0376
1974
103-2

Université des Sciences et Techniques de Lille

50376
1974
103-2

Année 1974

N° 300

Activité endocrine cérébrale chez les Nereidae

Données quantitatives, influence sur la teneur en glucides des ovocytes et du liquide cœlomique, mécanisme régulateur de la sécrétion hormonale

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE
Section de SCIENCES
LILLE

par
Maurice PORCHET

THÈSE

présentée pour obtenir le grade de Docteur ès Sciences Naturelles
et soutenue le 1974 devant la commission d'examen :

Annexe :
(tableaux)

ACTIVITE ENDOCRINE CEREBRALE CHEZ LES NEREIDAE : DONNEES QUANTITATIVES INFLUENCE SUR LA TENEUR EN GLUCIDES DES OVOCYTES ET DU LIQUIDE COELOMIQUE MECANISME REGULATEUR DE LA SECRETION HORMONALE.

Annexe : Tableaux

MAURICE PORCHET

Laboratoire de Biologie Animale
Laboratoire Associé au C.N.R.S. n°148
Université des Sciences et Techniques
de Lille I (59650 - Villeneuve d'Ascq)

Tableau 1 : Comparaison de l'intervalle de confiance à 5 % pour 4 classes ovocytaires selon leur regroupement de 10 en 10 µ ou de 20 en 20 µ.

Regroupement par	Moyenne ovocytaire de chaque individu	Nombre d'individus	Moyenne ovocytaire de l'ensemble de la classe	Intervalle de confiance à 5 % = $2\frac{S}{\sqrt{n}}$
Classes de 10 en 10 µ	100 µ (m. individuelles de 100 à 109 µ)	95	104,2 µ	$\Delta m = 2,9$ µ 107,1 µ > m > 101,3 µ
	110 µ (m. de 110 à 119 µ)	44	117,2 µ	$\Delta m = 6,1$ µ 123,1 µ > m > 111,1 µ
Classes de 20 en 20 µ	100 - 110 µ (m. de 100 à 119 µ)	139	108,3 µ	$\Delta m = 2,9$ µ 111,2 µ > m > 105,4 µ
Classes de 10 en 10 µ	190 µ (190 à 199 µ)	55	197,3 µ	$\Delta m = 2,9$ µ 200,6 µ > m > 194,0 µ
	200 µ (200 à 209 µ)	53	208,8 µ	$\Delta m = 4,3$ µ 213,1 µ > m > 204,3 µ
Classes de 20 en 20 µ	190 - 200 µ (190 à 209 µ)	108	202,3 µ	$\Delta m = 2,7$ µ 205,0 µ > m > 199,6 µ

BUS LILLE

Tableau 2 : Choix de l'unité-diversicolor

Volume de broyat (µl)	Nombre de cerveaux correspondants	Etat génital des donneurs					
		Indifférenciés sexuels	Diamètre ovocytaire des ♀				
			50µ	100µ	150µ	180µ
10	1/4	Spz	Spz	–	–	–
20	1/2	Spz	Spz	–	–	–
40	1	Spz	Spz	–	–	–
80	2	Spermatogonies (= inhibition)	Spermatogonies (= inhibition)	Spz	–	–
120	3	Spermatogonies	Spermatogonies	Spz	Spz	–
200	5	Spermatogonies	Spermatogonies	Spz	Spz	Spz

Etat génital des parapodes isolés de N. diversicolor mâles après 1 mois de culture et en présence de quantités variables de broyats de cerveaux d'individus de la même espèce. Les extraits sont incorporés tous les 3 jours dans le milieu de culture.
Spz : spermatozoïdes (indiquent l'arrêt de l'inhibition.)

Tableau 3 : Correspondance entre le nombre de cerveaux nécessaires à l'inhibition de la spermatogenèse et l'unité-diversicolor correspondante.

Nombre de cerveaux	1/2	1	2	4	10	15	20	40
Unité-diversicolor	4	2	1	0,5	0,2	0,13	0,1	0,05

BUS LILLE

Tableau 4 : Activité endocrine cérébrale chez N. diversicolor. Nombre de jours, après virage des témoins, durant lesquels une dose unique de broyats de cerveaux de N. diversicolor inhibe la spermatogenèse dans les parapodes isolés. (j : jour)

U.D. = unité-diversicolor	Nombre de cerveaux correspondants	Etat génital des donneurs							
		Indifférenciés sexuels	Diamètre ovocytaire des femelles						
			30-40 µ	50-60 µ	70-80 µ	90-100 µ	130-140 µ	150-170 µ	⩾ 180 µ
2	1	1 j	1 j	0 j	0 j	0 j	–	–	–
1	2	2 j	2 j	2 j	1 j	1 j	0 j	0 j	–
0,4	5	4 j	4 j	3 j	2 j	2 j	1 j	1 j	–
0,2	10	–	–	4 j	3 j	2 j	2 j	1 j	0 j
0,13	15	–	–	–	4 j	3 j	3 j	2 j	0 j
0,1	20	–	7 j	6 j	–	4 j	3 j	3 j	0 j
0,05	40	–	–	–	–	–	4 j	–	1 j
Activité endocrine cérébrale = U.D. x 2 jours de blocage minimum		1 x 2 = 2,0	1 x 2 = 2,0	1 x 2 = 2,0	0,4 x 2 = 0,8	0,4 x 2 = 0,8	0,2 x 2 = 0,4	0,13 x 2 = 0,2	0

Tableau 5 : Activité endocrine chez P. cultrifera en fonction du cycle sexuel.

Etat génital	Indifférenciés sexuels			Diamètre ovocytaire des femelles							
	Larves de 10 segments	30 segments	Adultes (100-120 segments)	30-40 µ	50-60 µ	70-80 µ	90-100 µ	110-120 µ	130-140 µ	150-170 µ	⩾ 180 µ
Activité endocrine	0,1	0,26	8,0	8,0	4,0	2,6	2,0	2,0	0,8	0,2	0 indosable

Etat génital	Indifférenciés sexuels			Mâles			
	Larves	30 segments	Adultes	♂ 0-1	♂ 1	♂ 1-2	♂ 2
Activité endocrine	0,1	0,26	8,0	2,0	0,8	0,2	0 indosable

Tableau 6 : Activité endocrine cérébrale, en fonction de l'état génital chez P. marionii (242 animaux) et chez N. pelagica (520 animaux) comparée avec celle de P. cultrifera et N. diversicolor.

Etat génital	Indifférenciés sexuels adultes	Diamètre ovocytaire des femelles								Mâles			
		30-40 µ	50-60 µ	70-80 µ	90-100 µ	110-120 µ	130-140 µ	150-170 µ	⩾ 180 µ	♂ 0-1	♂ 1	♂ 1-2	♂ 2
Perinereis marionii	8,0	8,0	5,3	–	3,5	2,6	1,3	0,4	0	4,0	1,5	0,6	0
Perinereis cultrifera	8,0	8,0	4,0	2,6	2,0	2,0	0,8	0,2	0	2,0	0,8	0,2	0
Nereis pelagica	4,0	2,5	1,0	0,8	0,4	0,4	0,2	0	0	1,5	0,6	0,2	0
Nereis diversicolor	2,0	2,0	2,0	0,8	0,8	–	0,4	0,2	0	–	–	–	–

Tableau 7 : Estimation de l'importance de la chute du taux d'hormone inhibitrice pour que l'ovocyte double de taille*.

Année de vie	Nereis		Perinereis	
	N. pelagica	N. diversicolor	P. cultrifera	P. marionii
2ème	- 68 %	- 82 %	- 59 %	- 63 %
3ème			- 96 %	- 96 %

* Cette estimation est fonction de la pente des droites de la Figure 7.

Tableau 8 : Activité endocrine des cerveaux au moment de la sexualisation. Expérience réalisée sur 867 animaux.

Espèce	Etat génital			
	Indifférenciés sexuels	Diamètre ovocytaire 30-40 µ	50-60 µ	Spermatogonies ♂ 0-1
P. cultrifera	8,0	8,0	5,3 (- 34 %)	2,0 (- 75 %)
P. marionii	8,0	8,0	4,0 (- 50 %)	4,0 (- 50 %)
N. pelagica	4,0	2,5 (- 38 %)	1,0 (- 75 %)	1,5 (- 62 %)
N. diversicolor	2,0	2,0	2,0 (- 75 %)	?

BUS LILLE

Tableau 9 : Evolution comparée des ovocytes implantés dans des receveurs mâles ou des receveurs femelles de P. cultrifera.

Taille des ovocytes implantés	Evolution, 2 mois après l'implantation, chez les receveurs indifférenciés sexuels		Comparaison entre ♀ et ♂ test de X^2	Evolution comparée des témoins	
	Devenus ♀	Devenus ♂		Ovogenèse naturelle	Individus décérébrés
90-100 µ (15 animaux)	119 ± 4,5 µ (+ 19 %)	126 ± 22 µ (+ 26 %)	X^2 = 4,54 risque 5 %	110 - 130 µ (+ 20 %)	150 - 180 µ (+ 70 %
130-140 µ (20 animaux)	175 ± 9,6 µ (+ 25 %)	210 ± 13 µ (+ 50 %)	X^2 = 6,0 risque 2 %	170 - 180 µ (+ 28 %)	160 - 210 µ (+ 35 %)
150-170 µ (17 animaux)	201 ± 18,5 µ (+ 25 %)	212 ± 11,4 µ (+ 31 %)	X^2 = 1,8 risque 20 % non significatif	170 - 200 µ (+ 18 %)	190 - 210 µ (+ 28 %)
180-210 µ (20 animaux)	195 ± 7,2 µ (0)	228 ± 10 µ (+ 15 %)	X^2 = 5,40 risque 2 %	200 - 220 µ (+ 7 %)	200 - 220 µ (+ 7 %)

Comparaison avec l'ovogenèse naturelle et expérimentale (ablation prostomiale). Expériences d'implantation réalisées sur 72 animaux.

BIU SCD LILLE

Tableau 10 : V aleurs de l'inhibition cérébrale chez P. cultrifera en hiver et en été

Activités endocrines cérébrales	Indifférenciés sexuels	Diamètre ovocytaire des femelles					Etat spermatogonial	
		30-40 µ	50-60 µ	80-80 µ	90-100 µ	110-120 µ	♂ 0-1	♂ 1
En hiver (Décembre à Mars)	8,0	8,0	4,0	2,6	2,0	2,0	2,0	0,5
En été (Juillet et Août)	8,0	8,0	3,0	–	1,6	–	2,0	0,4

En été, la taille des ovocytes est toujours inférieure à 130 µ (expérience réalisée en été sur 264 animaux et en hiver sur 1076 individus).

BUS LILLE

Tableau 11 : Répartition des différentes fractions coelomiques de l'organisme chez P. cultrifera.

Différentes fractions coelomiques (en p. 100 du poids frais total)	Etat génital : diamètre des ovocytes			
	30-120 µ	130-170 µ	180-220 µ	Maturité
Ovocytes	4 à 10	19	31	36
Eléocytes	6	4	4	3
Liquide coelomique	12	10	12	13
Ensemble du coelome	22 à 28	33	47	52

BUS LILLE

Tableau 12 : Evolution cytochimique des composés glucidiques pendant l'ovogenèse de P. cultrifera.

Colorations	Etat génital : diamètre des ovocytes			
	30-120 µ	130-170 µ	180-220 µ	Maturité
A.P.S.	–	++	+	–
Métachromasie (bleu de Toluidine pH 2,2 à 4,6)	–	+	++	+++
Bleu alcian	–	–	+	+++
Muci carmin	–	–	+	++
Aldéhyde-fuchsine	–	–	+	++
Hale (capture de fer)	–	–	+	++

BUS LILLE

Tableau 13 : Bilan pondéral des fractionnements effectués sur les ovocytes de P. cultrifera.

Diamètre des ovocytes (en µ)	Poids d'ovocytes lyophilisés traités (en g.)	Fraction micromoléculaire poids (en g.)	p. 100	Fraction macromoléculaire poids (en g.)	p. 100
60 - 120 µ	4,9	2,0	41	2,9	59
130 - 170 µ	9,4	3,9	42	5,5	58
180 - 220 µ	12,5	4,6	37	7,9	63
Maturité (220 -250 µ)	17,1	5,7	34	11,4	66

BUS LILLE

Tableau 14 : Teneur globale centésimale en glucides des fractions macro et micromoléculaires de l'ovocyte de P. cultrifera.

Diamètre des ovocytes (en/u)	Fractions	Monosaccharides neutres (3)	Acides uroniques (4)	Hexosamines (5)	Acides sialiques (6)	Glucides totaux	
						p. 100 de la fraction	p. 100 de l'ovocyte
60-120	m(1)	0,8	1,5	0	0	2,3	0,9
	M(2)	10,1	2,5	3,2	0	15,8	9,3
130-170	m	2,8	4,5	3,2	0	7,3	3,0
	M	21,6	3,0	3,9	0	28,5	16,5
180-220 (Submaturité)	m	4,8	8,0	0,2	0	13,0	4,8
	M	20,6	4,8	2,9	0	28,3	17,8
Maturité	m	0,3	0,6	0	0	0,9	0,3
	M	27,4	6,2	1,6	0	35,2	22,8

(1) m : micromoléculaire ; (2) M : macromoléculaire ; (3) Dosage à l'orcinol ; (4) Dosage au carbazol ; (5) Dosage au P D M A B : paradiméthylaminobenzaldéhyde ; (6) Dosage à la diphénylamine.

Tableau 15 : Composition centésimale en glucides et en groupements sulfates des fractions micro et macromoléculaires des ovocytes de P. cultrifera.

Diamètre des ovocytes (en µ)	Fractions	Monosaccharides neutres			Acide glucuronique	N-acétyl hexosamines		Groupements sulfates
		Glucose libre	Glucose (digestion du glycogène)	Monosaccharides "conjugués" (calculés [3])		N-acétyl glucosamine	N-acétyl galactosamine	
60-120	m[1]	0,5	0,3	0	1,5	0	0	1,3
	M[2]	0	0,9	8,5	2,5	2,2	1,0	1,9
130-170	m	2,1	0,5	0,2	4,5	0	0	2,5
	M	0	10,6	10,9	3,0	2,9	1,0	3,5
180-220 (Sub-maturité)	m	3,8	0,7	0,3	8,0	0,2	0	4,6
	M	0	3,5	16,7	4,8	1,7	1,2	4,6
Maturité	m	0,3	0	0	0,6	0	0	5,3
	M	0	2,3	24,2	6,2	0,7	0,9	7,5

(1) m : micromoléculaire ; (2) M : macromoléculaire

(3) Les monosaccharides neutres "conjugués" représentent la différence entre le total des oses neutres (tableau 14) et l'ensemble du glucose libre et du glycogène.

BIBLIOTHEQUE

Tableau 16 : Etude des différents rapports existants entre les monosaccharides et les groupements sulfates des ovocytes de P. cultrifera.

Diamètre des ovocytes (en/u)	Fractions	Acide glucuronique	Sulfates	Sulfates	Hexosamines	N-acétyl glucosamine
		Monosaccharides neutres	Monosaccharides neutres	Acide glucuronique	Monosaccharides neutres	N-acétyl galactosamine
60-120	m*	1,7	–	0,9	–	–
	M*	0,3	0,2	0,8	0,4	2,2
130-170	m	1,6	12,5	0,5	–	–
	M	0,3	0,3	1,1	0,3	2,9
180-220	m	1,7	15,3	0,6	–	–
	M	0,3	0,3	1,0	0,2	1,4
Maturité	m	1,7	–	8,9	–	–
	M	0,2	0,3	1,2	0,1	0,8

* m : micromoléculaire ; M : macromoléculaire.

BIBS LILLE

Tableau 17 : Rapports molaires en monosaccharides neutres des glucides conjugués de la "Fraction Macromoléculaire" de l'ovocyte de P. cultrifera*.

Diamètre des ovocytes en µ	Galactose	Mannose	Xylose	Fucose	Rhamnose	$\frac{Xyl + Fuc + Rham}{Gal + Man}$
60-120	2,1	4,5	1,0	0,9	0,9	0,42
120-170	2,5	4,6	1,8	0,9	0,7	0,47
180-220	3,2	4,2	5,0	2,8	3,4	1,51
Maturité	4,1	5,0	8,4	3,8	5,0	1,66

* Les valeurs des dosages chromatographiques (page 18) sont divisées par la masse moléculaire de chaque ose. Les résultats sont exprimés par rapport au mannose, en donnant la valeur 5,0 au stade de maturité. Pour les autres stades ovocytaires, le nombre total des résidus de monosaccharides est proportionnel à la quantité des oses neutres conjugués (tableau 15).

BUS LILLE

Tableau 18 : Composition centésimale en glucides et en groupements sulfates de la "gelée" expulsée de l'oeuf fécondé de P. cultrifera.

Nature de la gelée	Monosaccharides neutres			Acide glucuronique	N-acétyl hexosamine	Acide sialique	Total des glucides	Groupements sulfates	Acide glucuronique	Hexosamines
	Total	Glucose libre	Monosaccharides conjugués						Oses Neutres	Oses Neutres
15 minutes après la fécondation (solution gélatineuse)	14,4	2,6	11,8	7,1	0,8	0	22,3	8,6	0,61	0,07
7 jours après la fécondation (coque vide de l'embryon)	6,9	1,1	5,8	3,4	0	0	10,3	4,1	0,58	0

Tableau 19 : Rapports molaires en monosaccharides neutres des glucides de la "gelée" expulsée de l'oeuf fécondé de P. cultrifera.*

Nature de la gelée	Galactose	Mannose	Xylose	Fucose	Rhamnose	$\frac{Xyl + Fuc + Rham}{Gal + Man}$
15 minutes après la fécondation	1,5	5,0	9,5	5,0	7,8	3,42
7 jours après la fécondation	1,0	2,5	4,8	2,5	3,7	3,21

* Les résultats sont exprimés par rapport au mannose, en donnant la valeur 5,0 à la gelée expulsée 15 minutes après la fécondation. Pour l'autre stade, le nombre total des résidus de monosaccharides est proportionnel à la quantité des oses neutres conjugués (tableau 18).

BUS LILLE

Tableau 20 : Composition centésimale en glucides et en groupements sulfates des oeufs fécondés de P. cultrifera entourés ou non de leur mucus protecteur.

Oeufs fécondés	Fractions	Monosaccharides neutres				Acide glucuronique	N-acétyl Hexosamines			Total des glucides	Groupements sulfates
		Total	Glucose libre	Glucose (digestion du glycogène)	Monosaccharides "conjugués"		Total	N-acétyl glucosamine	N-acétyl galactosamine		
Entourés de leur gelée	m(1)	0,7	0,7	0	–	1,1	0	–	–	1,8	3,8
	M(2)	22,3	0	4,7	17,6	5,6	2,1	0,8	1,3	30,0	6,4
Débarrassés de leur gelée	m	0,4	0,4	0	–	0,5	0	–	–	0,9	2,9
	M	16,7	0	3,3	13,4	3,1	2,8	1,5	1,3	22,6	3,5

(1) m : micromoléculaire

(2) M : macromoléculaire

Tableau 21 : Rapports molaires des monosaccharides neutres des glucides "conjugués" présents dans les oeufs fécondés de P. cultrifera entourés ou non de leur mucus protecteur.

Oeufs fécondés	Galactose	Mannose	Xylose	Fucose	Rhamnose	$\frac{Xyl + Fuc + Rham}{Gal + Man}$
Entourés de leur gelée	4,4	5,0	7,5	4,1	4,2	1,67
Débarrassés de leur gelée	5,4	5,0	5,8	2,2	3,0	1,06

BUS LILLE

Tableau 22 : Coefficient d'augmentation du taux des différents composés glucidiques, de la fraction macromoléculaire, pendant l'ovogenèse de P. cultrifera.

Composés glucidiques	Croissance des ovocytes	
	de 60 à 170 µ	de 180 à 250 µ
Monosaccharides neutres	1,3*	2,2
Acide glucuronique	1,2	2,1
Hexosamines	1,2	0,4
Groupements sulfates	1,8	2,1

* Les coefficients représentent le rapport entre la composition finale et la concentration initiale (voir tableau 15).

BUS LILLE

Tableau 23 : Composition centésimale en glucides et en groupements sulfates de la fraction micromoléculaire des ovocytes de P. cultrifera évoluant avec ou sans conditionnemen endocrine cérébral.

Présence (+) ou absence (−) d'hormone	Taille ovocytaire (en µ) initiale	après 15 j.	après 30 j.	Dégénérescence des ovocytes en p.100	Monosaccharides neutres Total	Glucose libre	Oligosaccharides (digestion à l'amylase)	Monosaccharides "conjugués"	Acide glucuronique	N-acétyl Hexosamines Total	N-acétyl glucosamine	N-acétyl galactosamine	Total des glucides	Groupements sulfates
+	30- 60		50- 70	0	0,8	0,6	0,2	0	1,5	0	−	−	2,3	0,9
−	"		80-150	100	1,3	1,0	0,3	0	3,4	0	−	−	4,7	2,6
+	70-120		90-160	0	0,8	0,5	0,3	0	1,5	0	−	−	2,3	1,3
−	"		140-190	20 à 50	1,0	0,4	0,6	0	4,8	0	−	−	5,8	2,9
+	130-170		150-200	0	2,8	2,1	0,5	0,2	4,5	0	−	−	7,3	2,5
−	"	170-220		0	1,2	1,0	0,2	0	8,4	0	−	−	9,6	4,3
−	"		200-250	0	0,7	0,3	0,4	0	10,3	0	−	−	11,0	4,8
+	180-200		190-220	0	4,8	3,8	0,7	0,3	8,0	0,2	0,2	−	13,0	4,6
−	"		200-220	0	1,3	0,9	0,2	0,2	9,9	0,3	0,3	−	11,5	4,9

BUS LILLE

Tableau 24 : Composition centésimale en glucides et en groupements sulfates de la fraction macromoléculaire des ovocytes de P. cultrifera évoluant avec ou sans conditionnement endocrine cérébral.

Présence (+) ou absence (−) d'hormone	Taille ovocytaire (en µ) initiale	après 15 j.	après 30 j.	Dégénérescence des ovocytes en p.100	Monosaccharides neutres : Total	Glucose libre	Oligosaccharides (digestion du glycogène)	Monosaccharides "conjugués"	Acide glucuronique	N-acétyl hexosamines : Total	N-acétyl glucosamine	N-acétyl galactosamine	Total des glucides	Groupements sulfates
+	30- 60		50- 70	0	6,0	0	1,9	4,1	1,4	1,3	1,1	0,2	8,7	1,3
−	"		80-150	100	5,2	0	1,3	3,9	2,8	0,6	0	0,6	8,6	2,2
+	70-120		90-160	0	9,7	0	1,2	8,5	2,5	3,2	2,2	1,0	14,8	1,9
−	"		140-190	20 à 50	9,4	0	1,9	7,5	3,4	1,6	0,7	0,9	14,4	5,3
+	130-170		150-200	0	21,6	0	10,7	10,9	3,0	3,9	2,9	1,0	28,5	3,5
−	"	170-220		0	10,7	0	1,0	9,7	3,2	1,9	0,9	1,0	15,8	3,1
−	"		200-250	0	11,0	0	1,6	9,4	4,6	1,1	0,4	0,7	16,7	7,0
+	180-200		190-220	0	20,6	0	3,9	16,7	4,8	2,9	1,7	1,2	28,5	4,6
−	"		200-220	0	18,2	0	2,0	16,2	5,9	1,9	0,9	1,0	26,0	5,1

BUS LILLE

Tableau 25 : Rapports molaires en monosaccharides neutres des glucides conjugués de la "Fraction macromoléculaire" de l'ovocyte de P. cultrifera évoluant avec ou sans conditionnement endocrine cérébral.

Présence (+) ou absence (–) d'hormone	Taille ovocytaire (en µ) initiale	après 15 j.	après 30 j.	Galactose	Mannose	Xylose	Fucose	Rhamnose	$\frac{Xyl + Fuc + Rham}{Gal + Man}$
+	30- 60		50- 70	1,3	1,9	–	–	–	–
–	"		80-150	1,5	1,0	1,7	2,1	0,4	1,68
+	70-120		90-160	2,1	4,5	1,0	0,9	0,9	0,42
–	"		140-190	2,2	2,1	1,2	1,9	1,4	1,05
+	130-170		150-200	2,5	4,6	1,8	0,9	0,7	0,48
–	"	170-220		2,2	3,0	2,1	1,6	1,6	1,02
–	"		200-250	2,7	2,4	3,2	2,7	1,9	1,52
+	180-200		190-220	3,2	4,2	5,0	2,8	3,4	1,51
–	"		200-220	2,8	3,7	6,1	3,5	3,9	2,07
Témoins : ovocytes matures				4,1	5,0	8,4	3,8	5,0	1,66

Les résultats sont exprimés par rapport au mannose, en donnant la valeur 5,0 au stade de maturité. Pour les autres stades ovocytaires, le nombre total des résidus de monosaccharides est proportionnel à la quantité des oses neutres conjugués (tableau 24).

BIBL. LILLE

Tableau 26 : Rapports entre l'activité endocrine cérébrale et la composition chimique de l'ovocyte de P. cultrifera.

Taille des ovocytes	60-120 u	130-170 u	180-220 u	Maturité
Niveau d'activité hormonale (test biologique)	4 à 2	1,4 à 0,2	~0	0
Rapport $\frac{\text{Xyl + Fuc + Rham}}{\text{Gal + Man}}$	0,42	0,47	1,51	1,66
			→ 1,51	
		→ 1,05		
	30 jours sans hormone			
Acide glucuronique (en p. 100)	2,5	3,0	4,8	6,2
			→ 4,6	
Fraction macromoléculaire		→ 3,4		
	30 jours sans hormone			

BUS LILLE

Tableau 27 : Tableau récapitulatif des données biochimiques concernant les composés lucidiques de l'ovocyte de P. cultrifera.

Diamètre des ovocytes (en µ)	Fraction	Présence (+) ou absence (−) d'hormone (30 jours)	Glucides neutres								Acide glucuronique	N-acétyl hexosamines		Total des glucides	Groupements sulfates
			Glucose libre	Glycogène Maltose Maltotriose	(3) Galactose	Mannose	Xylose	Fucose	Rhamnose			N-acétyl glucosamine	N-acétyl galactosamine		
60-120	m (1)	+	0,5	0,3	−	−	−	−	−		1,5	0	0	2,3	1,9
		−	0,4	0,6	−	−	−	−	−		4,8	0	0	5,8	2,9
	M (2)	+	0	0,9	2,1	4,5	10	0,9	0,9		2,5	2,2	1,0	15,1	1,9
		−	0	1,9	2,2	2,1	12	1,9	1,4		3,4	0,7	0,9	14,4	5,3
130-170	m	+	2,1	0,5	−	−	−	−	−		4,5	0	0	6,1	2,5
		−	0,3	0,4	−	−	−	−	−		10,3	0	0	11,0	4,8
	M	+	0	10,6	2,5	4,6	18	0,9	0,7		3,0	2,9	1,0	28,4	3,5
		−	0	1,6	2,7	3,4	32	2,7	1,9		3,6	0,4	0,7	16,7	7,0
180-220	m	+	3,8	0,7	−	−	−	−	−		8,0	0,2	0	12,7	4,6
		−	0,9	0,2	−	−	−	−	−		9,9	0,3	0	11,3	4,9
	M	+	0	3,5	3,2	4,2	50	2,8	3,4		4,8	1,7	1,2	27,9	4,6
		−	0	2,0	2,8	3,7	61	3,5	3,9		5,9	0,9	1,0	26,0	5,1
Maturité	m	+	0,3	0	−	−	−	−	−		0,6	0	0	0,9	5,3
	M	+	0	2,3	4,1	5,0	84	3,8	5,0		6,2	0,7	0,9	34,3	7,5

(1) m : micromoléculaire

(2) M : macromoléculaire

(3) Les résultats sont exprimés par rapport au mannose, en donnant la valeur 5,0 au stade de maturité.

BUS LILLE

Tableau 28 : Bilan pondéral des fractionnements effectués sur le liquide coelomique de P. cultrifera.

Etat génital diamètre des ovocytes (en µ)	Poids total du liquide coelomique traité (en g.)	Fraction micromoléculaire		Fraction macromoléculaire	
		Poids (en g.)	en p. 100 du liquide coelomique	Poids (en g.)	en p. 100 du liquide coelomique
60-120	6,4	5,6	87	0,8	13
130-170	4,7	3,8	81	0,9	19
180-220	4,8	3,8	79	1,0	21
Maturité	5,7	4,5	79	1,2	21

BUS LILLE

Tableau 29 : Composition centésimale globale en glucides des fractions micromoléculaires et macromoléculaires du liquide coelomique chez P. cultrifera.

Etat génital diamètre des ovocytes (µ)	Fractions	Monosaccharides neutres	Acides uroniques	N-acétyl hexosamines	Acides sialiques	Total des glucides dans chaque fraction	Pourcentage des glucides totaux par rapport au liquide coelomique
60-120	m(1)	7,2	0	0	0	7,2	6,5
	M(2)	6,4	0	1,7	0	8,1	0,9
130-170	m	10,0	1,2	0	0	11,2	9,0
	M	8,1	0,9	2,1	0	11,1	2,2
180-220	m	10,7	4,6	1,3	0	16,6	13,3
	M	11,4	8,7	5,2	0	25,3	5,1
Maturité	m	3,2	2,7	0,8	0	6,7	5,6
	M	10,8	10,1	3,9	0	24,8	4,9

(1) m : micromoléculaire (2) M : macromoléculaire

BDS LILLE

Tableau 30 : Composition centésimale en glucides et en groupements sulfates des fractions micro et macromoléculaires du liquide coelomique de P. cultrifera.

Etat génital diamètre des ovocytes (µ)	Fractions	Monosaccharides et oligosaccharides neutres			Acide glucuronique	N-acétyl hexosamines			Groupements sulfates
		Total	Maltose et Glucose	Monosaccharides "conjugués" (calculés)		Total	N-acétyl glucosamine	N-acétyl galactosamine	
60-120	m(1)	7,2	7,2	0	0	0	–	–	0
	M	6,4	0,8	5,6	0	1,7	1,7	0	0,5
130-170	m	10,0	10,0	0	1,2	0	–	–	0,7
	M	8,1	0,5	7,6	0,9	2,1	2,1	0	0,9
180-220	m	10,7	10,7	0	4,6	1,3	1,3	0	2,2
	M	11,4	1,6	9,8	8,7	5,2	5,2	0	2,9
Maturité	m	3,2	3,2	0	2,7	0,8	0,8	0	1,7
	M	10,8	0,7	10,1	10,1	3,9	3,9	0	2,8

(1) m : micromoléculaire (2) M : macromoléculaire

Tableau 31 : Etude des différents rapports existants entre les monosaccharides et les groupements sulfates du liquide coelomique de P. cultrifera.

Etat génital : diamètre des ovocytes (µ)	Fractions	Acide glucuronique / Monosaccharides neutres	Sulfates / Monosaccharides neutres	Sulfates / Acide glucuronique	Hexosamines / Monosaccharides neutres
60-120	m(1)	–	–	–	–
	M(2)	–	0,1	–	0,3
130-170	m	–	–	0,5	–
	M	0,1	0,1	1	0,3
180-220	m	–	–	0,4	–
	M	0,9	0,3	0,3	0,5
Maturité	m	–	–	0,6	–
	M	1,0	0,3	0,2	0,4

(1) m : micromoléculaire (2) M : macromoléculaire

BIBLIOTHEQUE LILLE

Tableau 32 : Rapports molaires en monosaccharides neutres des glucides conjugués de la fraction macromoléculaire du liquide coelomique de P. cultrifera.(1)

Etat génital : diamètre des ovocytes (µ)	Galactose	Mannose	Xylose	Fucose	Rhamnose	$\frac{\text{Xyl + Fuc + Rham}}{\text{Gal + Man}}$
60-120	5,8	4,5	1,7	traces	traces	0,17
130-170	5,0	4,8	4,0	1,0	traces	0,51
180-220	7,5	5,5	4,8	1,2	3,5	0,73
Maturité	1,5	5,0	6,0	2,8	4,5	2,04

(1) Ces valeurs ont été calculées en prenant comme référence arbitraire 5,0 résidus de mannose pour le stade de la maturité.

BUS LILLE

Tableau 33 : Composition centésimale en glucides du liquide coelomique, fraction micromoléculaire, de P. cultrifera ayant évolué avec et sans conditionnement endocrine cérébral.

Présence (+) ou absence (−) d'hormone	Etat génital : diamètre ovocytaire (/u) initial	après 30 jours	Glucose et maltose	Acide glucuronique	N-acétyl glucosamine	Total des glucides
+	30- 60	50- 70	5,8	0	0	5,8
−	"	80-150	3,6	2,3	0	5,9
+	70-120	90-160	7,2	0	0	7,2
−	"	140-190	3,2	2,8	0,2	6,2
+	130-170	150-200	10,0	1,2	0	11,2
−	"	200-250	4,1	2,9	0,3	7,3
+	180-200	190-220	10,7	4,6	1,3	16,6
−	"	200-220	6,8	5,0	0,9	12,7
+	Maturité naturelle		3,2	2,7	0,8	6,7

BUS LILLE

Tableau 34 : Composition centésimale en glucides du liquide coelomique, fraction macromoléculaire, de P. cultrifera ayant évolué avec et sans conditionnement endocrine cérébral.

Présence (+) ou absence (−) d'hormone	Etat génital : diamètre ovocytaire (/u) initial	après 30 jours	Monosaccharides neutres : Total	Glucose	Monosaccharides "conjugués"	Acide glucuronique	N-acétyl glucosamine	Total des glucides
+	30- 60	50- 70	6,1	0,7	5,4	0	2,3	8,4
−	"	80-150	5,3	0	5,3	3,1	2,1	10,5
+	70-120	90-160	6,4	0,8	5,6	0	1,7	8,1
−	"	140-190	6,6	0,6	6,0	2,6	2,5	11,7
+	130-170	150-200	8,1	0,5	7,6	0,9	2,1	11,1
−	"	200-250	6,2	0	6,2	4,9	1,6	12,7
+	180-200	190-220	11,4	1,6	9,8	8,7	5,2	25,2
−	"	200-220	8,9	0,8	8,1	9,2	3,8	21,9
+	Maturité naturelle		10,8	0,7	10,1	10,1	3,9	24,8

BUS LILLE

Tableau 35 : Différents rapports molaires en monosaccharides neutres des composés glucidiques du liquide coelomique de P. cultrifera ayant évolué 30 jours sans hormone cérébrale.

Présence (+) ou absence (−) d'hormone	Etat génital : diamètre ovocytaire (/u) initial	après 30 jours	Galactose	Mannose	Xylose	Fucose	Rhamnose	$\frac{Xyl + Fuc + Rham}{Gal + Man}$
+	30- 60	50- 70	4,5	3,5	0,8	traces	traces	0,10
−	"	80-150	3,0	2,5	2,2	1,3	traces	0,63
+	70-120	90-160	5,8	4,5	1,7	traces	traces	0,17
−	"	140-190	4,7	3,2	3,5	0,7	1,0	0,65
+	130-170	150-200	5,0	4,8	4,0	1,0	traces	0,51
−	"	200-250	4,5	3,5	5,0	2,2	1,0	1,03
+	180-200	190-220	9,5	5,5	4,7	1,2	0,8	0,45
−	"	200-220	3,8	5,2	5,8	1,8	1,3	0,97
+	Maturité	naturelle	1,5	5,0	6,0	2,8	4,5	2,04

BIBLIOTHÈQUE LILLE

Les résultats sont exprimés par rapport au mannose, en donnant la valeur 5,0 au stade de maturité naturelle. Pour les autres stades, le nombre total des résidus de monosaccharides est proportionnel à la quantité des oses neutres "conjugués" (tableau 34).

Tableau 36 : Rapports entre l'activité endocrine cérébrale et la composition en glucides du liquide coelomique de P. cultrifera.

Etat génital : diamètre des ovocytes (/u)		60-120	130-170	180-220	Maturité
Niveau d'activité hormonale (test biologique)		4 à 2	1,4 à 0,2	∿ 0	0
Rapport $\frac{Xyl + Fuc + Rham}{Gal + Man}$		0,17 → 30 j. sans hormone → 0,65	0,51 → 30 j. sans hormone → 1,03	0,45	1,34
Acide glucuronique (en p.100)	$m^{(1)}$	0 → 30 j. sans hormone → 2,3	1,2 → 2,9	4,6	2,7
	$M^{(2)}$	0 → 30 j. sans hormone → 3,1	0,9 → 4,9	8,7	10,1

(1) m : fraction micromoléculaire (2) M : fraction macromoléculaire

CNRS LILLE

Tableau 37 : Tableau récapitulatif des données biochimiques concernant les composés glucidiques du liquide coelomique de P. cultrifera.

Etat génital diamètre des ovocytes (en µ)	Fractions	Présence (+) ou absence (−) d'hormone (30 jours d'évolution)	Glucides neutres						Acide glucuronique	N-acétyl glucosamine	Total des glucides
			Maltose et glucose libres	Galactose(3)	Mannose	Xylose	Fucose	Rhamnose			
60 - 120	m(1)	+	7,2	−	−	−	−	−	0	0	7,2
		−	3,2	−	−	−	−	−	2,8	0,2	6,2
	M(2)	+	0,8	5,8	4,5	1,7	traces	traces	0	1,7	8,1
		−	0,6	4,7	3,2	3,5	0,7	1,0	2,6	2,5	11,7
130 - 170	m	+	10,0	−	−	−	−	−	1,2	0	11,2
		−	4,1	−	−	−	−	−	2,9	0,3	7,3
	M	+	0,5	5,0	4,8	4,0	1,0	traces	0,9	2,1	11,1
		−	0	4,5	3,5	5,0	2,2	1,0	4,9	1,6	12,7
180 - 220	m	+	10,7	−	−	−	−	−	4,6	1,3	16,6
		−	6,8	−	−	−	−	−	5,0	0,9	12,7
	M	+	1,6	9,5	5,5	4,7	1,2	0,8	8,7	5,2	25,2
		−	0,8	3,8	5,2	5,8	1,8	1,3	9,2	3,8	21,9
Maturité	m	+	3,2	−	−	−	−	−	2,7	0,8	6,7
	M	+	0,7	1,5	5,0	6,0	2,8	4,5	10,1	3,9	24,8

(1) m : micromoléculaire

(2) M : macromoléculaire

(3) Les résultats sont exprimés par rapport au mannose, en donnant la valeur 5,0 au stade de maturité

BUS LILLE

Tableau 38 : Bilan pondéral (en p. 100) des fractionnements effectués sur colonne de Sephadex G 100 du liquide coelomique de P. cultrifera.

Etat génital / Fractions	Indifférenciés sexuels	Diamètre des ovocytes	
		130 - 170 µ	180 - 220 µ
Fraction 1	30	19	12
Fraction 2	47	26	17
Fraction 3	23	55	70
TOTAL	100 %	100 %	100 %

BUS LILLE

Tableau 39 : Composition centésimale en glucides et en groupements sulfates du liquide coelomique de P. cultrifera submatures (taille des ovocytes : 180-220 µ) après fractionnement sur colonne de Sephadex G 100.

Fractions	Monosaccharides neutres			Acide glucuronique	N-acétyl glucosamine	Total des glucides	Groupements sulfates
	Total	Glucose	Monosaccharides "conjugués"				
Fraction 1	17,4	2,1	15,3	13,8	5,3	36,5	0,7
Fraction 2	10,1	5,4	4,7	4,2	1,3	15,6	1,4
Fraction 3	8,5	8,5	0	0,8	0,6	9,9	4,8

BUS LIEGE

Tableau 40 : Etude des différents rapports existants entre les monosaccharides et les groupements sulfates du liquide coelomique de P. cultrifera submatures (diamètre des ovocytes : 180-220 µ).

Techniques de fractionnement		Acide glucuronique / Monosaccharides neutres "conjugués"	Sulfates / Monosaccharides neutres "conjugués"	Sulfates / Acide glucuronique	N-acétyl glucosamine / Monosaccharides neutres "conjugués"
Précipitation éthanolique	Fraction micromoléculaire	–	–	0,4	–
	Fraction macromoléculaire	0,9	0,3	0,3	0,5
Fractionnement sur gel de Sephadex G 100	Fraction 1	0,9	moins de 0,1	moins de 0,1	0,4
	Fraction 2	0,9	0,3	0,3	0,3
	Fraction 3	–	∞	6,2	–

BUS LILLE

Tableau 41 : Influence de la levée de l'inhibition cérébrale sur la taille des ovocytes de P. cultrifera.

Activité endocrine cérébrale	Taille ovocytaire initiale (nombre d'opérés)	Taille ovocytaire finale après 1 mois	Taille ovocytaire finale après 2 mois	Témoins après 2 mois	Comparaison témoins-opérés Test de X^2	Différences entre les moyennes	Pourcentage d'augmentation de la taille ovocytaire
8,0	30 - 40 µ (17)	80- 90 µ (86 ± 6,5)	Dégénérescence 100 %	50- 60 µ (61 ± 4,2)	–	+ 25 µ	+ 62 %
4,0	60 - 60 µ (32)	140-150 µ (151 ± 8,5)	Dégénérescence 90 %	60- 70 µ (70 ± 6,0)	–	+ 81 µ	+ 135 %
2,6	70 - 80 µ (14)	140-160 µ (154 ± 6,5)	Dégénérescence 50 %	90-100 µ (97 ± 4,1)	–	+ 57 µ	+ 71 %
2,0	90 - 100 µ (25)	150-180 µ (168 ± 12)	Quelques dégénérescences	120-130 µ (128 ± 9,6)	risque 10^{-3}	+ 40 µ	+ 40 %
2,0	110 - 120 µ (44)		150 - 190 µ (174 ± 17,1)	140-160 µ (155 ± 10)	X^2 = 20 risque = 1 %	+ 19 µ	+ 15 %
0,8	130 - 140 µ (18)		160 - 210 µ (190 ± 14,5)	150-170 µ (167 ± 8,7)	X^2 = 1,36 risque = 20 %	+ 23 µ	+ 16 %
0,2	150 - 170 µ (30)		190 - 210 µ (207 ± 10)	170-200 µ (192 ± 14)	X^2 = 3,81 risque = 5 %	+ 15 µ	+ 8 %
0	180 - 200 µ (13)		200 - 220 µ (214 ± 7,2)	190-220 µ (210 ± 11,5)	X^2 = 1 risque = 30 %	+ 4 µ	0

L'expérience a été réalisée sur 190 animaux en octobre, novembre, décembre, février et avril.

BUS LILLE

Tableau 42 : Evolution comparée des classes ovocytaires de 30 à 170 /u, sous les divers conditionnements endocrines des cerveaux de P. cultrifera (315 animaux opérés).

Cerveaux greffés		Taille ovocytaire initiale des receveurs décérébrés (/u)	Taille ovocytaire après 50 à 60 j. d'évolution		
Etat génital des Donneurs (/u)	Activité endocrine dosée		Receveurs : 2 cerveaux greffés	Témoins : Avec cerveau (/u)	Témoins : Décérébrés (/u)
90-100 130-140 150-170	2,0 0,8 0,2	30- 40 (32 animaux)	36 ± 5,6 83 ± 8 Dégénérescence	30- 40 (40 ± 4,8)	80- 90 (86 ± 6,5 puis dégénérescence
90-100 130-140 150-170 180-200	2,0 0,8 0,2 0	50- 60 (60 animaux)	58 ± 3,5 115 ± 10 Maturité ou Dégénérescence	60- 70 (70 ± 6)	140-150 (151 ± 8,5) puis dégénérescence
90-100 110-120 130-140 150-170	2,0 2,0 0,8 0,2	70- 80 (65 animaux)	68 ± 3 80 ± 8,2 95 ± 4,1 103 ± 7,0	90-100 (90 ± 4,1)	140-160 (153 ± 6,3) puis dégénérescence
50- 60 150-170 180-200	4,0 0,2 0	90-100 (30 animaux)	120 ± 6,5 114 ± 13 180 ± 11,5	120-130 (128 ± 9,6)	150-190 (174 ± 17,1
30- 40 50- 60 150-170 180-200	8,0 4,0 0,2 0	110-120 (48 animaux)	170 ± 5 138 ± 6,1 140 ± 8 181 ± 7,3	140-160 (155 ± 10)	150-190 (174 ± 17,1
50- 60 70- 80 90-100 180-200	4,0 2,6 2,0 0	130-140 (45 animaux)	164 ± 4,1 145 ± 11,7 140 ± 8,5 196 ± 5,6	150-170 (167 ± 8,7)	160-210 (190 ± 14,5
30- 40 70- 80 90-100	8,0 2,6 2,0	150-170 (37 animaux)	207 ± 12,1 200 ± 6,5 210 ± 5	170-200 (192 ± 14)	190-210 (207 ± 10)

BIBLIOTHÈQUE LILLE

Tableau 43 : Caractères cytologiques des ovocytes de 60 µ ayant évolué un mois avec ou sans hormone cérébrale. Expérience réalisée sur P. cultrifera.

Caractères cytologiques	Témoin activité endocrine = 4,0	Animal décérébré + greffe de 2 prostomiums de		Animal décérébré
		femelle (130-150 µ) activité endocrine = 0,8	mâle (♂ 1-2) activité endocrine = 0,6	
Diamètre (en µ)	60-70 µ	110 - 130 µ	140 - 160 µ	140-150 µ
Globules vitellins et inclusions lipidiques	++	++	++	+
Alvéoles corticaux	–	++	++	–
Dégénérescence	0	0	0	90 %

BUS LILLE

Tableau 44 : Obtention d'ovocytes matures à partir de jeunes ovocytes de 60/u en faisant varier le conditionnement endocrine cérébral.

Taille initiale	Taille finale après 2 mois d'évolution				
	Témoin activité endocrine = 4,0	Décérébration suivie de greffes de 1 prostomium de : femelles(1) 150-160/u	femelles(1) 170-180/u	mâles(2) ♂ 2	Animal décérébré
60/u	60-70/u	160-190/u	210-220/u	200-220/u	Dégénérescence à 90 %
Pourcentage d'ovocytes matures	0	21 %	28 %	35 %	0

(1) Activité endocrine des femelles : taille ovocytaire 150-160/u = 0,2
taille ovocytaire 170-180/u = 0,1

(2) Activité endocrine des mâles : ♂ 2 = 0,1

BUS LILLE

Tableau 45 : Pourcentage de sexualisation, chez des P. cultrifera initialement indifférenciées sexuels, après implantation d'ovocytes submatures (taille supérieure à 180 µ).

Expérimentation (nombre d'animaux)	Nombre et pourcentage de sexualisation après 50 jours		110 jours	
TEMOINS (23)	Indifférenciés sexuels = 18 Femelles = 5 Mâles = 0	21 %	Indifférenciés sexuels = 17 Femelles = 6 Mâles = 0	26 %
OPERES Implantation d'ovocytes submatures (43)	Indifférenciés sexuels = 2 Femelles = 17 Mâles = 24	95 %	Indifférenciés sexuels = 1 Femelles = 17 Mâles = 25	97 %

Tableau 46 : Evolution de la lignée mâle résultant de la sexualisation des P. cultrifera après implantation d'ovocytes submatures.

Etat génital \ Temps d'évolution		A l'origine	50 jours	80 jours	110 jours
TEMOINS	Indifférenciés sexuels	100 %	100 %	100 %	100 %
OPERES	Indifférenciés sexuels	100 %	11 %	4 %	0
	Spermatogonies	0	23 %	4 %	0
	Spermatocytes	0	62 %	72 %	7 %
	Spermatozoïdes + épitoquie du ver	0	4 %	20 %	93 %

BUS LILLE

Tableau 47 : Evolution de la lignée femelle résultant de la sexualisation des P. cultrifera après implantation d'ovocytes submatures.

Temps d'évolution / Etat génital : diamètre des ovocytes	A l'origine	50 jours	80 jours	110 jours
Indifférenciés sexuels	100 %	0	0	0
20 à 40 µ	0	55 %	11 %	4 %
50 à 80 µ	0	45 %	34 %	21 %
90 à 130 µ	0	0	17 %	30 %
Dégénérescence ovocytaire	0	0	38 %	45 %

Tableau 48 : Evolution des ovocytes primaires (ovocytes de l'hôte) de jeunes P. cultrifera femelles après implantation d'ovocytes submatures.

Temps d'évolution / Etat génital : diamètre des ovocytes	A l'origine	50 jours	80 jours	110 jours
20 à 40 µ	56 %	5 %	0	0
50 à 80 µ	44 %	10 %	5 %	0
90 à 130 µ	0	43 %	43 %	28 %
Dégénérescence ovocytaire	0	42 %	52 %	72 %

BUS LILLE

Tableau 49 : Dégénérescence des jeunes ovocytes après implantation dans la cavité coelomique de femelles submatures. Expérience réalisée sur 25 animaux.

Diamètre des ovocytes implantés	Répartition des ovocytes	
	A l'origine	Après 45 jours d'évolution dans des femelles submatures
30 - 60 µ	20 %	0
70 - 90 µ	80 %	0
Dégénérescence	0	100 %

Tableau 50 : Activité endocrine des cerveaux de P. cultrifera sexuellement indifférenciées, ayant reçu ou non une implantation d'ovocytes submatures (2 mois d'évolution dans les deux cas).

	TEMOINS (aucune implantation d'ovocytes)	OPERES (implantation d'ovocytes submatures)		Heteronereis naturelles
		Receveur devenu ♀	Receveur devenu ♂	
Dosage de l'activité endocrine cérébrale	8,0	0,8	0	0

BUS LILLE

Tableau 51 : Influence de l'état de développement des ovocytes implantés sur les pourcentages de sexualisation et d'épitoquie précoces. Dans les cas d'épitoquie, seuls les mâles sont totalisés, les femelles ne peuvent devenir matures dans ces conditions.

Taille des ovocytes implantés	Indifférenciés sexuels	Pourcentage global de sexualisation (♂ et ♀) = ralentissement de l'inhibition	Pourcentage de cas d'épitoquie (♂) = arrêt total de l'inhibition
90 - 100 µ	33 %	67 %	0 %
130 - 140 µ	10 %	90 %	50 %
150 - 170 µ	10 %	90 %	72 %
180 µ et plus (ovocytes submatures)	3 %	97 %	93 %

BUS LILLE

Tableau 52 : Influence de la maturité, naturelle ou expérimentale, des ovocytes implantés sur la nature de la sexualisation des receveurs.

Diamètre des ovocytes implantés	Etat génital des receveurs (initialement indifférenciés sexuels) après 2 mois d'évolution			
	Indifférenciés sexuels	Sexualisation femelle	Sexualisation mâle	Total des sexualisations
TEMOINS (indifférenciés sexuels) = aucune injection (23 animaux)	74 %	26 %	0	26 %
90 - 100 µ (31 animaux)	33 %	58 %	9 %	67 %
90 - 100 µ → 30 jours sans hormone → 150 à 180 µ (22 animaux)	27 %	23 %	50 %	73 %
150 - 170 µ (évolution naturelle) (35 animaux)	10 %	37 %	53 %	90 %

Tableau 53 : Régénération postérieure chez les P. cultrifera témoins (30 animaux), 20 jours après l'amputation.

Etat génital	Indifférenciés sexuels	Femelles - Taille des ovocytes : 30-70 µ	80-120 µ	130-170 µ	Plus de 180 µ	Individus décérébrés
Nombre de segments régénérés	14	10	3	2	0	0

BUS LILLE

Tableau 54 : Régénération postérieure, 20 jours après amputation, chez des P. cultrifera ayant reçu ou non une implantation d'ovocytes submatures

Type d'expérience	Etat génital	Nombre de segments régénérés
TEMOINS aucune implantation (30 animaux)	Sexuellement indifférenciés	14
	Femelles(1) : 30 - 70 µ	10
	80 - 120 µ	3
OPERES implantation d'ovocytes submatures (180 µ et plus) (29 animaux)	Sexuellement indifférenciés	0
	Femelles(1) : 30 - 70 µ	0
	80 - 120 µ	0
OPERES animaux décérébrés	Sexuellement indifférenciés	0

(1) Diamètre des ovocytes

Tableau 55 : Régénération postérieure, 20 jours après amputation, chez des P. cultrifera sexuellement indifférenciées après implantation d'ovocytes de tailles variables.

Taille des ovocytes implantés	100-120 µ	130-160 µ	170-180 µ	Plus de 180 µ	TEMOINS = aucune implantation d'ovocytes
Nombre de segments régénérés	9	6	3	0	14

Tableau 56 : Influence des conditions d'élevage sur la régénération caudale de P. cultrifera, 20 jours après l'amputation.

Etat génital		Indifférenciés sexuels	Femelles . Tailles des ovocytes : 30-70 µ	80-120 µ	130-170 µ	Plus de 180 µ
Nombre de segments régénérés	TEMOINS 1 (30 animaux) 1 mois d'élevage et nourriture	14	10	3	2	0
	TEMOINS 2 (30 animaux) 4 mois d'élevage et jeûne complet	8	5	2	1	0

BUS LILLE

Tableau 57 : Action comparée de l'injection de gélose à 0,5 p. 100, de microbilles de verre (200 µ de diamètre) et d'ovocytes submatures (diamètre supérieur à 180 µ) sur la croissance et la régénération postérieure(1) de P. cultrifera.

Etat génital initial : diamètre des ovocytes (nombre d'animaux)	Etat génital (E.G.) et nombre de segments postérieurs régénérés (Rég.) 40 jours après injection					
	TEMOINS (aucune injection)		INJECTION de gélose ou de microbilles de verre		IMPLANTATION d'ovocytes submatures	
	E.G.	Rég.	E.G.	Rég.	E.G.	Rég.
Individus indifférenciés sexuels (30)	Pas de produits génitaux	15	Pas de produits génitaux	14	Sexualisation à 95 % ♀ = 30 - 80 µ ♂ = spermatocytes	0
Femelles 30 - 40 µ (24)	+ 10 µ	12	+ 18 µ	12	+ 54 µ	0
50 - 60 µ (33)	+ 13 µ	10	+ 23 µ	8	+ 42 µ	0
70 - 90 µ (35)	+ 17 µ	6	+ 15 µ	7	+ 82 µ	0
100 - 110 µ (27)	+ 8 µ	3	+ 17 µ	2	+ 85 µ	0

(1) Les animaux sont sectionnés au tiers postérieur (35 à 40 segments amputés) 20 jours après l'injection. Le nombre de segments régénérés est noté 20 jours après l'amputation.

Tableau 58 : Influence des différents constituants des fractionnements, effectués chez P. cultrifera, sur l'inhibition de la maturation génitale exercée par les prostomiums de N. diversicolor.

Culture organotypique de parapodes mâles de N. diversicolor	Etat génital	
	Initial	Après 7 jours de culture
A. Parapodes isolés	Spermatogonies	SPERMATOZOÏDES
B. Parapodes associés à un prostomium inhibiteur :		
a. Sur milieu ordinaire	Spermatogonies	Spermatogonies
b. Adjonction des produits de fractionnement du contenu coelomique de ♀ submatures :		
1. Adialysat(1)	Spermatogonies	Spermatogonies
2. Solution acétonique(1)	Spermatogonies	Spermatogonies
3. Précipité acétonique(1)	Spermatogonies	SPERMATOZOÏDES
c. Contrôle par adjonction de précipité acétonique(1) d'autres parties du corps des vers		
1. De muscles	Spermatogonies	Spermatogonies
2. De spermatocytes	Spermatogonies	Spermatogonies
3. De jeunes ovocytes (< 130 µ)	Spermatogonies	Spermatogonies

(1) 5 mg de chaque produit de fractionnement sont incorporés au milieu de culture.

BUS LILLE

Tableau 59 : Influence des divers précipités acétoniques sur la régénération caudale de P. cultrifera.

	Quantité totale de précipité acétonique injectée par animal	Nombre de segments régénérés 20 jours après l'amputation	Etat génital final
A. Précipité acétonique de contenu coelomique de femelles submatures	6,6 > quantité > 1,6 mg[1] (28 animaux)	0 (sur 28 opérés, 3 seulement ont régénéré 1 pygidium)	100 % de sexués
	1,3 mg (6 animaux)	3	Pas de produits génitaux
	0,6 mg (7 animaux)	7 à 8	
	0,3 mg (4 animaux)	12	
B. Autres précipités acétoniques	1. De muscles (2 mg)	15	14 % de sexués
	2. De spermatocytes (2 mg)	13 à 16	
	3. De jeunes ovocytes (2mg)	12 à 13	
C. Témoins	(11 animaux) (aucune injection)	14 à 16	Pas de produits génitaux

(1) 1,6 mg de précipité acétonique est extrait de 0,2 ml environ d'ovocytes submatures.

LILLE

Tableau 60 : Efficacité du "précipité acétonique" d'ovocytes submatures isolés à induire l'épitoquie expérimentale chez des P. cultrifera sexuellement indifférenciées.

	% d'épitoquie observé après :					
	40 jours	50 jours	60 jours	80 jours	100 jours	150 jours
Témoins, aucune injection (30 animaux)	0	0	0	0	0	0
P. cultrifera + injections hebdomadaires de 2 mg de "précipité acétonique" (1) (40 animaux)	4 %	12 %	36 %	46 %	62 %	64 %
P. cultrifera décérébrées (40 animaux)	83 %	100 %	–	–	–	–

(1) En 100 jours, la quantité totale de "précipité acétonique" injectée par animal (14 x 2 mg) représente environ 1,2 ml d'ovocytes submatures.

Tableau 61 : Efficacité de la "fraction 4" obtenue par chromatographie sur colonne de "Sephadex G 25" "super-fine" du précipité acétonique ovocytaire, à bloquer la régénération caudale de P. cultrifera"

	Quantité totale de la "fraction 4" injectée par animal	Nombre de segments complets régénérés	Cas de régénérats de type "aneurogénique"
Témoins amputés sans injection (15 animaux)	0	13 à 16	0
Expérimentés amputés + injection (30 animaux)	1 mg	0	0
	0,6 mg(1)	0	1/3
	0,4 mg	4	1/4
	0,2 mg	9 à 11	0
	0,1 mg	12 à 14	0
Les animaux sont amputés du tiers postérieur, une semaine après l'injection.			

(1) 0,6 mg sont extraits de 32 mg de "précipité acétonique" ce qui correspond à 1,2 ml d'ovocytes submatures.

BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE Section de SCIENCES LILLE