

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 et d'aluminium sur divers champignons parasites
Autor: Fæes, H. / Stæhelin, M.
Anhang: [Tabelles I-XXXX]
Autor: [s.n.]
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: 13.01.2026

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 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 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
O	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
O	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 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 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	6,1 %	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	—	—	—	—	—

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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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.	—	—	—	—	—
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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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.	—	—	—	—	—
0,06 Cu. 0,02 Ni.	—	—	—	—	—

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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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.	—	—	—	—	—
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 32	45 47	60 65	79 79
0,000001 Cu 125 : 1.000.000	30 29	65 66	84 86	92 92
0,00001 Cu 125 : 100.000	30 27	60 59	72 71	92 90
0,0001 Cu 125 : 10.000	20 19	35 29	62 58	79 74
0,001 Cu 125 : 1.000	15 12	25 23	60 51	67 60
0,01 Cu 125 : 100	10 7	16 12	25 21	30 29
0,000001 Ni 140 : 1.000.000	42 45	70 71	85 78	85 80
0,00001 Ni 140 : 100.000	40 35	65 71	90 90	92 92
0,0001 Ni 140 : 10.000	39 39	72 55	90 82	92 92
0,001 Ni 140 : 1.000	35 33	60 52	70 75	73 75
0,01 Ni 140 : 100	0 0	0 0	0 0,5	0,8 1,2
0,000001 Cu 0,000001 Ni	45 50	80 85	82 90	92 90
0,00001 Cu 0,00001 Ni	56 53	90 75	92 90	92 92
0,0001 Cu 0,0001 Ni	60 53	85 86	90 90	92 92
0,001 Cu 0,001 Ni	25 30	45 50	65 60	65 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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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 commen- cement de germi- nation	4 %	6 %
0,02 125 : 80	—	—	—	—	—
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 par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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	—	—	Faible com- mence- ment de ger- mination	3 %	4 %
0,01 140 : 100	—	—	—	—	—
0,02 140 : 80	—	—	—	—	—
0,03 140 : 70	—	—	—	—	—
0,05 140 : 50	—	—	—	—	—
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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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	—	—	—	—	—
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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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 ger- mination	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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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	—	Faible com- mence- ment de germi- nation	5 %	9 %	15 %
0,02 223 : 80	—	—	—	Faible com- mence- ment de germi- nation	3 %
0,03 223 : 70	—	—	—	—	—
0,05 223 : 50	—	—	—	—	—
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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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	—	—	—	—	—
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 variable¹.

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

Contrôle effectué le	O	0,000001 0,000012 %	0,0001 0,00012 %	0,0001 0,0012 %	0,001 0,0125 %	0,01 0,125 %	0,1 1,25 %	1 12,5 %
3. XII. 1923	+	+	+	+	+	0	0	0
5. XII. 1923	++	++	++	+	+	+	0	0
7. XII. 1923	++	+++	++	++	+	+	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 le	O	0,000001 0,000014 %	0,00001 0,00014 %	0,0001 0,0014 %	0,001 0,014 %	0,01 0,14 %	0,1 1,4 %	1 14 %
3. XII. 1923	+	+	++	+	+	0	0	0
5. XII. 1923	+	+	++	++	+	0	0	0
7. XII. 1923	++	++	+++	++	++	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 le	O	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	+	++	++	++	+	0	0	0
5. I. 1924	++	++	++	+++	++	0	0	0
7. I. 1924	++	++	+++	+++	++	+	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 le	O	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	+	+	+	++	+	0	0	0
17. I. 1924	++	++	++	+++	+	0	0	0
19. I. 1924	++	+++	+++	+++	++	0-+	0	0

¹ 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 le	O	0,000001 0,000022 %	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	++	++	++	++	+	+	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 le	O	0,000001 0,00001	0,00001 0,0001	0,0001 0,0001	0,001 0,0001	0,001 0,001	0,01 0,001	0,01 Cu 0,01 Ni
13. XII. 1923	+	+	+	+	+	0	0	0
15. XII. 1923	+	+	++	++	+	+	0	0
17. XII. 1923	++	++	+++	+++	++	+	+	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	O	0,00001 %	0,0001 %	0,001 %	0,01 %	0,1 %	1 %
3. I. 1924	++	++	++	+	+	0	0
5. I. 1924	++	++	+++	+	+	0	0
7. I. 1924	+++	+++	+++	++	++	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 II².

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

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

¹ Ce mélange de Bex I est composé de :

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

² Ce mélange de Bex II est composé de :

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

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.
O	20 15	25 20	30 25	31 27
0,000001 Cu 125 : 1.000.000	25 21	30 25	33 30	35 35
0,00001 Cu 125 : 100.000	15 17	20 21	23 25	26 28
0,0001 Cu 125 : 10.000	15 15	20 18	23 20	25 23
0,001 Cu 125 : 1.000	10 12	12 14	16 15	16 15
0,01 Cu 125 : 100	0 0	0 0	2 1	3 2,5
0,000001 Ni 140 : 1.000.000	15 12	17 15	18 17	25 20
0,00001 Ni 140 : 100.000	12 10	15 13	18 18	20 25
0,0001 Ni 140 : 10.000	9 10	17 10	22 17	25 20
0,001 Ni 140 : 1.000	8 7	13 12	15 17	19 20
0,01 Ni 140 : 100	0 0	0 0	0 0	1 2
0,000001 Cu 0,000001 Ni	19 23	23 24	24 26	28 30
0,00001 Cu 0,00001 Ni	11 13	12 15	16 19	19 22
0,0001 Cu 0,0001 Ni	9 11	12 14	15 17	19 20
0,001 Cu 0,001 Ni	9 10	10 11	15 12	16 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	O	0,000001 0,000012 %	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	++	++	+++	+++	++	++	0	0
5. XII. 1923	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0
7. XII. 1923	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	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 le	O	0,000001 0,000014 %	0,00001 0,00014 %	0,0001 0,0014 %	0,001 0,014 %	0,01 0,14 %	0,1 1,4 %	1 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	O	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	++	++	+++	++	++	+	0	0
5. I. 1924	+++	+++	+++	+++	+++	++	0	0
7. I. 1924	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	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 le	O	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	++	++	+++	++	++	+	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 0,000022 %	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	+++	+++	+++	+++	++	+	0	0
19. I. 1924	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	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 le	O	0,000001 0,000001	0,00001 0,00001	0,0001 0,0001	0,001 0,0001	0,001 0,001	0,01 0,001	0,01 Cu 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	O	0,00001 %	0,0001 %	0,001 %	0,01 %	0,1 %	1 %
3. I. 1924	++	+++	+++	+++	+	0	0
5. I. 1924	+++	+++	+++	+++	++	0	0
7. I. 1924	+++	+++	+++	+++	++	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 %	0,0001 %	0,001 %	0,01 %	0,1 %	1 %
3. I. 1924	++	+++	+++	++	++	0	0
5. I. 1924	+++	+++	+++	+++	++	+	0
7. I. 1924	+++	+++	+++	+++	+++	+	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 17	20 25	27 33	40 50
0,000001 Cu 125 : 1.000.000	15 13	17 22	25 30	40 45
0,00001 Cu 125 : 100.000	11 15	20 22	27 25	35 24
0,0001 Cu 125 : 10.000	11 12	20 15	20 27	37 32
0,001 Cu 125 : 1.000	7 12	16 17	30 20	30 35
0,01 Cu 125 : 100	3 5	9 7	14 12	22 20
0,000001 Ni 140 : 1.000.000	12 15	17 20	20 20	22 25
0,00001 Ni 140 : 100.000	11 10	20 15	22 18	26 30
0,0001 Ni 140 : 10.000	10 7	17 12	19 15	21 20
0,001 Ni 140 : 1.000	5 4	7 6	8 9	10 11
0,01 Ni 140 : 100	— —	— —	— —	— —
0,000001 Cu 0,000001 Ni	10 13	11 14	12 15	15 20
0,00001 Cu 0,00001 Ni	10 7	15 10	16 12	17 15
0,0001 Cu 0,0001 Ni	13 9	15 15	20 17	20 19
0,001 Cu 0,001 Ni	5 7	10 11	11 12	15 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 le	O	0,000001 0,000012 %	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	+	++	++	+++	+	0	0	0
5. XII. 1923	++	++	++	+++	+	0	0	0
7. XII. 1923	+++	+++	+++	+++	++	+	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 le	O	0,000001 0,000014 %	0,00001 0,00014 %	0,0001 0,0014 %	0,001 0,014 %	0,01 0,14 %	0,1 1,4 %	1 14 %
3. XII. 1923	++	++	+++	+	0	0	0	0
5. XII. 1923	+++	+++	+++	++	0	0	0	0
5. XII. 1923	+++	+++	+++	++	+	0	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 effectué le	O	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	++	+++	+++	+++	+++	++	0	0
5. I. 1924	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0
7. I. 1924	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	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 le	O	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	+++	+++	+++	++	++	++	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 d'alumine, à concentration variable.

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

Contrôle effectué le	O	0,000001 0,000022 %	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	+++	+++	+++	+++	++	+	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	O	0,000001 0,000001	0,00001 0,00001	0,0001 0,0001	0,001 0,0001	0,001 0,001	0,01 0,001	0,01 Cu 0,01 Ni
13. XII. 1923	++	++	++	++	+	0	0	0
15. XII. 1923	+++	+++	+++	+++	++	+	0	0
17. XII. 1923	+++	+++	+++	+++	++	++	+	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	O	0,00001 %	0,0001 %	0,001 %	0,01 %	0,1 %	1 %
3. I. 1924	+++	+++	+++	+++	++	0	0
5. I. 1924	+++	+++	+++	+++	++	+	0
7. I. 1924	+++	+++	+++	+++	+++	+	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	O	0,00001 %	0,0001 %	0,001 %	0,01 %	0,1 %	1 %
3. I. 1924	+++	+++	+++	+++	+	0	0
5. I. 1924	+++	+++	+++	+++	++	+	0
7. I. 1924	+++	+++	+++	+++	++	+	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 22	30 23	62 65	70 76
0,000001 Cu 125 : 1.000.000	20 21	40 40	82 80	90 86
0,00001 Cu 125 : 100.000	15 17	35 37	80 84	83 86
0,0001 Cu 125 : 10.000	12 11	35 25	50 45	53 50
0,001 Cu 125 : 1.000	10 11	30 25	50 45	53 50
0,01 Cu 125 : 100	0 0	0 0	9 10	10 11
0,000001 Ni 140 : 1000.000	30 35	45 50	70 72	81 85
0,00001 Ni 140 : 100.000	35 35	61 55	78 83	90 92
0,0001 Ni 140 : 10.000	40 35	55 61	70 73	82 83
0,001 Ni 140 : 1.000	10 12	11 13	12 15	15 17
0,01 Ni 140 : 100	0 0	0 0	0 0	0 0
0,000001 Cu 0,000001 Ni	26 31	55 50	80 77	92 92
0,00001 Cu 0,00001 Ni	25 30	40 50	70 71	78 83
0,0001 Cu 0,0001 Ni	15 19	30 25	61 60	69 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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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	0	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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	31 %	46 %	66 %	80 %	88 %
0,005 223 : 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	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 par litre	Contrôle effectué après				
	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	0	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 par litre	Contrôle effectué après				
	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 ger- mination	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 de la bouillie	Contrôle effectué après				
	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 ger- mination	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 de la bouillie	Contrôle effectué après				
	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 de la bouillie	Contrôle effectué après				
	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

¹ Ce mélange de Bex III est composé de :

Sulfate de cuivre	5,15 %
» de nickel	3,51 %
» de zinc	85,84 %
» de fer	5,5 %

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 par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
0	32½ %	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 après				
	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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
0	32 %	42 %	70 %	83 %	86 %
0,005 144 : 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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	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	—	—	5 %	6 %	7 %
0,005 125 : 500	—	—	—	2 %	3 %
0,01 125 : 100	—	—	—	—	—
0,02 125 : 80	—	—	—	—	—
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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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	—	—	—	—	—
0,01 140 : 100	—	—	—	—	—
0,02 140 : 80	—	—	—	—	—
0,03 140 : 70	—	—	—	—	—
0,05 140 : 50	—	—	—	—	—
0,1 140 : 10	—	—	—	—	—

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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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	—	—	—	—	—
0,03 144 : 70	—	—	—	—	—
0,05 144 : 50	—	—	—	—	—
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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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	—	—	—	—	—

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 en équivalent-grammes par litre	Contrôle effectué après				
	1 jour	2 jours	3 jours	5 jours	7 jours
O	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	—	—	—	—	—

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	O	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	++	++	+++	+++	+++	++	—	—
7. XII. 1923	++	+++	+++	+++	+++	+++	—	—

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 le	O	0,000001 0,000014 %	0,00001 0,00014 %	0,0001 0,0014 %	0,001 0,014 %	0,01 0,14 %	0,1 1,4 %	1 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 effectué le	O	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	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	—

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	O	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	++	+++	+++	+++	+++	++	+	—
19. I. 1924	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	—

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 le	O	0,000001 0,000022 %	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	++	++	++	++	++	+	—	—
17. I. 1924	++	++	+++	+++	++	+	—	—
19. I. 1924	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	—

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 le	O	0,000001 0,000001	0,00001 0,00001	0,0001 0,0001	0,001 0,0001	0,001 0,001	0,01 0,001	0,01 Cu 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	O	0,00001 %	0,0001 %	0,001 %	0,01 %	0,1 %	1 %
3. I. 1924	+	++	+++	++	+	—	—
5. I. 1924	++	+++	+++	+++	+	—	—
7. I. 1924	+++	+++	+++	+++	++	+	—

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	O	0,00001 %	0,0001 %	0,001 %	0,01 %	0,1 %	1 %
3. I. 1924	++	++	+++	++	+	—	—
5. I. 1924	++	+++	+++	+++	+	—	—
7. I. 1924	+++	+++	+++	+++	++	+	—

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

