

# HANDICAP NEUROLOGIQUE ET TROUBLES SEXUELS FEMININS

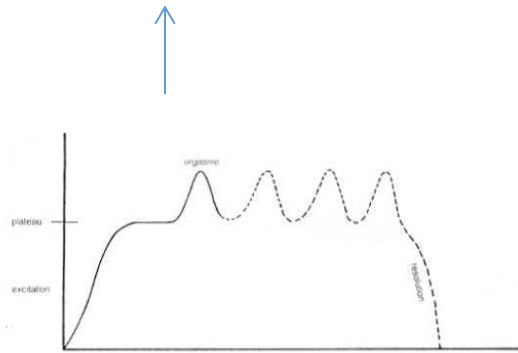
---

DES Médecine Physique et Réadaptation

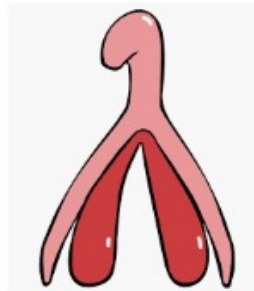
*Dr Claire Hentzen,  
GRC 01-GREEN Sorbonne Université  
Service de Neuro-urologie, Hôpital Tenon*

*Remerciement Dr Frédérique LE BRETON*

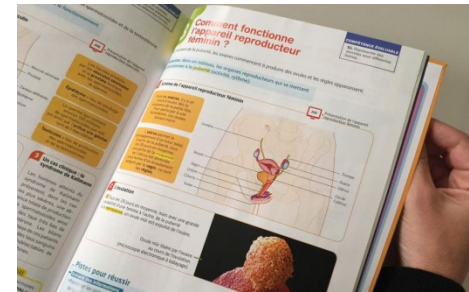
# Sexualité : femme $\neq$ homme



(Master et Johnson)



(Helen O' Connell)



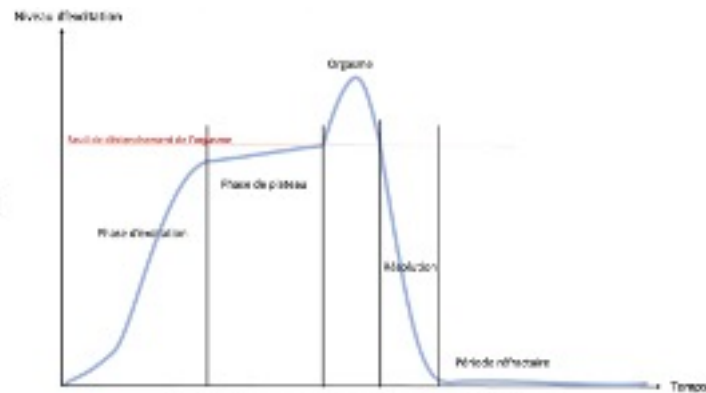
Manuel scolaire  
Ed Magnard

# Cycle de la réponse sexuelle de la femme

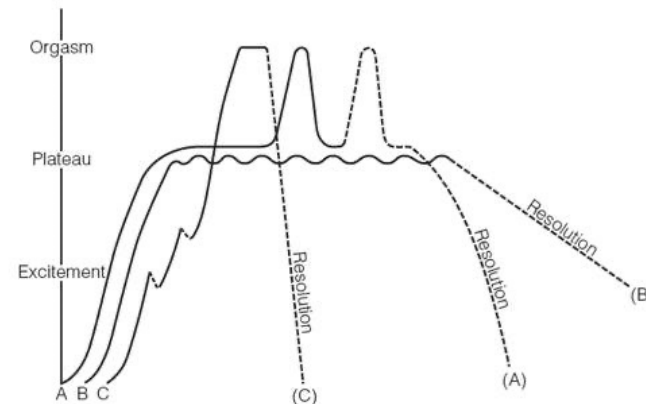
- 1966 : Travaux de Master et Johnson
- 4 phases



## Réponse sexuelle masculine



## Réponse sexuelle féminine



# Cycle de la réponse sexuelle de la femme

- 1979 H Kaplan
  - *Notion de désir.*



- 2000 Rosemary Basson

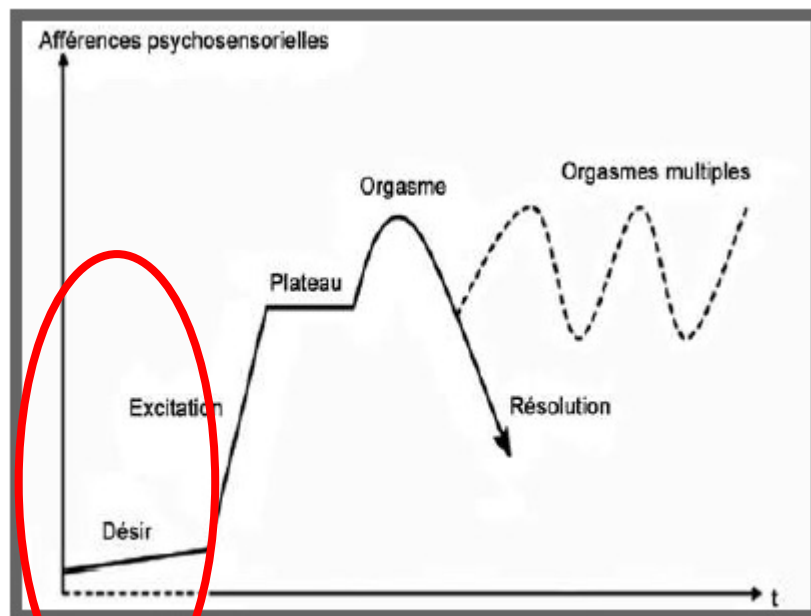
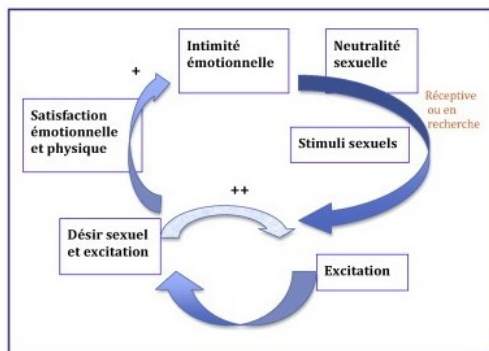


Fig. 1. Cycle de la réponse sexuelle chez la femme

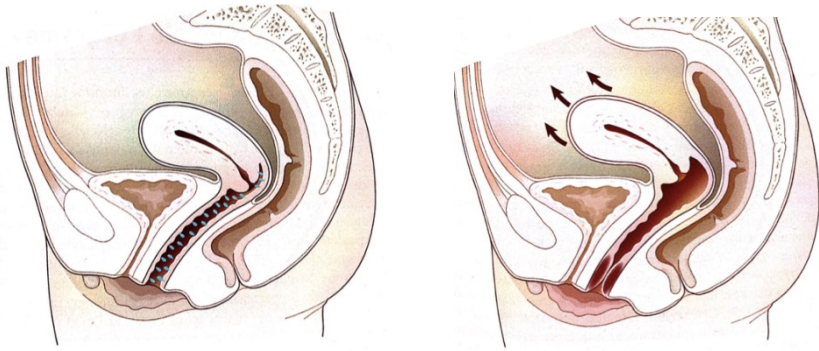
# Complexe clitorido uréthro vaginal (ou Point G?)



Helen O'Connell 1998. Clitoris 3D  
O Buisson/ P Foldes 2010. Echographie 3D,

# Modifications génitales

- Phase d'excitation



Lubrification vaginale  
Augmentation flux sanguin lèvre, vagin  
Allongement vagin

Elévation utérine

- Engorgement clitoridien



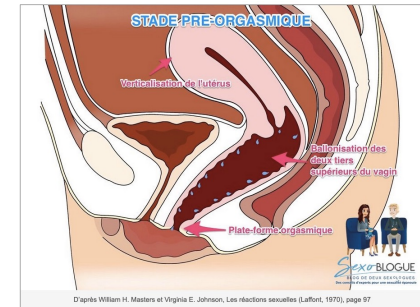
Détumescence

Phase  
d'excitation

Plate-forme  
orgasmique

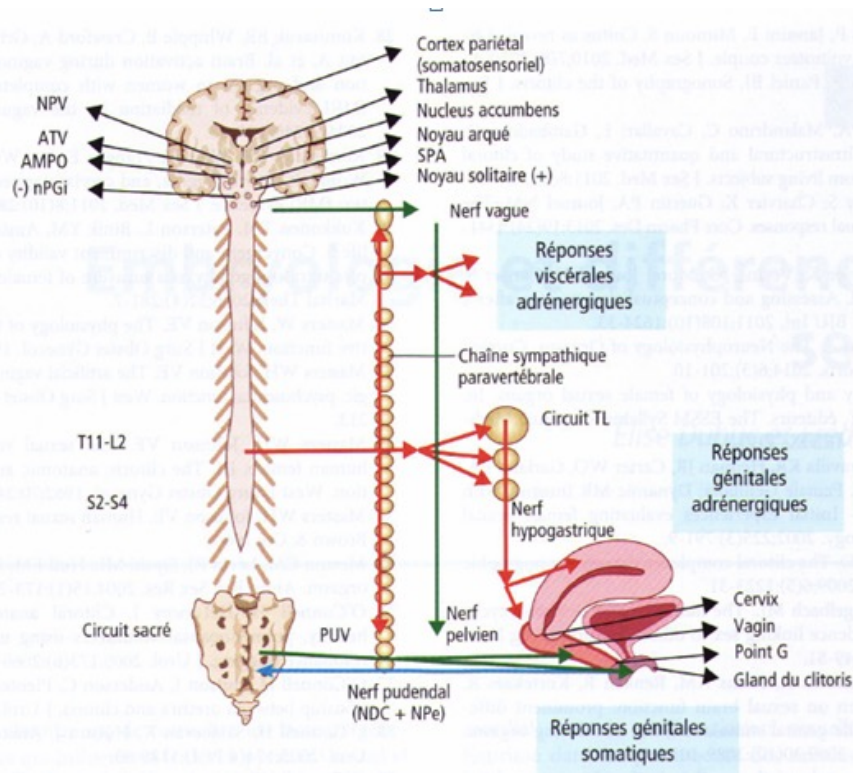
## Phase d'orgasme

« Orage végétatif »



- Contractions rythmiques vagin, clitoris, SA
- Ouverture col utérin
- Manifestations végétatives :
  - ↑ FC, PA, température corporelle.

# Physiologie réponse sexuelle féminine



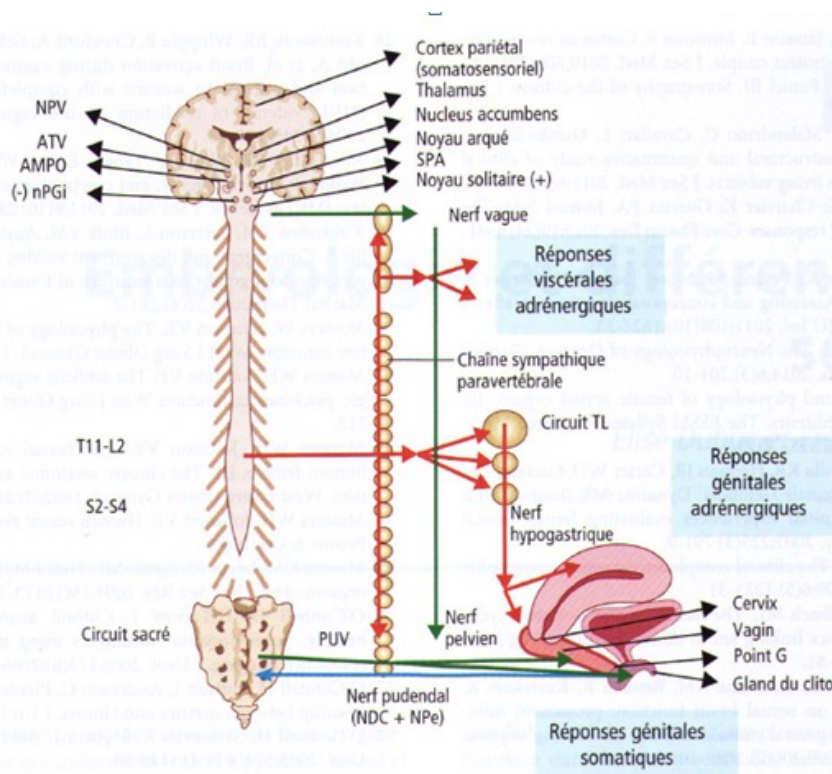
## • Excitation/Lubrification

- Reflexe  $P \Sigma$  (S2-S4)
- Psychogène  $\Sigma$  (T11-L2)

## • Orgasme

- Reflexe sacré (Sipski)
- végétative (Courtois)
- N Vague (Whipple, Komisaruk)

# Physiologie réponse sexuelle féminine



- Innervation périphérique
  - Somatique : clitoris, GL (N pudendal)
  - Végétative  $P\Sigma$  : Vagin , col (N pelvien)
  - Végétatif  $\Sigma$  : col, utérus
- Innervation Médullaire
  - Réponse reflexe (sacré)
  - réponse psychogène (sympathique DL)
- Innervation encéphalique
  - cortex cingulaire, insula, amygdale, ...



# Cocktail hormonal



Testosterone  
Dopamine  
endorphine  
Luliberine  
Ocytocine  
Melanocortine



Prolactine  
Serotonine  
opioide

The human sexual response cycle: Brain imaging evidence linking sex to other pleasures

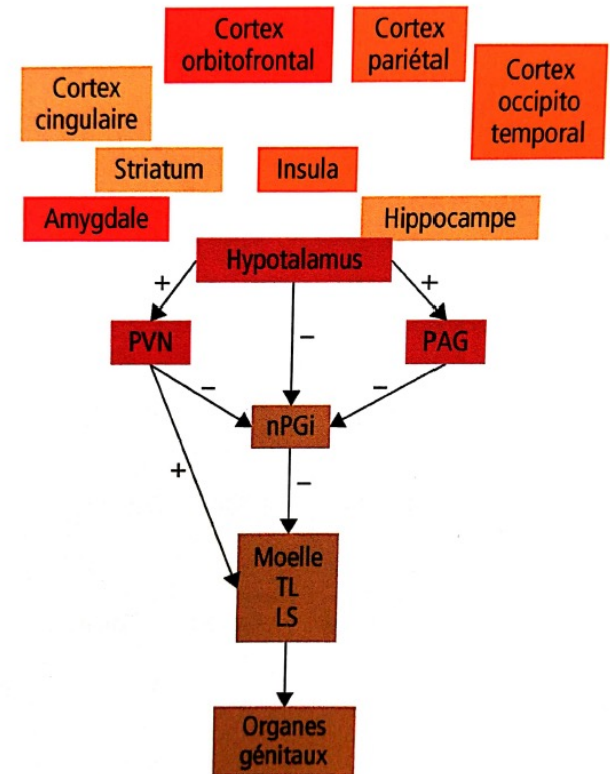
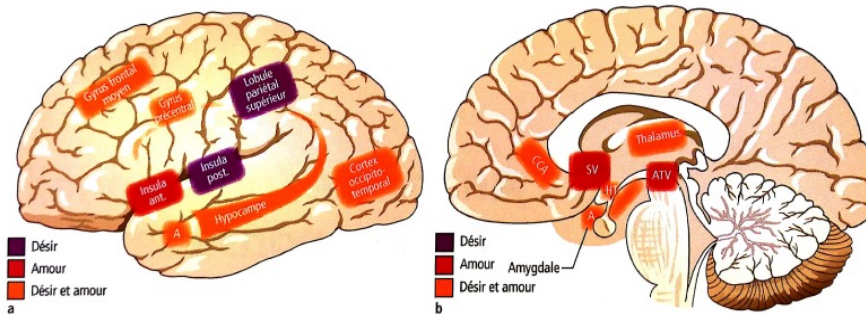
*Prog neurobiol 2012*

J.R. Georgiadis<sup>a,\*</sup>, M.L. Kringelbach<sup>b,c</sup>

# Le désir féminin

IRM f : Zones activées par le **sentiment amoureux** et le **désir sexuel**.

(Insula, amygdale, système limbique, thalamus, Hypothalamus, hippocampe)



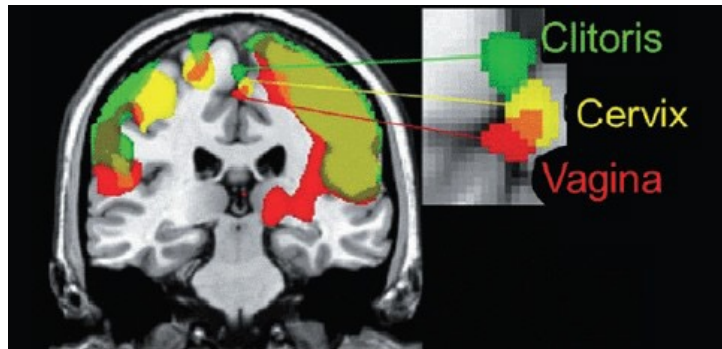
The human sexual response cycle: Brain imaging evidence linking sex to other pleasures

J.R. Georgiadis<sup>a,\*</sup>, M.L. Kringelbach<sup>b,c</sup>

*Prog neurobiol* 2012

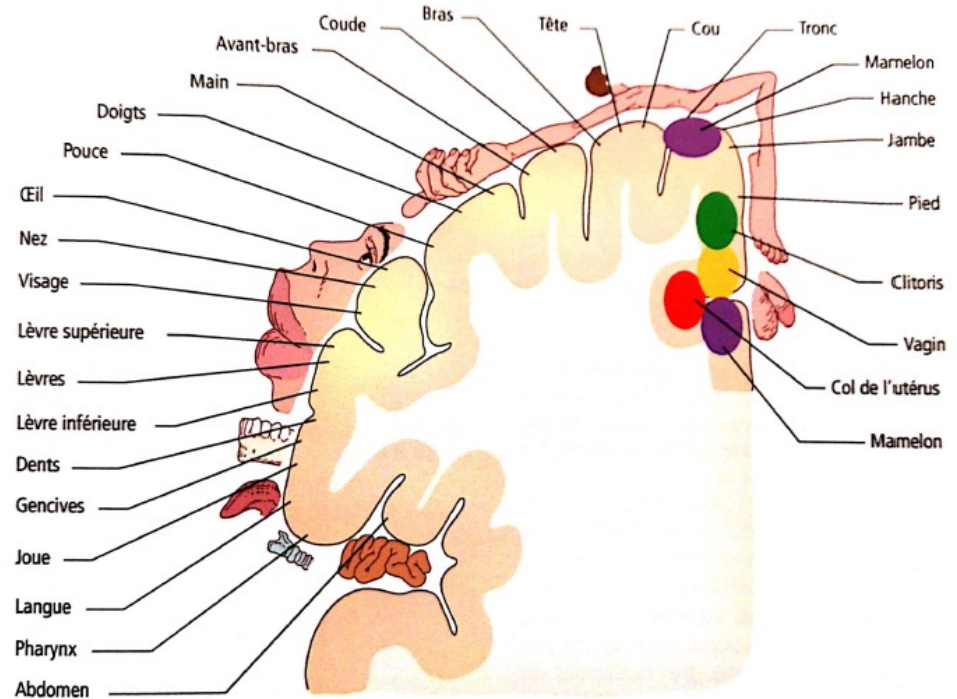
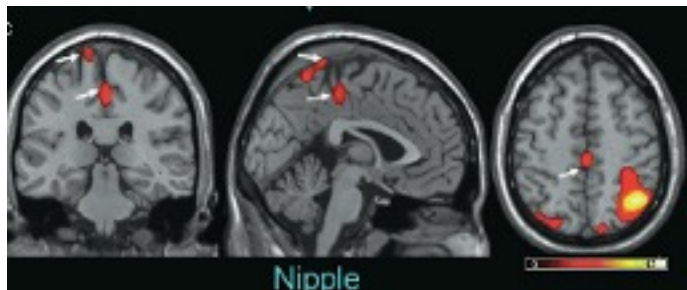
# La "Femme" de Penfield...

Stimulation clitoris, vagin, col cervical



*Lobule paracentral*

Stimulation mamelon



Mamelon 2 localisations

Gyrus latéral postcentral (cortex sens thoracique)  
+ lobule paracentral (cortex sens génital)

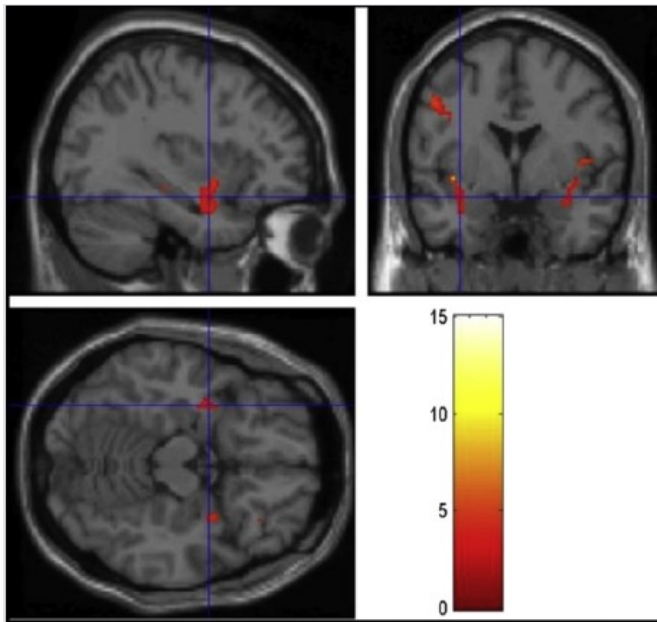
*Komisaruk. 2011 Women's Clitoris, Vagina, and Cervix Mapped on the Sensory Cortex: fMRI Evidence. J Sex Med.*

*Michels 2010 The somatosensory representation of the human clitoris: An fMRI study. Neuroimage*

# Baisse du Désir = HSDD

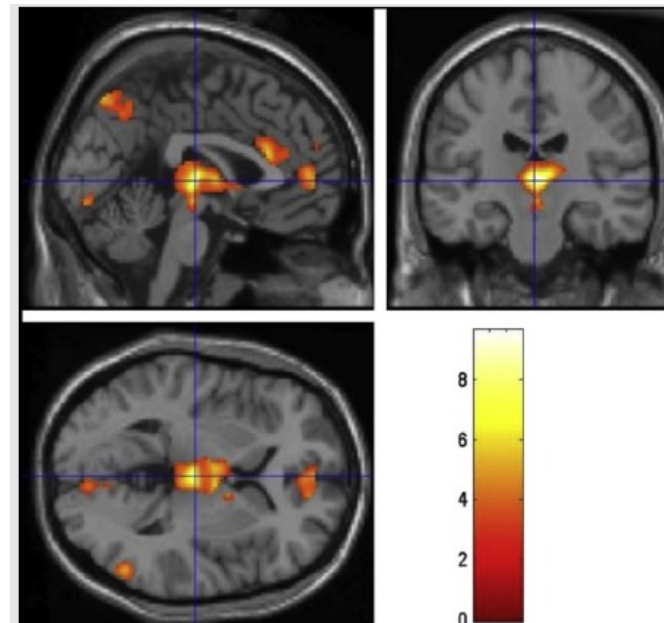
16 Femmes pré ménopausées avec et sans HSDD  
Visualisation vidéos érotiques

- Femme sans DS



Activation thalamus D, insula G, gyrus occipital medial, gyrus precentral, gyrus frontal, precuneux, girus parahippocampique, gyrus supramarginal

- Femme HSDD



Gyrus frontal médian, D , précuneus G

**HSDD : altération activation système limbique (contrôle émotionnel)**

# Phase d' excitation / lubrification

## Rôle des centres végétatifs $\Sigma$ et $P\Sigma$

Stimulation psychogène/ génitale

- Atteinte >T10 complète:
  - Stimulation psychogène :
    - Pas de Vasocongestion (VC) vaginale, Pas de lubrification
  - Stimulation génitale :
    - VC vaginale reflexe. Lubrification vaginale reflexe ( $P\Sigma$ )
- Atteinte centre sacrée :
  - Stimulation psychogène : VC vaginale
  - stimulation génitale : pas de VC vaginale reflexe

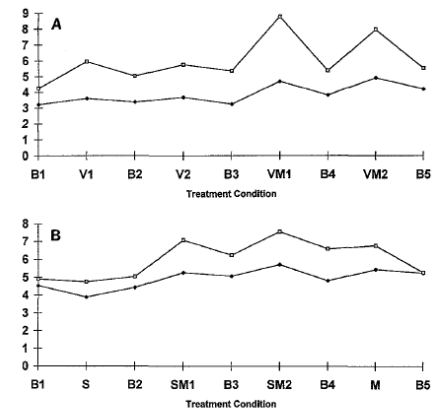


Fig 1. Mean vaginal pulse amplitude during (A) visual protocol and (B) Stroop protocol (♦, without pinprick; ◻, with pinprick).

**Excitation psychogène: Rôle du centre  $\Sigma$  dorso lombaire**  
**Excitation reflexe génitale : Rôle des centres sacrées**

# Phase d'orgasme

## Rôle des centres sacrées

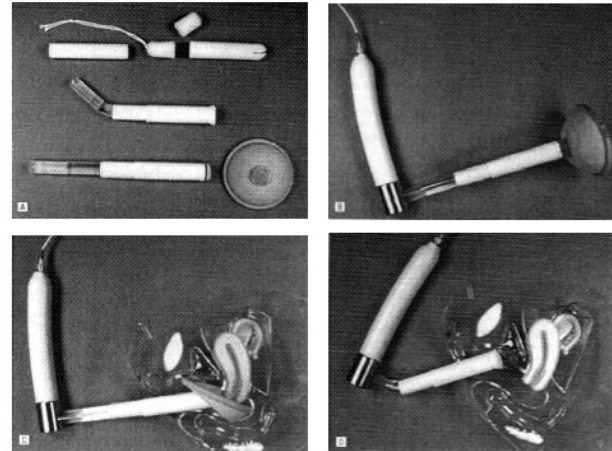
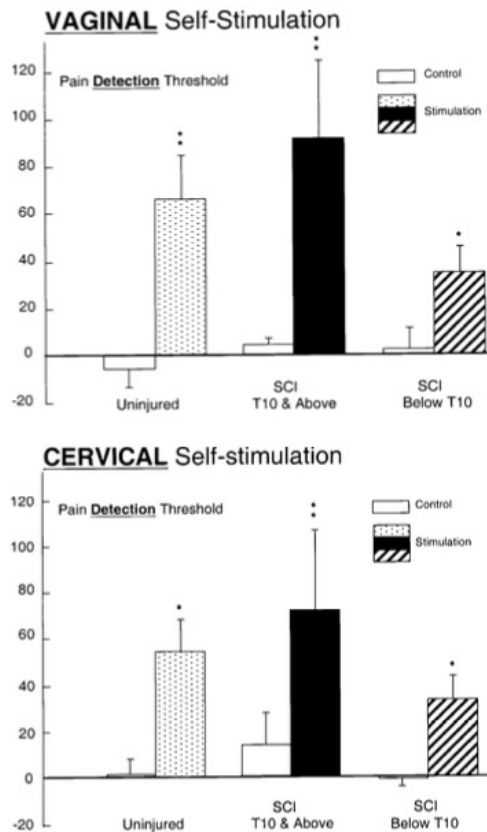
- 44-50% femmes BM atteignent orgasme
- Durée de stimulation plus longue chez BM (6,37mn/16,33mn)
- souvent par stimulation clitoridienne (*Sipski1996*),
  - 59% lésions supra sacrée, 52% femme > T5
  - 17% atteinte S2 S5
- **Orgasme = corrélé à l'intégrité de l'arc reflexe sacré**



# Phase d'orgasme

## Brain (PET) Responses to Vaginal-Cervical Self-Stimulation in Women with Complete Spinal Cord Injury: Preliminary Findings

BEVERLY WHIPPLE and BARRY R. KOMISARUK



N = 2 F BM  
1 F saine

Stimulation pied : pas d'activation thalamique sensory motrice  
Stimulation vagino cervical : activation Noyau tractus solitaire

Hypothèse : Voie extra spinale?

# Phase d'orgasme

## Rôle des Voies extra spinales

Modèle animal : stimulation cervico vaginale → dilatation pupillaire  
Persiste après section ME T7, aboli après vagotomie bilatérale (Komisaruk 1996)

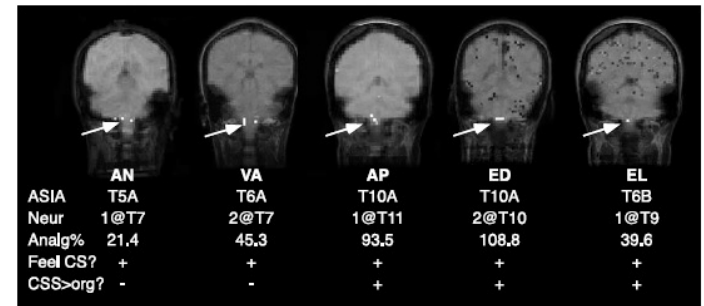
4 Femme BM complète > T7

IRM f

Auto Stimulation cervico vaginale



Activation Ny tractus solitaire  
(=projection du nerf vague)



**Orgasme = voie extra spinale. Rôle du N vague**



# Pathologies neurologiques et sexualité

▶ SEP

▶ AVC

▶ MP

▶ Neuropathies périphériques

▶ Traumatismes médullaires / Hernies discales

- 2/3 patients n'en parlent pas (63%)
  - Sexualité peu abordée ( 40% exprime le besoin)
  - Pb neurologique prédominant
  - Accompagnant (famille, amis..)
  - Temps de cs trop court, pas de question
- 2/3 médecins n'en parlent pas
  - manque de temps, connaissance
  - Difficulté à aborder sujet
  - Pas de recommandation prise en charge



61 % pensent que les personnes en situation de handicap n'ont pas de vie sexuelle

➔ 3 à 5 fois plus DS / population générale

# Dysfonction sexuelle et SEP

40 à 80 % des cas, associée à fatigue, dépression

*Sexual dysfunction in multiple sclerosis: a case-control study. I. Frequency and comparison of groups*

Zorzon Multiple sclerosis 1999

**Table 6** Cases and controls with one or more symptoms of sexual dysfunction

	<i>MS cases (n=108)</i>			<i>Chronic disease controls (n=97)</i>			<i>Healthy controls (n=110)</i>		
	<i>Males</i>	<i>Females</i>	<i>Total</i>	<i>Males</i>	<i>Females</i>	<i>Total</i>	<i>Males</i>	<i>Females</i>	<i>Total</i>
No symptoms n (%)	3 (7.9)	26 (37.1)	29 (26.9)	25 (78.1)	34 (52.3)	59 (60.8)	33 (84.6)	63 (88.7)	96 (87.3)
One symptom n (%)	19 (50)	24 (34.3)	43 (39.8)	6 (18.8)	15 (23.1)	21 (21.6)	1 (2.6)	0 (0)	1 (0.9)
Two symptoms n (%)	14 (36.8)	10 (14.3)	24 (22.2)	1 (3.1)	12 (18.5)	13 (13.4)	2 (5.1)	5 (7)	7 (6.4)
More than two symptoms n (%)	2 (5.3)	10 (14.3)	12 (11.1)	0 (0)	4 (6.2)	4 (4.1)	3 (7.7)	3 (4.2)	6 (5.5)

Comparison between groups were performed by using the Mann-Whitney U - Wilcoxon Rank Sum W test. <sup>a</sup>P<0.0001

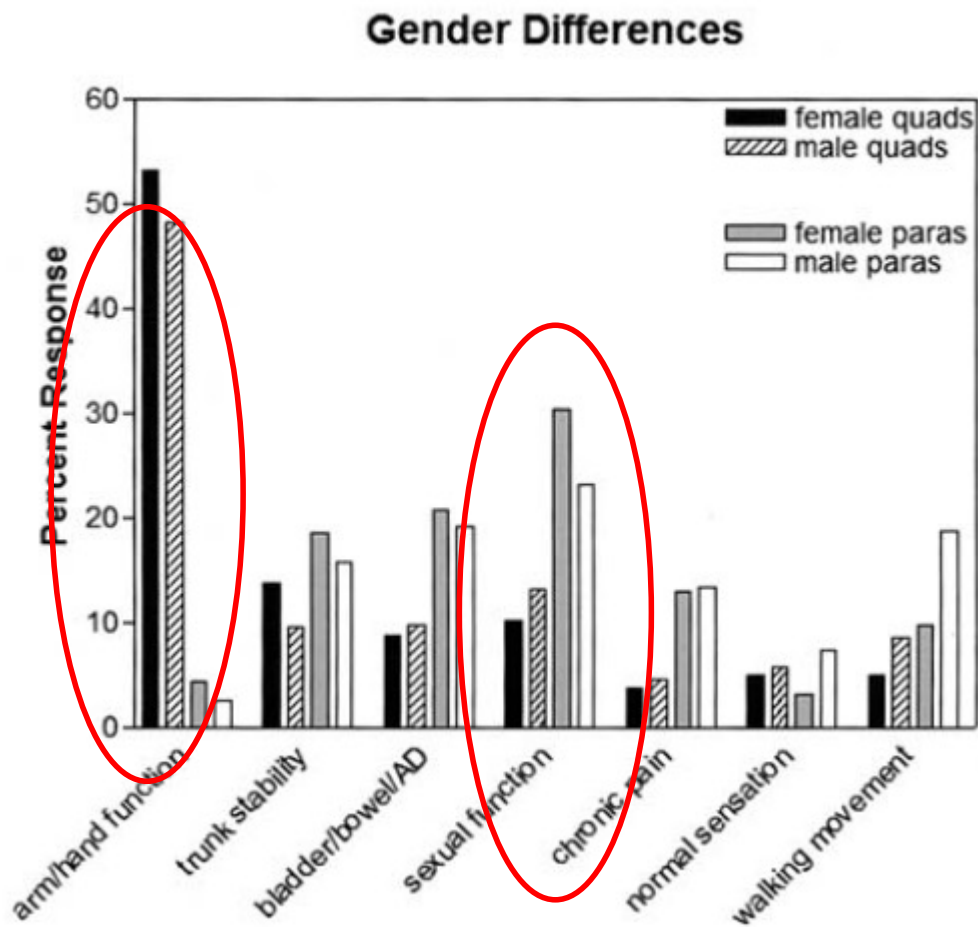
62,9%

47,6%

11,2%

*DS plus importante que dans autres maladies chroniques*

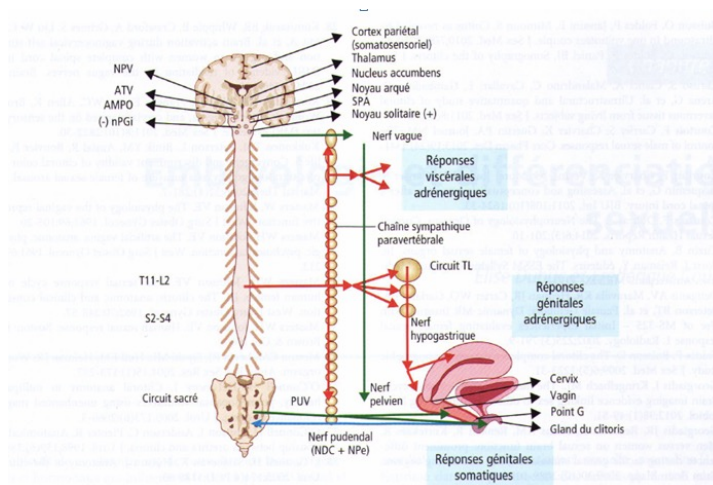
# Priorités de recuperation



H et F blesses médullaires  
(N=616)

# Dysfonction Sexuelle Primaire

- liée à la pathologie neurologique directe
  - troubles du désir, excitation
  - Diminution lubrification, perte sensibilité vaginale, dyspareunie
  - Troubles orgasme



## • **Lubrification**

- Reflexe P  $\Sigma$  (S2-S4)
- Psychogène  $\Sigma$  (T11-L2)

## • **Orgasme**

- Reflexe sacré (Sipski)
- Autonome (Courtois)
- N Vague (Whipple, Komisaruk)

# Facteurs aggravants DS dans SEP

- Handicap (Score EDSS)
- Durée maladie
- Dépression
- Age
- Association à TVS (hyperactivité vésicale)
- ES des médicaments

Sexual dysfunction in multiple sclerosis: a MRI, neurophysiological and urodynamic study

Robert Zivadinov, Marino Zorzon\*, Laura Locatelli, Barbara Stival, Fabrizio Monti, Davide Nasuelli, Maria Antonietta Tommasi, Alessio Bratina, Giuseppe Cazzato

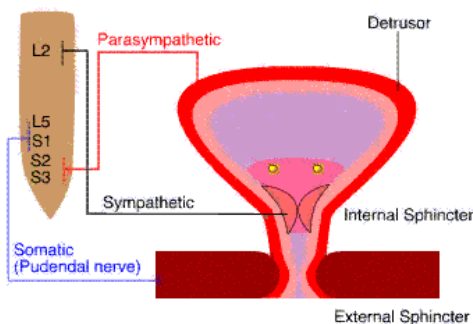
*R. Zivadinov et al. / Journal of the Neurological Sciences 210 (2003) 73–76*

TABLE 1  
Clinical characteristics of patients with and without sexual dysfunction

	Normal, N=7	Sexual dysfunction, N=24	p
Gender, M/F	2/5	14/10	0.014
Age (years), mean (S.D.), median	30.7 (8.1), 31	47.7 (10.3), 49.5	<0.0001
Disease duration (years), mean (S.D.), median	7.9 (5.6), 7	15 (8.3), 12	<0.0001
MMSE, mean (S.D.), median	29.3 (1.6), 30	28.2 (2.1), 29	0.153
HDRS, mean (S.D.), median	3.6 (3.7), 2	12.8 (10.1), 8.5	0.012
HARS, mean (S.D.), median	9.9 (7.8), 10	39.9 (31.3), 27.5	<0.003
FIM, mean (S.D.), median	125.7 (0.7), 126	116.6 (15.8), 123	0.026
EDSS, mean (S.D.), median	1.4 (1.2), 1	3.7 (2.4), 2.8	0.009

MMSE: Mini-Mental State Examination, HDRS: Hamilton Depression Rating Scale, HARS: Hamilton Anxiety Rating Scale, FIM: Functional Independence Measure, EDSS: Expanded Disability Status Scale.

# Dysfonction Sexuelle secondaire



Incontinence urinaire  
Sondage urinaire

Constipation  
Inc fécale



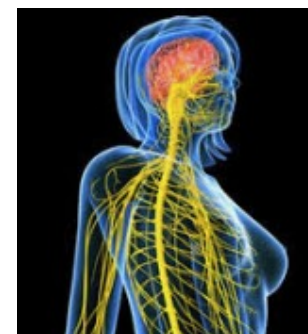
Manque de mobilité  
Spasticité des MI

Traitements médicamenteux



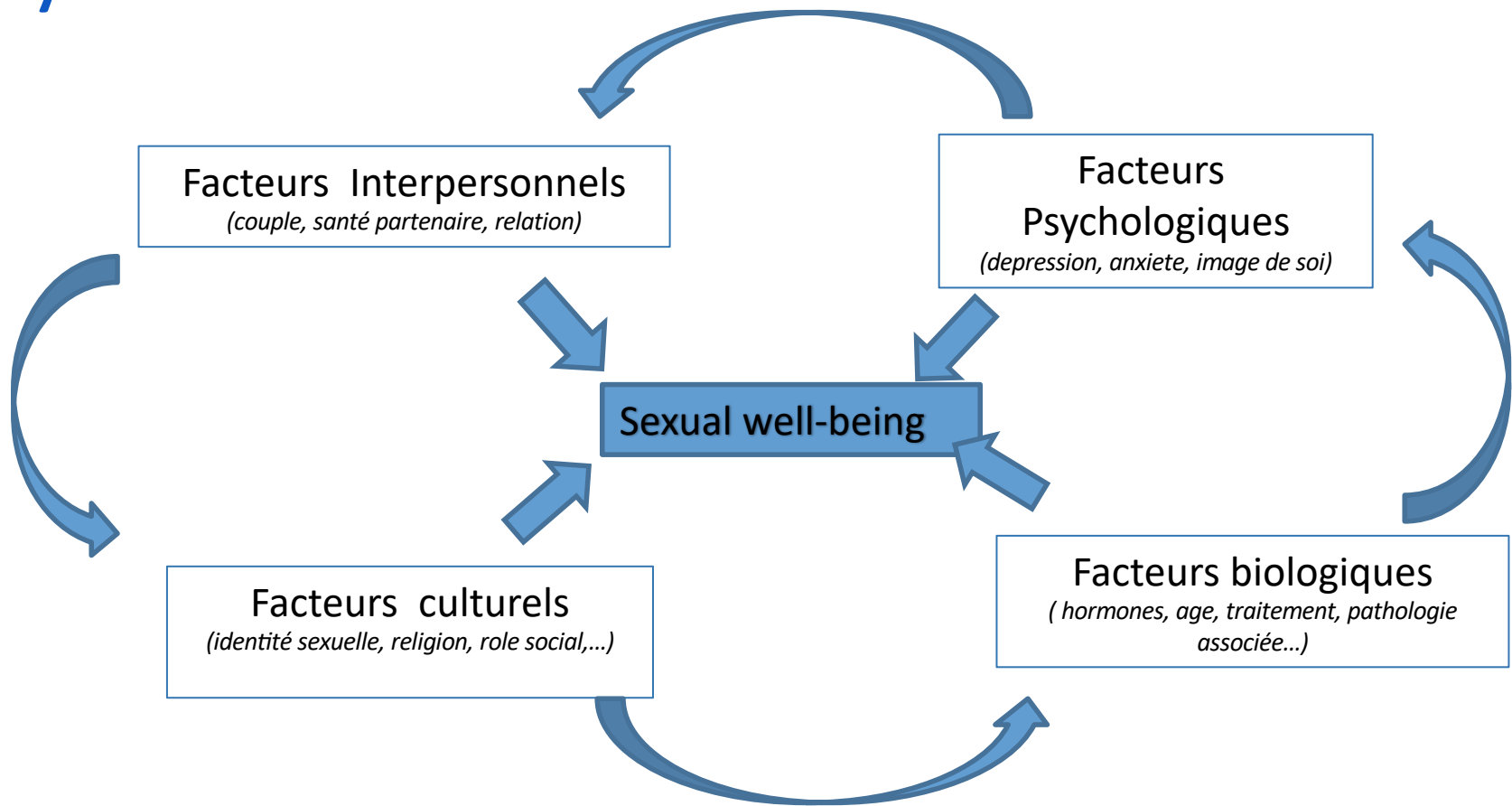
Fatigue

Douleurs



Troubles cognitifs

# Dysfonction Sexuelle tertiaire



Dépression, anxiété, colère  
Perte estime de soi,  
Perte du pouvoir de séduction, crainte du rejet  
Modification relation couple, rôle familial



## Comment évaluer la dysfonction sexuelle féminine?

### • Questionnaires

- Généraux (FSFI, FSDS)
- Spécifiques
  - Desir *Decrease Sexual Desire Screener (DSDS)*
  - Orgasme *Orgasm rating scale (ORS)*
  - Excitation (*sexual arousal and desire inventory( SADI)*)
  - Lubrification
- Selon pathologie
  - MSISQ 15-19 (*SEP*)
  - BISQ (*Brain injury sexuality questionnaire*)
  - SCIWQ (*SCI women questionnaire*)
  - PISQ-IR (*Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire*)
- Entretiens face à face, téléphonique...

### • Evaluations instrumentales

- Monofilaments Semme Weinstein / Vulvogesiometer/ Vibralgic



Toucher léger



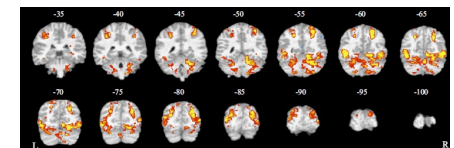
Pression à piston



Vibration



- Mesure TAS/TAD, FC, HRA
- IRM fonctionnelle
- PES, RCS
- Plethysmographie vaginale





# Comment évaluer les dysfonctions sexuelles féminines?

Nom	Auteurs	Contenu	Commentaires
<b>FSFI</b> Female Sexual Function Index	Wylomanski 2013	Désir Excitation Lubrification satisfaction Orgasme douleur	Validation française Non validé dans pop neurologique
<b>SCIWQ</b> The spinal cord injury women questionnaire	Kreuter 2011	Désir, excitation Satisfaction relation	non valide en français Pop BM
<b>MSISQ -19</b> <b>MSISQ-15</b> Multiple sclerosis intimacy and sexuality questionnaire	Sander 2000 Foley 2013	Aspect primaire, secondaire, tertiaire de la DS féminine dans la SEP	Validés en français Pop SEP
<b>SEA ms F</b>	Bissereix 2011	Evalue les attentes des patientes : Information Traitement Besoin personnel (image du corps, grossesse)	Validé en français Pop SEP
<b>BISQ</b> Brain injury sexuality questionnaire	Stolwyk 2013	3 domaines : Fonction sexuelle, Qualité relationnelle Estime de soi	Non validé en français Pop TC

# Score d'évaluation FSFI (Female Sexual Function Index)

(Validation française par S. Wylomanski 2013)

Domaine	Questions	Variation du score	Facteur de Multiplication	Score minimum	Score maximum
Désir	1,2	1-5	0,6	1,2	6
Excitation	3,4,5,6	0-5	0,3	0	6
Lubrification	7,8,9,10	0-5	0,3	0	6
Orgasme	11,12,13	0-5	0,4	0	6
Satisfaction	14,15,16	0 (ou 1) à 5	0,4	0,8	6
Douleur	17,18, 19	0-5	0,4	0	6

\* La question 14 varie de 0,0 à 5,0. Les questions 15 e 16 varient de 1,0 à 5,0.

- Non spécifique des population neurologiques,
- Validé en français
- 19 questions Score total : 36
- FSFI <26,55 : dysfonction sexuelle.
- FSFI > 26,55 : pas de dysfonction sexuelle

## Multiple Sclerosis Intimacy and Sexuality Questionnaire (MSISQ-19)

**INSTRUCTIONS:** To better understand the impact of multiple sclerosis (MS) on intimacy and sexuality, this 19-item questionnaire asks you to rate how various MS symptoms have interfered with your sexual activity or satisfaction over the last 6 months. Questions may be answered by placing a check or any other mark in the square located next to the question and below the appropriate number. There are no right or wrong answers. If you are unsure how to answer a question, please choose the best answer you can.

Over the last 6 months, the following symptoms have interfered with my sexual activity or satisfaction:	Never 1	Rarely 2	Occasionally 3	Almost Always 4	Always 5
1. Muscle tightness or spasms in my arms, legs, or body	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Bladder or urinary symptoms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Bowel symptoms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Feelings of dependency because of MS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Tremors or shaking in my hands or body	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Pain, burning, or discomfort in my body	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Feeling that my body is less attractive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Problems moving my body the way I want during sexual activity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Feeling less masculine or feminine due to MS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Problems with concentration, memory, or thinking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Exacerbation or significant worsening of my MS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Less feeling or numbness in my genitals	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Fear of being rejected sexually because of MS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Worries about sexually satisfying my partner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Feeling less confident about my sexuality due to MS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Lack of sexual interest or desire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Less intense or pleasurable orgasms or climaxes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Takes too long to orgasm or climax	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Inadequate vaginal wetness or lubrication (women)/difficulty getting or keeping a satisfactory erection (men)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Scoring:

Primary sexual dysfunction subscale items = 12, 16, 17, 18, 19  
 Secondary sexual dysfunction subscale items = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11  
 Tertiary sexual dysfunction subscale items = 7, 9, 13, 14, 15

**Any item scoring "4" or "5" should be discussed with your MS healthcare professional.**

Reprinted with permission from Sanders AS, Foley FW, LaRocca NG, Zeman V. The multiple sclerosis intimacy and sexuality questionnaire-19 (MSISQ-19). Sex Disabil. 2000;18(1):5-26.

## MSISQ -19

Sanders AS et al. Sex Disabil. 2000

### Your GENERAL EXPECTATIONS concerning SEXUALITY:

1. Are you interested in receiving information concerning sexual dysfunctions following multiple sclerosis?

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Not at all interested	Slightly interested	Moderately interested	Very interested	Extremely interested

*If you have no sexual dysfunction, you may cease completing this questionnaire*

2. Is it important for you to benefit from a treatment program for your sexual dysfunctions?

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Not at all important	Slightly important	Moderately important	Very important	Extremely important

*If you do not wish to receive any specific treatment, you may cease completing this questionnaire.*

### Your SPECIFIC EXPECTATIONS concerning sexual symptoms:

3. Is it important for you to benefit from a treatment program on a potential decrease in sexual desire (desire to have sexual activity, to respond to a partner's sexual advances, to have sexual thoughts or fantasies)?

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Not at all important	Slightly important	Moderately important	Very important	Extremely important

4. Is it important for you to benefit from a treatment program on potential sexual arousal disorders (feelings of warmth in your genitals, vaginal lubrication, tension in your breasts)?

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Not at all important	Slightly important	Moderately important	Very important	Extremely important

5. Is it important for you to benefit from a treatment program on potential difficulties with sexual pleasure and/or reaching orgasm?

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Not at all important	Slightly important	Moderately important	Very important	Extremely important

6. Is it important for you to benefit from a treatment program for your sexual dysfunctions to improve your current body image or the image that you think you are projecting to your partner in terms of femininity, beauty, seductiveness and attractiveness?

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Not at all important	Slightly important	Moderately important	Very important	Extremely important

### In the end, what are your ULTIMATE GOALS for treating your sexual dysfunctions?

7. It is for myself, without necessarily excluding my partner or couple, that I wish to seek treatment for my sexual dysfunctions (for my own pleasure, my own well-being, my feeling of being a woman).

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Do not agree at all	Slightly agree	Moderately agree	Quite agree	Completely agree

8. It is for my partner and our couple's relationship that I wish to seek treatment for my sexual dysfunctions (to make my partner happy, to satisfy him sexually, to build, keep or rebuild harmony in our couple, to have reciprocal satisfaction, to share physical intimacy).

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Do not agree at all	Slightly agree	Moderately agree	Quite agree	Completely agree

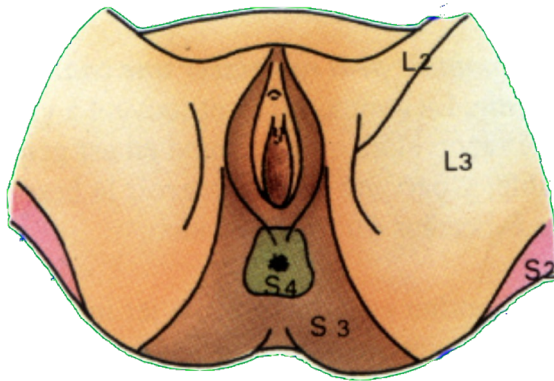
## SEA-MS-F

Bisserieux et al. J. Sex. Med 2014

# Examen clinique

- Atteinte centrale? Atteinte SN périphérique?

## Sensibilité sacrée



## Tonus anal (TR)

diminué : atteinte neurogène périphérique  
Hypertonie anale : atteinte centrale

## Réflexes périnéaux :

- anal toux (D12-L1)
- clitorido anal (S3)



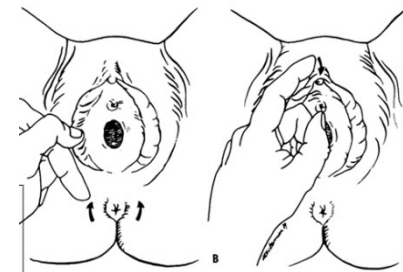
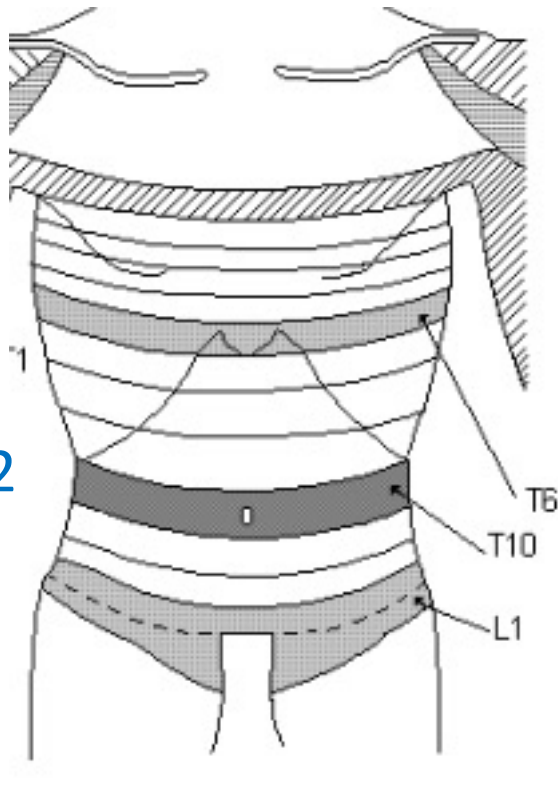
# Evaluation clinique réponse sexuelle

Excitation psychogène T11-T12

Excitation réflexe S1 S2

Préservation Arc reflexe sacré

Reflexe clitorido anal  
Reflexe anal nociceptif  
(S3)




# Sexualité de la femme blessée médulla


ISN CSCI (1992)

Révisé 2015 et 2019

## • Evaluation



**INTERNATIONAL STANDARDS FOR NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY (ISNCSCI)**



Patient Name \_\_\_\_\_ Date/Time of Exam \_\_\_\_\_

Examiner Name \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

### RIGHT

**MOTOR KEY MUSCLES**

**UER (Upper Extremity Right)**

- Elbow flexors C5
- Wrist extensors C6
- Elbow extensors C7
- Finger flexors C8
- Finger abductors (little finger) T1

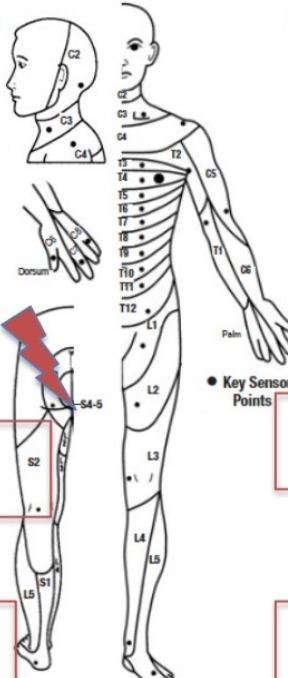
**LER (Lower Extremity Right)**

- Hip flexors L2
- Knee extensors L3
- Ankle dorsiflexors L4
- Long toe extensors L5
- Ankle plantar flexors S1

(VAC) Voluntary Anal Contraction (Yes/No)

**KEY SENSORY POINTS**

Light Touch (LTR) Pin Prick (PPR)



**RIGHT TOTALS (MAXIMUM)**

MOTOR SUBSCORES

UER  + UEL  = UEMS TOTAL

MAX (25) (25) (50)

LER  + LEL  = LEMS TOTAL

MAX (25) (25) (50)

### LEFT

**MOTOR KEY MUSCLES**

**UEL (Upper Extremity Left)**

- Elbow flexors C5
- Wrist extensors C6
- Elbow extensors C7
- Finger flexors C8
- Finger abductors (little finger) T1

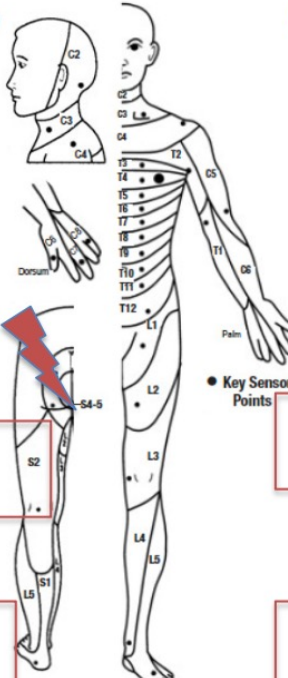
**LEL (Lower Extremity Left)**

- Hip flexors L2
- Knee extensors L3
- Ankle dorsiflexors L4
- Long toe extensors L5
- Ankle plantar flexors S1

(DAP) Deep Anal Pressure (Yes/No)

**KEY SENSORY POINTS**

Light Touch (LTL) Pin Prick (PPL)



**LEFT TOTALS (MAXIMUM)**

MOTOR SUBSCORES

LTR  + LTL  = LT TOTAL

MAX (56) (56) (112)

PPR  + PPL  = PP TOTAL

MAX (56) (56) (112)

**NEUROLOGICAL LEVELS**

Steps 1-5 for classification as on reverse

1. SENSORY R L

2. MOTOR R L

3. NEUROLOGICAL LEVEL OF INJURY (NLI)

4. COMPLETE OR INCOMPLETE?

Incomplete = Any sensory or motor function in S4-5

5. ASIA IMPAIRMENT SCALE (AIS)

(In complete injuries only)

**ZONE OF PARTIAL PRESERVATION**

Most caudal level with any innervation

SENSORY R L

MOTOR R L

# Evaluation sensibilité périnéale

- Sensibilité vulvaire, vaginale (sex toys)
- Différents modes :
  - Tact (Monofilaments de Semmes-Weinstein, Poils Von Frey)
  - Pression (Piston à pression. *Pukall 2007*)
  - Vibration (Vibralgic)
  - Chaud froid



Toucher léger



Pression à piston



Vibration

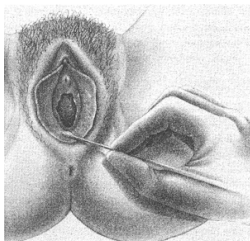


45 F BM (*cordeau 2014*)

Peu de sensation pression , tact

**Perception sensation vibratoire**

79% F perçoivent plus de sensations que ce qu'elles pensaient



# Cartographie sensibilité périnéale

TABLEAU DE SYNTHÈSE – ÉVALUATION DE LA SENSIBILITÉ PÉRINÉALE

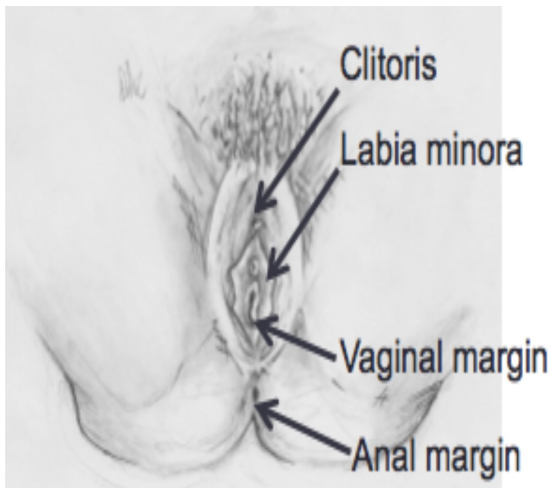
Sensibilité du  
Clitoris

Petite lèvre

Marge vaginale

Marge anale

Comparée a sensibilité du cou



	COTON (Sensibilité au toucher léger)															
	C. Clitoris		G. Lèvres		P. Lèvres		Marge Vaginale		Perineum		Marge Anale		Cou		Z. Témoin	
	Centre		G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D
1 <sup>er</sup>																
2 <sup>e</sup>																
μ																

	COTON-TIGE (Sensibilité à la pression)															
	C. Clitoris		G. Lèvres		P. Lèvres		Marge Vaginale		Perineum		Marge Anale		Cou		Z. Témoin	
	Centre		G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D
1 <sup>er</sup>																
2 <sup>e</sup>																
μ																

+

	VIBRALGIC (Sensibilité à la vibration – 64Hz)															
	C. Clitoris		G. Lèvres		P. Lèvres		Marge Vaginale		Perineum		Marge Anale		Cou		Z. Témoin	
	Centre		G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D
1 <sup>er</sup>																
2 <sup>e</sup>																
μ																

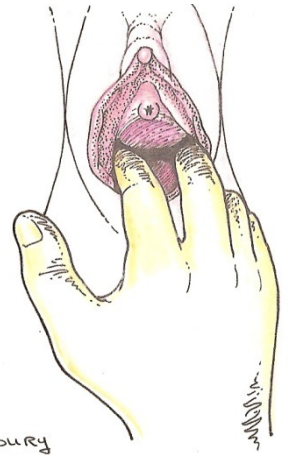
	VIBRALGIC (Sensibilité à la vibration – 100Hz)															
	C. Clitoris		G. Lèvres		P. Lèvres		Marge Vaginale		Perineum		Marge Anale		Cou		Z. Témoin	
	Centre		G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D
1 <sup>er</sup>																
2 <sup>e</sup>																
μ																

Recadrage cognitif



# Evaluation commande motrice

Testing musculaire : muscles bulbo caverneux :  
 Rôle des contractions vaginales pendant l'orgasme  
 Lubrification vaginale

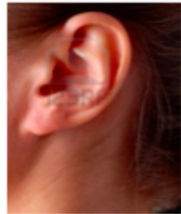


S. K Houry  
 Fig 4. 9 - Testing des muscles périnéaux.

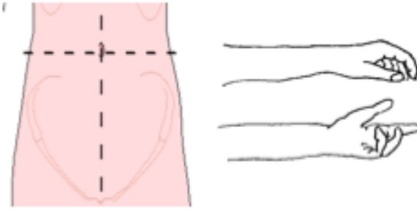
# Autres zones érogènes



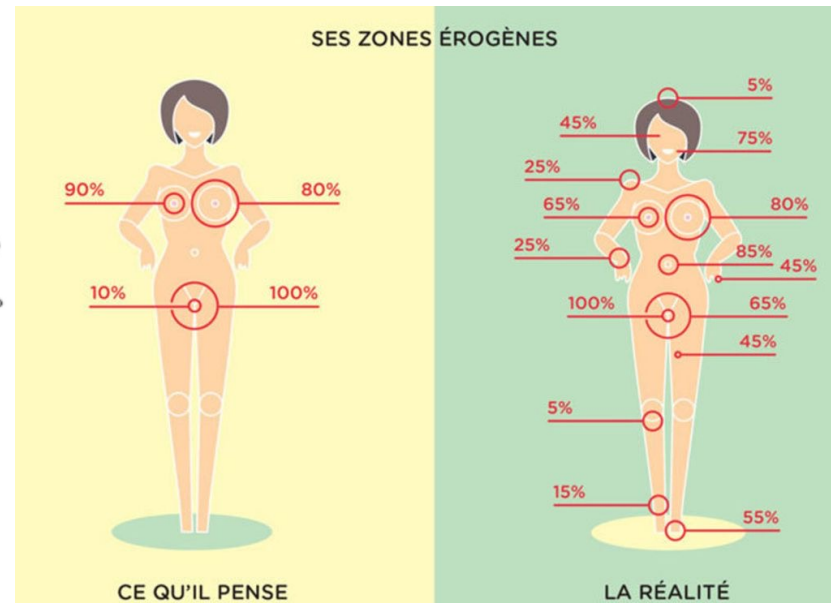
Zone sexuelle secondaire



Zone sexuelle secondaire



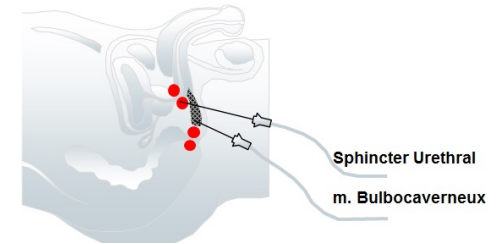
Zones neutres



# Quels examens complémentaires?

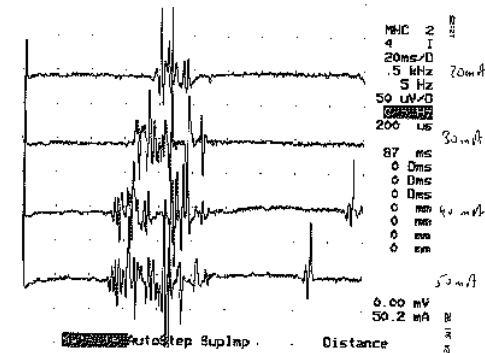
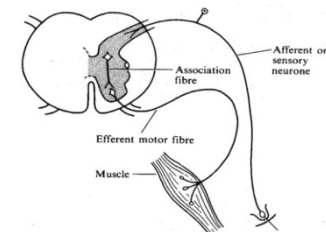
Aucun sauf...

- Comprendre la part organique de la DS
- Evaluation dans le cadre de la recherche clinique



## Exploration électrophysiologique périnéale

- Dénervation BC, altération Latence distale N. pudendal (par stimulation vaginale)
  - Troubles lubrification, dyspareunie
- Altération arc reflexe sacrée (↑ latence sacrée)
  - trouble réponse orgasmique
- Altération Potentiels évoqués somesthésiques
  - trouble réponse orgasmique
  - SEP : anorgasmie plus fréquente si altération PES à point de départ N pudendal (Yang 2000)



# Quels examens complémentaires?

Atteinte système nerveux autonome

**Critères d'Ewing** : Dysautonomie  $\geq 2$  tests perturbés

Au moins 4 des 5 tests suivants :

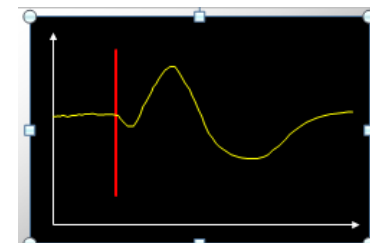
- Deep breath test
- Valsalva
- Hypotension orthostatique ou modification du rapport 30/15 lors d'une épreuve de lever actif (Stand test)
- Tilt test
- Hand-grip test

**HAS** ÉVALUATION CARDIOVASCULAIRE DU SYSTEME NERVEUX AUTONOME  
LORS DE TESTS DYNAMIQUES, juin 2007  
JTE AUTORITÉ DE SANTÉ



## Réponses cutanées sympathiques

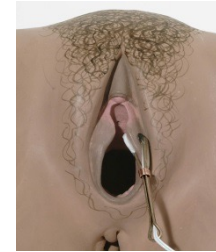
Stimulation nerf médian, Intensité 3 x seuil sensitif.



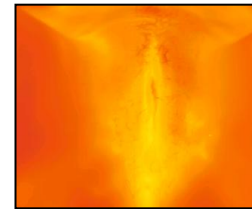
# Quels examens complémentaires?

Évaluation de l'érection du clitoris, vasocongestion vulvo vaginale (lubrification)

Photopléthysmographie vaginale , pince labiale



Thermographie : caméra infrarouge. *Kukkonen et al J Sex Med. 2007 ;*



Echo doppler clitoridien, Montage 3D, IRM f

*Khalifé 2000 ; Kukkonen 2006 ; Foldès & Buisson JSM 2009*

# Fertilité de la femme BM

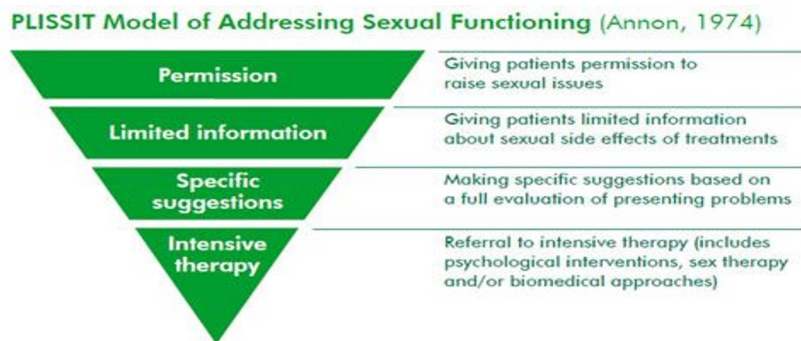
- Aménorrhée post traumatique : 60% femme pendant 3 à 6 mois
- Grossesse : F < T10 : conservation sensibilité utérine
- Césarienne : non systématique. (si trauma basse) , surveillance urologique si ECP +++
- Accouchement VB : DLG. Surveillance cutanée (éviter escarre)
- Prévention HRA : péridurale
- Grossesse et Allaitement : vérifier compatibilité traitement

Conduite à tenir ?

# Consultation de Neuro sexo

- Quelles sont les attentes des patientes ?
  - Information
  - Traitement
  - Besoin personnel (Désir de grossesse, image de soi...)

## Modèle PLISSIT



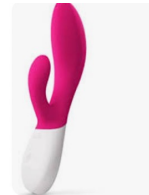
## SEA MS

*Bissereix 2011*

Sexual Dysfunction Management and Expectations Assessment in Multiple Sclerosis—Female (SEA-MS-F): Creation and Validation of a Specific Questionnaire

# Prise en charge

- Entretien : fonctionnement sexuel, désir, intérêt pour la sexualité, retrouver identité féminine.
- Lutter contre dysfonctions sexuelles secondaires, favoriser autonomie vis-à-vis du partenaire, pb positionnel
- Evaluation sensibilité périnéale
  - Redonner connaissance de leur anatomie
  - Image mentale de la vulve
  - Mieux estimer sensations
- Capacité réponse orgasmique (vibromassage +/- IPDE5 +/- midrodine)





# Lutte contre atrophie vulvo vaginale : Oestrogénothérapie locale



2013

Cochrane Database of Systematic Reviews | Review - Intervention

## Hormone therapy for sexual function in perimenopausal and postmenopausal women

Carolina O Nastri, Lucia A Lara, Rui A Ferriani, Ana Carolina JS Rosa-e-Silva, Jaqueline BP Figueiredo, ✉ Wellington P Martins  
Authors' declarations of interest

Version published: 05 June 2013 | Version history

*Femme ménopausée <5 ans /GC: Amélioration modérée fonction sexuelle*  
*Femme ménopausée confirmé > 5 ans : Pas de différence significative*

↑ lubrification , ↓ dyspareunie

Amélioration TD, excitation (Sherwin 1991),

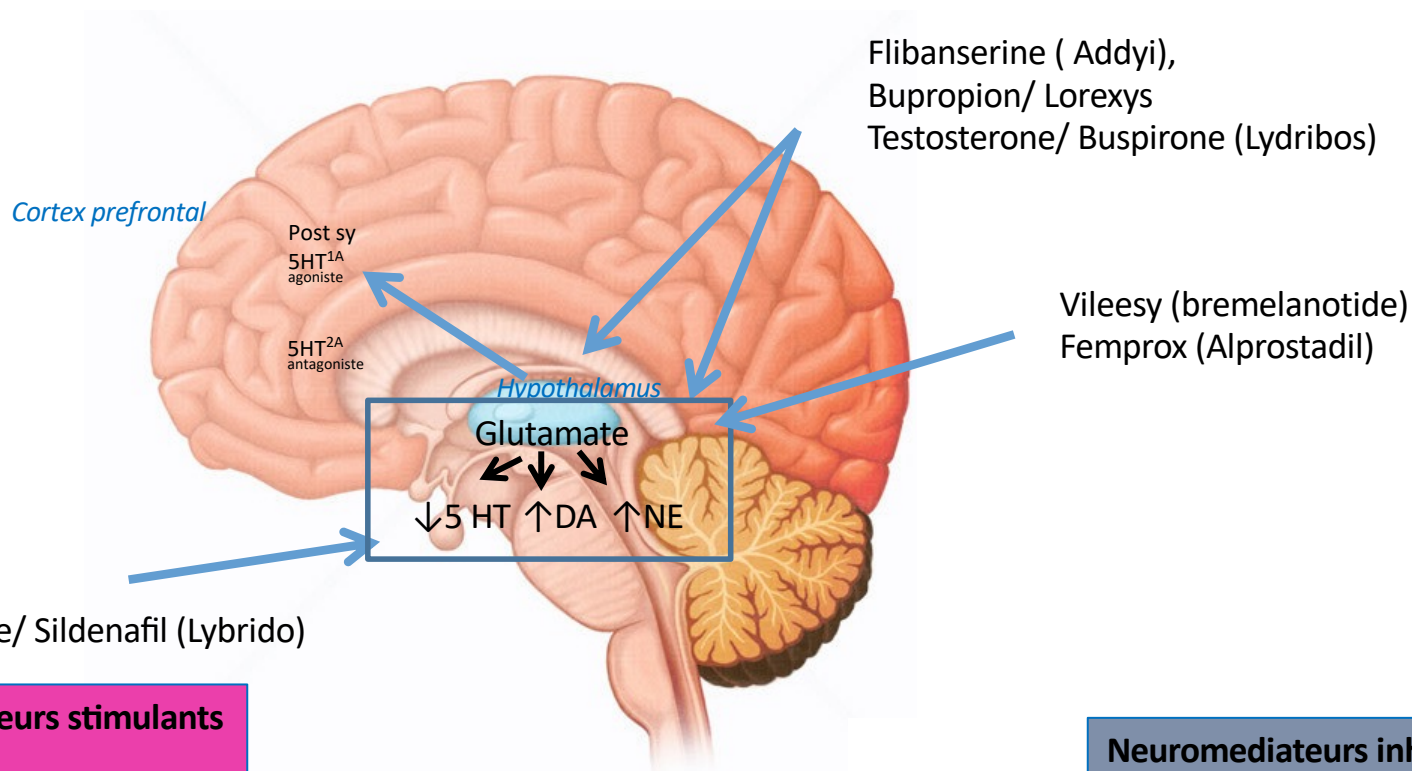
Améliore plaisir sexuel et fantasmes ERC (n=49) (Nathorst Boos 1993)

Améliore sentiment d'attractivité et ↑ fréquence RS (Wicklun 1993)

Préconiser l'utilisation de lubrifiants lors des rapports : eau ++,  
longue durée d'action

Caruso S, Quality of life and sexual function of naturally postmeno-pausal women on an ultralow-concentration estriol vaginal gel. *Menopause* 2016;  
Sarrel P, Estrogen and estrogen-androgen replacement in postmenopausal women dissatisfied with estrogen-only therapy. *J Reprod Med* 1998.

# Régulation centrale de la réponse sexuelle (désir)



## Neuromédiateurs stimulants

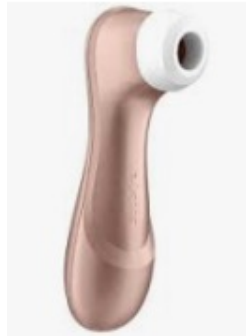
Dopamine  
Noradrénaline  
Ocytocine  
melanocortines

## Neuromédiateurs inhibiteurs

Opioides  
Endocannabinoïdes  
serotonine

# Troubles de l'orgasme

- Stimulation mécanique ou vibratoire
  - Amélioration du score FSFI (orgasme) avec vibration ou vacuum clitoridien
  - Persistance du bénéfice prolongé avec vacuum



- A randomized trial of clitoral vacuum suction versus vibratory stimulation in neurogenic female orgasmic dysfunction, Alexander 2017

# Troubles de l'orgasme

- Stimulation mécanique ou vibratoire
  - Amélioration du score FSFI (orgasme) avec vibration ou vacuum clitoridien
  - Persistance du bénéfice prolongé avec vacuum
- Rééducation périnéale :
  - Rôle des contractions pendant l'orgasme
  - Prise de conscience des muscles du plancher pelvien, stimulation sensibilité
  - Amélioration dysfonction secondaire – troubles vésico sphinctériens

- A randomized trial of clitoral vacuum suction versus vibratory stimulation in neurogenic female orgasmic dysfunction, Alexander 2017
- The effect of pelvic floor muscle training alone or in combination with electrostimulation in the treatment of sexual dysfunction in women with multiple sclerosis. Lúcio AC 2014
- Effects of exercise-based interventions on urogenital outcomes in persons with spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. Zhou X, 2021
- Evaluating the effects of transcutaneous tibial nerve stimulation or pelvic floor muscle training on sexual dysfunction in female multiple sclerosis patients reporting overactive bladder, Polat Dunya 2021

# Troubles de l'orgasme

- Stimulation mécanique ou vibratoire

- Amélioration du score FSFI (orgasme) avec vibration ou vacuum clitoridien
- Persistance du bénéfice prolongé avec vacuum

- Rééducation périnéale :

- Rôle des contractions pendant l'orgasme
- Prise de conscience des muscles du plancher pelvien, stimulation sensibilité
- Amélioration dysfonction secondaire – troubles vésico sphinctériens

- Neuromodulation

- Nerf tibial → vascularisation
- Epidural : 3 cas décrits

- A randomized trial of clitoral vacuum suction versus vibratory stimulation in neurogenic female orgasmic dysfunction, Alexander 2017
- The effect of pelvic floor muscle training alone or in combination with electrostimulation in the treatment of sexual dysfunction in women with multiple sclerosis. Lúcio AC 2014
- Effects of exercise-based interventions on urogenital outcomes in persons with spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. Zhou X, 2021
- Evaluating the effects of transcutaneous tibial nerve stimulation or pelvic floor muscle training on sexual dysfunction in female multiple sclerosis patients reporting overactive bladder, Polat Dunya 2021

# Conclusion

- Importance du dépistage TGS femine
- Attente des patientes
  
- Information (reponse sexuelle)
- Evaluation sensibilité périnéale (tact, vibromassage):
- Questionnaires utiles pour le recadrage cognitif des sensations
  
- Importance de dépister et traiter les dysfonctions sexuelles secondaires et tertiaires
- Approche multi-disciplinaire