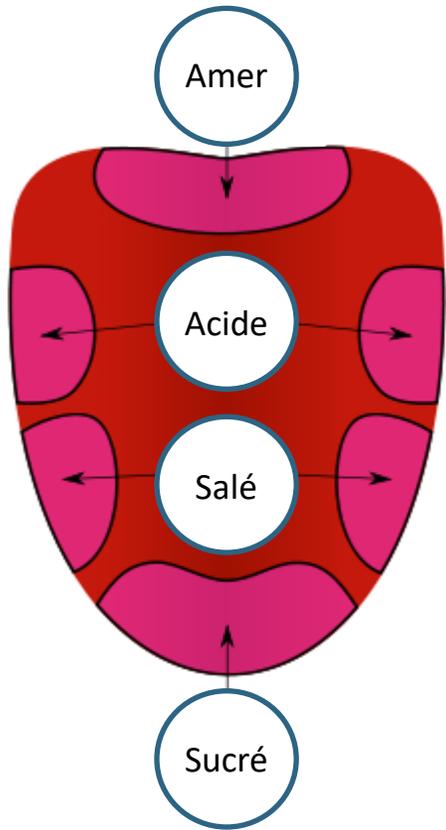
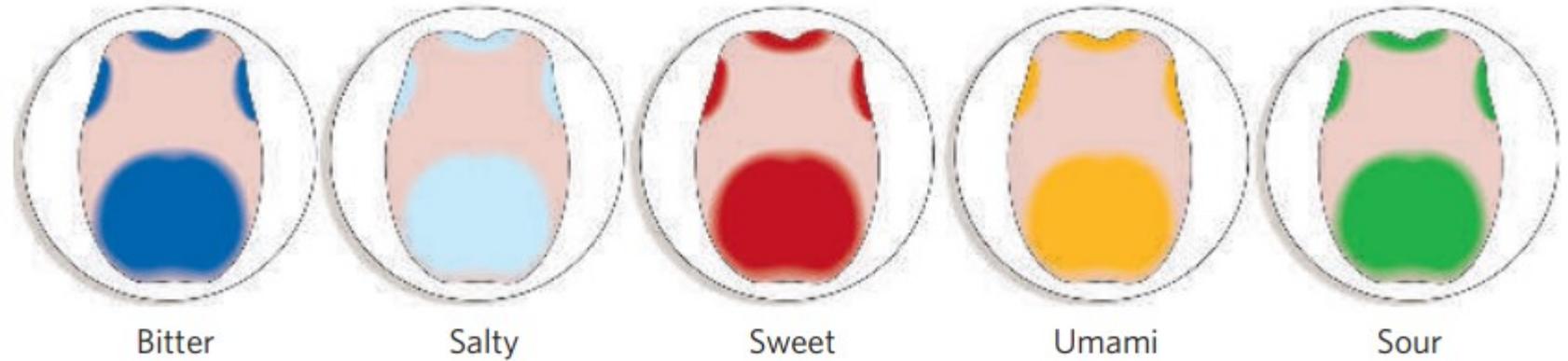


Une sensibilité au sucré non localisée contrairement à une croyance encore parfois enseignée

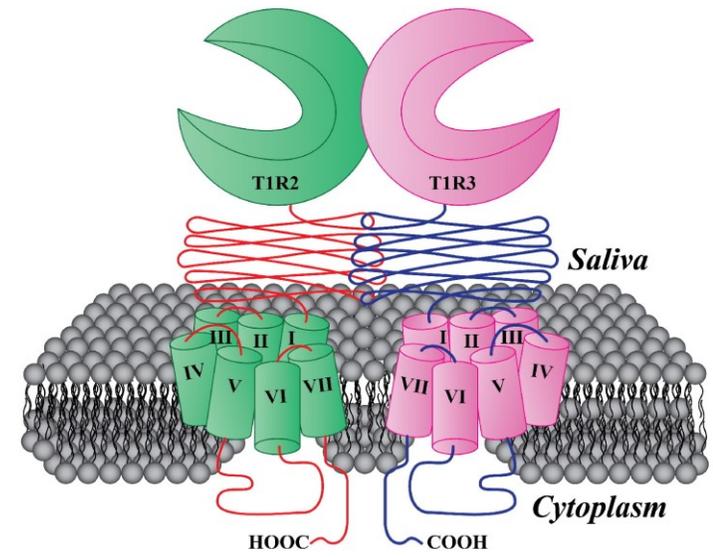
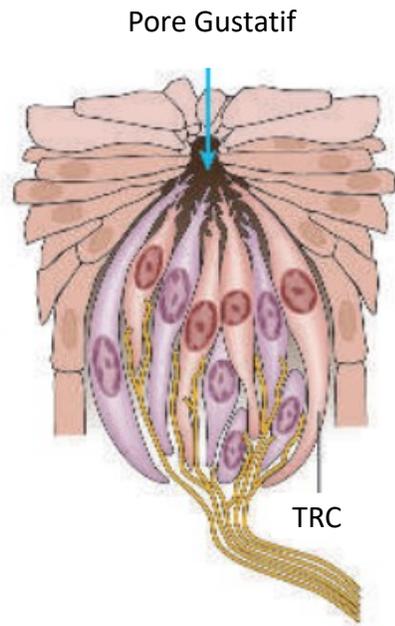
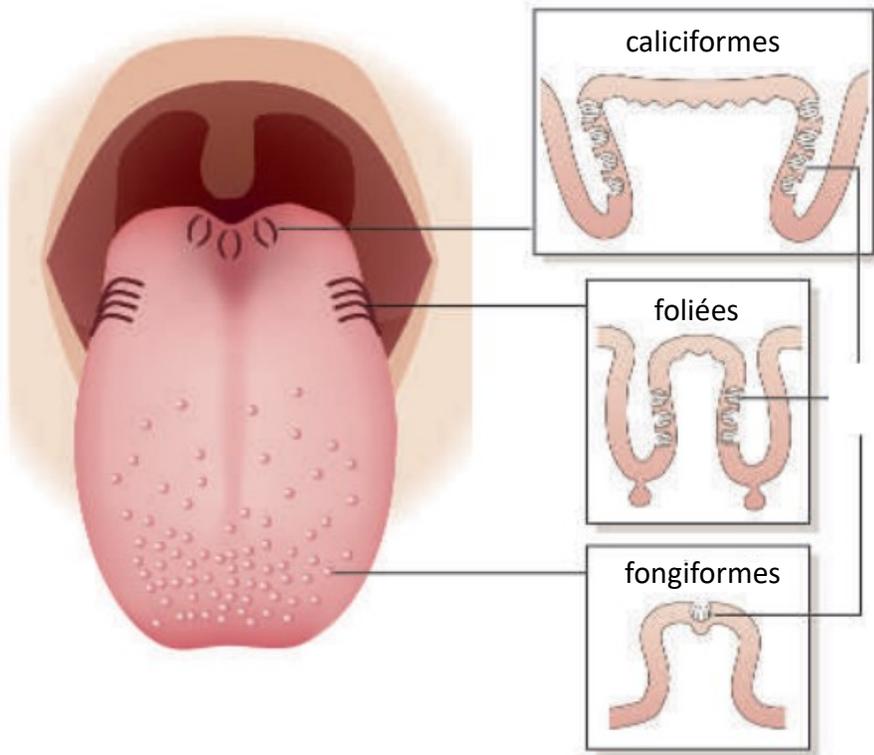


Hanig, 1901 ; Boring 1942



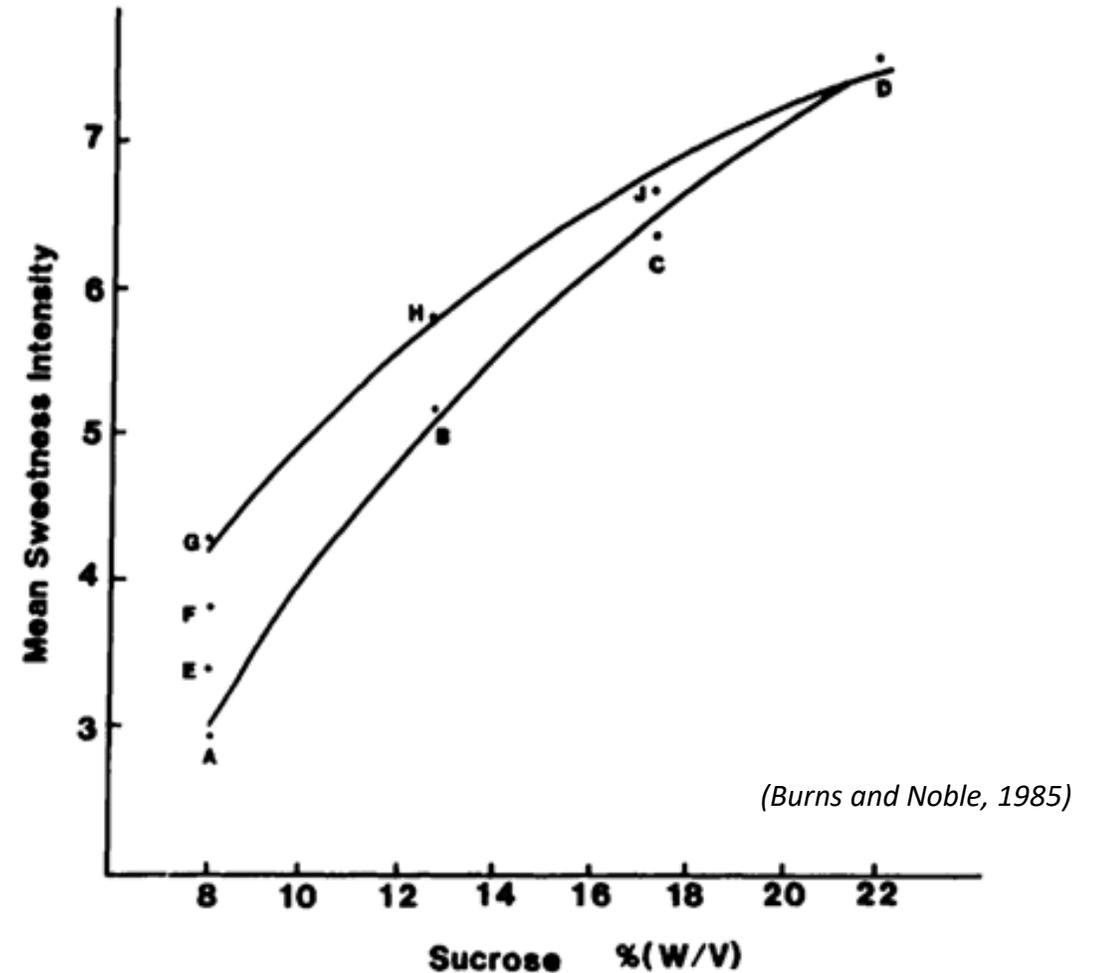
Chandrashekar et al. 2006

Au départ, il y a des récepteurs...



- Plus il y a de glucose & fructose plus le vin est sucré...

Zamora et al., 2006, Calviño et al., 1993, Le Calvé et al., 2008

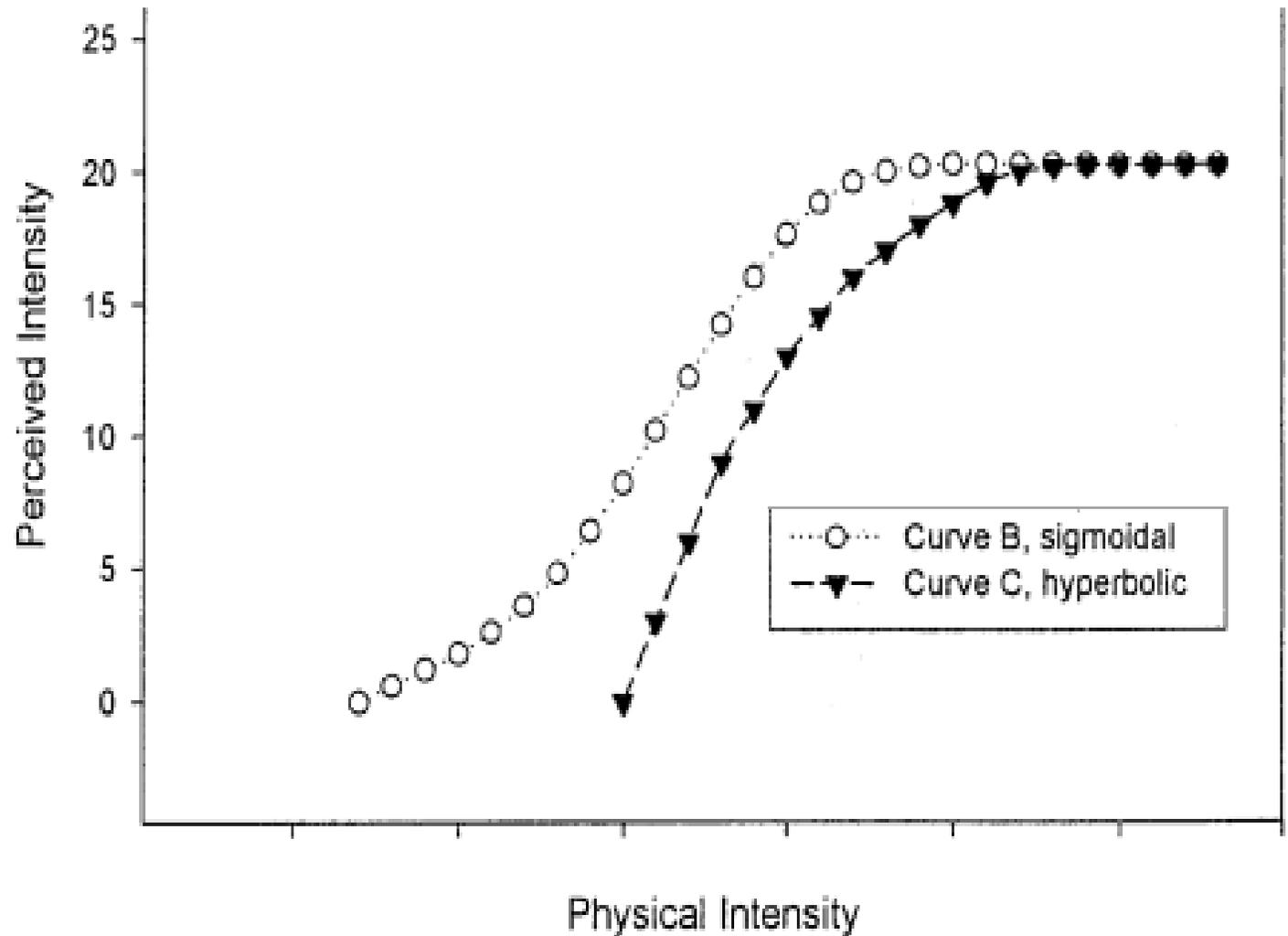


(Burns and Noble, 1985)

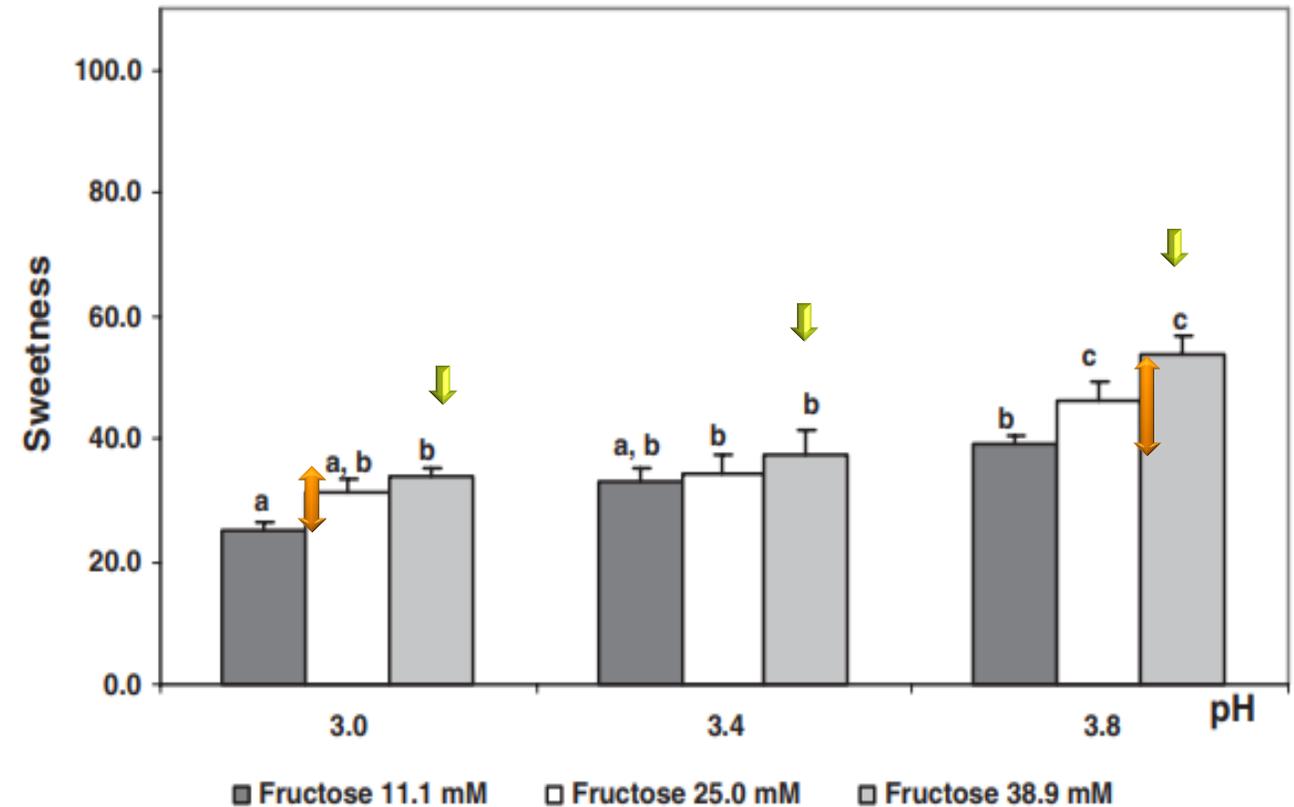
FIG. 3. MEAN SWEETNESS INTENSITY OF VERMOUTHS AS A FUNCTION OF SUCROSE CONCENTRATION

Log functions have been fitted to data sets ABCD and GHJD ($r^2 = 0.998$; 0.997 , respectively). Relationships among the samples in composition and physical viscosity are shown in Fig. 1.

- Des fonctions sigmoïdales ou hyperboliques en lien avec les seuils de perceptions
- De fortes différences inter-individuelles dans les perceptions et la sensibilité aux interactions



- La sucrosité est réduite par l'augmentation de l'acidité, la diminution du pH
- Les différences de sucrosité peuvent être plus difficiles à percevoir en présence d'une forte acidité



Zamora et al, 2006 en solution modèle hydroalcoolique

- Un impact bien connu de la caféine sur le sucré

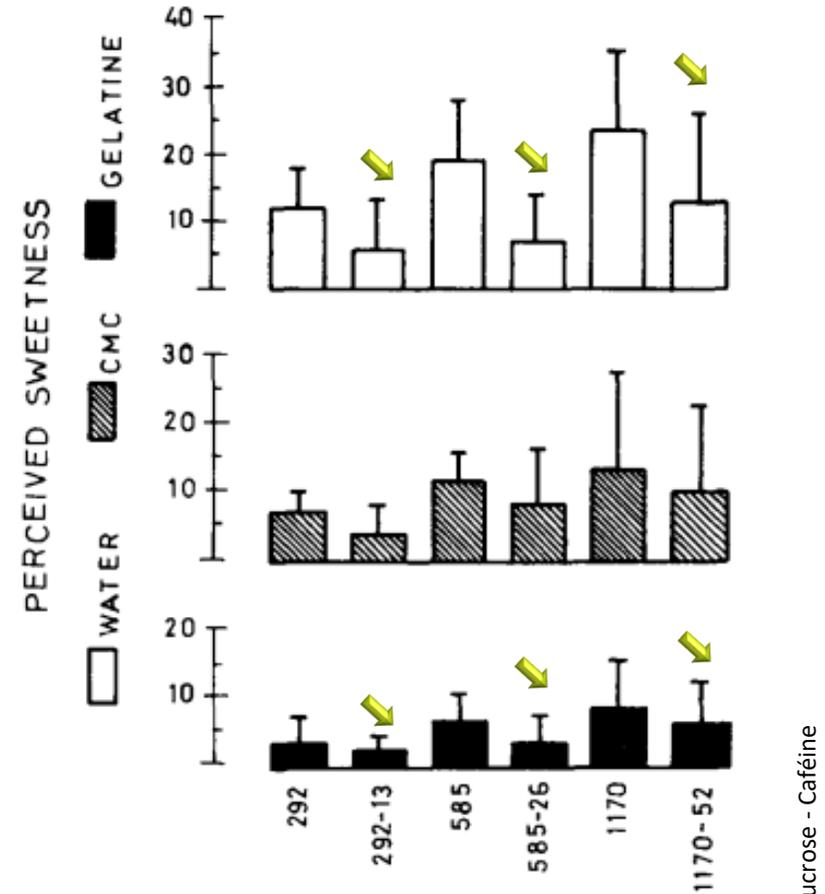
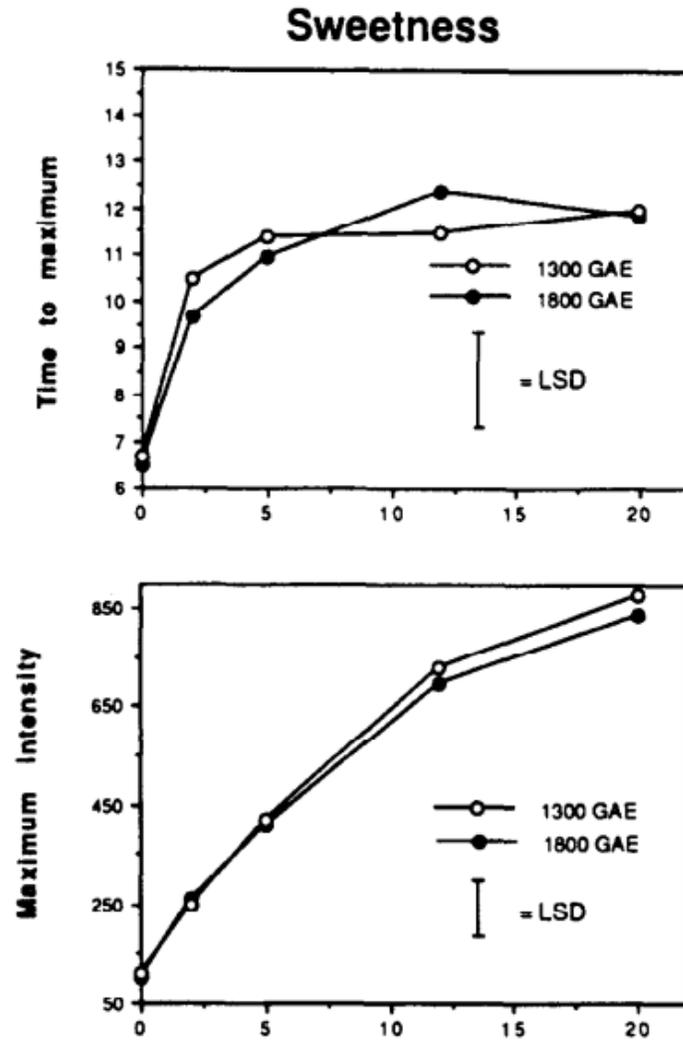


Figure 2. Histograms representing perceived sweetness of single and binary mixtures stimuli.

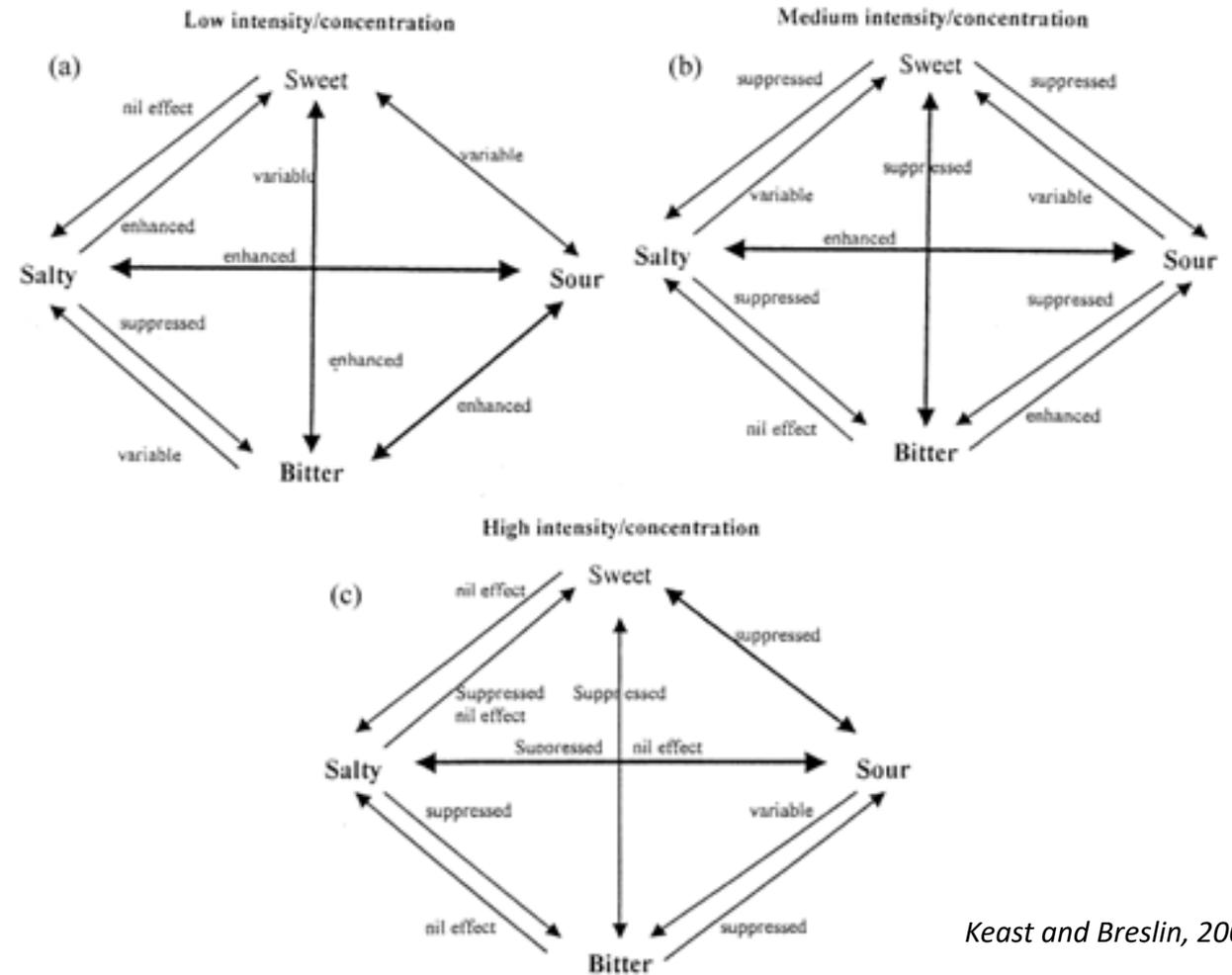
Calvino 1993 et al, dans de l'eau, de la gélatine et du Carboxyméthylcellulose

- Un impact bien connu de la caféine sur le sucré
- Peu de travaux sur les polyphénols et avec des résultats contrastés



Ishikawa et al, 1995 dans du vin

- Des effets d'interactions qui peuvent différer selon les concentrations
- Si la sucrosité est impacté par l'acidité et l'amertume, il est clair que la sucrosité impact en retour ces deux saveurs...
- Mais avec de grandes différences inter-individuelles



Keast and Breslin, 2003

Fig. 6. Schematic review of binary taste interactions. (a) represents a review of interactions of taste qualities from the expansive portion of the curve, (b) represents the linear phase and (c) the compressive phase. Research investigating taste-taste interactions is variable for a number of reasons (see text Section 6) and the schematic reviews are merely indications of what happens to taste qualities when two are mixed together (Anderson, 1950; Bartoshuk, 1975; Beebe-Center et al., 1959; Breslin & Beauchamp, 1995; Breslin, 1996; Calvino et al., 1990; Calvino & Garrido, 1991; Cameron, 1947; Cragg, 1937; De Graaf & Frijters, 1989; Fabian & Blum, 1943; Feller, Sharon, Chauncey & Shannon, 1965; Frank et al., 1993; Frijters & Schifferstein, 1994; Gillan, 1983; Gillette, 1985; Gregson & McCowen, 1963; Hellemann, 1992; Hopkins, 1953; Indow, 1969; Kamen et al., 1961; Keast et al., 2002; Keast & Breslin, 2002b; Kremer, 1917; Kroeze, 1982; Kroeze & Bartoshuk, 1985; Lawless, 1979a; McBride & Finlay, 1990; Pangborn, 1960b, 1961, 1962, 1965; Prescott et al., 2001; Schifferstein & Frijters, 1990, 1993; Schiffman et al., 1985, 1994, 2000; Sjostrom & Cairncross, 1953; Stevens, 1995; von Skramlik, 1962; Yokomukai et al., 1993; Zuntz, 1892).

- L'ajout d'éthanol est parfois décrit avec un caractère sucrant
- Mais peut-être conséquence d'une interaction avec l'amertume

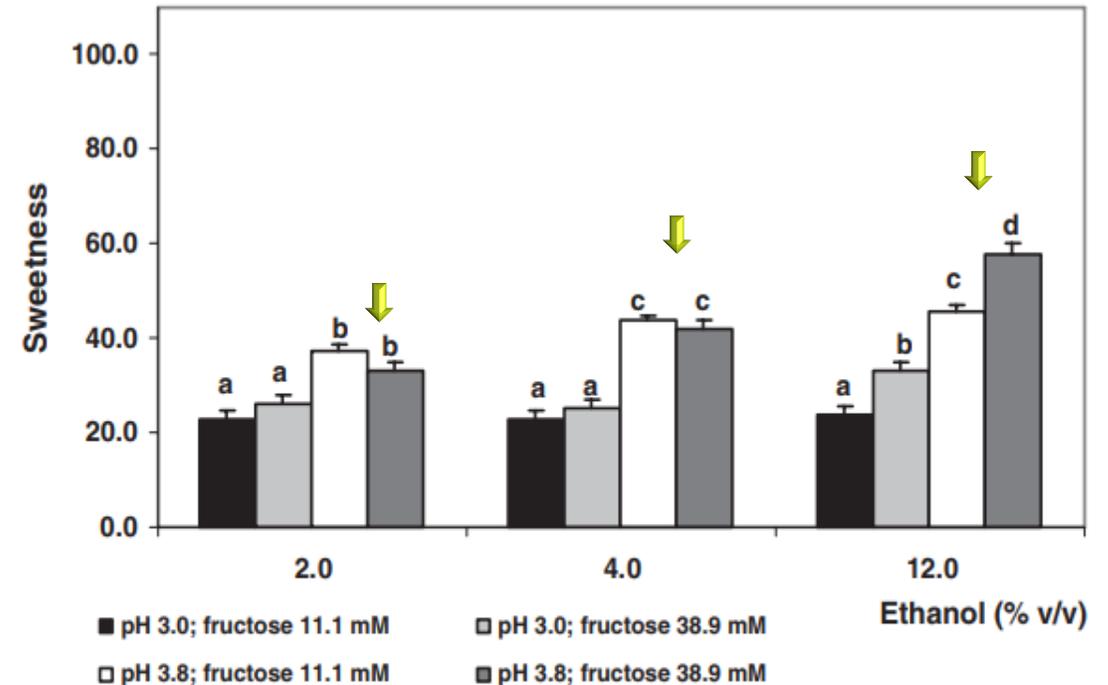


FIG. 4. SWEETNESS MEAN INTENSITY OF FRUCTOSE (11.1 and 38.9 mM)-TARTARIC ACID (pH = 3.0 and 3.8) MIXTURES, IN ETHANOL AT 2.0, 4.0 AND 12.0% v/v LEVELS (+ONE STANDARD ERROR OF THE MEAN; TUKEY TEST, DIFFERENT LETTERS CORRESPOND TO SIGNIFICANT DIFFERENCES $P < 0.05$)

Zamora et al, 2006 en solution modèle hydroalcoolique

- La présence de CO₂ diminue la perception sucrée



Cowart et al, 1998 en solution aqueuse

- La présence de CO₂ diminue la perception sucrée
 - Mais à nouveau, ça dépend de la concentration en sucre et en CO₂
 - Le glycérol est également parfois décrit avec une composante sucrée mais ce n'est pas consensuel
- Noble et al, 1984, Jones et al, 2008 ; Marchal et al. 2004*
- Et d'autres molécules non volatiles dont des protéines (HSP12) et aussi *epi*-dihydrophaseic acid-3'-O-β-glucopyranoside (*epi*-DPA-G) et astilbin peuvent intervenir et d'autres molécules sont en cours d'identification

Marchal et al. 2004, Cretin 2019, Winstel 2019

Cometto-Muniz et al, 1987

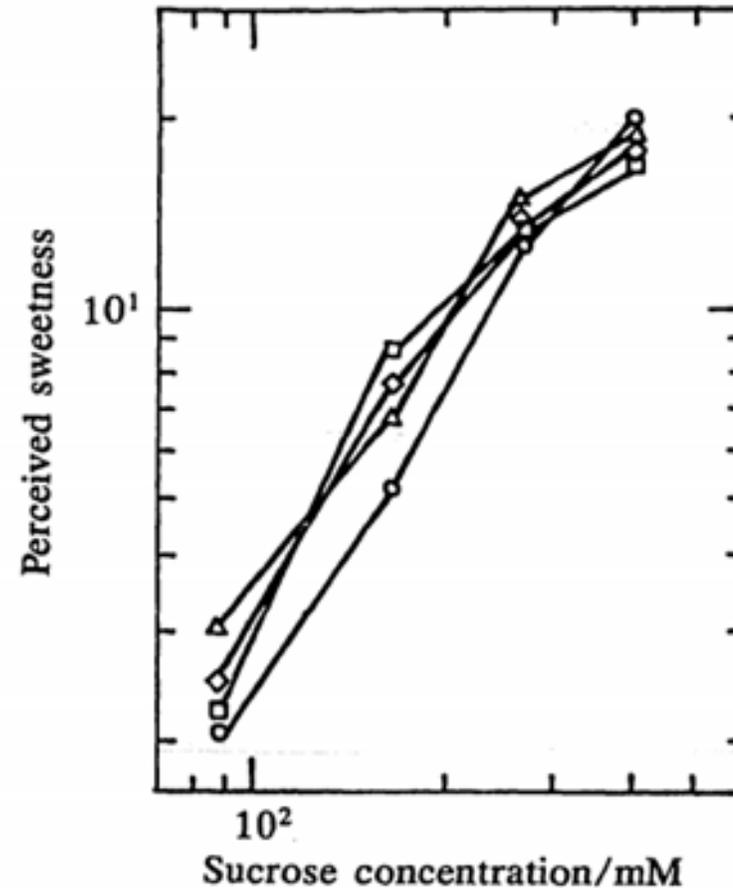


Figure 5. Perceived sweetness as a function of sucrose concentration in the presence of 0 (○), 20 (□), 60 (△), and 80 (◇) vol% CO₂.

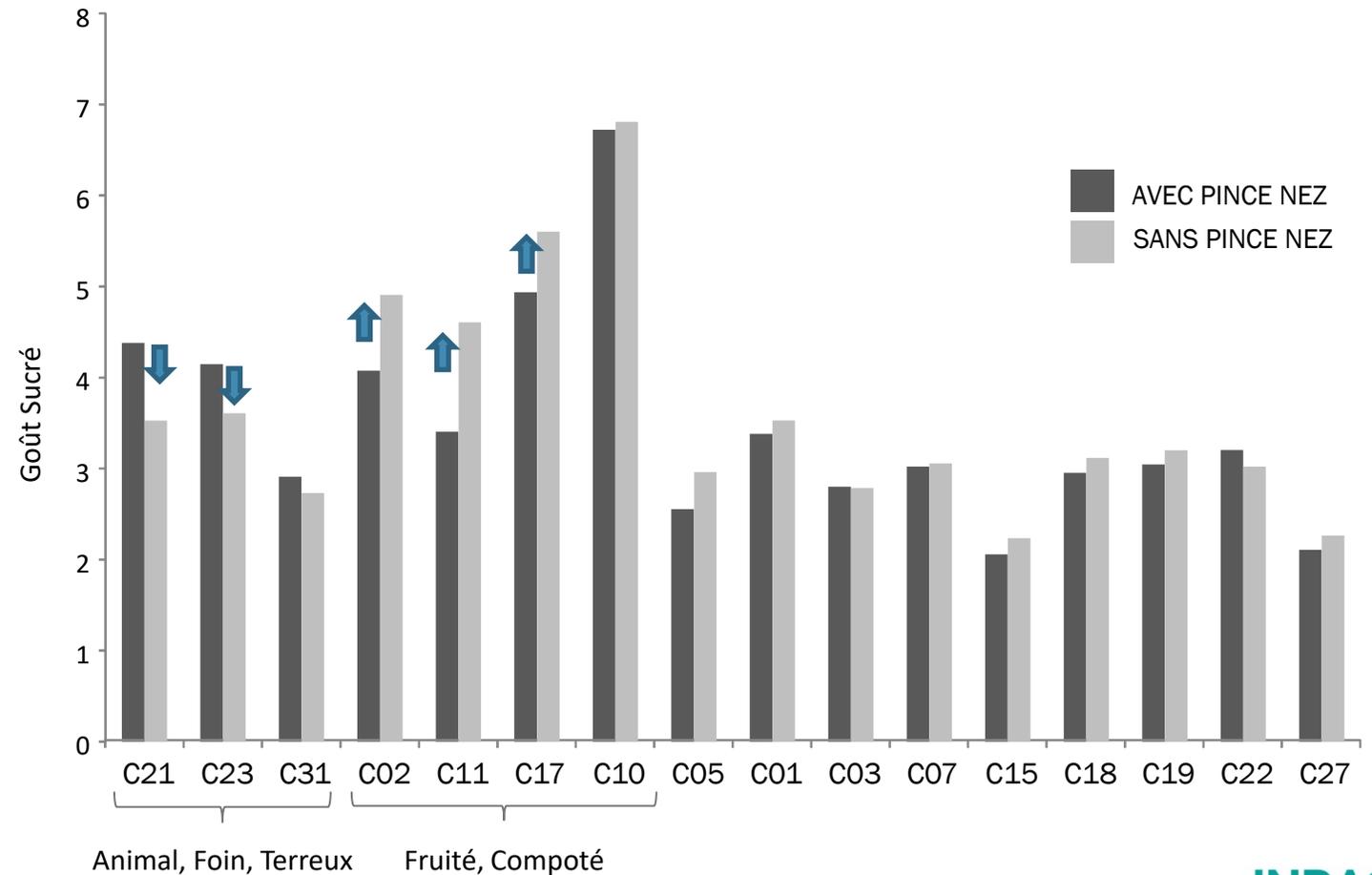
- De nombreuses études décrivent le phénomène de congruence et l'impact sur la sucrosité

Labbe et al., 2006, Murphy and Cain, 1980, Frank and Byram, 1988, Lavin and Lawless, 1998, Stevenson et al., 1999, Djordjevic et al., 2004, Le Calvé et al., 2008, Prescott, 1999

- Peu étudié dans le vin mais observé dans le cidre en lien avec la typicité des cidres et la concentration de sucre (35-40g/L)

Symoneaux et al. 2015

- Observable dans le vin si on arrive à surexprimer des aromatiques « sucrées »



- L'attrait pour le sucre est inné

Steiner 1977

- Puis une évolution pour aller vers des produits plus complexes, parfois plus contrastés et pouvant ne pas être sucrés du tout...



- L'attrait pour le sucre est inné

Steiner 1977

- Puis une évolution pour aller vers des produits plus complexes, parfois plus contrastés et pouvant ne pas être sucrée du tout...

- Des effets de seuils, des différences entre les individus

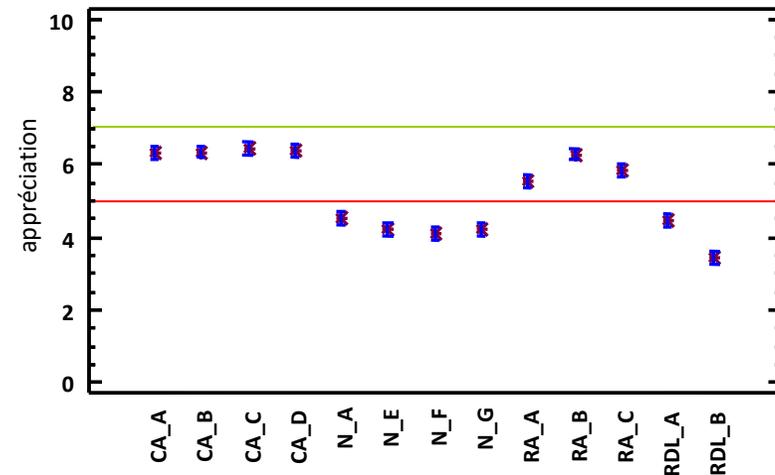
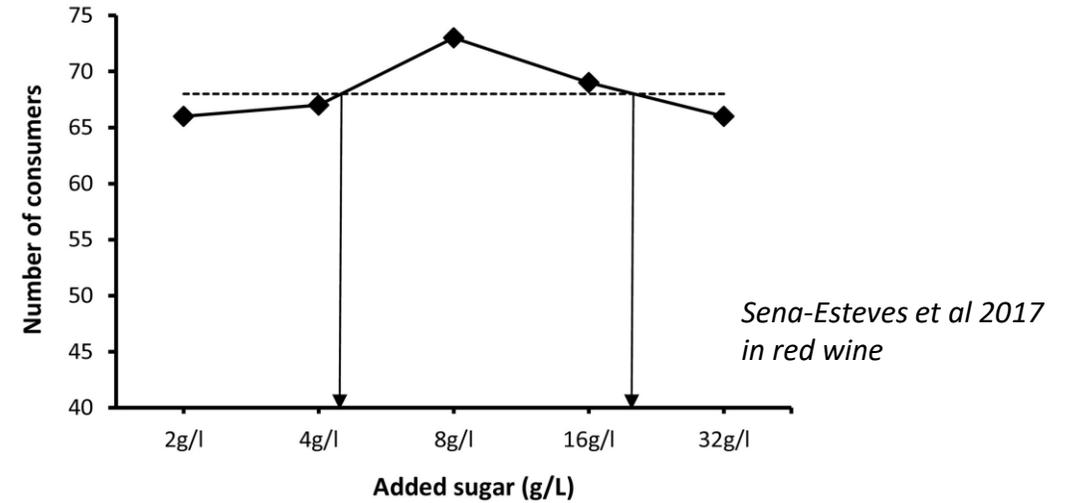
- L'expertise, de caractéristique socio-démographique

Sena-Esteves et al 2017, Blackman et al 2010

- Le contexte de consommation

Symoneaux 2004 sur rosés en CLT et Symoneaux et al 2021 sur du jus de pommes

- La dimension sociale



- Le sucré est apporté par les composés sucrants mais en interaction très fortes avec les autres composés de la matrice
- De très fortes différences perceptives entre les individus
- Un sucré qui est souvent apprécié... mais dans la limite du raisonnable d'où l'intérêt des études hédoniques...
- ...intégrant les effets du contexte et une diversité de consommateurs



