Zeitschrift: Mémoires et observations recueillies par la Société Oeconomique de Berne

Herausgeber: Société Oeconomique de Berne

Band: 13 (1772)

Heft: 1

Artikel: Avis concernant les épreuves faites pour faire du pain avec des pommes de terre

Autor: A.M.W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-382722

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: 16.07.2025

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

AVIS
CONCERNANT LES ÉPREUVES
FAITES
POUR FAIRE DU PAIN
AVEC
DES POMMES DE TERRE.

PAR Mr. A. M. W***.

AVIS
CONCERNANT LES ÉPREUVES
FAITES
POUR FAIRE DU PAIN AVEC
DES POMMES DE TERRE.

Conséquemment à la commiſſion dont j'ai été chargé de réitérer, comme il m'a été preſcrit, les épreuves de la fabrication du pain de pommes de terre, & d'inventer, s'il étoit poſſible, un procedé plus facile: j'ai commencé par faire ſept petites épreuves, qui avoient principalement pour but de découvrir la meilleure manipulation, mais comme elles ſe rapportent preſque en tout à la grande épreuve que je vais décrire, je les paſſerai ſous ſilence pour abréger.

Je crois néceſſaire, afin d'éviter les fréquentes répétitions, de poſer pour certaines, & de faire précéder les expériences ſuivantes.

1°. La meilleure façon d'écraſer les pommes de terre dans le grand eſt qu'on les preſſe dans un moulin, & qu'on les mette ſans autre façon dans le levain levé, quand la pâte doit être paîtrie: mais il eſt meilleur pour la pâte

que les pommes de terre ſoient plutôt grainées que trop finement moulues, parce que de cette ſorte elles n'otent pas tant la ténacité du levain.

2°. Veut-on cuire ce pain tout ſimplement dans le four, il faut alors que la pâte ſoit épaiſſe & ferme, & que le four ait une chaleur conſtante, mais pas trop forte au commencement. Veut-on le cuire dans des plats de terre, d'étain, ou de fer, il faut qu'ils ſoyent bien engraiſſés de beure, & pour lors on peut faire la pâte moins épaiſſe & chaufer le four d'avantage.

3°. Pour déterminer le prix du pain de pommes de terre, à proportion de l'autre pain, il fallut rechercher le raport des pommes de terre crues avec les bouillies, & celles-ci avec les moulues. Nombre d'épreuves m'ont fait voir que les pommes de terre crues & lavées n'ont point augmenté de poids étant bouillies, & voici leur réſultat: . . ℔. onces.

Pommes de terre crues & lavées, du poids de	2 --	8
Bouillies dont il y en avoit deux de crevaſſées	2 --	7 ½
Pelées	2 --	3 ¼
Preſſées & paſſées par un moulin percé de petits trous	2 --	2

4°. Je les ai enſuite partagées ſur deux petites clayes faites d'oſiers, garnies de papier deſſous, & couvertes de même. Je les ai miſes deux fois au four avec le pain ordinaire, lorſque celui-ci étoit à moitié cuit, & les ai

laiſſées dans la chambre à four, à une chaleur de cinq degrés, depuis le 31 Décembre 1771, juſques au 4 Janvier ſuivant, qu'elles étoient entiérement deſſéchées; elles ont peſé onze onces & un quart.

5°. Comme je voulois encore ſavoir la proportion des crues, & lavées avec les crues deſſéchées, je les ai fait couper en tranches minces avec un rabot à couper les choux, & les ai fait ſécher au four au même degré de chaleur que les précédentes, pendant trois heures environ, elles ſont devenues jaunes comme de l'or & reluiſantes comme ſi elles étoient vernies, elles ont peſé ſept onces.

Il faut remarquer que les bouillies ont eu plus de peine à ſe défaire de leurs parties aqueuſes que les crues, & je n'ai pas ſeulement obſervé cela dans cette occaſion, mais je l'ai trouvé de même dans toutes les épreuves.

Après ces opérations & expériences mentionnées, j'en viens préſentement à l'épreuve de la cuîte du pain de pommes de terre, que je fis le 26 Décembre 1771.

A.

Une meſure comblée de pommes de terre crues & lavées péſe . . ℔. 22 -- 4 onc.

J'en ai peſé douze livres pour l'épreuve, elles ont peſé bouillies & pelées . . . . . 10 -- 2

J'ai cette fois fait écraſer celles-ci avec

les mains dans le paîtrin & paîtrir longtems, je les ai laissées bien couvertes pendant la nuit au froid, & le lendemain tout le matin, dans une chambre chaude, & environ vingt heures après, avant de les mettre dans la farine, elles ont pesé . ℔. 9 -- 9 onc.
par conséquent évaporé . . -- 9

B.

J'ai ajouté à ces neuf liv. neuf onc., douze livres de farine de grains d'épeautre une fois passée, & en ai ôté quatre onces pour enfariner : il est donc entré onze liv. douze onces de farine dans la pâte, quatre onces de sel & deux onces de levain qui font six onces, il se trouva par conséquent vingt-une liv. onze onces dans le paîtrin.

C.

	℔.	onces
La pâte des pains a pesé :		
Quatre pains en pâte à deux liv. le pain	8	
Vingt pains à une livre . . .	20	
Le restant		4
	℔. 28	4 onc.
Par conséquent il y est entré d'eau	6 --	9

D.

Après que les petits pains ont été obligés de cuire pendant une heure & trois quarts, & les

gros deux heures, ils ont pesé sortant chauds du four : . . . . . ℔. onces

Quatre grands, net . . . . ,	6 --	5	
Vingt petits, net	14 --	8	
Le restant	--	2	½
℔.	20	15	½

Il est entré en pâte au four, comme il est dit ci-dessus ℔.	28 --	4 onc.	
Ont par conséquent diminué par la cuîte de . . . . . ℔.	7 --	4 onc.	½

Ce qui me surprit beaucoup dans cette épreuve, de même que je l'ai aussi observé dans les petites, c'est que non seulement les pommes de terre n'ont point produit d'augmentation, mais plutôt de la diminution dans le pain où il étoit cependant entré ce que je nomme parties solides, savoir : la pure farine, les pommes de terre bouillies, la farine dans le levain, & le sel. Il ne sera pas inutile d'éclaircir la chose par les divers calculs suivans :

NB. Ayant pesé à part deux livres de farine dans un vase, formé la pâte en pain, ramassé toute la farine exactement ensemble, j'eus après l'ouvrage fait . ℔. 1 -- 12 onc. desorte qu'il y eut quatre onces d'employées à la paîtrissure, voilà la raison pourquoi j'ajoute encore une once de farine pour enfariner.

E.

La farine une fois passée, les pommes de terre, le levain & le sel ont pesé

B. . . . . , ...	℔. 21 --	11 onc.
J'ai employé en farine pour paîtrir --		4
En farine pour enfariner la pâte dans le paîtrin, & pour l'enfournage des pains environ . . . . . , . .	℔. --	1 onc.
Il est donc entré en parties solides dans le four . . .	22 --	
Les pains chauds ont pesé suivant D.	20 --	15 ½
Perte des parties solides . .	1 --	-- ½
L'eau qui est entrée dans la pâte suivant C.	6 --	9
Total de la diminution dans la cuite	7 --	9 ½
Ainsi ma perte étoit avec toute l'eau employée	1 --	-- ½

Cette diminution ne peut donc pas concerner la farine & le sel, mais les pommes de terre seules. La différence de la grandeur des pains avoit un double objet, savoir: d'éprouver combien toute la pâte doit donner en petits & en plus grands pains? les calculs suivans détermineront l'un & l'autre.

F.

Dans le cas que l'on n'eut fait que des

	℔.	onces
petits pains, on auroit obtenu:		
Vingt petits pains cuits ont pesé	14 --	8
Les quatre grands en huit petits péseroient . . .	5 --	12 $\frac{3}{4}$
Le restant cuit a pesé .	-- --	2 $\frac{1}{2}$
	20 --	7 $\frac{1}{4}$
Les susdites parties solides qui sont entrées dans le four . .	22	
Il y auroit par conséquent de perte en parties solides . .	1 --	8 $\frac{3}{4}$

G.

Mais si l'on n'avoit fait que des grands pains on auroit obtenu: . . ℔. onces

Quatre grands ont pesé suivant D.	6 --	5
Dix grands pour les vingt petits, péseroient	15 --	14
Le restant	----	2 $\frac{1}{2}$
Total ℔.	22 --	5 $\frac{1}{2}$.

	℔.	onces
Suivant E. il est entré en parties solides dans le four . .	22	
Sur quatorze pains plus grands, il y auroit d'augmentation en parties solides . .	--	5 onc. $\frac{1}{2}$

Que nous considérions les pommes de terre, soit crues ou bouillies, il nous paroît toujours incompréhensible qu'elles puissent produire tant d'humidité, & ce fut la raison pour laquelle je réitérai si souvent, avec tant d'exactitude, les expériences mentionnées.

La troisième expérience prouve que les pommes de terre n'ont point imbibé d'eau en bouillant, puisqu'il y paroît plutôt quelque diminution dans le poids. Pour que je puisse donc fixer le poids réel, combien suivant le calcul A., les douze livres crues mises en œuvres, ou les dix livres deux onces bouillies, ou neuf liv. neuf onces écrasées depuis vingt heures suivant B., ont fourni de parties solides équivalentes à la farine de grains une fois passée pour le pain? il faut que je fasse le calcul qui suit, pour base duquel il est adopté, que trois livres de farine donnent quatre liv. de pain suivant G.

H.

	℔.	onces
Il faudroit en pure farine d'épeautre pour	22 --	5 ½
De pain	16 --	12
Il y auroit en humidité & eau dans le pain	5 --	9 ½
Total du pain suivant G. ℔.	22 --	5 ½

CALCUL.

	℔.	onces
B. En farine une fois passée pour la pâte	11 --	12
Pour paîtrir	-- --	4
Sel	-- --	4
Total ℔.	12 --	4

Transport de l'autre part ℔.	12	--	4
Farine dans deux onces de levain, à peu près . .	--	--	1 $\frac{1}{4}$
E. Farine pour enfariner le paîtrin & la pèle pour enfourner	--	--	1
Il y auroit en humidité dans le pain comme ci-dessus .	5	--	9 $\frac{1}{2}$
Douze de pommes de terre crues, ou dix livres deux onces de bouillies ont donc fourni en parties solides . .	4	--	5 $\frac{3}{4}$
Total ℔.	22	--	5 $\frac{1}{2}$

Il s'ensuit donc, que douze livres de pommes de terre contiennent, suivant les calculs, ce qui suit: . . . . ℔. onces.

Savoir: en pelures . .	1	--	14
Diminution en bouillant selon l'expérience numero trois, environ . . , .	--	--	0 $\frac{3}{4}$
Diminution par l'écrasement, à peu près . . .	--	--	2
Humidité suivant H. .	5	--	9 $\frac{1}{2}$
	7	--	10 $\frac{1}{4}$
Parties solides équivalentes à la farine de grains . .	4	--	5 $\frac{3}{4}$
Pommes de terre crues & lavées, Total ℔.	12	--	--

Si nous comparons ce calcul à la quatrieme

expérience, il s'en ſuivra que les dites dix livres deux onces de pommes de terre n'auroient fourni pour le pain en parties ſolides que . . . ℔. 3 — 5 onc. ½.

Mais il faut croire que les deſſéchées ſont plus ſéches que la farine, & cela eſt ſans contredit, car lorſque l'on fait ſécher de la farine dans le four, elle diminue paſſablement.

Les pommes de terre changent en bien des points la nature de la farine d'épeautre, & font le pain reſſemblant à celui qui eſt fait de froment de Sicile, & non à celui qui eſt fait avec notre froment, ou avec celui d'Allemagne, comme la deſcription ſuivante de la manipulation le fera voir à pluſieurs égards.

MANIPULATION DU PAIN.

	De farine de froment d'Allemagne.	De farine de froment de Sicile.	De pommes de terre mêlées avec de la farine d'épeautre.
Levain.	Il faut qu'il ſoit grand.	Il faut qu'il ſoit petit.	Il faut qu'il ſoit petit.
Pâte.	Peut être mince, & donne une pâte tenace.	Doit être épaiſſe, & donne une pâte fragile.	Eſt de même.

Levée.	Léve avec peine, & ſupporte une forte levure.	Léve trop vîte, & ne doit pas être levée tout à fait.	Eſt entiérement de même.
Chaleur du four.	Doit être fort grande, le pain ne ſe colore pas, & ne cuît pas volontiers.	Il faut qu'elle ſoit conſtante, le pain ſe colore beaucoup, ſe brûle aiſément, & cuît lentement.	Se rapporte auſſi de même, & la cuîte eſt encore plus lente.

Au reſte, l'un & l'autre pain conſervent leur humidité beaucoup plus longtems que celui d'épeautre, & ſont en cela de la nature du ſeigle.

Il me reſte à déterminer le prix auquel reviendroient les vingt-deux livres cinq onces & demi de pain de pommes de terre, ſuivant H., en pains de deux livres à proportion d'une même quantité & grandeur de pains faits de pure farine d'épeautre une fois paſſée, dans un four où on le fabriqueroit ſoi-même ?

I.

Selon le calcul A., une meſure de pommes de terre a peſé vingt-deux liv. quatre onces,

à ſix batz fait pour .	3 batz	1 cruche
Le bois pour les bouillir couteroit environ .	--	2
Une once de farine pour enfariner . .	--	1
Deux onces de levain un cruche, quatre onces de ſel un cruche B E .	--	2
Douze livres de farine à vingt-huit batz la meſure, ſuivant la taxe donnent	21	--
Vingt-deux liv. cinq onc. & demi en pains de deux liv. couteroient batz	25	2 cruches

La même quantité de pains de pur épeautre couteroit ſeize livres douze onces de farine, s'il le faloit, qui reviendroient à . . 29 batz 1 cruche

La farine pour enfariner, levain, & ſel comme ci-deſſus . . .	--	3
Vingt-deux liv. cinq onc. & demi reviendroient à	30	--
Le pain de pommes de terre reviendroit à meilleur marché de . .	4	2
Reſte	25 batz	2 cruches

K.

Le dernier point de vue ſous lequel nous devons

devons considérer, & comparer ce pain est celui-ci :

Combien un ménage auroit à manger avec douze livres de pain de farine d'épeautre, & douze livres de pommes de terre crues.

De douze livres de farine, le pain . . .	℔. 16	--	onces
Douze liv. de pommes de terre crues suivant A. .	10	2	
Total	℔. 26	2	onces
Suivant G, on obtiendroit en pain . . .	22	5	onc. ½
Diminution dans le poids du pain de pommes de terre	3	12	onc. ½

Il s'ensuit la question naturelle, si le pain de pommes de terre donneroit pour ces trois livres douze onces & demi plus de nourriture aux gens ? ce qui devroit être, si le plus de travail & de fraix leur étoit conseillable.

Je dirai pour conclusion que Mr. Tschifféli, Sécretaire du Consistoire suprême, m'a fait parvenir l'Almanac d'Oringe de cette année, dans lequel il y a aussi une méthode recommandée, très utile & profitable pour faire du pain de pommes de terre. L'auteur prescrit pour faire ce pain : que l'on rape sur une rape à raifort les pommes de terre bouillies, ou bien plutôt les crues & lavées ; quatre mesures doivent donner sur quatre de farine un produit de cent & neuf liv. de pain. Je n'ai

pas voulu auſſi négliger de faire cette épreuve, & Mr. Tſchifféli ma donné à cette fin de ſa farine de pommes de terre crues. Comme il n'eſt pas aiſé de déterminer, ſuivant la méthode preſcrite, ſi on paîtrit à Oringe avec du levain, ou de la lie de bière, ou du houblon, je me ſuis ſervi des deux premiers, ne croyant pas qu'ils ſe ſervent dans ce pays là de levain, parce que ſuivant ce qui eſt dit dans la méthode on n'obtiendroit que du pain aigre, & par conſéquent mal-ſain: d'ailleurs que j'avais en vue de découvrir une manière de procéder, connue à nos gens de la campagne.

L.

Le 6 Janvier j'ai fait l'épreuve ſuivante:

Farine une fois paſſée .	℔. 1	--	8	onces
Farine de pommes de terre crues, très blanche .	--	--	8	
Levain	--	--	1	
Total	℔. 2	--	1	

A produit en pâte deux

pains à huit onces .	℔. 1	--	--	onces
Un dito	2	--	2	
Total	℔. 3	--	2	onc.

Ils ont peſé étant cuits:

Deux petits pains .	℔. --	--	12	onces
Un plus grand . .	1	--	13	$\frac{1}{2}$
Total	℔. 2	--	9	onc. $\frac{1}{2}$

Une autre épreuve faite avec la même farine de pommes de terre, mêlée avec de la farine d'épeautre, deux fois passée & cuite avec de la lie de bière, a donné le même produit ; & la proportion ci-dessus s'accordant assez bien avec celle du pain de pure épeautre, elle différencie par contre de beaucoup avec celle de l'auteur, comme le calcul suivant le démontrera.

Il est dit au commencement de la méthode que l'on doit prendre, pour trente liv. de farine, trente liv. de poires de terre, (celles-ci doivent être nos pommes de terre).

Il est dit clairement dans le calcul de la grande cuite de pain, qu'une mesure de farine donne vingt liv. de pain, donc par cette suposition il faut quinze liv. de farine pour vingt liv. de pain ; & ayant trouvé que la farine de pommes de terre crues est en proportion du pain, pareille à la farine d'épeautre, cela donneroit de quatre mesures de farine & quatre de poires de terre, en tout huit mesures à quinze livres . . . . . ℔. 120

Si donc trois liv. de farine donnent quatre liv. de pain, ces cent vingt liv. de farine doivent donner en pain, & notez en grands pains . . . . . ℔. 160
L'auteur dit avoir obtenu . . 189

Il y a de différence sur huit mesures . . . . . ℔. 29

Et selon la preuve L, cela ne donneroit pas plus de . . . ℔. 152 -- 10 onc.
De pain, par conséquent la
différence seroit de ℔. 36 -- 6 onc.

Comme je vis pour lors que je ne pouvois pas obtenir autant de pain, ni avec le levain, ni avec la lie de bière, que d'ailleurs il avoit un goût rude & véritablement dégoûtant, je ne voulus pas me peiner par d'ultérieures épreuves. Par contre j'en ai encore fait une avec des pommes de terre bouillies & pressées par le moulin, mêlées avec de la fleur de farine d'épeautre & de la lie de bière, ce qui a enfin produit le meilleur pain. Mais comme cette façon est la plus pénible, & la plus frayeuse, que la proportion du pain qu'elle produit est à raison de la farine que l'on y employe, suivant l'épreuve B, que par conséquent elle ne peut être utile aux pauvres, je n'en parlerai pas d'avantage.

J'ai crû, Messieurs, ne pouvoir mieux satisfaire à la confiance que vous m'avez témoignée en me chargeant de cette commission, qu'en mettant sous vos yeux, & sous ces divers points de vue, tout ce qui concerne dans le réel le pain de pommes de terre, avec les calculs qui y sont joints. Je désirerois uniquement d'avoir pû découvrir quelque chose d'utile, & de m'aquérir par là votre approbation.

R. W.

Berne le 22 Janvier 1772.

MÉTHODE INFAILLIBLE

POUR

DÉTERMINER LA LEVÉE DE LA PATE

ET LA CHALEUR DU FOUR,

Enſorte que l'on obtienne toujours un pain bon & ſain.

PAR Mr. A. M. W.***