



**HAL**  
open science

# Évaluation de l'efficacité de la maturation cervicale par l'acupuncture

Marie-Clémence Froment-Chovelon

► **To cite this version:**

Marie-Clémence Froment-Chovelon. Évaluation de l'efficacité de la maturation cervicale par l'acupuncture. Gynécologie et obstétrique. 2015. dumas-01176276

**HAL Id: dumas-01176276**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01176276>**

Submitted on 15 Jul 2015

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

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



**SICD1**  
Bibliothèques  
de l'UJF et de Grenoble INP

**Université  
Joseph Fourier**   
GRENOBLE  
**MEDECINE**

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SICD1 de Grenoble : **thesebum@ujf-grenoble.fr**

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER

U.F.R DE MEDECINE DE GRENOBLE

**DEPARTEMENT DE MAIEUTIQUE**

# **EVALUATION DE L'EFFICACITE DE LA MATURATION CERVICALE PAR L'ACUPUNCTURE**

Mémoire soutenu le 09 juin 2015

Par FROMENT-CHOVELON Marie-Clémence

Née le 19 septembre 1991

En vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Sage-femme

Année universitaire de la soutenance : 2014-2015



UNIVERSITE JOSEPH FOURIER

U.F.R DE MEDECINE DE GRENOBLE

**DEPARTEMENT DE MAIEUTIQUE**

**EVALUATION DE L'EFFICACITE DE LA  
MATURATION CERVICALE PAR L'ACUPUNCTURE**

-

**ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF CERVICAL  
RIPENING BY ACUPUNCTURE**

Par FROMENT-CHOVELON Marie-Clémence

Etudiante sage-femme à l'école de sages-femmes de Grenoble

75 rue du Serpaton 38650 MONESTIER de CLERMONT

06.31.28.14.26

marie-clemence.froment@orange.fr

Evaluation de la maturation par l'acupuncture

## Résumé et mots clés

(1) But : La maturation cervicale par l'acupuncture nécessite plusieurs séances, mais il n'est pas toujours possible de les réaliser. Le but de notre étude était de déterminer l'influence du nombre de séances sur l'efficacité de la maturation. (2) Matériels et méthodes : Trois cohortes de patientes, appariées sur la parité et le caractère cicatriciel ou non de leur utérus, ont été formées en fonction du nombre de séances dont elles avaient bénéficié. Nous avons recueilli, pour chaque patiente, le score de Bishop calculé lors de la consultation du neuvième mois de grossesse (ou lors de la première séance d'acupuncture si celle-ci précédait la consultation du neuvième mois) et lors du diagnostic de mise en travail ou de la décision de déclenchement ou de césarienne prophylactique. La différence entre ces deux scores était appelée delta Bishop. Les moyennes des deltas Bishop ont été comparées entre les trois cohortes. (3) Résultats : Nous n'avons pas montré de différence statistiquement significative entre les deltas Bishop. (4) Conclusion : L'efficacité de l'acupuncture dans la maturation cervicale n'est pas influencée par le nombre de séances ou bien l'acupuncteur réussit à s'adapter au nombre de séances qu'il pourra réaliser. Cependant, notre étude manque de puissance. Il est nécessaire de réaliser d'autres études pour appliquer ces conclusions à la pratique.

Mots clés : acupuncture ; maturation cervicale ; score de Bishop ; efficacité

(1) Objectives : Cervical ripening by acupuncture needs several sessions, but it is not always possible to realise them. The objective of our study is to know if the efficiency of cervical ripening is influenced by the number of sessions. (2) Materials and methods : Three groups of patients were made up according to the number of acupuncture sessions realised by each patient. We made pairs with patients according to their parity and the presence of a scar into their womb. We collected for each patient, the Bishop score calculated during the consultation of the ninth month of pregnancy (or during the first acupuncture session if it was before the consultation of the ninth month) and when labor was diagnosed or induced, or when caesarean section was decided. The difference between the two scores was called delta Bishop. The average of deltas Bishop was compared between the three groups. (3) Results : We did not show any statistically significant difference between deltas Bishop. (4) Conclusion : The acupuncture's efficiency in cervical ripening is not influenced by the number of sessions or the acupuncturist can get used to the number of sessions he will be able to do. However, power misses our study. We must realize other studies to apply our conclusions to the practice.

Key words : acupuncture ; cervical ripening ; Bishop score ; efficiency

Je remercie les membres du Jury :

Mme SEGUIN Chantal, Directrice Département de maïeutique, UFR médecine Grenoble, présidente du jury ;

Dr EQUY Véronique, PH HCE du CHU de Grenoble, co-présidente du jury ;

Mme OUIDIR Marion, Sage-femme Doctorante Institut Albert Bonniot, Université Joseph Fourier, sage-femme invitée ;

Mme SAVOJI Valérie, Sage-femme cadre des services d'orthogénie et d'Aide Médicale à la Procréation, HCE du CHU de Grenoble, directrice de ce mémoire ;

Mr DI MARCO Lionel, Sage-femme enseignant, Département de maïeutique, UFR médecine Grenoble, sage-femme guidant de ce mémoire.

Je remercie plus particulièrement,

Mme Valérie SAVOJI, Sage-femme cadre des services d'orthogénie et d'Aide Médicale à la Procréation, HCE du CHU de Grenoble, directrice de ce mémoire ;

*Pour ses conseils et son aide dans mon initiation à l'acupuncture*

Mr Lionel DI MARCO, Sage-femme enseignant, Département de maïeutique, UFR médecine Grenoble, sage-femme guidant de ce mémoire ;

*Pour ses remarques précieuses et sa réactivité*

Pr José LABARERE, PU-PH CHU de Grenoble et Université Joseph Fourier à Grenoble ;

*Pour ses conseils avisés au cours des travaux dirigés*

Mr Rémi BERANGER, Sage-femme post Doctorant à Rennes ;

*Pour son aide en statistiques*

Mme Chrystèle CHAVATTE, Sage-femme enseignante, Département de maïeutique, UFR médecine Grenoble ;

*Pour son soutien tout au long de mes années d'étude et son aide dans le choix de mon sujet de mémoire.*

Je remercie plus particulièrement,

Mes parents, mes frère et sœurs, ma famille et mes amis ;

*Pour leurs relectures et leur soutien au cours de ces années d'étude.*

# Table des matières

Introduction .....	9
Matériels et méthodes.....	11
1 - Type d'étude .....	11
2 - Population d'étude .....	11
3 - Critère de jugement .....	13
4 - Recueil des données .....	14
5 - Analyse statistique .....	15
Résultats .....	17
1 - Diagramme d'inclusion .....	17
2 - Présentation des résultats .....	18
Tableau 1 : Caractéristiques à l'inclusion de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture .....	19
Tableau 2 : Critère de jugement principal des patientes en fonction du nombre de séances d'acupuncture.....	20
Tableau 3 : Critères de confusion de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture.....	21
Tableau 4 : Critère de jugement principal des patientes du groupe "trois séances" en fonction du terme de la troisième séance d'acupuncture .....	22
Tableau 5 : Critère de jugement principal des patientes en fonction du nombre de séances d'acupuncture, ajusté sur les facteurs de confusion.....	24
Discussion .....	25
Limites de l'étude .....	25
Discussion des résultats de l'étude .....	27
Conclusion.....	33
Références bibliographiques .....	35
Abréviations .....	36
Annexes .....	37
Annexe I - Le score de Bishop .....	37
Annexe II - Le score d'Apgar .....	37
Annexe III - Tableau de trois critères de confusion de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture.....	37
Annexe IV - Tableau du critères de confusion "terme de la première séance d'acupuncture" de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture.....	38
Annexe V - Tableau du critères de confusion "terme de la deuxième séance d'acupuncture" de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture.....	38
Annexe VI - Tableau du critères de confusion "terme auquel le score de Bishop à l'inclusion a été calculé" de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture.....	39
Annexe VII - Tableau du critères de confusion "terme de l'enfant à la naissance" de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture.....	40

## Introduction

Au cours d'une grossesse, l'âge gestationnel est exprimé en semaines d'aménorrhée complètes (1). On parle de "grossesse prolongée" lorsque celle-ci dépasse les 41 SA (2) et de "terme dépassé", lorsqu'elle atteint les 42 SA (1). En France, la grossesse prolongée touche 15 à 20 % des femmes enceintes et le terme dépassé, 1 % des femmes enceintes (2). Ces derniers sont associés à des complications fœtales et néonatales mais aussi maternelles. Ainsi, en cas de grossesse prolongée, le fœtus a, entre autres, un risque augmenté d'oligoamnios, d'anomalie du rythme cardiaque fœtal et d'émission méconiale in utero. Le nouveau né post terme par rapport au nouveau né à terme a un risque augmenté de présenter de nombreuses complications, dont la macrosomie ou encore des traumatismes obstétricaux à type de dystocie des épaules ou de fracture osseuse. Concernant les complications maternelles d'une grossesse prolongée, on retrouve notamment, une augmentation modérée du risque de chorioamniotite, d'endométrite et d'hémorragie du post partum (2).

C'est pourquoi, la Haute Autorité de Santé recommande une surveillance précise de la grossesse à partir du jour du terme. Celle-ci aboutit, en l'absence d'accouchement spontané, à un déclenchement du travail à 41 SA et six jours (1). Ce dernier, si le col n'est pas favorable (c'est-à-dire s'il a un score de Bishop strictement inférieur à six) est réalisé par prostaglandines (3). Cependant, le déclenchement du travail par prostaglandines s'accompagne d'un risque d'hypercinésie et/ou d'hypertonie utérine éventuellement associé à des anomalies du rythme cardiaque fœtal que l'on ne retrouve pas dans le déclenchement par oxytocine, réalisable seulement pour des cols utérins favorables (2).

L'acupuncture peut maturer le col utérin dans le but de rendre un déclenchement par oxytocine possible ou d'obtenir une mise en travail spontanée. Par conséquent, elle est utile

afin d'éviter les dépassements de terme et les complications liées au déclenchement par prostaglandines.

Plusieurs études montrent que l'acupuncture, réalisée au cours du neuvième mois de grossesse, permet une maturation significative du col utérin (4–6). Par ailleurs, elle agit sur l'équilibre énergétique du corps, ce qui laisse penser qu'une action dans la durée est plus efficace qu'une action ponctuelle (7). Ainsi, dans la pratique courante, les protocoles initiaux sont fondés sur plusieurs séances d'acupuncture, réalisées à partir du début du neuvième mois de grossesse. Cependant, ils ne peuvent pas toujours être entrepris. Dans ce cas, l'acupuncteur s'adapte et tente d'obtenir les mêmes résultats dans ces situations, que lorsque les conditions de mise en place des protocoles sont idéales. Pour cela, il peut réduire le temps entre deux séances ou réduire le nombre de séances d'acupuncture et peut changer les points piqués afin d'obtenir la même efficacité. Dans ce dernier cas, il adapte son protocole en le répartissant sur un nombre diminué de séances.

La question de la réussite de la maturation cervicale dans le cadre d'une réduction du nombre de séances d'acupuncture se pose donc.

L'objectif de notre étude était de déterminer si la maturation cervicale (évaluée via le score de Bishop) par l'acupuncture est d'autant plus efficace que le nombre de séances d'acupuncture est important.

Notre hypothèse principale était que, en effet, la maturation cervicale par l'acupuncture est d'autant plus efficace que le nombre de séances d'acupuncture pratiquées est grand.

# Matériels et méthodes

## 1 - Type d'étude

Notre étude était une étude observationnelle (épidémiologique) évaluative, rétrospective, monocentrique, de cohortes.

## 2 - Population d'étude

Le site de recrutement était l'Hôpital Couple Enfant du Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble qui est une maternité de type 3.

Toutes les patientes ayant bénéficié d'une maturation cervicale par l'acupuncture pendant leur grossesse réalisée par Valérie Savoji à l'HCE ont été évaluées pour éligibilité.

Les critères d'éligibilité étaient les suivants :

- accouchement à plus de 37 SA (soit à partir de 37 SA et zéro jour)
- grossesse de terme certain (déterminé échographiquement par l'échographie de datation réalisée entre 11 SA et 13 SA et six jours ; ou à partir d'une date des dernières règles certaine avec des cycles réguliers)
- patiente ayant bénéficié d'au moins une séance de maturation cervicale par l'acupuncture réalisée par Valérie Savoji à l'HCE.

Les critères d'exclusion retenus étaient les suivants :

- utilisation supplémentaire d'un autre moyen que l'acupuncture sans électrostimulation pour la maturation du col utérin
- présence chez la patiente d'une pathologie du col utérin (cerclage ou conisation)
- présence chez la patiente d'une malformation utérine
- présence d'une menace d'accouchement prématuré pendant la grossesse étudiée de la patiente

- présence d'un excès de liquide amniotique pendant la grossesse étudiée de la patiente
- présence d'une macrosomie pour la grossesse étudiée de la patiente
- patiente présentant une grossesse gémellaire pour sa grossesse étudiée.

L'échantillon de population après évaluation pour éligibilité et exclusion, a été divisé en trois groupes (cf "diagramme d'inclusion" dans le chapitre "résultats"). Chaque groupe était intitulé en fonction du nombre de séances de maturation cervicale dont avait bénéficié les patientes.

Cette maturation cervicale par l'acupuncture était effectuée selon le protocole utilisé par Valérie Savoji. Elle comprenait dans l'idéal trois séances d'acupuncture sans électrostimulation, réalisées respectivement à 38, 39 et 40 SA. Il y avait un délai prévu d'une semaine entre chaque séance. La première séance avait pour but de mettre à l'aise la patiente, la deuxième de la détendre afin de murer le col utérin et la troisième d'induire des contractions utérines et de faire descendre et tourner le bébé dans le bassin.

Si ce schéma était impossible (en raison par exemple du terme avancé de la grossesse), les trois séances pouvaient être réalisées de façon plus rapprochée ou alors, le nombre de séances pouvait être réduit.

Afin de rendre les groupes comparables, ils ont été appariés sur la parité et la présence d'un utérus cicatriciel, qui sont deux facteurs de confusion. Chaque patiente a donc été classée en fonction de son couple de caractéristiques "parité-présence d'un utérus cicatriciel". Des triplets de patientes présentant les mêmes couples de caractéristiques "parité-présence d'un utérus cicatriciel" ont été formés.

Notre étude comportant trois cohortes, 90 patientes ont donc été incluses (avec 30 patientes par cohorte ce qui correspond à 30 triplets formés). Il a donc été nécessaire d'inclure des patientes jusqu'en mars 2009 pour le groupe une séance, février 2009 pour celui deux séances et août 2001 pour celui trois séances.

### 3 - Critère de jugement

Au cours de notre étude, nous avons utilisé un score standardisé : le score de Bishop (cf annexe I).

Afin de répondre à notre problématique, ce score était recueilli ou calculé à l'inclusion, c'est-à-dire à la consultation du neuvième mois de grossesse ou à la première séance de maturation cervicale par l'acupuncture si cette dernière précédait la consultation du neuvième mois de grossesse.

Le score de Bishop était également recueilli ou calculé à l'accouchement, c'est-à-dire à partir du premier toucher vaginal réalisé lors du diagnostic de mise en travail de la patiente ou lors de la décision de déclenchement de la patiente ou de césarienne prophylactique. Nous avons appelé ce moment l'exclusion.

La différence entre le score de Bishop à l'accouchement et celui à l'inclusion était calculée et comparée entre les cohortes. Il s'agissait du critère de jugement principal de notre étude. Il était appelé "delta Bishop".

Lorsque le score de Bishop n'était pas noté dans le compte rendu de la consultation et que tous les critères permettant son calcul n'étaient pas non plus inscrits, les critères manquants étaient considérés comme les plus péjoratifs pour le calcul du score de Bishop :

- un col noté "long postérieur fermé" était considéré comme long, postérieur, tonique, fermé avec une présentation haute et mobile
- un col épais était considéré court

- une présentation fœtale basse était considérée amorcée
- une présentation fœtale qui s'amorce était considérée haute et mobile
- un col plus ou moins mou était considéré intermédiaire.

Dans tous les cas, le calcul réalisé par le professionnel ayant rempli le dossier était privilégié pour le recueil.

#### 4 - Recueil des données

Le recueil des données était fait à partir des dossiers médicaux papiers de Valérie Savoji et complété à l'aide des dossiers médico-obstétricaux (ou DMO) informatisés. Il était effectué par moi même, en tant qu'étudiante sage-femme. Le bordereau de recueil était un cahier d'observation papier.

Plusieurs critères de confusion existaient dans notre étude et n'étaient pas résolus par l'appariement ou l'exclusion. Ils ont donc été recueillis afin d'être pris en compte lors de l'analyse des données (cf infra). Ces critères étaient les suivants :

- gestité de la patiente
- score de Bishop au début du neuvième mois de grossesse supérieur ou égal à 4
- dilatation du col utérin lors du premier toucher vaginal réalisé lors du diagnostic de mise en travail ou lors de la décision de déclenchement ou de césarienne prophylactique
- terme à la naissance de l'enfant
- terme auquel les différentes séances de maturation cervicale par l'acupuncture ont été réalisées
- terme auquel le score de Bishop à l'inclusion a été calculé.

Au total, les variables recueillies étaient donc les suivantes :

- âge de la patiente

- parité de la patiente
- gestité de la patiente
- mode d'accouchement (eutocique ou avec ventouse, forceps, spatules ou césarienne)
- mode de début de travail
- recours à l'anesthésie péridurale ou à une autre anesthésie (rachianesthésie, anesthésie générale...) pendant le travail et/ou l'accouchement
- sexe de l'enfant
- poids de naissance de l'enfant
- terme de l'enfant à la naissance
- score d'Apgar côté à la naissance (à une, cinq et dix minutes de vie) du nouveau né (cf annexe II)
- score de Bishop à l'inclusion
- score de Bishop à l'accouchement
- nombre de séance de maturation cervicale par l'acupuncture dont a bénéficié la patiente
- terme de chaque séance de maturation cervicale par l'acupuncture réalisée
- dilatation du col utérin lors du premier toucher vaginal réalisé lors du diagnostic de mise en travail ou lors de la décision de déclenchement ou de césarienne prophylactique
- terme à l'inclusion.

Pour notre étude, nous avons donc utilisé un deuxième score standardisé, celui d'Apgar, afin de décrire notre population.

### 5 - Analyse statistique

Les variables qualitatives étaient décrites par l'effectif et le pourcentage. Les variables quantitatives l'étaient par la moyenne et l'écart type ou la médiane et le 25<sup>ème</sup> et 75<sup>ème</sup>

percentiles en cas d'écart à la normalité. Le seuil de significativité statistique retenu était de 0,05 (ou 5%) et les analyses statistiques étaient réalisées à l'aide du logiciel StatView.

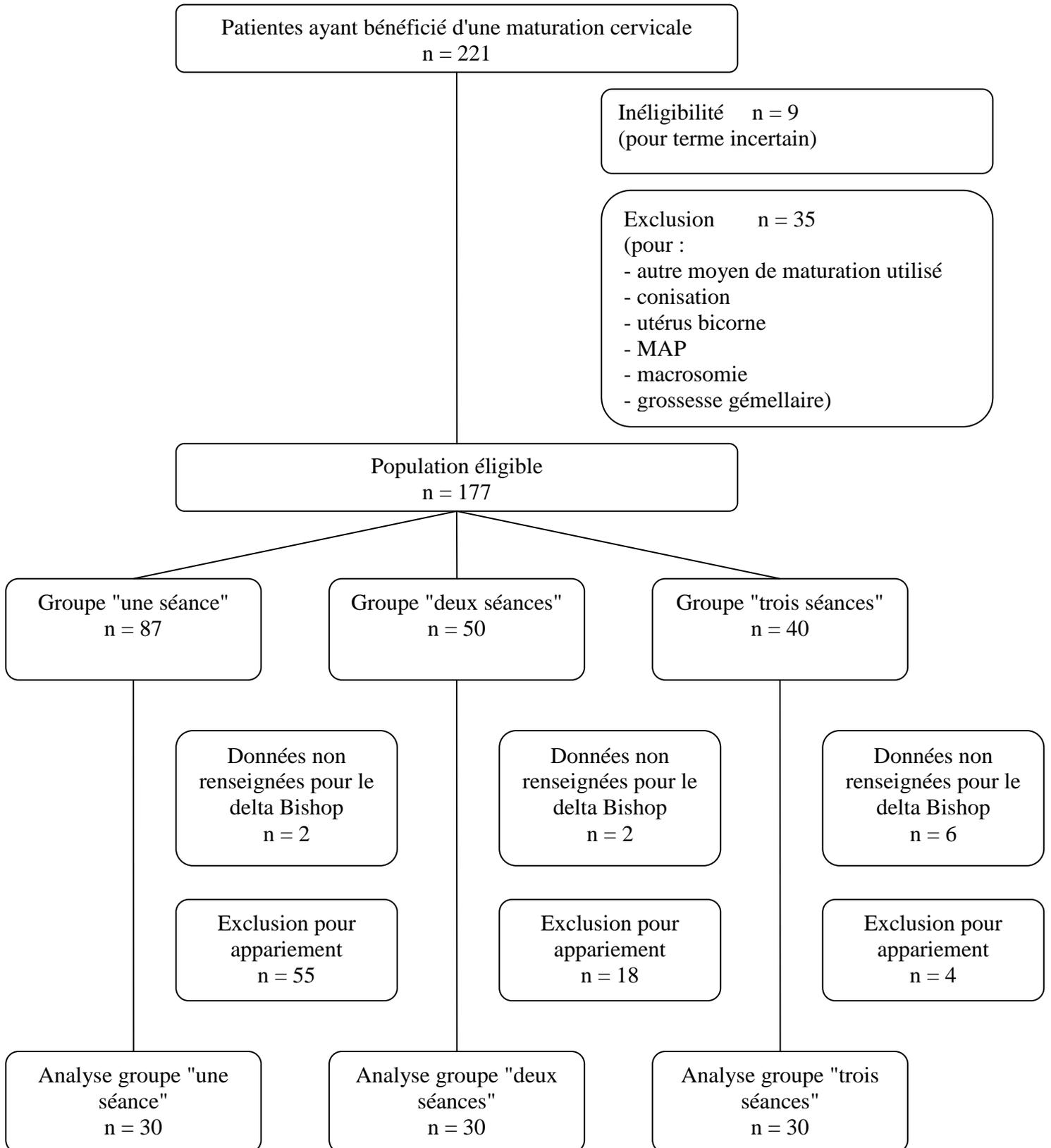
Les comparaisons de pourcentages étaient effectuées à l'aide du test du "Chi 2", remplacé par la probabilité exacte de Fisher, lorsque les effectifs attendus étaient strictement inférieurs à cinq. Comme la probabilité exacte de Fisher ne peut être utilisée pour la comparaison de plus de deux groupes, les cohortes étaient comparées une à une lorsque les effectifs attendus étaient strictement inférieurs à cinq. Les comparaisons de moyennes ou de médianes étaient effectuées à l'aide du test "ANOVA" (qui remplaçait le test de "Student" puisque ce dernier ne peut être utilisé pour la comparaison de trois groupes mais seulement de deux).

Pour les facteurs de confusion dont l'influence n'était pas résolue par l'appariement ou l'exclusion, une analyse bivariée, ajustée sur eux était effectuée s'il existait une différence statistiquement significative dans leur distribution entre les différentes cohortes. Cette analyse était réalisée à l'aide du test "ANOVA ou ANCOVA". Cependant ce test n'est stable que pour des effectifs supérieurs ou égaux à dix sujets pour chaque variable incluse dans le test. C'est pourquoi, lorsque les effectifs étaient trop petits, les classes étaient regroupées afin d'obtenir un effectif suffisamment important.

Le terme de la troisième séance d'acupuncture était un facteur de confusion. Cependant, il ne pouvait être recueilli pour le groupe "une séance" et celui "deux séances". Afin de pouvoir quand même étudier son influence, une comparaison du delta Bishop au sein du groupe "trois séances" entre des sous-groupes formés en fonction du terme de la troisième séance d'acupuncture, a été réalisée à l'aide du test "ANOVA".

# Résultats

## 1 - Diagramme d'inclusion



## 2 - Présentation des résultats

Dans notre étude, les caractéristiques à l'inclusion des couples mères-enfants ne différaient pas significativement en fonction du nombre de séances de maturation cervicale par l'acupuncture dont avait bénéficié la patiente, et ce, sans aucune exception (cf infra).

Tableau 1 : Caractéristiques à l'inclusion de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture

(Chart 1 : Sample's inclusion characteristics according to the number of acupuncture sessions)

Caractéristiques <sup>a</sup>	Tous n = 90	Groupe 1 séance n = 30	Groupe 2 séances n = 30	Groupe 3 séances n = 30	p-value <sup>b</sup>		
					G1/G2	G1/G3	G2/G3
<b>Âge maternel m (e.t) :</b>	31.8 (4.2)	32.1 (4.1)	32.6 (4)	30.8 (4.5)		0.2159	
<b>Mode de début de travail n (%) :</b>							
- spontané	54 (60)	20 (66.7)	17 (56.7)	17 (56.7)		0.6592	
- syntocinon	9 (10)	3 (10)	3 (10)	3 (10)	>1	>1	>1
- propress	20 (22.2)	7 (23.3)	8 (26.7)	5 (16.7)		0.6376	
- césarienne prophylactique	7 (7.8)	0 (0)	2 (6.7)	5 (16.7)	0.4915	0.0522	0.4238
<b>Mode d'accouchement n (%) :</b>							
- eutocique	53 (58.9)	16 (53.5)	19 (63.3)	18 (60)		0.7252	
- ventouse	4 (4.4)	2 (6.7)	1 (3.3)	1 (3.3)	>1	>1	>1
- forceps	9 (10)	5 (16.7)	4 (13.3)	0 (0)	>1	0.0522	0.1124
- césarienne	23 (25.6)	7 (23.3)	6 (20)	10 (33.3)		0.4680	
- ventouse + forceps	1 (1.1)	0 (0)	0 (0)	1 (3.3)	>1	>1	>1
<b>Analgsie n (%) :</b>							
- analgsie péridurale	76 (86.4)	27 (90)	26 (86.7)	23 (82.1)		0.6829	
- rachianesthésie	1 (1.1)	0 (0)	0 (0)	1 (3.6)	>1	0.4828	0.4828
- anesthésie générale	1 (1.1)	1 (3.3)	0 (0)	0 (0)	>1	>1	>1
- aucune analgsie	5 (5.7)	2 (6.7)	1 (3.3)	2 (7.1)	>1	>1	0.6053
- autres <sup>c</sup>	5 (5.7)	0 (0)	3 (10)	2 (7.1)	0.2373	0.2287	>1
<b>Sexe de l'enfant n (%) :</b>							
- féminin	39 (43.3)	11 (36.7)	14 (46.7)	14 (46.7)		0.6655	
- masculin	51 (56.7)	19 (63.3)	16 (53.3)	16 (53.3)		0.6655	
<b>Poids de naissance de l'enfant m (e.t) :</b>	3401.3 (379.6)	3470.3 (422.7)	3362.3 (368.3)	3373.7 (349.4)		0.4933	
<b>Score d'Apgar md (25-75) :</b>							
- à 1 minute de vie	10.0 (10.0 - 10.0)	10.0 (8.0 - 10.0)	10.0 (9.8 - 10.0)	10.0 (10.0 - 10.0)		0.2041	
- à 5 minutes de vie	10.0 (10.0 - 10.0)	10.0 (10.0 - 10.0)	10.0 (10.0 - 10.0)	10.0 (10.0 - 10.0)		0.4101	
- à 10 minutes de vie	10.0 (10.0 - 10.0)	10.0 (10.0 - 10.0)	10.0 (10.0 - 10.0)	10.0 (10.0 - 10.0)		0.3146	

Abréviations : m = moyenne ; e.t = écart-type ; n = nombre ; % = pourcentage ; md = médiane ; 25-75 = 25<sup>ème</sup> percentile-75<sup>ème</sup> percentile

<sup>a</sup> Les données n'étaient pas renseignées pour analgsie (n = 2 dans le groupe trois séances), poids de naissance de l'enfant (n = 1 dans le groupe une séance), score d'Apgar à une minute de vie (n = 1 dans le groupe deux séances), score d'Apgar à cinq minutes de vie (n = 1 dans le groupe deux séances), score d'Apgar à dix minutes de vie (n = 1 dans le groupe une séance ; n = 1 dans le groupe deux séances).

<sup>b</sup> Lorsque les effectifs attendus étaient strictement inférieurs à cinq, les cohortes ont été comparées une à une grâce à la probabilité exacte de Fisher.

<sup>c</sup> - "analgsie péridurale et anesthésie générale" (n = 3 dans le groupe deux séances)  
- "analgsie péridurale combinée à une rachianesthésie" (n = 2 dans le groupe trois séances)

Dans notre étude, nous n'avons pas mis en évidence de différence statistiquement significative du score de Bishop à l'inclusion entre les patientes ayant bénéficié d'une séance de maturation cervicale, celles en ayant bénéficié de deux et celles en ayant bénéficié de trois ( $p = 0.0537$ ). Nous avons obtenu la même conclusion pour le score de Bishop à l'accouchement ( $p = 0.0583$ ) (cf infra).

Nous n'avons pas non plus mis en évidence de différence statistiquement significative du delta Bishop entre les patientes ayant bénéficié d'une séance (3.8 ; 2.5), celles en ayant bénéficié de deux (3.2 ; 2.3) et celles en ayant bénéficié de trois (3.4 ; 2.7) ( $p = 0.0537$ ) (cf infra).

*Tableau 2 : Critère de jugement principal des patientes en fonction du nombre de séances d'acupuncture*  
*(Chart 2 : Patients's main criterion of judgement according to the number of acupuncture sessions)*

<b>Critères</b>	<b>Toutes n = 90</b>	<b>Groupe 1 séance n = 30</b>	<b>Groupe 2 séances n = 30</b>	<b>Groupe 3 séances n = 30</b>	<b>p-value</b>
<b>Score de Bishop à l'inclusion m (e.t) :</b>	1.7 (1.4)	2.2 (1.3)	1.5 (1.3)	1.4 (1.4)	0.0537
<b>Score de Bishop à l'accouchement m (e.t) :</b>	5.2 (2.4)	6 (2.5)	4.7 (2.1)	4.8 (2.3)	0.0583
<b>Delta Bishop m (e.t) :</b>	3.5 (2.5)	3.8 (2.5)	3.2 (2.3)	3.4 (2.7)	0.6288

*Abréviations : n = nombre ; m = moyenne ; e.t = écart-type*

Dans le tableau suivant, nous n'avons présenté que les facteurs de confusion dont la distribution est significativement différente entre les trois groupes de patientes. Les comparaisons réalisées pour l'ensemble des facteurs de confusion sont présentes en annexes numéro trois, quatre, cinq, six et sept.

Nous avons donc montré que la distribution des facteurs de confusion ne différait pas significativement en fonction du nombre de séances d'acupuncture dont avaient bénéficié les patientes à l'exception du terme de la première séance d'acupuncture dans ses modalités "terme compris entre 37 SA et 37 SA et six jours" ( $p = 0.0429$ ) et "terme compris entre 39 SA et 39 SA et six jours" ( $p = 0.0003$ ) ; du terme de la deuxième séance d'acupuncture dans sa modalité "terme compris entre 40 SA et 40 SA et six jours" ( $p = 0.0056$ ) et du terme auquel le score de Bishop à l'inclusion a été calculé dans sa modalité "terme avant 36 SA" pour la comparaison du groupe deux séances et de celui trois séances ( $p = 0.0105$ ) (cf infra).

En effet, il y avait significativement plus de patientes ayant eu leur deuxième séance d'acupuncture entre 40 SA et 40 SA et six jours dans le groupe deux séances (9 ; 30%) que dans le groupe trois séances (1 ; 3.3%). Il y avait aussi significativement plus de patientes dont le score de Bishop à l'inclusion avait été calculé avant 36 SA dans le groupe trois séances (7 ; 23.3%) que dans le groupe deux séances (0 ; 0%) (cf infra).

*Tableau 3 : Critères de confusion de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture*

*(Chart 3 : Sample's criteria of confusion according to the number of acupuncture sessions)*

Critères <sup>a</sup>	Tous n = 90	Groupe 1 séance n = 30	Groupe 2 séances n = 30	Groupe 3 séances n = 30	p-value <sup>b</sup>		
					G1/G2	G1/G3	G2/G3
<b>Terme de la première séance d'acupuncture n (%) :</b>							
- de 37SA à 37SA+6jr	20 (22.2)	2 (6.7)	9 (30)	9 (30)		<u>S</u>	
- de 39SA à 39SA+6jr	25 (27.8)	15 (50)	9 (30)	1 (3.3)		<u>S</u>	
<b>Terme de la deuxième séance d'acupuncture n (%) :</b>							
- de 40SA à 40SA+6jr	10 (16.7)	-	9 (30)	1 (3.3)		<u>S</u>	
<b>Terme auquel le Bishop à l'inclusion a été calculé n (%) :</b>							
- avant 36SA	8 (8.9)	1 (3.3)	0 (0)	7 (23.3)	NS	NS	<u>S</u>

*Abréviations : n = nombre ; % = pourcentage ; SA = semaines d'aménorrhée ; jr = jours ; S = p-value significative ; NS = p-value non significative*

<sup>a</sup> *Les données n'étaient pas renseignées pour terme de la deuxième séance d'acupuncture (n = 30 dans le groupe une séance).*

<sup>b</sup> *Lorsque les effectifs attendus étaient strictement inférieurs à cinq, les cohortes ont été comparées une à une grâce à la probabilité exacte de Fisher.*

En raison de sa présence uniquement dans le groupe trois séances, le facteur de confusion "terme de la troisième séance d'acupuncture a été étudié séparément au sein du groupe trois séances.

L'analyse statistique ne montrait pas de différence statistiquement significative du score de Bishop à l'inclusion ( $p = 0.9662$ ) et du score de Bishop à l'accouchement ( $p = 0.4456$ ) en fonction du terme de la troisième séance d'acupuncture (cf infra).

Nous n'avons pas non plus montré de différence statistiquement significative du delta Bishop entre le groupe "terme de la troisième séance d'acupuncture entre 36 SA et 36 SA et six jours" (3.5 ; 1-5), celui "terme entre 37 SA et 37 SA et six jours" (3 ; 1.5-5.3), celui "terme entre 38 SA et 38 SA et six jours" (4 ; 2.8-5.5), celui "terme entre 39 SA et 39 SA et six jours" (4 ; 2-5), celui "terme entre 40 SA et 40 SA et six jours" (2 ; 0.8-3.3) et celui "terme à partir de 41 SA" (0) ( $p = 0.5588$ ) (cf infra).

*Tableau 4 : Critère de jugement principal des patientes du groupe "trois séances" en fonction du terme de la troisième séance d'acupuncture  
(Chart 4 : Group "three sessions" patients's main criterion of judgement according to the date in the pregnancy of the third acupuncture session)*

<b>Critères</b>	<b>Toutes n = 30</b>	<b>Groupe 36 SA à 36 SA+6jr n = 2</b>	<b>Groupe 37 SA à 37 SA+6jr n = 3</b>	<b>Groupe 38 SA à 38 SA+6jr n = 5</b>	<b>Groupe 39 SA à 39 SA+6jr n = 14</b>	<b>Groupe 40 SA à 40 SA+6jr n = 5</b>	<b>Groupe à partir de 41 SA n = 1</b>	<b>p-value</b>
<b>Score de Bishop à l'inclusion md (25-75) :</b>	1 (0-2)	2 (2-2)	0 (0-2.3)	2 (0.8-2.3)	0.5 (0-2)	1 (1-2.3)	2 (-)	0.9662
<b>Score de Bishop à l'accouchement md (25-75) :</b>	5 (3-6)	5.5 (3-8)	4 (3.3-5.5)	5 (4.8-7.3)	5 (3-6)	4 (2.5-5)	2 (-)	0.4456
<b>Delta Bishop md (25-75) :</b>	3 (1-5)	3.5 (1-6)	3 (1.5-5.3)	4 (2.8-5.5)	4 (2-5)	2 (0.8-3.3)	0 (-)	0.5588

*Abbréviations : n = nombre ; SA = semaines d'aménorrhée ; jr = jours ; md = médiane ; 25-75 = 25ème percentile-75ème percentile*

Dans notre étude, le delta Bishop des patientes ne différait pas significativement en fonction du nombre de séances de maturation cervicale par l'acupuncture dont avait bénéficié la patiente, ajusté sur le terme de la première séance d'acupuncture compris entre 37 SA et 37 SA et six jours ( $p = 0.3436$ ) ou entre 39 SA et 39 SA et six jours ( $p = 0.2104$ ).

Nous n'avons pas non plus montré de différence statistiquement significative du delta Bishop entre les patientes du groupe deux séances et celles du groupes trois séances ayant eu leur deuxième séance d'acupuncture entre 40 SA et 40 SA et six jours ( $p = 0.1031$ ).

Le facteur de confusion "terme auquel le score de Bishop à l'inclusion a été calculé" dans sa modalité "avant 36 SA" était distribué différemment de façon statistiquement significative entre le groupe deux séances et celui trois séances. Cependant, le nombre de patientes concernées étant inférieur à dix, le test "ANOVA ou ANCOVA" était inutilisable. Les patientes dont le terme auquel le score de Bishop à l'inclusion avait été calculé était avant 36 SA ont donc été regroupées avec celles dont ce terme était entre 36 SA et 36 SA et six jours, formant un groupe caractérisé par le fait que le score de Bishop à l'inclusion avait été calculé avant 36 SA et six jours pour ces patientes (cf annexe VI). Pour ce groupe, le delta Bishop ne différait pas significativement entre les patientes du groupe deux séances et celles du groupe trois séances ( $p = 0.9749$ ).

Tableau 5 : Critère de jugement principal des patientes en fonction du nombre de séances d'acupuncture, ajusté sur les facteurs de confusion

(Chart 5 : Patient's main criterion of judgement according to the number of acupuncture sessions, fitted to the criteria of confusion)

Critères	Terme de la première séance d'acupuncture : de 37SA à 37SA+6jr				p-value
	Toutes n = 20	Groupe 1 séance n = 2	Groupe 2 séances n = 9	Groupe 3 séances n = 9	
<b>Delta Bishop m (e.t) :</b>	3.2 (2.5)	5 (0)	2.3 (2.2)	3.7 (2.8)	0.3436
	Terme de la première séance d'acupuncture : de 39SA à 39SA+6jr				
	Toutes n = 25	Groupe 1 séance n = 15	Groupe 2 séances n = 9	Groupe 3 séances n = 1	
<b>Delta Bishop m (e.t) :</b>	3.7 (2.8)	3.7 (3.1)	4 (2.1)	0 (-)	0.2104
	Terme de la deuxième séance d'acupuncture : de 40SA à 40SA+6jr				
	Toutes n = 10	Groupe 2 séances n = 9		Groupe 3 séances n = 1	
<b>Delta Bishop m (e.t) :</b>	3.5 (2.5)	3.9 (2.3)		0 (-)	0.1031
	Terme auquel le Bishop à l'inclusion a été calculé : avant 36SA+6jr				
	Toutes n = 26	Groupe 2 séances n = 12		Groupe 3 séances n = 14	
<b>Delta Bishop m (e.t) :</b>	4.3 (2.5)	4.3 (2.6)		4.4 (2.4)	0.9749

Abréviations : n = nombre ; m = moyenne ; e.t = écart-type ; SA = semaines d'aménorrhée ; jr = jours

## Discussion

### Limites de l'étude

Cette étude présentait un biais de sélection puisqu'il s'agissait d'une étude monocentrique et qu'en outre, les patientes d'une seule sage-femme étaient incluses.

Par ailleurs, nous pouvions noter un biais de classement. En effet, bien que le recueil des données sur les dossiers médicaux évitait le biais de mémorisation, le dossier des patientes était connu par le professionnel de santé qui les a examinées. Par conséquent, ce dernier, s'il était en faveur de l'acupuncture, a eu tendance à surestimer le score de Bishop, et ce, d'autant plus que le nombre de séances d'acupuncture effectuées était important.

En outre, il connaissait les précédents touchers vaginaux réalisés. Le toucher vaginal présentant une variabilité inter opérateurs, le professionnel qui trouvait un score de Bishop inférieur à ceux trouvés précédemment a pu avoir tendance à augmenter son score de Bishop.

Cependant, l'influence de ce biais était diminuée par le fait que notre étude est rétrospective. Les professionnels ne pouvaient pas, par conséquent, être influencés par l'objectif de l'étude dans leurs pratiques.

Afin de diminuer encore l'influence de ce biais, il aurait été intéressant de relever par qui le toucher vaginal à l'exclusion avait été réalisé. En effet, une sage-femme acupuntrice aurait, peut être, d'autant plus eu tendance à surestimer le score de Bishop à l'exclusion.

Il existait aussi de nombreux biais de confusion dans notre étude. Cependant, ceux-ci ont été listés et ont fait l'objet d'un appariement, d'une exclusion ou d'une analyse bivariée ajustée sur eux si leur distribution dans les cohortes était significativement différente.

Cela a permis de rendre les groupes les plus comparables possibles mais a diminué l'effectif des cohortes. De ce fait, il a été difficile d'obtenir des cohortes avec des effectifs importants. Il en résulte par conséquent un manque de puissance.

D'autres biais de confusion existaient pour cette étude. Il s'agissait de la variabilité inter et intra opérateur du toucher vaginal et donc du score de Bishop, de l'erreur humaine (qui peut survenir dans l'écriture des dossiers, leur lecture, le calcul du score de Bishop...) et du stade du travail auquel le score de Bishop à l'exclusion des patientes avait été calculé. Pour ce dernier, la prise en compte du facteur de confusion "dilatation du col utérin à l'accouchement supérieure ou égale à 4 centimètres" lors de l'analyse a réduit son impact. Pour la variabilité inter et intra opérateur du toucher vaginal, il s'agit d'un biais inhérent à la technique. Dans une étude prospective, une échographie vaginale pourrait objectiver la longueur cervicale (8) et apporter des éléments supplémentaires au toucher vaginal, sans le remplacer cependant. Enfin, pour l'erreur humaine, des vérifications lors de l'analyse statistique (des effectifs de chaque classe, des données maximales et minimales pour l'âge maternel par exemple) ont été réalisées afin de réduire son impact.

Par ailleurs, il aurait été intéressant de recueillir la réalisation ou non d'un décollement du pôle inférieur de l'œuf entre l'inclusion et l'exclusion des patientes. En effet, ce facteur pourrait jouer sur la maturation du col utérin.

Un autre biais, inhérent au mode de recueil rétrospectif des données, existait dans notre étude. En effet, en acupuncture, l'homme est vu comme faisant intégralement partie de son environnement (9,10). L'acupuncteur adapte donc les points qu'il pique à l'environnement de la patiente. Par la suite, l'adaptation de l'acupuncteur au nombre de séances qu'il est possible de réaliser vient se surajouter. Les patientes incluses dans notre étude n'ont, par conséquent, pas eu les mêmes séances au niveau des points piqués. Une étude prospective

avec un protocole appliqué à chaque patiente, sans être modifié, réduirait ce biais mais serait susceptible de diminuer l'efficacité de l'acupuncture car ne respecterait pas ses principes de base.

Enfin, la gestité était un facteur de confusion dont la répartition n'était pas significativement différente entre les cohortes (cf annexe III). Nous n'avions donc pas réalisé d'analyse bivariée ajustée sur ce facteur. Cependant il aurait été intéressant de considérer ce facteur de confusion comme plusieurs différents en fonction des raisons de cette gestité (fausse couche spontanée précoce, mort fœtale in utéro du troisième trimestre de la grossesse...).

#### Discussion des résultats de l'étude

Dans notre étude, les trois groupes de patientes étaient comparables en tous points concernant les caractéristiques à l'inclusion étudiées, notamment pour le mode de début de travail. Ce constat peut être dû :

- au manque de puissance de l'étude
- au fait que l'acupuncteur réussissait à obtenir la même efficacité de maturation quel que soit le nombre de séance
- au fait que l'efficacité de la maturation cervicale n'augmentait pas avec le nombre de séances.

Nous pouvions cependant remarquer que la différence de pourcentage de césariennes prophylactiques entre le groupe une séance et celui trois séances, n'était pas loin d'être significative ( $p = 0.0522$  ; cf tableau 1). Nous pouvons donc penser que les patientes du groupe une séance ont moins de césariennes prophylactiques que celles du groupe trois séances. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les patientes ayant bénéficié de trois séances de maturation cervicale étaient celles dont la situation obstétricale était la plus

péjorative puisqu'elles avaient bénéficié de soins plus importants. Une étude des causes de ces césariennes prophylactiques aurait pu être intéressante afin d'étayer cette hypothèse.

Concernant le mode d'accouchement, nous n'avons montré aucune différence statistiquement significative entre les groupes, ce qui pouvait s'expliquer de la même façon que l'absence de différence dans le mode de début de travail.

Par contre, la p-value obtenue pour la comparaison du mode d'accouchement par forceps, entre le groupe une séance et celui trois séances, était proche de la significativité statistique ( $p = 0.0522$  ; cf tableau 1). Si nous rapportons cette donnée à celle que nous venons de voir pour le mode d'accouchement, cela semble logique. Etant donné que le groupe trois séances avait des situations obstétricales plus défavorables, la césarienne prophylactique a été plus souvent préférée. Ceci a certainement prévenu des durées de travail qui se seraient avérées longues, avec une mauvaise dilatation cervicale aboutissant à un accouchement avec aide instrumentale (en l'occurrence le forceps).

Il était difficile de comparer les résultats de notre étude à ceux d'études précédemment réalisées. En effet, les points d'acupuncture utilisés, les techniques, le moment et le nombre de séances étaient différents.

Par ailleurs, l'acupuncture peut être utilisée pour maturer le col utérin mais aussi pour déclencher le travail, qui sont deux pratiques fortement liées. En effet, d'une part une maturation peut aboutir à un travail spontané, et d'autre part, lorsqu'un délai est possible et que les conditions locales sont défavorables, le déclenchement par l'acupuncture commence par une maturation du col utérin (10). Par conséquent, les études ne séparaient pas forcément les deux pour étudier l'efficacité de l'acupuncture.

Enfin, nous n'avions pas retrouvé d'étude évaluant l'efficacité de la maturation en fonction du nombre de séances. Les études retrouvées comparaient l'utilisation de l'acupuncture à celle de l'acupuncture "sham" ou feinte (dans laquelle l'acupuncteur pique des points proches de ceux normalement utilisés mais sans efficacité ou non indiqués pour l'effet souhaité (11)) ou à l'expectative.

L'étude de Tremeau et al. [4], se rapproche de notre étude. En effet, elle mesurait la progression moyenne du score de Bishop entre une consultation réalisée avant la maturation cervicale par l'acupuncture et une autre, 48 heures après la troisième séance de maturation. Ces séances, d'acupuncture sans électrostimulation, étaient effectuées entre 37 et 38 SA sur une semaine. Bien que le terme des séances et les points piqués (identiques pour toutes les patientes incluses) soient différents de notre étude, le nombre de séances et le critère de jugement principal restent les mêmes. Ce dernier était comparé entre un groupe de patientes ayant bénéficié de la maturation, un autre ayant de l'acupuncture feinte appelé "groupe placebo" et un troisième, appelé "groupe témoin" pour lequel l'expectative avait été choisie (4).

Dans le cas où l'efficacité de l'acupuncture augmenterait avec le nombre de séances (ce que nous n'avons pas montré), nous pourrions nous attendre à ce que les différences pour les critères secondaires que nous retrouvons dans notre étude, entre le groupe trois séances et celui une séance, soient retrouvées dans celle de Tremeau et al. [4] entre le groupe acupuncture et ceux placebo et témoin. En effet, ces différences devraient s'accroître avec le nombre de séances donc l'intensité de l'acupuncture. Or l'intensité de l'acupuncture augmente entre les groupes placebo et témoin et celui acupuncture dans l'étude de Tremeau et al. [4] mais aussi entre le groupe une séance et celui trois séances dans notre étude.

Concernant les césariennes, l'étude de Tremeau et al. [4] ne présentait pas de p-value entre ses groupes, mais remarquait que quatre césariennes sur les neuf pratiquées en tout dans les groupes témoin et placebo étaient réalisées chez des patientes ayant dépassé leur terme. Par ailleurs, le groupe acupuncture avait significativement moins de dépassements de terme que les autres groupes. Elle en concluait que la maturation à 37 SA était une prévention possible du dépassement de terme avec une diminution possible des césariennes (4). Nous retrouvons ici une supposition plutôt opposée à la notre étant donné que nous n'avons pas montré de différence statistiquement significative dans le mode d'accouchement par césarienne dans notre étude, ce qui serait en faveur du fait que l'efficacité de l'acupuncture n'augmente pas avec le nombre de séances.

Par contre, l'étude de Tremeau et al. [4] a montré que la durée de travail était plus courte chez les patientes ayant bénéficié de l'acupuncture, par rapport aux autres groupes (4). L'étude présentait ce résultat sans donner la p-value associée. Nous ne savons donc pas s'il s'agissait d'une différence statistiquement significative. Cependant, nous retrouvons cette même conclusion dans l'étude de Romer et al. [6] qui comparait des groupes de primipares avec les mêmes interventions que dans l'étude de Tremeau et al. [4]. Par contre les points piqués étaient différents et les séances d'acupuncture étaient commencées à partir de 36 SA et continuées jusqu'à l'accouchement avec un intervalle d'une semaine entre deux séances (6).

Nous pouvons remarquer que ce constat va dans le sens de notre tendance à retrouver moins d'accouchements par forceps dans le groupe trois séances que dans celui une séance. En effet, des durées de travail moins longues ont plus de chance d'aboutir à un accouchement eutocique. Ce constat appuierait le fait que l'efficacité de l'acupuncture augmente avec le nombre de séances ou que l'acupuncture parvient à obtenir la même efficacité avec un nombre de séances réduit.

L'étude de Smith et al. [5] est une revue Cochrane. Elle inclue différentes études qui diffèrent dans les points piqués, le terme et la parité des patientes incluses, le nombre de séances dont elles ont bénéficié et le type d'acupuncture utilisé (5). Par ces points et le fait qu'elle ne différencie pas les études ayant pratiqué un déclenchement du travail et celles ayant réalisé une maturation cervicale, cette revue est différente de notre étude. Cependant, elle donne une vision générale et récente de l'efficacité de l'acupuncture dans le déclenchement du travail et la maturation cervicale. Aussi, il est intéressant de comparer ses résultats aux nôtres.

L'étude de Smith et al. [5] ne retrouve pas de différence statistiquement significative dans la proportion de césariennes entre le groupe "acupuncture" et celui "acupuncture feinte", ni entre le groupe acupuncture et celui "expectative" (appelé dans la revue "soins habituels"). Ce constat est en accord avec l'absence de différence statistiquement significative, dans le mode d'accouchement par césarienne, que nous avons trouvé.

Concernant la proportion d'accouchements par voie basse instrumentale, l'étude de Smith et al. [5] ne trouve pas de différence statistiquement significative entre ses groupes. Si l'efficacité de la maturation cervicale augmente avec le nombre de séances, ce constat va à l'encontre de notre tendance à retrouver moins de forceps dans le groupe trois séances. Cependant, l'étude de Smith et al. [5] ne différencie pas les accouchements par forceps de ceux par ventouse (pour lesquels la p-value pour notre étude était loin d'être significative). La comparaison de nos résultats sur ce point est donc difficile.

Dans notre étude, nous n'avons pas mis en évidence de différence statistiquement significative du delta Bishop en fonction du nombre de séances d'acupuncture (cf tableau 2). Cela laissait supposer que la maturation cervicale était aussi efficace quelque soit le nombre de séances réalisées ou que l'acupuncteur réussissait à rendre la maturation avec un nombre de séances réduit aussi efficace que celle avec un nombre de séances idéal. Nous obtenions cette

même conclusion lors des comparaisons du delta Bishop ajustées sur les facteurs de confusion (cf tableau 5).

Cependant la p-value obtenue pour la comparaison des scores de Bishop à l'inclusion était proche de la significativité ( $p = 0.0537$  ; cf tableau 2). Il en était de même pour la comparaison des scores de Bishop à l'exclusion ( $p = 0.0583$  ; cf tableau 2). En regardant les moyennes et les écarts types obtenus pour ces deux critères, nous remarquons que le groupe deux séances et celui trois séances avaient des chiffres assez proches. Nous pouvons donc supposer que si nous avions comparé seulement les groupes une et trois séances, nous aurions trouvé une différence statistiquement significative (les scores étant plus élevés dans le groupe une séance).

Cette différence pour le score de Bishop à l'inclusion pouvait s'expliquer par le fait que les patientes ayant bénéficié de trois séances d'acupuncture étaient celles pour lesquelles la maturation cervicale avait été estimée la plus difficile. Il était donc logique que leurs scores de Bishop à l'inclusion soient moins bons que ceux des patientes du groupe une séance. Afin de pallier, en partie, à cette différence entre les groupes, une étude dans laquelle les patientes seraient appariées sur leur score de Bishop à l'inclusion pourrait être réalisée.

La différence pour le score de Bishop à l'exclusion pouvait s'expliquer de la même façon mais elle pouvait aussi être le signe que l'acupuncteur avait réussi à obtenir la même efficacité avec une séance qu'avec trois ou que l'efficacité de l'acupuncture n'augmentait pas avec le nombre de séances.

## Conclusion

Notre étude s'inscrivait dans la lignée des études réalisées jusqu'ici afin d'évaluer l'efficacité de l'acupuncture dans la maturation du col utérin mais abordait la question sous un angle différent. Nous avons cherché à déterminer l'influence du nombre de séances d'acupuncture sur l'efficacité de la maturation. Nous avons montré qu'il n'existait pas de différence statistiquement significative dans la maturation du col utérin en fonction du nombre de séances réalisées.

Plusieurs hypothèses pouvaient expliquer cette conclusion. La première était que l'efficacité de l'acupuncture n'augmentait pas avec le nombre de séances effectuées ; la deuxième, que l'acupuncteur réussissait à s'adapter au contexte clinique des patientes et à obtenir la même efficacité avec un nombre réduit de séances. Une étude comparant l'efficacité de la maturation, en fonction du nombre de séances, entre des patientes ayant bénéficié d'une adaptation des protocoles à leur contexte clinique et des patientes ayant eu une application sans modification des protocoles, serait intéressante afin de déterminer quelle hypothèse était la plus juste. Par ailleurs, pour aller plus loin dans la réflexion, il serait intéressant de relever et de comparer entre les groupes la durée écoulée entre la première séance d'acupuncture et l'accouchement. Par contre, quelle que soit l'hypothèse qu'appuierait la première étude, la politique économique actuelle en santé justifierait une diminution du nombre de séances préconisées dans les protocoles.

Cependant, notre étude était de faible puissance et incluait des patientes prises en charge par une seule sage femme. L'extrapolation de ses résultats était donc difficile. D'autres études avec des effectifs plus importants et multicentriques sont nécessaires pour justifier de nouveaux protocoles.

Dans l'attente de nouvelles études, les sages femmes peuvent cependant, au cours du suivi de grossesse, repérer les facteurs de risques de dépassement de terme et ceux de déclenchement du travail avant le terme de la grossesse à 41 semaines d'aménorrhée. Elles peuvent proposer aux patientes, dans ces cas, l'acupuncture au cours du neuvième mois de grossesse afin de faciliter la mise en travail spontané ou le déclenchement artificiel ultérieur du travail.

## Références bibliographiques

1. HAS : Déclenchement artificiel du travail à partir de 37 semaines d'aménorrhée - Avril 2008.

[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/declenchement\\_artificiel\\_du\\_travail\\_-\\_recommandations.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/declenchement_artificiel_du_travail_-_recommandations.pdf)

2. CNGOF : Extrait des Mises à jour en Gynécologie et Obstétrique - Grossesse prolongée et terme dépassé - 7 Décembre 2011.

[http://www.cngof.asso.fr/D\\_TELE/RPC\\_gr\\_prolongee\\_2011.pdf](http://www.cngof.asso.fr/D_TELE/RPC_gr_prolongee_2011.pdf)

3. Collège national des gynécologues et obstétriciens français, Conférence nationale des PU-PH en gynécologie-obstétrique. [Protocoles en Gynécologie Obstétrique 2è édition]. Elsevier Masson. Novembre 2013.
4. Tremeau ML, Fontanie-Ravier P, Teurnier F, Demouzon J. [Protocol of cervical maturation by acupuncture]. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 1992;21(4):375–80.
5. Smith CA, Crowther CA, Grant SJ. [Acupuncture for induction of labour]. Cochrane Database Syst Rev. 2013;8:CD002962.
6. Romer A, Weigel M, Zieger W, Melchert F. [Prenatal acupuncture : Effects on cervical maturation and duration of labor]. Geburtsh. Frauenheilk. 2000.
7. Sartori P, Arrandel C. [Acupuncture et grossesse prolongée]. Hebamme.ch. 2010 Avril.  
[http://www.hebamme.ch/x\\_data/heft\\_pdf/2010\\_04-S34\\_37.pdf](http://www.hebamme.ch/x_data/heft_pdf/2010_04-S34_37.pdf)
8. Goldberg J, Newman RB, Rust PF. [Interobserver reliability of digital and endovaginal ultrasonographic cervical length measurements]. Am J Obstet Gynecol. 1997 Oct;177(4):853-8.
9. Salagnac B. [Naissance et acupuncture]. Maisonneuve. 1984.
10. Auroche B, Navailh P, Marronau P, Mullens E. [Acupuncture en gynécologie et obstétrique]. Maloine S.A. Editeur. 1986.
11. Moffet HH. [Sham acupuncture may be as efficacious as true acupuncture : a systematic review of clinical trials]. J Altern Complement Med. 2009 Mar;15(3):213-6.

## Abréviations

cf = confer

HCE = Hôpital Couple Enfant

MAP = menace d'accouchement prématuré

n° = numéro

p = p-value

SA = semaine(s) d'aménorrhée

## Annexes

### Annexe I - Le score de Bishop

Paramètres	0	1	2	3
Position cervicale	Postérieur	Intermédiaire	Antérieur	
Effacement cervical	Long	Mi-long	Court	Effacé
Consistance cervicale	Tonique	Intermédiaire	Mou	
Dilatation cervicale	Fermé	1-2 cm	3-4 cm	5 ou +
Hauteur de la présentation	Haute et mobile	Amorcée	Fixée	Engagée

*Abréviations : cm = centimètres ; + = plus*

### Annexe II - Le score d'Apgar

Paramètres	0	1	2
Rythme cardiaque	0	< 100 bpm	> 100 bpm
Respiration	Absente ou gasps	Faible	Ample et régulière
Tonus musculaire	Atonie	Hypotonie	Flexion des 4 membres
Réactivité	Nulle	Faible	Cri vigoureux
Coloration	Pâleur ou cyanose généralisée	Cyanose des extrémités	Rose

*Abréviation : bpm = battements par minute*

### Annexe III - Tableau de trois critères de confusion de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture

Critères	Tous n = 90	Groupe 1 séance n = 30	Groupe 2 séances n = 30	Groupe 3 séances n = 30	p-value <sup>a</sup>		
					G1/G2	G1/G3	G2/G3
<b>Gestité md (25-75) :</b>	2.0 (2.0-3.0)	2.0 (2.0-3.0)	2.0 (2.0-3.0)	2.0 (2.0-3.0)		0.4435	
<b>Bishop à l'inclusion &gt; ou = à 4 n (%) :</b>	9 (10)	5 (16.7)	1 (3.3)	3 (10)	0.1945	0.7065	0.6120
<b>Dilatation du col utérin à l'accouchement &gt; ou = à 4 cm n (%) :</b>	10 (11.1)	7 (23.3)	1 (3.3)	2 (6.7)	0.0523	0.1455	>1

*Abréviations : md = médiane ; 25-75 = 25<sup>ème</sup> percentile-75<sup>ème</sup> percentile ; n = nombre ; % = pourcentage ; > = supérieur ; Bishop = score de Bishop ; cm = centimètres.*

<sup>a</sup> *Lorsque les effectifs attendus étaient strictement inférieurs à cinq, les cohortes ont été comparées une à une grâce à la probabilité exacte de Fisher.*

Annexe IV - Tableau du critères de confusion "terme de la première séance d'acupuncture" de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture

Critères	Tous n = 90	Groupe 1 séance n = 30	Groupe 2 séances n = 30	Groupe 3 séances n = 30	p-value <sup>a</sup>		
					G1/G2	G1/G3	G2/G3
<b>Terme de la première séance d'acupuncture n (%) :</b>							
- avant 36 SA	6 (6.7)	1 (3.3)	0 (0)	5 (16.7)	>1	0.1945	0.0522
- de 36SA à 36SA+6jr	12 (13.3)	2 (6.7)	4 (13.3)	6 (20)	0.6707	0.2542	0.7306
- de 37SA à 37SA+6jr	20 (22.2)	2 (6.7)	9 (30)	9 (30)		<u>0.0429</u>	
- de 38SA à 38SA+6jr	21 (23.3)	5 (16.7)	7 (23.3)	9 (30)		0.4746	
- de 39SA à 39SA+6jr	25 (27.8)	15 (50)	9 (30)	1 (3.3)		<u>0.0003</u>	
- de 40SA à 40SA+6jr	4 (4.4)	4 (13.3)	0 (0)	0 (0)	0.1124	0.1124	>1
- à partir de 41 SA	2 (2.2)	1 (3.3)	1 (3.3)	0 (0)	>1	>1	>1

*Abréviations : n = nombre ; % = pourcentage ; SA = semaines d'aménorrhée ; jr = jours*

<sup>a</sup> *Lorsque les effectifs attendus étaient strictement inférieurs à cinq, les cohortes ont été comparées une à une grâce à la probabilité exacte de Fisher.*

Annexe V - Tableau du critères de confusion "terme de la deuxième séance d'acupuncture" de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture

Critères <sup>a</sup>	Tous n = 90	Groupe 1 séance n = 30	Groupe 2 séances n = 30	Groupe 3 séances n = 30	p-value		
<b>Terme de la deuxième séance d'acupuncture n (%) :</b>							
- avant 36 SA	1 (1.7)	-	0 (0)	1 (3.3)		>1	
- de 36SA à 36SA+6jr	2 (3.3)	-	0 (0)	2 (6.7)		0.4915	
- de 37SA à 37SA+6jr	12 (20)	-	3 (10)	9 (30)		0.0528	
- de 38SA à 38SA+6jr	17 (28.3)	-	9 (30)	8 (26.7)		0.7745	
- de 39SA à 39SA+6jr	17 (28.3)	-	8 (26.7)	9 (30)		0.7745	
- de 40SA à 40SA+6jr	10 (16.7)	-	9 (30)	1 (3.3)		<u>0.0056</u>	
- à partir de 41 SA	1 (1.7)	-	1 (3.3)	0 (0)		>1	

*Abréviations : n = nombre ; % = pourcentage ; SA = semaines d'aménorrhée ; jr = jours*

<sup>a</sup> *Les données n'étaient pas renseignées pour terme de la deuxième séance d'acupuncture (n = 30 dans le groupe une séance).*

Annexe VI - Tableau du critères de confusion "terme auquel le score de Bishop à l'inclusion a été calculé" de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture

Critères	Tous n = 90	Groupe 1 séance n = 30	Groupe 2 séances n = 30	Groupe 3 séances n = 30	p-value <sup>a</sup>		
					G1/G2	G1/G3	G2/G3
<b>Terme auquel le Bishop à l'inclusion a été calculé n (%) :</b>							
- avant 36SA+6jrs <sup>b</sup>	36 (40)	10 (33.3)	12 (40)	14 (46.7)	0.7892	0.4296	0.7948
- avant 36SA	8 (8.9)	1 (3.3)	0 (0)	7 (23.3)	>1	0.0523	<u>0.0105</u>
- de 36SA à 36SA+6jr	28 (31.1)	9 (30)	12 (40)	7 (23.3)		0.3734	
- de 37SA à 37SA+6jr	39 (43.3)	14 (46.7)	13 (43.3)	12 (40)		0.8731	
- de 38SA à 38SA+6jr	11 (12.2)	3 (10)	4 (13.3)	4 (13.3)	>1	>1	>1
- de 39SA à 39SA+6jr	4 (4.4)	3 (10)	1 (3.3)	0 (0)	0.6120	0.2373	>1

*Abréviations : n = nombre ; % = pourcentage ; Bishop = score de Bishop ; SA = semaines d'aménorrhée ; jr = jours*

<sup>a</sup> *Lorsque les effectifs attendus étaient strictement inférieurs à cinq, les cohortes ont été comparées une à une grâce à la probabilité exacte de Fisher.*

<sup>b</sup> *Classe ajoutée afin d'obtenir les effectifs suffisants à la réalisation de la comparaison du delta Bishop entre les groupes, ajustée sur le facteur de confusion "terme auquel le score de Bishop a été calculé avant 36 semaines d'aménorrhée".*

Annexe VII - Tableau du critères de confusion "terme de l'enfant à la naissance" de l'échantillon en fonction du nombre de séances d'acupuncture

Critères	Tous n = 90	Groupe 1 séance n = 30	Groupe 2 séances n = 30	Groupe 3 séances n = 30	p-value <sup>a</sup>		
					G1/G2	G1/G3	G2/G3
<b>Terme de l'enfant à la naissance n (%) :</b>							
- de 37SA à 37SA+6jr	3 (3.3)	1 (3.3)	0 (0)	2 (6.7)	>1	>1	0.4915
- de 38SA à 38SA+6jr	13 (14.4)	5 (16.7)	5 (16.7)	3 (10)	>1	0.7065	0.7065
- de 39SA à 39SA+6jr	21 (23.3)	5 (16.7)	6 (20)	10 (33.3)		0.2713	
- de 40SA à 40SA+6jr	25 (27.8)	10 (33.3)	8 (26.7)	7 (23.3)		0.6786	
- à partir de 41 SA	28 (31.1)	9 (30)	11 (36.7)	8 (26.7)		0.6957	

*Abréviations : n = nombre ; % = pourcentage ; SA = semaines d'aménorrhée ; jr = jours*

<sup>a</sup> *Lorsque les effectifs attendus étaient strictement inférieurs à cinq, les cohortes ont été comparées une à une grâce à la probabilité exacte de Fisher.*

## Résumé et mots clés

(1) But : La maturation cervicale par l'acupuncture nécessite plusieurs séances, mais il n'est pas toujours possible de les réaliser. Le but de notre étude était de déterminer l'influence du nombre de séances sur l'efficacité de la maturation. (2) Matériels et méthodes : Trois cohortes de patientes, appariées sur la parité et le caractère cicatriciel ou non de leur utérus, ont été formées en fonction du nombre de séances dont elles avaient bénéficié. Nous avons recueilli, pour chaque patiente, le score de Bishop calculé lors de la consultation du neuvième mois de grossesse (ou lors de la première séance d'acupuncture si celle-ci précédait la consultation du neuvième mois) et lors du diagnostic de mise en travail ou de la décision de déclenchement ou de césarienne prophylactique. La différence entre ces deux scores était appelée delta Bishop. Les moyennes des deltas Bishop ont été comparées entre les trois cohortes. (3) Résultats : Nous n'avons pas montré de différence statistiquement significative entre les deltas Bishop. (4) Conclusion : L'efficacité de l'acupuncture dans la maturation cervicale n'est pas influencée par le nombre de séances ou bien l'acupuncteur réussit à s'adapter au nombre de séances qu'il pourra réaliser. Cependant, notre étude manque de puissance. Il est nécessaire de réaliser d'autres études pour appliquer ces conclusions à la pratique.

Mots clés : acupuncture ; maturation cervicale ; score de Bishop ; efficacité

(1) Objectives : Cervical ripening by acupuncture needs several sessions, but it is not always possible to realise them. The objective of our study is to know if the efficiency of cervical ripening is influenced by the number of sessions. (2) Materials and methods : Three groups of patients were made up according to the number of acupuncture sessions realised by each patient. We made pairs with patients according to their parity and the presence of a scar into their womb. We collected for each patient, the Bishop score calculated during the consultation of the ninth month of pregnancy (or during the first acupuncture session if it was before the consultation of the ninth month) and when labor was diagnosed or induced, or when caesarean section was decided. The difference between the two scores was called delta Bishop. The average of deltas Bishop was compared between the three groups. (3) Results : We did not show any statistically significant difference between deltas Bishop. (4) Conclusion : The acupuncture's efficiency in cervical ripening is not influenced by the number of sessions or the acupuncturist can get used to the number of sessions he will be able to do. However, power misses our study. We must realize other studies to apply our conclusions to the practice.

Key words : acupuncture ; cervical ripening ; Bishop score ; efficiency