

## Chronique 5

### Confiture

La législation française exige que, pour qu'un mélange de fruits et de sucre ait droit à l'appellation « confiture », il faut que ce mélange contienne au moins 55 % de sucre.

Ce pourcentage doit sans doute tenir compte du sucre contenu dans les fruits.

Mais si on fait soi-même ses confitures, quelle proportion de sucre doit-on mettre ?

Et si on décide de rajouter 40 % de sucre aux fruits, combien doit-on mettre de sucre si on a 1 kg de fruit ?

#### 5.1 Les calculs

Pour 1 kg de fruit et 40 % de sucre à rajouter, si on appelle  $x$  la quantité de sucre, on a :

$$x = 0,40(1 + x) \iff x = 0,4 + 0,4x \iff 0,6x = 0,4 \iff x = \frac{0,4}{0,6} \text{ donc } x \approx 0,667$$

Pour une masse  $m$  de fruit et  $p$  % de sucre à rajouter, si on appelle  $x$  la quantité de sucre, on a :

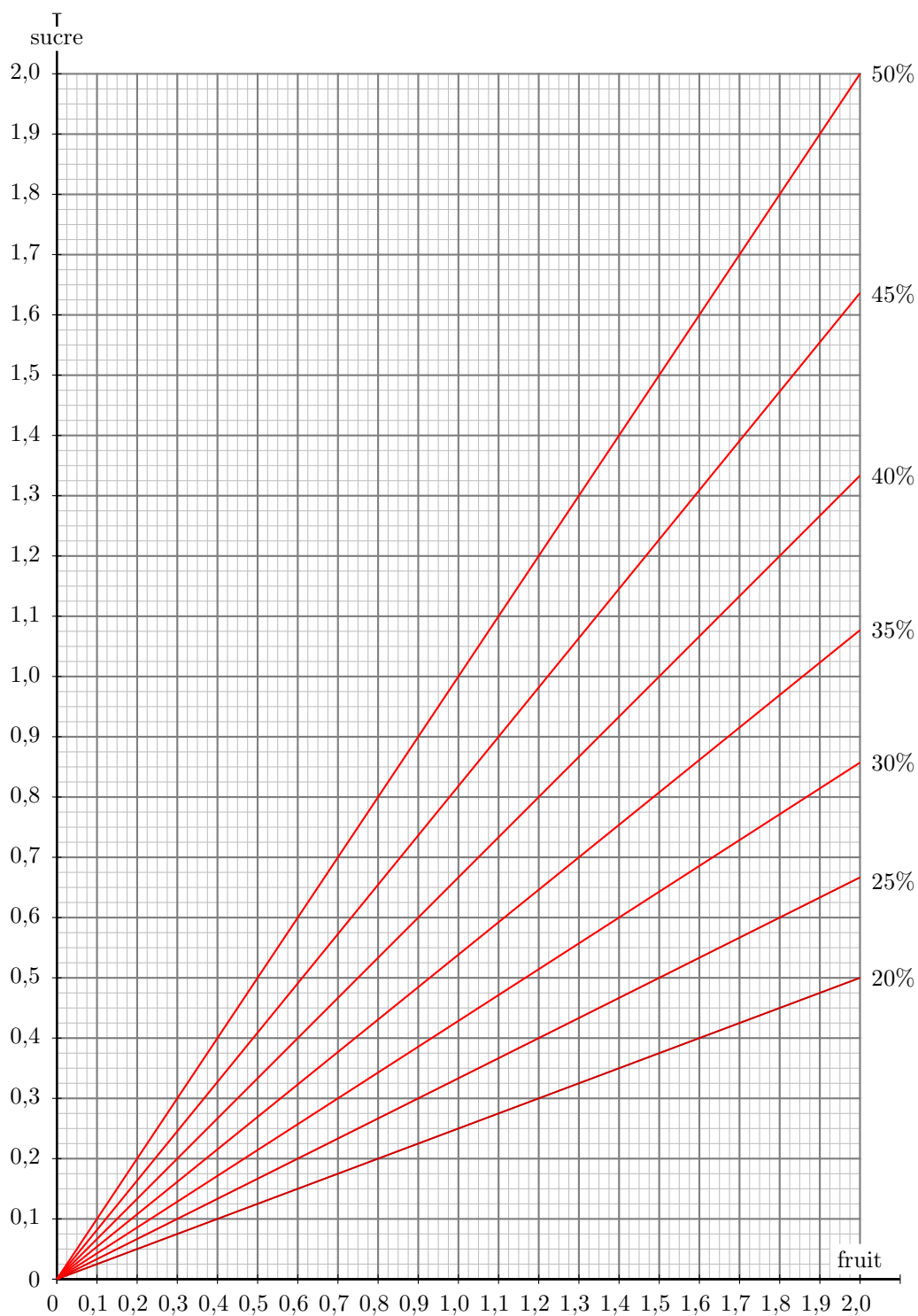
$$x = p(m + x) \iff x = pm + px \iff x(1 - p) = pm \iff x = m \frac{p}{1 - p}$$

Pour  $p$  fixé, la quantité  $x$  de sucre à ajouter est donc une fonction linéaire de variable  $m$  ; cette fonction est représentée par une droite passant par l'origine.

On peut, dans un même repère, tracer les droites correspondant à 50 %, 45 %, 40 %, 35 %, 30 %, 25 % Voir page 20.

Avec un tableur, on peut effectuer les calculs. Le tableau de la page 21 donne la masse de sucre à ajouter en fonction de la masse de fruit pour atteindre le pourcentage voulu.

## 5.2 Abaque



### 5.3 Tableau

Fruits	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
<b>0,500</b>	0,125	0,167	0,214	0,269	0,333	0,409	0,500
<b>0,550</b>	0,138	0,183	0,236	0,296	0,367	0,450	0,550
<b>0,600</b>	0,150	0,200	0,257	0,323	0,400	0,491	0,600
<b>0,650</b>	0,163	0,217	0,279	0,350	0,433	0,532	0,650
<b>0,700</b>	0,175	0,233	0,300	0,377	0,467	0,573	0,700
<b>0,750</b>	0,188	0,250	0,321	0,404	0,500	0,614	0,750
<b>0,800</b>	0,200	0,267	0,343	0,431	0,533	0,655	0,800
<b>0,850</b>	0,213	0,283	0,364	0,458	0,567	0,695	0,850
<b>0,900</b>	0,225	0,300	0,386	0,485	0,600	0,736	0,900
<b>0,950</b>	0,238	0,317	0,407	0,512	0,633	0,777	0,950
<b>1,000</b>	0,250	0,333	0,429	0,538	0,667	0,818	1,000
<b>1,050</b>	0,263	0,350	0,450	0,565	0,700	0,859	1,050
<b>1,100</b>	0,275	0,367	0,471	0,592	0,733	0,900	1,100
<b>1,150</b>	0,288	0,383	0,493	0,619	0,767	0,941	1,150
<b>1,200</b>	0,300	0,400	0,514	0,646	0,800	0,982	1,200
<b>1,250</b>	0,313	0,417	0,536	0,673	0,833	1,023	1,250
<b>1,300</b>	0,325	0,433	0,557	0,700	0,867	1,064	1,300
<b>1,350</b>	0,338	0,450	0,579	0,727	0,900	1,105	1,350
<b>1,400</b>	0,350	0,467	0,600	0,754	0,933	1,145	1,400
<b>1,450</b>	0,363	0,483	0,621	0,781	0,967	1,186	1,450
<b>1,500</b>	0,375	0,500	0,643	0,808	1,000	1,227	1,500
<b>1,550</b>	0,388	0,517	0,664	0,835	1,033	1,268	1,550
<b>1,600</b>	0,400	0,533	0,686	0,862	1,067	1,309	1,600
<b>1,650</b>	0,413	0,550	0,707	0,888	1,100	1,350	1,650
<b>1,700</b>	0,425	0,567	0,729	0,915	1,133	1,391	1,700
<b>1,750</b>	0,438	0,583	0,750	0,942	1,167	1,432	1,750
<b>1,800</b>	0,450	0,600	0,771	0,969	1,200	1,473	1,800
<b>1,850</b>	0,463	0,617	0,793	0,996	1,233	1,514	1,850
<b>1,900</b>	0,475	0,633	0,814	1,023	1,267	1,555	1,900
<b>1,950</b>	0,488	0,650	0,836	1,050	1,300	1,595	1,950
<b>2,000</b>	0,500	0,667	0,857	1,077	1,333	1,636	2,000

## 5.4 Et L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ?

Comment ai-je rempli le tableau du paragraphe précédent ?  
Certainement pas en recopiant les résultats fournis par un tableur !  
Plutôt en convertissant les résultats de ce tableur en tableau L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

### 5.4.1 Avec Excel

Possédant une vraie licence d'Excel (qui date un peu puisqu'il s'agit de la version 2007!), j'ai créé le tableau calculant la masse de sucre à ajouter.

Pour convertir le tableau Excel en tableau L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, il faut avoir téléchargé la macro excel2latex que l'on trouve à cette [adresse](#).

En ouvrant cette macro avec Excel, on obtient dans la barre du menu un nouvel onglet intitulé « Compléments ». Cet onglet ouvre une nouvelle commande : « Convert Table to LaTeX ».

Il suffit alors de sélectionner le tableau dans Excel, puis de l'envoyer dans un fichier par la commande « Save to File ». Il ne reste plus qu'à ouvrir le fichier tex obtenu et de copier-coller le tableau.

La commande « Copy to Clipboard » ne fonctionne pas sur mon système !

### 5.4.2 Avec LibreOffice

Il y a presque l'équivalent dans LibreOffice.

J'ai téléchargé le fichier writer2latex à cette [adresse](#). En ouvrant ce fichier avec LibreOffice, on voit apparaître un nouveau bouton TeX dans la barre du menu d'un document texte.

En effet, comme son nom l'indique, la macro convertit du texte vers L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, donc depuis un « Document texte » et pas depuis un « Classeur ». Une fois qu'on a créé le tableau dans une feuille de calcul de LibreOffice, il faut donc le copier dans un document texte, sélectionner le tableau puis appuyer sur le bouton TeX.

Il suffit ensuite de l'exporter vers un fichier tex.