Zeitschrift: Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

**Band:** 2 (1924-1928)

Heft: 2

**Artikel:** Action cryptogamicide comparée des sels de cuivre de nickel de zinc,

de fer er d'aluminium sur divers champignons parasites

Autor: [s.n.]

Anhang: [Tabelles I-XXXX]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-248661

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF: 28.11.2025** 

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Tabelle I.

Développement du Botrytis cinerea dans des solutions à concentration variable de sulfate de cuivre. Mise en culture, le 17. I. 1922.

Pourcentage des spores germées.

Concentration en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après					
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours	
O	51,1 %	84,0 %	87,1 %	90 %	93 %	
0,00001 125:100.000	Gonflem. des spores	37,1 %	65,4 %	71 %	75 %	
0,00005 125:50.000	29 %	49 %	55 %	62 %	74 %	
0,0001 125:10.000	54 %	60 %	66 %	68 %	72 %	
0,0005 125 : 5.000	53 %	59 %	61 %	67 %	73 %	
0,001 125:1.000	44 %	46 %	52 %	65 %	68 %	
0,005 125:500	25,5 %	27,8 %	30,6 %	42,4 %	50 %	
0,01 125 : 100	8,6 % Contenu hétérogène des spores non germées	11,5 % idem	24,5 % idem	24,5 %	24,5 %	
0,02 125:80	3,9 % Contenu hétérogène et granu- leux des spores non germées	6,1 % idem	6,7 %	Germin. arrêtée	idem	
0,03 125 : 70	3,2 % Contenu granuleux des spores non germées	5,5 %	6,1 %	Germin. arrêtée	idem.	
0,05 125:50	Pas de ger- mination	idem	idem.	idem.	idem.	
0,1 125:10	Pas de ger- mination	idem	idem.	idem.	idem.	

Tabelle II.

Développement du Botrytis Cinerea dans des solutions à concentration variable de sulfate de nickel. Mise en culture, le 17. I. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration	Contrôle effectué après					
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours	
O	51,1 %	84,0 %	87,1 %	90 %	93 %	
0,00001 140:100.000	18 %	34 %	75 %	83 %	87 %	
0,00005 140:50.000	15,8 %	33 %	55 %	63 %	74 %	
0,0001 140:10.000	6,7 %	31 %	45 %	52 %	63 %	
0,0005 140:5.000	5,1 %	17,2 %	35,7 %	51 %	58 %	
0,001 140:100	3,5 %	13,2 %	28 %	39 %	53 %	
0,005 140:500		Gonfle- ment des spores	24,5 %	41,0 %	50,1 %	
0,01 140 : 100			Gonfle- ment des spores	3 %	10 %	
0,02 140:80						
0,03 140 : 70						
0,05 140:50	×				-	
0,1 140:10						

Tabelle III.

Développement du Botrytis cinerea dans des solutions à concentration variable de sulfate d'alumine. Mise en culture, le 17. I. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après					
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours	
О	72 %	86 %	88 %	92 %	94 %	
0,00001 223:100.000	50 %	61 %	73 %	82 %	87 %	
0,00005 223 : 50.000	35 %	52 %	70 %	78 %	81 %	
0,0001 223 : 10.000	22 %	35 %	50 %	56 %	63 %	
0,0005 223 : 5.000	23 %	33 %	51 %	58 %	64 %	
0,001 223 : 1.000	25 %	31 %	52 %	60 %	63 %	
0,005 223 : 500	21 %	36 %	54 %	59 %	61 %	
0,01 223 : 100	16 %	20 %	31 %	41 %	45 %	
0,02 223 : 80	8,4 %	13 %	30 %	37 %	41 %	
0,03 223 : 70	5 %	7 %	19 %	21 %	23 %	
0,05 223 : 50	4 %	6 %	10 %	12 %	13 %	
0,01 223 : 10	3 %	5 %	7 %	9 %	9 %	

Tabelle IV.

Développement du *Botrytis cinerea* dans des solutions à concentration variable de sulfate de zinc. Mise en culture, le 17. I. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après					
	1 jour	2 jours	· 3 jours	5 jours	7 jours	
ο Ο	51,1 %	84,0 %	87,1 %	90 %	93 %	
0,00001 144:100.000	83 %	84,5 %	91 %	94 %	96 %	
0,00005 144:50.000	55 %	80 %	90 %	91 %	94 %	
0,0001 144:10.000	53 %	81 %	92. %	93 %	94 %	
0,0005 144:5.000	33 %	44 %	57 %	62 %	71 %	
0,001 144: 1.000	25 %	33 %	40 %	48 %	54 %	
0,005 144:500	16 %	28 %	39 %	43 %	51 %	
0,01 144 : 100	7 %	10,2 %	18 %	22 %	25 %	
0,02 144:80	3 %	4 %	4 %	4 %	4 %	
0,03 144 : 70		Faible com- mence- ment de germi- nation.	idem	idem	idem	
0,05 144 : 50	,					
0,1 144:10				_		

Tabelle V.

Développement du Botrytis cinerea dans des solutions à concentration variable de sulfate de fer. Mise en culture, le 17. I. 1922.

Pourcentage des spores germées.

Concentration	Contrôle effectué après					
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours	
O	51,1 %	84,0 %	87,1 %	90 %	93 %	
0,00001 139:100.000	45 %	54 %	60 %	78 %	83 %	
0,00005 139:50.000	33 %	65 %	70 %	78 %	84 %	
0,0001 139:10.000	32 %	55 %	63 %	79 %	83 %	
0,0005 139: 5.000	30 %	52 %	53 %	60 %	62 %	
0,001 139: 1.000	30 %	40 %	44 %	48 %	53 %	
0,005 139:500	12 %	19 %	27 %	34 %	39 %	
0,01 139:100	61%	16 %	18 %	20 %	23 %	
0,02 139:80	4 %	7 %	10 %	11 %	13 %	
0,03 139: 70	Faible commen- cement de germi- nation	idem	idem	idem	idem	
0,05 139:50	Faible commen- cement de germi- nation	idem	idem	idem	idem	
0,1 139:10				0		

Tabelle VI. Série I.

Développement du Botrytis cinerea dans des solutions à concentration variable de sulfate de cuivre et de sulfate de nickel.

Mise en culture, le 24. III. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration	Contrôle effectué après					
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours	
О	62,3 %	74,1 %	84,3 %	89,1 %	92,4 %	
0,002 Cu. 0,001 Ni.	11,2 %	29 %	52,9 %	63,1 %	63,2 %	
0,004 Cu. 0,002 Ni.	Faible commen- cement de germi- nation	8,3 %	13,5 %	23,2 %	26,1 %	
0,01 Cu. 0,005 Ni.				Faible com- mence- ment de germi- nation	7,5 %	
0,02 Cu. 0,01 Ni.	and the second s	-				
0,03 Cu. 0,015 Ni.						
0,05 Cu. 0,025 Ni.						

Série II.

Développement du Botrytis cinerea dans des solutions à concentration variable de sulfate de cuivre et de sulfate de nickel.

Mise en culture, le 24. III. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration	Contrôle effectué après						
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours		
О	62,3 %	74,1 %	84,3 %	89,1 %	92,4 %		
0,003 Cu. 0,001 Ni.	Faible commen- cement de germi- nation	16,4 %	28,6 %	41 %	43 %		
0,006 Cu. 0,002 Ni.		Faible com- mence- ment de germi- nation	12,1 %	22 %	34,3 %		
0,009 Cu. 0,003 Ni.		Faible com- mence- ment de germi- nation	11,5 %	19 %	25 %		
0,015 Cu. 0,005 Ni.	-			Faible com- mence- ment de germi- nation	5,3 %		
0,03 Cu. 0,01 Ni.					1		
0,06 Cu. 0,02 Ni.			4 				

Série III.

Développement du Botrytis cinerea dans des solutions à concentration variable de sulfate de cuivre et de sulfate de nickel.

Mise en culture, le 24. III. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration	Contrôle effectué après					
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours	
О	63,3 %	74,1 %	84,3 %	89,1 %	92,4 %	
0,005 Cu. 0,0025 Ni.	Faible commen- cement de germi- nation	5,2 %	6,1 %	11,5 %	15,6 %	
0,01 Cu. 0,005 Ni.				Faible com- mence- ment de germi- nation	4,3 %	
0,02 Cu. 0,01 Ni.				(6.	No.	
0,03 Cu. 0,015 Ni.						
0,05 Cu. 0,025 Ni.		-				
0,1 Cu. 0,05 Ni.			• -			

Tabelle VII.

Développement du *Botrytis cinerea* sur des milieux nutritifs additionnés soit de sulfate de cuivre, soit de sulfate de nickel ou des deux sels combinés. Mise en culture le 10. XII. 1923. Diamètre du mycélium en mm.

Concentration en équivalent-grammes par litre	13. XII.	15. XII.	17. XII.	26. XII.
O	30	45	60	79
	32	47	65	79
0,000001 Cu	30	65	84	92
125:1.000.000	29	66	86	92
0,00001 Cu	30	60	72	92
125:100.000	27	59	71	90
0,0001 Cu	20	35	62	79
125:10.000	19	29	58	74
0,001 Cu	15	25	60	67
125:1.000	12	23	51	60
0.01 Cu	10 7	16	25	30
125 : 100		12	21	29
0,000001 Ni	42	70	85	85
140:1.000.000	45	71	78	80
0,00001 Ni	40	65	90	92
140:100.000	35	71	90	92
0,0001 Ni	39	72	90	92
140 : 10.000	39	55	82	92
0,001 Ni	35	60	70	73
140 : 1.000	33	52	75	75
0,01 Ni 140 : 100	0	0	0 0,5	0,8 1,2
0,000001 Cu	45	80	82	92
0,000001 Ni	50	85	90	90
0,00001 Cu	56	90	92	92
0,00001 Ni	53	75	90	92
0,0001 Cu	60	85	90	92
0,0001 Ni	53	86	90	92
0,001 Cu	25	45	65	65
0,001 Ni	30	50	60	65

Tabelle VIII.

Développement du *Trichothecium roseum* dans des solutions à concentration variable de sulfate de cuivre.

Mise en culture, le 10. I. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration	Contrôle effectué après					
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours	
О	36 %	48 %	61 %	74 %	81 %	
0,00001 125:100.000	25 %	35 %	45 %	57 %	68 %	
0,00005 125:50.000	29 %	41 %	53 %	61 %	67 %	
0,0001 125:10.000	21 %	25 %	34 %	46 %	53 %	
0,0005 125 : 5.000	10 %	15 %	24 %	40 %	51 %	
0,001 125 : 1.000	4 %	17 %	25 %	33 %	42 %	
0,005 125 : 500	Faible commen- cement de germi- nation	6 %	7 %	7 %	8 %	
0,01 125 : 100			Faible com- mence- ment de germi- nation	4 %	6 %	
0,02 125:80	300 ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) (					
0,03 125 : 70						
0,05 125 : 50						
0,1 125 : 10			_			

Tabelle IX.

Développement du *Trichothecium roseum* dans des solutions à concentration variable de sulfate de nickel.

Mise en culture, le 10. I. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration en équivalent-grammes	Contrôle effectué après					
par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours	
О	36 %	45 %	60 %	73 %	82 %	
0,00001 140:100.000	29 %	41 %	53 %	61 %	69 %	
0,00005 140:50.000	15 %	31 %	46 %	53 %	61 %	
0,0001 140:10.000	10 %	20 %	29 %	34 %	42 %	
0,0005 140 : 5.000	6 %	11 %	18 %	26 %	31 %	
0,001 140:1.000	5 %	10 %	13 %	17 %	21 %	
0,005 140 : 500	ř		Faible com- mence- ment de germi- nation	3 %	4 %	
0,01 140 : 100	-					
0,02 140:80			_	_	_	
0,03 140 : 70						
0,05 140 : 50					<del></del>	
0,1 140:10						

Tabelle X.

Développement du *Trichothecium roseum* dans des solutions à concentration variable de sulfate de zinc.
Mise en culture, le 10. I. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration	Contrôle effectué après						
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours		
О	36 %	48 %	61 %	74 %	81 %		
0,00001 144:100.000	10 %	37 %	50 %	56 %	62 %		
0,00005 144:50.000	26 %	37 %	43 %	51 %	57 %		
0,0001 144:10.000	10 %	32 %	41 %	46 %	49 %		
0,0005 144:5.000		6 %	17 %	27 %	34 %		
0,001 144: 1.000		_	7 %	12 %	20 %		
0,005 144:500			Faible com- mence- ment de germi- nation	3 %	7 %		
0,01 144:100				Name of the last o			
0,02 144:80					-		
0,03 144:70					-		
0,05 144:50	,						
0,1 144:10	-						

Tabelle XI.

Développement du *Trichothecium roseum* dans des solutions à concentration variable de sulfate de fer.
Mise en culture, le 10. I. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration		Contrô	le effectué a	après	
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
О	36 %	48 %	61 %	74 %	81 %
0,00001 139:100.000	12 %	30 %	42 %	48 %	53 %
0,00005 139:50.000	11 %	21 %	37 %	42 %	48 %
0,0001 139:10.000	8 %	17 %	20 %	27 %	35 %
0,0005 139: 5.000		5 %	11 %	17 %	25 %
0,001 139: 1.000		5 %	12 %	20 %	27 %
0,005 139:500				Faible com- mence- ment de germi- nation	10 %
0,01 139:100			-		-
0,02 139:80		_	-		
0,03 139:70					
0,05 139:50	_				
0,1 139:10	-				

Tabelle XII.

Développement du *Trichothecium roseum* dans des solutions à concentration variable de sulfate d'alumine.

Mise en culture, le 7. II. 1924. Pourcentage des spores germées.

Concentration	9 1	Contrô	le effectué a	près	
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
О	35 %	45 %	62 %	75 %	84 %
0,00001 223:100.000	25 %	40 %	50 %	56 %	72 %
0,00005 223:50.000	30 %	52 %	59 %	66 %	79 %
0,0001 223:10.000	20_%	37 %	50 %	57 %	69 %
0,0005 223 : 5.000	17 %	19 %	25 %	31 %	43 %
0,001 223:1.000	8 %	16 %	23 %	28 %	31 %
0,005 223 : 500	6 %	16 %	25 %	26 %	, 27 %
0,01 223 : 100	<del></del>	Faible com- mence- ment de germi- nation	5 %	9 %	15 %
0,02 223 : 80	- <b>-</b> -			Faible com- mence- ment de germi- nation	3 %
0,03 223:70					
0,05 223:50		_	8		· -
0,1 223:10	_		-		

Tabelle XIII.

Développement du *Trichothecium roseum* dans des solutions à concentration variable de sulfate de cuivre et de sulfate de nickel.

Mise en culture, le 2. V. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration		Contro	ôle effectué a	près	. *
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
0	34 %	47 %	62 %	76 %	83 %
0,001 Cu 0,001 Ni	10 %	17 %	22 %	26 %	29 %
0,002 Cu 0,001 Ni	16 %	21 %	22 %	29 %	35 %
0,002 Cu 0,002 Ni	2 %	12 %	14 %	15 %	19 %
0,003 Cu 0,002 Ni	14 %	17 %	19 %	21 %	23 %
0,003 Cu 0,003 Ni	10 %	12 %	13 %	13 %	13 %
0,004 Cu 0,003 Ni			Faible com- mence- ment de germi- nation	5 %	6 %
0,004 Cu 0,004 Ni					
0,005 Cu 0,004 Ni				—	
0,005 Cu 0,005 Ni	and the second				
0,01 Cu 0,01 Ni					
0,02 Cu 0,01 Ni	-				
0,02 Cu 0,02 Ni			_		

### Tabelle XIV.

Développement du *Trichothecium roseum* dans des solutions de jus de fruit stérilisé additionné de sulfate de cuivre à concentration variable <sup>1</sup>. Mise en culture, le 29. XI. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	О	0,000001	0,0001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
le		0,000012 %	0,00012 %	0,0012 %	0,0125 %	0,125 %	1,25 %	12,5 %
3. XII. 1923 5. XII. 1923 7. XII. 1923	+ ++ ++	+ ++ +++	+++++	+++	+++++	0 + +	0 0 0	0 0 0

Développement du *Trichothecium roseum* dans des solutions de jus de fruit stérilisé, additionné de sulfate de nickel à concentration variable.

Mise en culture, le 29. XI. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	0	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
le		0,000014 %	0,00014 %	0,0014 %	0,014 %	0,14 %	1,4 %	14 %
3. XII. 1923 5. XII. 1923 7. XII. 1923	+ + ++	+++	++ ++ +++	+ ++ ++	+ + ++	0 0 0-+	0 0	0 0 0

Développement du *Trichothecium roseum* dans des solutions de jus de fruit stérilisé additionné de sulfate de fer à concentration variable. Mise en culture, le 27. XII. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	0	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
le		0,0000139%	0,000139 %	0,00139 %	0,0139 %	0,139 %	1,39 %	13,9 %
3. I. 1924 5. I. 1924 7. I. 1924	+ ++ ++	++++++	+++++	++ +++ +++	+ ++ ++	0 0 +	0 0	0 0 0

Développement du *Trichothecium roseum* dans des solutions de jus de fruit stérilisé, additionné de sulfate de zinc à concentration variable. Mise en culture, le 12. I. 1924. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	0	0.000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
le		0,000014 %	0,00014 %	0.0014 %	0,014 %	0,144 %	1,44 %	14,4 %
15. I. 1924	+	+++++	+	++	+	0	0	0
17. I. 1924	++		++	+++	+	0	0	0
19. I. 1924	++		+++	+++	++	0-+	0	0

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Voir les indications données dans le texte, page 75.

Développement du Trichothecium roseum dans des solutions de jus de fruit stérilisé additionné de sulfate d'alumine à concentration variable. Mise en culture, le 12. I. 1924. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	0	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
le		0,000022 %	0,00022 %	0,0022 %	0,022 %	0,22 %	2,2 %	22 %
15. I. 1924	+	+	+	+	+	+++	0	0
17. I. 1924	++	++	++	++	+		0	0
19. I. 1924	++	++	+++	+++	++		+	0

Développement du Trichothecium roseum dans des solutions de jus de fruit stérilisé, additionné de sulfate de cuivre et de sulfate de nickel à concentration variable.

Mise en culture, le 11. XII. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	0	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,001	0,01	0,01 Cu
le		0,00001	0,0001	0,0001	0,0001	0,001	0,001	0,01 Ni
13. XII. 1923 15. XII. 1923 17. XII. 1923	+ + + +	+ + ++	+++++	+ ++ +++	+ + ++	0 + +	0 0 +	0 0

Développement du Trichothecium roseum dans des solutions de jus de fruit stérilisé, additionné de sulfates de cuivre, nickel, zinc et fer à concentration variable. Bex I1.

Mise en culture, le 27. XII. 1923. Concentration en pourcentage.

Contrôle effectué le	0	0,00001%	0,0001 %	0,001 %	0,01 %	0,1 %	1%
3. I. 1924	++	++	++	+	+	0 0 0	0
5. I. 1924	++	++	+++	+	+		0
7. I. 1924	+++	+++	+++	+ +	++		0

Développement du Trichothecium roseum dans des solutions de jus de fruit stérilisé, additionné de sulfates de cuivre, nickel, zinc et fer à concentration variable. Bex II <sup>2</sup>.

Mise en culture, le 27. XII. 1924. Concentration en pourcentage.

Contrôle effectué le	0	0,00001%	0,0001 %	9,001 %	0,01 %	0,1%	1%
3. I. 1924	+	+	++	++	+	0	0
5. I. 1924	++	++	++	+++	++	0	0
7. I. 1924	++	+++	+++	+++	++	+	0

<sup>1</sup> Ce mélange de Bex I est composé de :

Sulfate de cuivre

9,8 % 7,2 % de nickel de zinc

77,4 % 5,4 % de fer

<sup>2</sup> Ce mélange de Bex II est composé de :

9,8 % 7,2 % 77,4 % 5,5 % Sulfate de cuivre de nickel

de zinc de fer

Tabelle XV.

Développement du *Trichothecium roseum* dans des solutions nutritives, additionnées soit de sulfate de cuivre, soit de sulfate de nickel ou des deux sels combinés.

Mise en culture, le 6. XII. 1923 : Diamètre du mycelium en mm.

Concentration en équivalent-grammes par litre	10. XII.	12. XII.	14. XII.	17. XII.
О	20	25	30	31
	15	20	25	27
0,000001 Cu	25	30	33	35
125:1.000.000	21	25	30	35
0,00001 Cu	15	20	23	26
125: 100.000	17	21	25	28
0,0001 Cu	15	20	23	25
125: 10.000	15	18	20	23
0,001 Cu	10	12	16	16
125: 1.000	12	14	15	15
0,01 Cu 125: 100	0	0 0	2 1	3 2,5
0,000001 Ni	15	17	18	25
140:1.000.000	12	15	17	20
0,00001 Ni	12	15	18	20
140:100.000	10	13	18	25
0,0001 Ni	9	17	22	25
140:10.000		10	17	20
0,001 Ni	8 7	13	15	19
140 : 1.000		12	17	20
0,01 Ni 140 : 100	0	0	0	1 2
0,000001 Cu	19	23	24	28
0,000001 Ni	23	24	26	30
0,00001 Cu	11	12	16	19
0,00001 Ni	13	15	19	22
0,0001 Cu	9	12	15	19
0,0001 Ni	11	14	17	20
0,001 Cu	9	10	15	16
0,001 Ni		11	12	15

#### Tabelle XVI.

Développement du Sterigmatocystis niger dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate de cuivre, à concentration variable. Mise en culture, le 29. XI. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué le	О	0,000001	0,00001 0,00012%	0,0001 0,0012 %	0,001 0,0125 %	0,01 0,125 %	0,1 1,25 %	1 12,5 %
3. XII. 1923 5. XII. 1923 7. XII. 1923	++++++	++ +++ +++	+++ +++ +++	+++	++ +++ +++	++++++	0 0 +	0 0 0

Développement du Sterigmatocystis niger dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate de nickel, à concentration variable. Mise en culture, le 29. XI. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	О	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
le		0,000014 %	0,00014 %	0,0014 %	0.014 %	0,14 %	1,4 %	14 %
3. XII. 1923	+	++	+	+	+	0	0	0
5. XII. 1923	+++		++	++	+	+	0	0
7. XII. 1923	+++		+++	+++	++	++	0	0

Développement du Sterigmatocystis niger dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate de fer, à concentration variable.

Mise en culture, le 27. XII. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué le	0	0,000001 0,0000139%	0,00001 0,000139 %	0,0001 0,00139%	0,001 0,0139 %	0,01 0,139 %	0,1 1,39%	1 13,9 %
3. I. 1924 5. I. 1924 7. I. 1924	++ +++ +++	++++++++++	+++	++ +++ +++	++ +++ +++	+ ++ +++	0 0 +	0 0 0

Développement du Sterigmatocystis niger dans des solutions de jus de fruit stérilisé, et additionné de sulfate de zinc, à concentration variable. Mise en culture, le 12. I. 1924. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	О	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
le		0,000014 %	0,00014 %	0,0014 %	0.014 %	0,144 %	1,44 %	14,4 %
15. I. 1924	++	++	+++	++	++	+++	0	0
17. I. 1924	++	+++	+++	+++	++		0	0
19. I. 1924	+++	+++	+++	+++	+++		0	0

Développement du Sterigmatocystis niger dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate d'alumine, à concentration variable. Mise en culture, le 12. I. 1924. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué le	O	0,000001	0,00001 0,00022%	0,0001 0.0022 %	0,001 0,022 %	0,01 0,22 %	0,1 2,2 %	1 22 %
15. I. 1924	++	+++	+++	++	++	+	0	0
17. I. 1924 19. I. 1924	+ + +   + + +	+++	+++	+++	++	+ +	0 +	0

Développement du Sterigmatocystis niger dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate de cuivre et de sulfate de nickel, à concentration variable.

Mise en culture, le 11. XII. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	O	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,001	0,01	0,01 Cu
le		0,000001	0,00001	0,0001	0,0001	0,001	0,001	0,01 Ni
13. XII. 1923	++	++	++	++	+	+	0	0
15. XII. 1923	+++	++	++	++	++	+	+	0
17. XII. 1923	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	0

Développement du Sterigmatocystis niger dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfates de cuivre, nickel, zinc et fer, à concentration variable.

Mise en culture, le 27. XII. 1923. Concentration en pourcentage. Bex I.

Contrôle effectué le	0	0,00001 %	0,0001%	0,001%	0,01%	0,1 %	1%
3. I. 1924 5. I. 1924 7. I. 1924	++ +++ +++	+++	+++	++++++++++	+ ++ ++	0 0 0	0 0 0

Développement du Sterigmatocystis niger dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfates de cuivre, nickel, zinc et fer, à concentration variable.

Mise en culture, le 27. XII. 1923. Concentration en pourcentage. Bex II.

Contrôle effectué le	O	0,00001 %	0,9001 %	0,001 %	0,01 %	0,1%	1%
3. I. 1924 5.‡I. 1924 7. I. 1921	++++++	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	++ +++ +++	++ ++ ++	0 + +	0 0 0

Tabelle XVII.

Développement du Sterigmatocystis niger sur des milieux nutritifs additionnés soit de sulfate de cuivre soit de sulfate de nickel ou des deux sels combinés. Mise en culture, le 8. X. 1923. Diamètre du mycelium en mm.

Concentration en équivalent-grammes par litre	12. X.	15. X.	20. X.	23. X.
O	15	20	27	40
	17	25	33	50
0,000001 Cu	15	17	25	40
125:1.000.000	13	22	30	· 45
0,00001 Cu	11	20	27	35
125: 100.000	15	22	25	24
0,0001 Cu	11	20	20	37
125:10.000	12	15	27	32
0,001 Cu	7	16	30	30
125:1.000	12	17	20	35
0,01 Cu	3	9 7	14	22
125: 100	5		12	20
0,000001 Ni	12	17	20	22
140:1.000.000	15	20	20	25
0,00001 Ni	11	20	22	26
140:100.000	10	15	18	30
0,0001 Ni	10 7	17	19	21
140:10.000		12	15	20
0,001 Ni	5	7	8 9	10
140:1.000	4	6		11
0,01 Ni 140 : 100				-
0,000001 Cu	10	11	12	15
0,000001 Ni	13	14	15	20
0,00001 Cu	10	15	16	17
0,00001 Ni	7	10	12	15
0,0001 Cu	13	15	20	20
0,0001 Ni	9	15	17	19
0,001 Cu	5 7	10	11	15
0,001 Ni		11	12	15

#### Tabelle XVIII.

Développement du Rhizopus nigricans dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate de cuivre, à concentration variable. Mise en culture, le 29. XI. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	О	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
le		0,000012 %	0,00012%	0,0012%	0,0125%	0,125%	1,25 %	12,5 %
3. XII. 1923 5. XII. 1923 7. XII. 1923	+ ++ +++	+++++	   + +   + + -   + + +	+ + + + + + + + +	+ + ++	0 0 +	0 0 0	0 0 0

Développement du Rhizopus nigricans dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate de nickel, à concentration variable. Mise en culture, le 29. XI. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	O	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
le		0,000014 %	0,00014%	0,0014%	0,014 %	0,14 %	1,4 %	14 %
3. XII. 1923	++	++	+++	+	0	0	0 0	0
5. XII. 1923	+++	+++	+++	++	0	0		0
5. XII. 1923	+++	+++	+++	++	+	0		0

Développement du *Rhizopus nigricans* dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate de fer, à concentration variable.

Mise en culture, le 27. XII. 1924. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle	O	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
effectué le		0,0000139%	0,000139 %	0,00139%	0,0139%	0,139 %	1,39 %	13.9 %
3. I. 1924 5. I. 1924 7. I. 1924	++++++++	+++	++++++++++	  +++  +++  +++	+++	++ +++ +++	0 0 +	0 0 0

Développement du Rhizopus nigricans dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de zinc, à concentration variable.

Mise en culture, le 12. I. 1924. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	O	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	I
le		0,000014 %	0,00014%	0,0014%	0,014 %	0,144 %	1,44 %	14,4%
15. I. 1924 17. I. 1924 19. I. 1924	   + + +   + + +   + + +	+++	++++++++++	++ +++ +++	++ +++ +++	++ ++ ++	0	0 0 0

Développement du Rhizopus nigricans dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate d'alumine, à concentration variable. Mise en culture, le 12. I. 1924. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	О	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
le		0,000022 %	0,00022%	0,0022%	0,022 %	0,22 %	2,2 %	22 %
15. I. 1924	+++		++	++	++	+	0	0
17. I. 1924		+++	+++	+++	++	+	0	0
19. I. 1924		+++	+++	+++	+++	++	0	0

Développement du Rhizopus nigricans dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate de cuivre et de sulfate de nickel, à concentration variable.

Mise en culture, le 11. XII. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué le	О	0,000001 0,000001	0,00001 0,00001	0,0001 0,0001	0,001	0,001 0,001	0,01 0,001	0,01 Cu 0,01 Ni
13. XII. 1923 15. XII. 1923 17. XII. 1923	++++++++	++ +++ +++	++ +++ +++	++ +++ +++	+ ++ ++	0 + ++	0 0 +	0 0 0

Développement du Rhizopus nigricans dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné des sulfates de cuivre, nickel, zinc et fer, à concentration variable, Bex I.
Mise en culture, le 27. XII. 1924. Concentration en pourcentage.

Contrôle effectué le	<b>O</b>	0,00001%	0,0001%	0,001%	მ,01 %	0,1%	1%
3. I. 1924 5. I. 1924 7. I. 1924	+++	+++	+++	+++ +++ +++	++ ++ +++	0 + +	0 0 0

Développement du Rhizopus nigricans dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné des sulfates de cuivre, nickel, zinc et fer, à concentration variable, Bex II.
Mise en culture, le 27. XII. 1923. Concentration en pourcentage.

Contrôle effectué le	0	0,00001%	0,0001%	0,001%	0,01%	0,1%	1 %
3. I. 1924 5. I. 1924 7. I. 1924	+++	+++	+++	+++	+ ++ ++	0 + +	0 0 0

Tabelle XIX.

Développement du Rhizopus nigricans sur des milieux nutritifs, additionnés soit de sulfate de cuivre soit de sulfate de nickel, ou des deux sels combinés.

Mise en culture, le 24. XI. 1923. Diamètre du mycelium en mm.

Concentration en équivalent-grammes par litre	26. XI. 1923	28. XI. 1923	30. XI. 1923	2. XII. 1923
0	20	30	62	70
	22	23	65	76
0,000001 Cu	20	40	82	90
125: 1.000.000	21	40	80	86
0,00001 Cu	15	35	80	83
125:100.000	17	37	84	86
0,0001 Cu	12	35	50	53
125:10.000	11	25	45	50
0,001 Cu	10	30	50	53
125 : 1.000	11	25	45	50
0,01 Cu 125 : 100	0	0	9 10	10 11
0,000001 Ni	30	45	70	81
140 : 1000.000	35	50	72	85
0,00001 Ni	35	61	78	90
140 : 100.000	35	55	83	92
0,0001 Ni	40	55	70	82
140 : 10.000	35	61	73	83
0,001 Ni	10	11	12	15
140 : 1.000	12	13	15	17
0,01 Ni 140 : 100	0	0	0	0 0
0,000001 Cu	26	55	80	92
0,000001 Ni	31	50	77	92
0,00001 Cu	25	40	70	78
0,00001 Ni	30	50	71	83
0,0001 Cu	15	30	61	69
0,0001 Ni	19	25	60	72
0,001 Cu 0,001 Ni	0 0	0 0	5 4	6 5

Tabelle XX.

Développement du Sclerotinia laxa dans des solutions à concentration variable de sulfate de cuivre.

Mise en culture, le 24. IV. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration	Contrôle effectué après							
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours			
О	30 %	45 %	62 %	78 %	83 %			
0,0001	15 %	30 %	33 %	44 %	49 %			
0,0002	12 %	26 %	34 %	37 %	.43 %			
0,0003	20 %	30 %	36 %	40 %	45 %			
0,0005	10 %	19 %	27 %	33 %	35 %			
0,0008	10 %	15 %	20 %	22 %	25 %			
0,001	6 %	11 %	13 %	14 %	16 %			
0,002	5 %	10 %	12 %	14 %	14 %			
0,003	4 %	7 %	8 %	9 %	9 %			
0,005	3 %	5 %	7 %	7 %	7 %			
0,01	0	. 0	0	0	0			

Tabelle XXI.

Développement du Sclerotinia laxa dans des solutions à concentration variable de sulfate de nickel.

Mise en culture, le 24. IV. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration		Contrô	ìle effectué a	près	
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
О	30 %	45 %	62 %	78 %	83 %
0,001	11 %	19 %	25 %	34 %	43 %
0,0002	7 %	11 %	14 %	17 %	23 %
0,0003	4 %	11 %	16 %	16 %	20 %
0,0005	Faible commen- cement de germi- nation	12 %	13 %	14 %	17 %
0,0008	idem	10 %	13 %	14 %	15 %
0,001	idem	9 %	10 %	12 %	13 %
0,002	idem	3 %	5 %	7 %	8 %
0,003	0	0	0	0	0
0,005	0	0	0	Ó	0
0,01	0	0	0	0	0

Tabelle XXII:

Développement du Sclerotinia laxa dans des solutions à concentration variable de sulfate de zinc.
Mise en culture, le 11. IV. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration		Contró	de effectué a	près	8 8 E
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
О	31 %	46 %	66 %	80 %	85 %
0,00001 144:100.000	50 %	70 %	81 %	90 %	92 %
0,00005 144:50.000	60 %	71 %	82 %	88 %	93 %
0,0001 144:10.000	45 %	73 %	80 %	86 %	91 %
0,0005 144:5.000	41 %	71 %	75 %	81 %	88 %
0,001 144:1.000	39 %	52 %	62 %	67 %	71 %
0,005 144:500	40 %	49 %	53 %	57 %	63 %
0,01 144:100	20 %	40 %	51 %	57 %	61 %
0,02 144:80	20 %	32 %	36 %	41 %	43 %
0,03 144:70	13 %	18 %	22 %	24 %	26 %
0,05 144:50	8 %	13 %	20 %	21 %	23 %
0,1 144:10	0	0	0	0	0

Tabelle XXIII.

Développement du Sclerotinia laxa dans des solutions à concentration variable de sulfate de fer.
Mise en culture, le 11. IV. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration		Contrô	le effectué a	près	
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
О	31 %	46 %	66 %	80 %	88 %
0,00001 139:100.000	43 %	55 %	80 %	85 %	91 %
0,00005 139:50.000	40 %	52 %	65 %	80 %	88 %
0,0001 139:10.000	38 %	60 %	72 %	81 %	87 %
0,0005 139:5.000	38 %	51 %	66 %	69 %	78 %
0,001 139: 1.000	35 %	48 %	62 %	69 %	75 %
0,005 139:500	34 %	45 %	61 %	70 %	73 %
0,01 139:100	25 %	31 %	36 %	41 %	47 %
0,02 139:80	15 %	25 %	31 %	34 %	37 %
0,03 139:70	13 %	20 %	25 %	27 %	28 %
0,05 139:50	0	0	3 %	7 %	10 %
0,1 139 : 10	0	0	0	0	0

Tabelle XXIV.

Développement du Sclerotinia laxa dans des solutions à concentration variable de sulfate d'alumine.
Mise en culture, le 11. IV. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration		Contro	ile effectué a	près	
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
О	31 %	46 %	66 %	80 %	88 %
0,005 <b>22</b> 3 : 500	Faible commen- cement de germi- nation	5 %	19 %	39 %	44 %
0,01 223 : 100	idem	3 %	14 %	25 %	35 %
0,02 223:80	0	Faible com- mence- ment de germi- nation	2 %	8 %	22 %
0,03 223:70	0	idem	2 %	4 %	11 %
0,05 223:50	0	idem	2 %	4 %	10 %
0,1 232 : 10	0	•	Faible com- mence- ment de germi- nation	2 %	4 %

Tabelle XXV.

Développement du Sclerotinia laxa dans une bouillie à 0,05 équivalent-grammes de sulfate de cuivre et à 0,025 équivalent-grammes de sulfate de nickel.

Mise en culture, le 24. IV. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration en équivalent-grammes		Contrôle effectué après							
par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours				
O	30 %	45 %	62 %	78 %	83 %				
0,002 Cu 0,001 Ni	Faible commen- cement de germi- nation	17 %	23 %	29 %	31 %				
0,005 Cu 0,0025 Ni	Ó	Faible com- mence- ment de germi- nation	5 %	11 %	15 %				
0,01 Cu 0,005 Ni	0	0	0	0	0				
0,02 Cu 0,01 Ni	0	0	0	0	0				
0,05 Cu 0,025 Ni	0	0	0	0	0				

## Tabelle XXVI.

Développement du Sclerotinia laxa dans une bouillie mixte à 0,1 équivalent-grammes de sulfate de cuivre et à 0,05 équivalent-grammes de sulfate de nickel.

Mise en culture, le 24. IV. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration en équivalent-grammes		Contrôle effectué après					
par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours		
0	30 %	45 %	62 %	78 %	83 %		
0,005 Cu 0,0025 Ni	0	Faible com- mence- ment de germi- nation	3 %	6 %	8 %		
0,01 Cu 0,005 Ni	0	idem	2 %	3 %	6 %		
0,02 Cu 0,01 Ni	0	0	0	0	0		
0,05 Cu 0,025 Ni	0	0	0	0	0		
0,1 Cu 0,05 Ni	0	0	0	0	0		

## Tabelle XXVII.

Développement du Sclerotinia laxa dans une bouillie mixte de Bex I, à concentration variable. La dite bouillie renfermait des sulfates de Cu, Ni, Zn et Fe.

Mise en culture, le 24. IV. 1922. Pourcentage des spores germées.

Pourcentage	Contrôle effectué après					
de la bouillie	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours	
0	30 %	45 %	62 %	78 %	83 %	
0,05 %	10 %	22 %	33 %	35 %	37 %	
0,1 %	7 %	20 %	23 %	25 %	27 %	
0,2 %	0	6 %	11 %	14 %	16 %	
0,3 %	0	0	Faible com- mence- ment de germi- nation	5 %	7 %	
0,5 %	0	0	0	0	0	
1 %	0	0	0	0	0	

## Tabelle XXVIII.

Développement du Sclerotinia laxa dans une bouillie mixte de Bex II, à concentration variable. La dite bouillie renfermait des sulfates de Cu, Ni, Zn et Fe.

Mise en culture, le 24. IV. 1922. Pourcentage de spores germées.

Pourcentage	Contrôle effectué après						
de la bouillie	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours		
0	30 %	45 %	62 %	78 %	82 %		
0,05 %	20 %	31 %	34 %	43 %	45 %		
0,1 %	17 %	22 %	26 %	35 %	41 %		
0,2 %	2 %	8 %	15 %	23 %	27 %		
0,3 %	0	6 %	9 %	10 %	12 %		
0,5 %	0	0	0	2 %	3 %		
1 %	0	0	0	0	0		

Tabelle XXIX.

Développement du Sclerotinia laxa dans une bouillie mixte de Bex III1, à concentration variable.

Mise en culture, le 24. IV. 1922. Pourcentage des spores germées.

Pourcentage	Contrôle effectué après					
de la bouillie	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours	
0	30 %	45 %	62 %	78 %	83 %	
0,05 %	23 %	33 %	42 %	48 %	51 %	
0,1 %	14 %	20 %	36 %	40 %	43 %	
0,2 %	5 %	6 %	14 %	22 %	27 %	
0,3 %	0	3 %	13 %	14 %	15 %	
0,5 %	· 0.	0	1 %	4 %	6 %	
1 %	0	0	0	0	0	

Ce mélange de Bex III est composé de :
Sulfate de cuivre

3,51 %
de nickel
3,51 % 5,15 % 3,51 % 85,84 % 5,5 % de zinc

de fer

Tabelle XXX.

Développement du Sclerotinia fructigena dans des solutions à concentration variable de sulfate de cuivre.

Mise en culture, le 21. I. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après						
	1. jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours		
0	32 %	42 %	70 %	83 %	86 %		
0,00001 125:100.000	25 %	50 %	57 %	83 %	87 %		
0,00005 125:50.000	20 %	35 %	50 %	52 %	60 %		
0,0001 125:10.000	20 %	33 %	40 %	49 %	56 %		
0,0005 125:5.000	10 %	20 %	22 %	23 %	25 %		
0,001 125:1.000	0	0	0	0	0		
0,005 125:500	0	0	0	0	0		
0,01 125:100	0	0	0	0	0		
0,02 125:80	0	0	0	0	0		
0,03 125:70	0	0	0	0	0		
0.05 $125:50$	0	0	0	0	0		
· 0,1 125 : 10	0	0	0	0	0		

Tabelles XXXI.

Développement du Sclerotinia fructigena dans des solutions à concentration variable de sulfate de nickel.
Mise en culture, le 24. I. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration en équivalent-grammes	Contrôle effectué après						
par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours		
0	321%	42 %	70 %	83 %	86 %		
0,00001 140:100.000	30 %	35 %	55 %	70 %	76 %		
0,00005 140:50.000	28 %	55 %	60 %	81 %	85 %		
0,0001 140:10.000	20 %	30 %	61 %	70 %	76 %		
0,0005 140:5.000	20 %	30 %	43 %	51 %	58 %		
0,001 140:1.000	0	8 %	21 %	25 %	27 %		
0,005 140:500	0	0	0	0	0		
0,01 140:100	0	0	0	0	0		
0,02 140:80	0	0	0	0	0		
0,03 140:70	0	0	0	0	0		
0,05 140:30	0	0	0	0	0		
0,1 140:10	0	0	0	0	0		

Tabelle XXXII.

Développement du Sclerotinia fructigena dans des solutions à concentration variable de sulfate de fer.
Mise en culture, le 24. I. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué aprés						
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours		
0	32 %	42 %	70 %	83 %	86 %		
0,00001 139:100.000	52 %	70 %	81 %	87 %	88 %		
0,00005 139:50.000	40 %	55 %	66 %	81 %	85 %		
0,0001 139:10.000	35,%	43 %	51 %	70 %	73 %		
0,0005 139:5.000	25 %	30 %	36 %	40 %	45 %		
0,001 139:1.000	11 %	20 %	28 %	35 %	38 %		
0,005 139:500	5 %	15 %	22 %	24 %	25 %		
0,01 139:100	0	0	0	0	0		
0,02 139:80	0	0	0	0	0		
0,03 139:70	0	0	0	0	0		
0,05 139:50	0	0	0	0	0		
0,1 139:10	0	0	0	0	0		

# Tabelle XXXIII.

Développement du Sclerotinia fructigena dans des solutions à concentration variable de sulfate de zinc.
Mise en culture, le 24. I. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration	Contrôle effectué après					
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours	
0	32 %	42 %	70 %	83 %	86 %	
0,005 144:500	24 %	50 %	56 %	58 %	58 %	
0,01 144 : 100	20 %	28 %	31 %	46 %	47 %	
0,02 144 : 80	17 %	24 %	26 %	29 %	30 %	
0,03 144:70	10 %	22 %	24 %	25 %	25 %	
0,05 144 : 50	5 %	7 %	7 %	8 %	8 %	
0,1 144 : 10	3 %	5 %	6 %	6 %	6 %	

Tabelle XXXIV.

Développement du *Penicillium glaucum* dans des solutions à concentration variable de sulfate de cuivre. Mise en culture le 15. IV. 1922. Pourcentage des spores germées.

Concentration		Contrô	le effectué a	près	
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
0	20 %	49 %	61 %	84 %	91 %
0,00001 125:100.000	11 %	33 %	45 %	52 %	61 %
0,00005 125:50.000	12 %	26 %	41 %	47 %	54 %
0,0001 125:10.000	9 %	18 %	22 %	29 %	35 %
0,0005 125:5.000	-	6 %	10 %	21 %	25 %
0,001 125:1.000		Manage of the state of the stat	5 %	6 %	7 %
0,005 125:500				2 %	3 %
0,01 125 : 100					
0,02 125:80	3				
0,03 125 : 70		-			
0,05 125:50			_		
0,1 125:10					

Tabelle XXXV.

Développement du *Penicillium glaucum* dans des solutions à concentration variable de sulfate de nickel. — Pourcentage des spores germées. Mise en culture, le 15. IV. 1922.

Concentration	Contrôle effectué après						
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours		
О	120 %	49 %	61 %	84 %	91 %		
0,00001 140:100.000	10 %	23 %	32 %	45 %	62 %		
0,00005 140:50.000	11 %	25 %	30 %	41 %	49 %		
0,0001 140:10.000	8 %	15 %	21 %	25 %	33 %		
0,0005 140:5.000	6 %	8 %	15 %	19 %	21 %		
0,001 140 : 1.000		5 %	8 %	10 %	12 %		
0,005 140 : 500	7.						
0,01 140 : 100			3				
0,02 140:80	manufacture (in						
0,03 140:70							
0,05 140:50					-		
0,1 140:10	Parameter II						

Tabelle XXXVI.

Développement du *Penicillium glaucum* dans des solutions à concentration variable de sulfate de zinc. Pourcentage des spores germées. Mise en culture, le 15. IV. 1922.

Concentration	Contrôle effectué après						
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours		
О	20 %	49 %	61 %	84 %	91 %		
0,00001 144:100.000	21 %	45 %	57 %	81 %	91 %		
0,00005 144:50.000	20 %	39 %	49 %	61 %	87 %		
0,0001 144:10.000	15 %	20 %	35 %	48 %	52 %		
0,0005 144:5.000	5 %	12 %	23 %	31 %	41 %		
0,001 144:1.000	-	7 %	12 %	21 %	27 %		
0,005 144 : 500			3 %	5 %	7 %		
0,01 144:100	-		-	3 %	4 %		
0,02 144:80	a a						
0,03 144:70							
0,05 144:50	No. of Contrasts				-		
0,01 144:10				-			

Tabelle XXXVII.

Développement du *Penicillium glaucum* dans des solutions à concentration variable de sulfate de fer. Pourcentage des spores germées. Mise en culture, le 15. IX. 1922.

Concentration	Contrôle effectué après						
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours		
О	20 %	49 %	61 %	84 %	91 %		
0,00001 139:100.000	15 %	50 %	63 %	78 %	93 %		
0,00005 139:50.000	30 %	52 %	66 %	79 %	89 %		
0,0001 139:10.000	12 %	48 %	52 %	64 %	78 %		
0,0005 139:5.000	8 %	15 %	31 %	45 %	56 %		
0,001 139: 1.000	5 %	9 %	27 %	35 %	42 %		
0,005 139:500		6 %	8 %	17 %	30 %		
0,01 139 : 100	-	5 %	6 %	17 %	19 %		
0,02 139:80	-		3 %	6 %	12 %		
0,03 139:70				5 %	6 %		
0,05 139:50					2 %		
0,1 139:10			The same of the sa	-			

# Tabelle XXXVIII.

Développement du *Penicillium glaucum* dans des solutions à concentration variable de sulfate d'alumine. Pourcentage des spores germées. Mise en culture, le 31. III. 1922.

Concentration		Contrô	le effectué a	près	
en équivalent-grammes par litre	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
О .	20 %	49 %	61 %	84 %	91 %
0,005 222 : 500	12 %	26 %	55 %	64 %	72 %
0,01 222 : 100	22 %	42 %	43 %	45 %	48 %
0,02 222 : 80	2 %	14 %	19 %	33 %	35 %
0,03 222 : 70		4 %	16 %	24 %	26 %
0,05 222 : 50				5 %	6 %
0,1 222:10		-		and the same of th	

#### Tabelle XXXIX.

Développement du *Penicillium glaucum* dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate de cuivre, à concentration variable. Mise en culture, le 29. XI. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué le	О	0,000001 0,000012 %	0,00001 0,00012 %	0,0001 0,0012 %	0,001 0,0125 %	0,01 0,125 %	0,1 1,125 %	1 12,5 %
3. XII. 1923	+	++	+++	+++	++	+		
5. XII. 1923	++	1 ++	+++	+++	+++	++	_	
7. XII. 1923	++	1+++	+++	+++	+++	+++		

Développement du *Penicillium glaucum* dans des solutions de jus de fruit stérilisé additionné de sulfate de nickel, à concentration variable. Mise en culture, le 29. XI. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	0	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
le		0,000014 %	0,00014%	0,0014 %	0,014 %	0,14 %	1,4 %	14%
3. XII. 1923 5. XII. 1923 7. XII. 1923	+ + ++	+++++	++ +++ +++	+ +++ +++	++ ++ ++	+ ++ ++	=	

Développement du *Penicillium glaucum* dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate de fer, à concentration variable. Mise en culture, le 27. XII. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle	О	0,000001	0.00001	0,0001	0,001	0,01 \	0,1	1
effectué le		0,0000139%	0,000139 %	0,00139%	0,0139 %	0,139 %	1,39 %	13,9 %
3. I. 1924 5. I. 1924 7. I. 1924	   + +   + +   + + +	+++++++++	+++ +++ +++	+++ +++ +++	+++ +++ +++	+++ +++ +++	   +   +   + +	

Développement du *Penicillium glaucum* dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate de zinc, à concentration variable. Mise en culture, le 12. I. 1924. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué le	0	0,000001 0,000014 %	0,00001 0,00014%	0,0001 0,0014 %	0,001 0,014 %	0,01 0,144 %	0,1 1,44 %	1 14.4 %
15. I. 1924	++	++	+++	+++	+++	++	·	
17. I. 1924	++	1+++	+++	+++	+++	++	+	
19. I. 1924	1+++	1 + + +	+++	+++	+++	+++	+	

Développement du *Penicillium glaucum* dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné de sulfate d'alumine, à concentration variable. Mise en culture, le 12. I. 1924. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	0	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
le		0,000022 %	0,00022%	0,0022 %	0,022 %	0,22 %	2,2 %	22 %
15. I. 1924 17. I. 1924 19. I. 1924	++ ++ +++	++ ++ +++	++ +++ +++	++ +++ +++	++ ++ +++	+ + ++	<del>-</del> +	=

Développement du Penicillium glaucum dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné des sulfates de cuivre et de nickel, à concentration variable.

Mise en culture, le 11. XII. 1923. Concentration en équivalent-grammes par litre.

Contrôle effectué	0	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,001	0,01	0,01 Cu
le		0,000001	0,00001	0,0001	0,0001	0,001	0,001	0,01 Ni
15. I. 1924 15. I. 1924 17. I. 1924	+ ++ +++	+ ++ +++	++ +++ +++	++ ++ ++	++++++	++ ++ ++	+++	++++

Développement du Penicillium glaucum dans des solutions de jus de fruit stérilisé et additionné des sulfates de cuivre, nickel, zinc et fer, à concentration variable, Bex I.
Mise en culture, le 27. XII. 1923. Concentration en pourcentage.

Contrôle effectué le	0	0,00001%	0,0001%	0,001 %	0,01%	0,1%	1%
3. I. 1924 5. I. 1924 7. I. 1924	+ ++ +++	++++++	+++	++ +++ +++	+ + ++	<u>-</u>	_

Développement du Penicillium glaucum dans des solutions de jus de fruit stérilisé additionné des sulfates de cuivre, nickel, zinc et fer, à concentration variable, Bex II.

Mise en culture, le 27. XII. 23. Concentration en pourcentage.

Contrôle effectué le	О	0,00001%	0,0001%	0,001%	0,01%	0,1%	1%
3. I. 1924 5. I. 1924 7. I. 1924	++ ++ +++	++++++++	+++++++++	++ +++ +++	+ + + +	<del>-</del>	=

## Tabelle XXXX.

Développement du *Penicillium glaucum* sur des milieux nutritifs additionnés soit de sulfate de cuivre, soit de sulfate de nickel ou des deux sels combinés.

Mise en culture, le 14. II. 1924. Diamètre du mycélium en mm.

Concentration en équivalent-grammes par litre	18. II.	20. II.	22. II.	25. II.
О	14	17	19	22
	16	15	20	24
0,000001 Cu	10	17	19	25
125: 1.000.000	12	19	21	22
0,00001 Cu	10	13	17	21
125: 100.000	11	12	19	23
0,0001 Cu	7	12	20	24
125: 10.000	8	10	16	21
0,001 Cu	5	11	14	17
125: 1.000	6	9	16	19
0,01 Cu 125 : 100	2 2	3 4	5 6	8 9
0,000001 Ni	10	19	23	24
140 : 1.000.000	12	17	25	30
0,00001 Ni	12	13	23	25
140: 100.000	15	17	37	30
0,0001 Ni	15	20	22	25
140 : 10.000	12	15	24	21
0,001 Ni	10	13	20	21
140: 1.000	11	14	21	22
0,01 Ni	5	7	15	17
140 : 100	4	10	12	12
0,000001 Cu	10	17	25	27
0,000001 Ni	12	20	30	31
0,00001 Cu	10	19	26	30
0,00001 Ni	9	20	28	32
0,0001 Cu	10	15	25	29
0,0001 Ni	12	17	27	30
0,001 Cu	9 8	14	19	21
0,001 Ni		13	20	23

o a constant of the constant o

W

- 8