiles progressifs obtenus [en millions] :
	Volume traité (ml) : 1.0	par ml traité : 10.33
	Volume obtenu (ml) : 0.35	par éjaculat : 51.66
	Numération : 49.2 million(s) spz/ml	Formes typiques % : 1
	Mobilité [%]	
	progressive rapide : 30	Mobilité à 24 heures [%] :
	progressive lente : 30	progressive rapide : 15
	sur place : 10	progressive lente : 25
	Rendement [%] : 75.6	sur place : 10

S P E R M O G R A M M E	VOLUME : 2.5ml	MOBILITE à	1h	et	4h
	PH : 7.7	progressive rapide (a) %	25		20
	VISCOSITE : Normale	progressive lente (b) %	15		10
	NUMERATION :	sur place (c) %	10		10
	spermatozoïdes : 44 million(s) /ml	nulle (d) %	50		50
	cellules : 3.8 million(s) /ml	VITALITE % :	75		
	leucoscreen :	AGGLUTINATS :	Absence		

S P E R M O C Y T O G R A M M E	FORMES TYPIQUES [%] : 5			
	Lecture sur : 100			
	DETAIL DES ATYPIES SPERMATIQUES :			
	TETE	PIECE INTERMEDIAIRE	AUTRES ELEMENTS	
	Allongée : 12/12	Reste cytoplasmique : 15/15	Flagelles isolés :	1
	Amincie : 72/70	Angulation : 12/12	Spz en lyse :	
	Microcéphale : 9/9	Amincie :	Polynucleaires :	
	Macrocephale :		Cellules spermatisques :	
	Multiple :	PIECE PRINCIPALE	Autres cell :	
	Acrosome malformé : 78/70		Fragments cell :	
Base anormale : 55/51	Ecourté :	Indice d'anomalies multiples : 2.81		
	Enroulé : 8/5			
	Multiple :			
	Absent : 5/5			
	Calibre irrég : 1/1			

M I G R A T I O N	Technique : Gradient suprasperm	Spermatozoïdes mobiles progressifs obtenus [en millions] :	
	Volume traité (ml) : 1.0	par ml traité :	24.4
	Volume obtenu (ml) : 0.35	par éjaculat :	60.1
	Numération : 55 million(s) spz/ml	Formes typiques % :	8
	Mobilité [%]	Mobilité à 24 heures [%] :	
	progressive rapide : 35	progressive rapide :	25
	progressive lente : 15	progressive lente :	10
	sur place : 10	sur place :	5
	Rendement [%] : 55		

Mr ESSAI né le : 06/11/81
 Mme ESSAI Anne
 Prescripteur : Dr Moreau Julie

DATE : 10/03/09
 Lieu de prélèvement : CHRO
 Durée d'abstinence : 10 jours

S P E R M O G R A M M E	VOLUME : 6.5ml	MOBILITE à	1h	et	4h
	PH : 8.1	progressive rapide (a) %	10		5
	VISCOSITE : Normale	progressive lente (b) %	5		5
	NUMERATION :	sur place (c) %	15		10
	spermatozoides : 78.2 million(s) /ml	nulle (d) %	70		80
	cellules : 9.2 million(s) /ml	VITALITE % :	40		
	leucoscreen :	AGGLUTINATS :	Absence		

S P E R M O C Y T O G R A M M E	FORMES TYPIQUES [%] : 1		
	Lecture sur : 100		
	DETAIL DES ATYPIES SPERMATIQUES :		
	TETE	PIECE INTERMEDIAIRE	AUTRES ELEMENTS
	Allongée : 10/10	Reste cytoplasmique : 9/9	Flagelles isolés :
	Amincie : 3/3	Angulation : 14/14	Spz en lyse :
	Microcéphale : 3/3	Amincie :	Polynucléaires :
	Macrocephale :		Cellules spermatisques :
	Multiple : 1/1	PIECE PRINCIPALE	Autres cell :
	Acrosome malformé : 95/92		Fragments cell :
Base anormale : 82/75	Ecourté : 5/5		
	Enroulé : 16/16	Indice d'anomalies multiples : 2.69	
	Multiple : 1/1		
	Absent : 2/2		
	Contour irrég :		

M I G R A T I O N	Technique : Gradient suprasperm	Spermatozoides mobiles progressifs obtenus [en millions] :
	Volume traité (ml) : 1.0	par ml traité : 1.2
	Volume obtenu (ml) : 0.35	par éjaculat : 4.5
	Numération : 10 million(s) spz/ml	Formes typiques % : 2
	Mobilité [%]	
	progressive rapide : 20	Mobilité à 24 heures [%] :
	progressive lente : 15	progressive rapide : 10
	sur place : 5	progressive lente : 10
	Rendement [%] : 30	sur place : 10

S P E R M O G R A M M E	VOLUME : 1.4ml PH : 8.5 VISCOSITE : Forte	MOBILITE à	1h	et	4h
	NUMERATION : spermatozoïdes : 22.0 million(s) /ml cellules : million(s) /ml leucoscreen :	progressive rapide (a) %	10		5
		progressive lente (b) %	10		5
		sur place (c) %	5		10
		nulle (d) %	75		80
		VITALITE % :	58		
		AGGLUTINATS :			

S P E R M O C Y T O G R A M M E	FORMES TYPIQUES [%] : 3 Lecture sur : 100		
	DETAIL DES ATYPIES SPERMATIQUES :		
	TETE	PIECE INTERMEDIAIRE	AUTRES ELEMENTS
	Allongée : 12/12	Reste cytoplasmique : 15/15	Flagelles isolés : 25
	Amincie : 2/2	Angulation : 8/5	Spz en lyse : 8
	Microcéphale : 4/4	Amincie :	Polynucléaires :
	Multiple :	PIECE PRINCIPALE	Cellules spermatiques :
	Acrosome malformé : 74/59		Autres cell :
	Base anormale : 52/45	Ecoulé : 2/1	Fragments cell :
		Enroulé : 32/30	Indice d'anomalies multiples : 2.60
		Multiple :	
		Absent : 10/5	
		Calibre irrég :	

M I G R A T I O N	Technique : Gradient supra-perm	Spermatozoïdes mobiles progressifs obtenus [en millions] :
	Volume traité (ml) : 1.0	par ml traité : 1.3
	Volume obtenu (ml) : 0.35	par éjaculat : 1.8
	Numération : 12 million(s) spz/ml	Formes typiques % : 4
	Mobilité [%]	
	progressive rapide : 25	Mobilité à 24 heures [%] :
	progressive lente : 10	progressive rapide : 0
	sur place : 20	progressive lente : 0
	Rendement [%] : 22	sur place : 5

7

Mr ESSAI né le : 06/11/81

Mme ESSAI Anne

Prescripteur : Dr LEMAIRE BRUNO

DATE : 01/03/09

Lieu de prélèvement : CHRO

Durée d'abstinence : 4 jours

S P E R M O C U L T U R E	VOLUME : 5.2ml	MOBILITE à		
	PH : 8.1	1h	et	4h
M O C U L T U R E	VISCOSITE : Normale	progressive rapide (a) %	10	5
		progressive lente (b) %	15	10
O G R A M M E	NUMERATION :	sur place (c) %	10	10
	spermatozoïdes : 52 million(s) /ml	nulle (d) %	65	75
M E	cellules : 2.4 million(s) /ml	VITALITE % :	55	
	leucoscreen :	AGGLUTINATS :	Présence	

S P E R M O C U L T U R E	FORMES TYPIQUES [%] : 6		
	Lecture sur : 100		
M O C U L T U R E	DETAIL DES ATYPIES SPERMATIQUES :		
	TETE	PIECE INTERMEDIAIRE	AUTRES ELEMENTS
O G R A M M E	Allongée : 1/1	Reste cytoplasmique : 4/3	Flagelles isolés : 15
	Amincie : 1/1	Angulation : 12/9	Spz en lyse : 10
M E	Microcephale : 1/1	Amincie : 16/15	Polynucléaires :
	Macrocephale : 1/1		Cellules spermatisques :
M E	Multiple :	PIECE PRINCIPALE	Autres cell :
	Acrosome malformé : 84/44	Ecourté : 2/1	Fragments cell :
M E	Base anormale : 51/38	Enroulé : 25/22	Indice d'anomalies multiples : 2.35
		Multiple : 1/1	
	Absent :		
	Cilindre irreg :	1/1	

M I G R A T I O N	Technique : Gradient suprasperma	Spermatozoïdes mobiles progressifs obtenus [en millions] :
	Volume traité (ml) : 1.0	par ml traité : 5.18
O G R A M M E	Volume obtenu (ml) : 0.35	par éjaculat : 21.25
	Numération : 19.2 million(s) spz/ml	Formes typiques % : 9
M E	Mobilité [%]	Mobilité à 24 heures [%] :
	progressive rapide : 70	progressive rapide : 25
M E	progressive lente : 5	progressive lente : 10
	sur place : 5	sur place : 10
	Rendement [%] : 78	

SPERMOCULTURE : Numération Germes :
 Numération Germes (2) :
 AntibioGramme :

Germes :
 Germe (2) :
 Chlamydiae :

AUTRES EXAMENS :

CONCLUSION PAR :

Mar -Test positif (>80%).

CARACTERISTIQUES	AVANT	APRES
Volume (ml)	4	0.25
Mobiles progressifs	15	40
Mobiles progressifs lents	15	20
Mobiles non progressifs	45	25
Immobiles	25	20
% Vitalité	60	80
Numération / ml x 10 ⁶	12	3
Numération totale x 10 ⁶	48	1
% Formes normales	8	20
Cellules rondes / ml x 10 ⁶	1.3	
Leucocytes / ml x 10 ⁶	1.1	
ALH (µm)	1.8	3.1

Conclusion

Collège Gynécologie CVL

- **PAS de règles consensuelles**
 - **Complexité du processus de fécondation**
 - **Implication de facteurs féminins**
 - **Hétérogénéité des pratiques des centres d'AMP**
- **Seuils à définir dans chaque centre en fonction**
 - **Du risque « acceptable » d'échec de fécondation**
 - **Pas de risque 0 même en ICSI (<5%)**
- **Intérêt de la partition FIV / ICSI**
 - **Au voisinage du seuil établi par chaque centre**
 - **Dans les infertilités inexplicées (\pm post IAC) ??**