



L'Arôme, la Saveur, la Flaveur

Que nous apprend la science sur l'origine du goût des fruits & légumes ?

Thierry Thomas-Danguin

Le défi de la qualité gustative des fruits et légumes
29 octobre 2013

SOMMAIRE



- ❖ Qu'est-ce que le goût de fraise ?
- ❖ Comment reconnaît-on la saveur sucrée d'une cerise ?
- ❖ Qu'entend-t-on par arôme concombre ?
- ❖ Les 5 sens et la représentation sensorielle des fruits et légumes
- ❖ La Flaveur des fruits et légumes : le support de l'identité
- ❖ Des molécules, des récepteurs et un cerveau pour construire la Flaveur
- ❖ Analyser la Flaveur : réconcilier la physicochimie et le sensoriel
- ❖ Variabilité : au final quelle différence entre le goût de la gariguette et du bonbon rouge ?



Les 5 sens

Dégustez les fruits et les légumes



odeur, arômes,
chaud-froid, piquant

aspect, texture,
couleur (teinte, saturation, brillance)

texture

texture (somesthésie,
kinesthésie)
astringence, brûlant, chaud-
froid, piquant



sucrée salée
umami acide
amère + gras

NF ISO 5492 (2009)

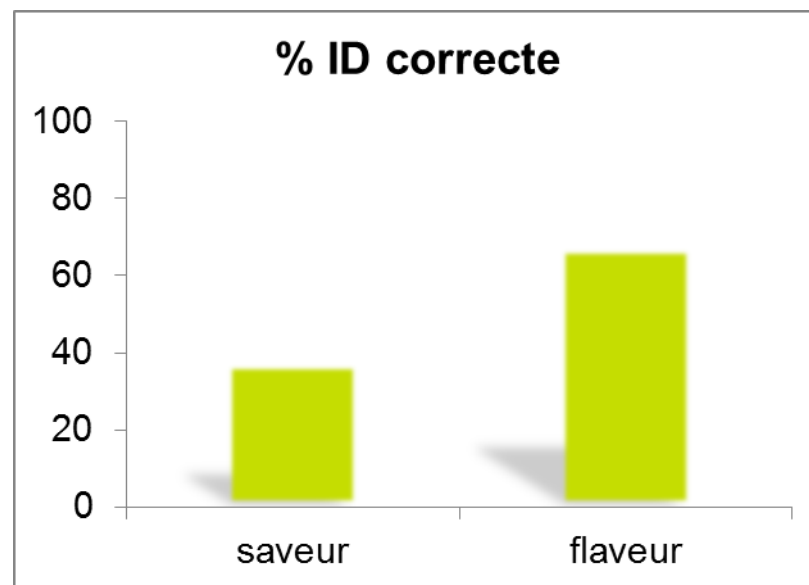


La Flaveur

Identifiez les fruits et les légumes



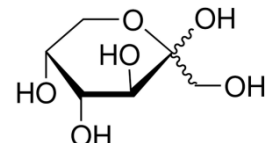
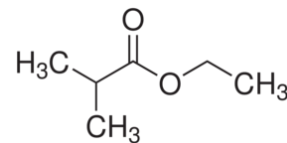
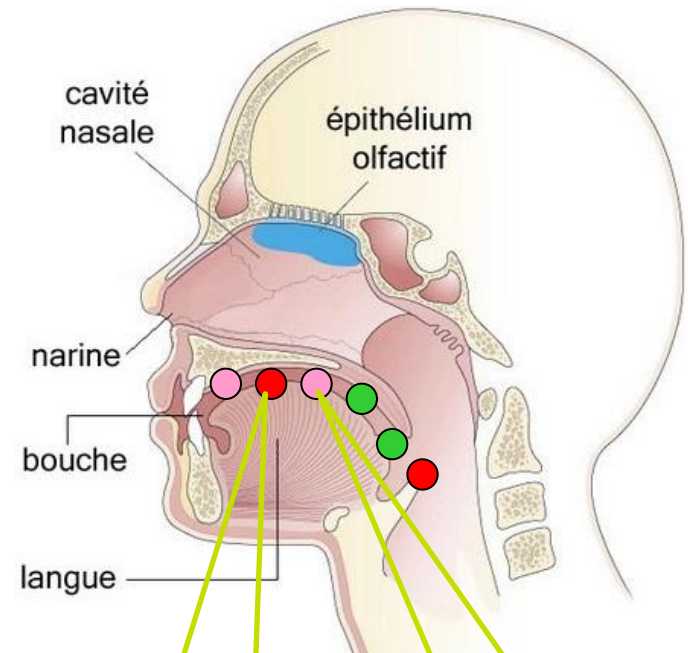
Flaveur :
combinaison complexe des sensations
olfactives, gustatives et trigéminales



NF ISO 5492 (2009) ; Murphy C. (1985)

Construction de la Flaveur

Une représentation cérébrale multimodale

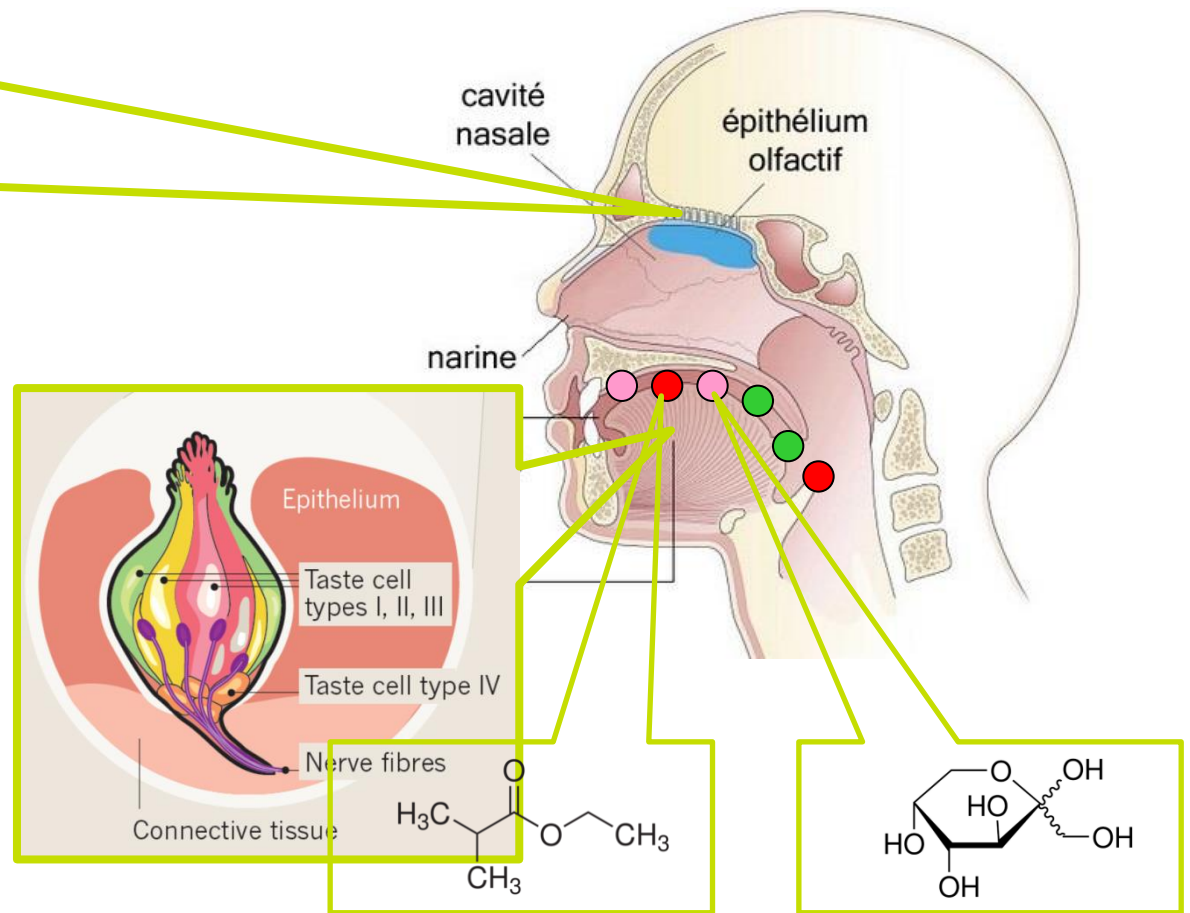
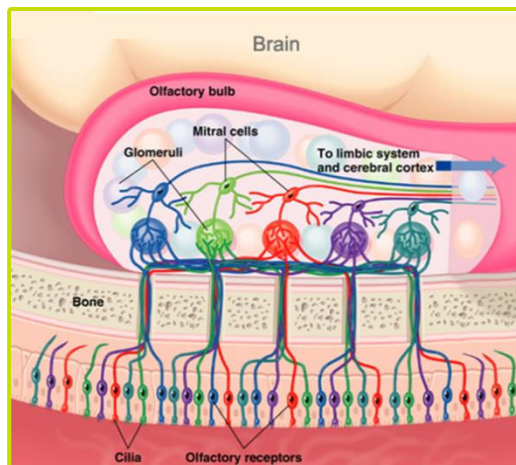


Salles et coll. (2011)



Construction de la Flaveur

Une représentation cérébrale multimodale

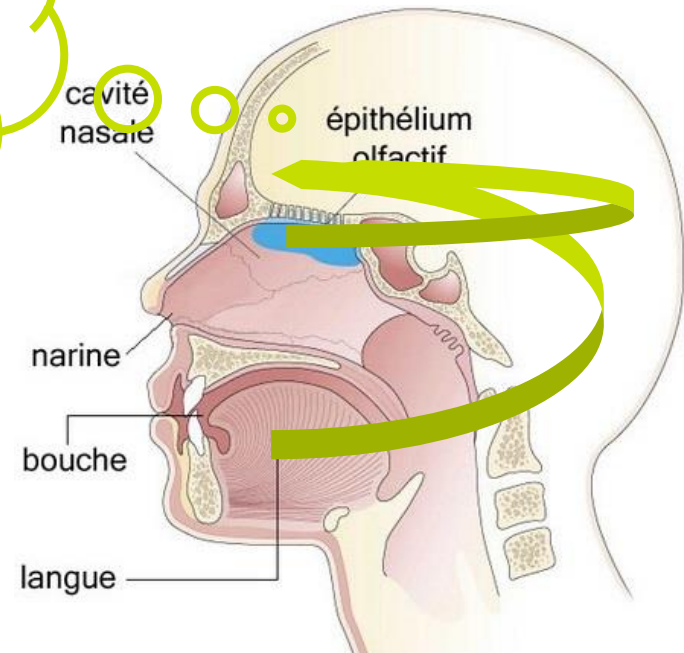
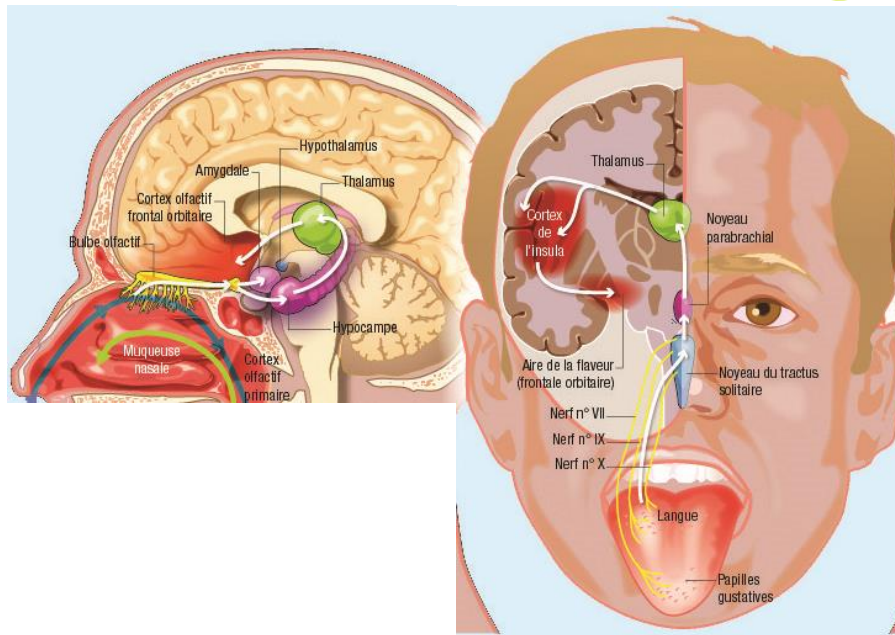
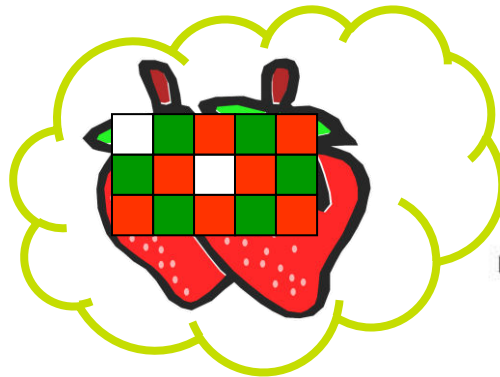


DeMaria & Ngai (2010) ; Trivedi B.P. (2012)



Construction de la Flaveur

Une représentation cérébrale multimodale

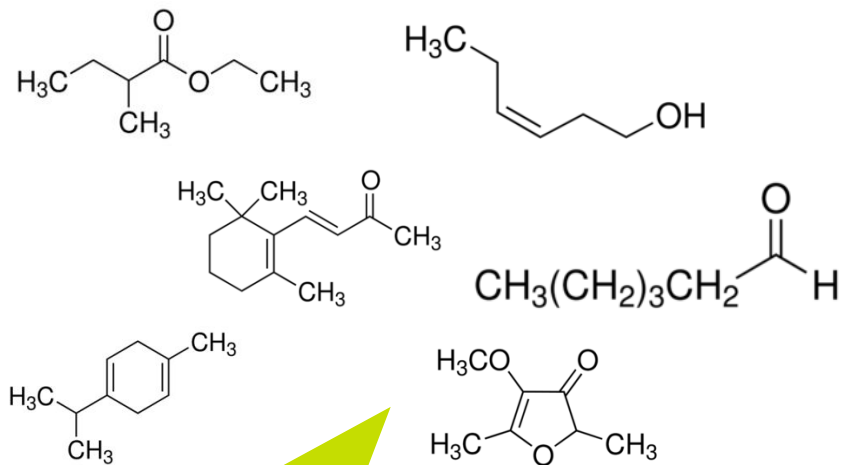
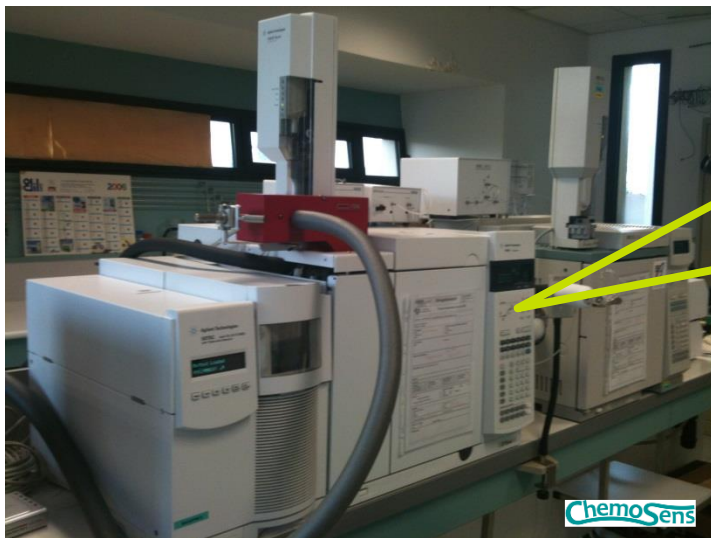


Small D.M. (2010) ;



Analyse de la Flaveur

L'approche physico-chimique



- > 200 odorants dans l'abricot
- > 300 odorants dans la pomme, poire
- > 350 odorants dans la fraise

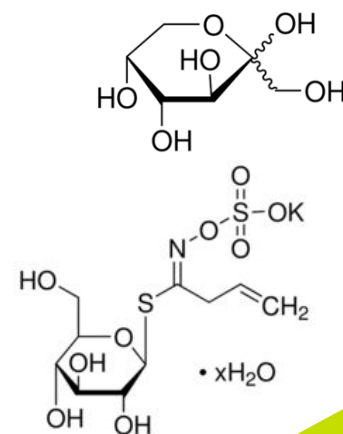
Mélange = identité perceptive
= f(génétique, épigénétique)

El Hadi et coll. (2013)



Analyse de la Flaveur

L'approche physico-chimique



Des glucosinolates contribuent à l'amertume du chou fleur cuit

Le glutamate de Na contribue à la saveur de la tomate

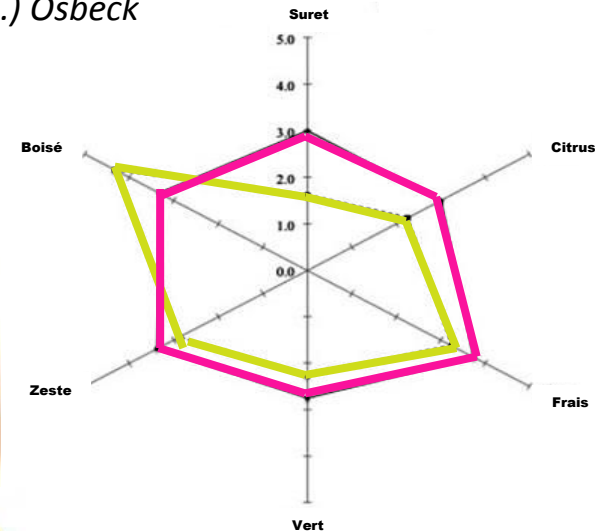
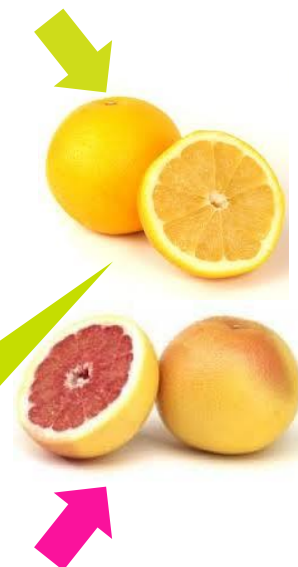
Analyse de la Flaveur

L'approche sensorielle



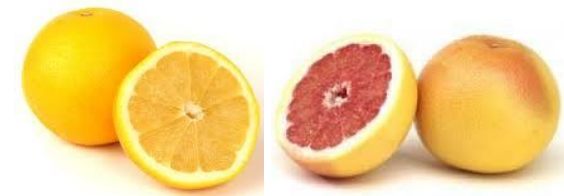
Différents profils sensoriels de Flaveur selon les variétés

Citrus grandis (L.) Osbeck

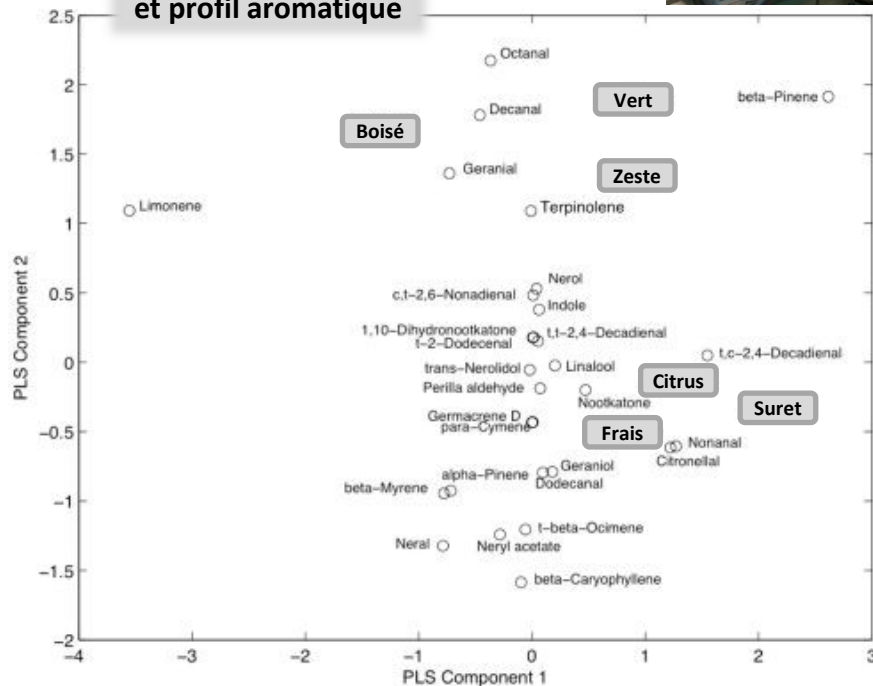


Analyse de la Flaveur

Physicochimie vs. Sensoriel



Composés odorants
et profil aromatique



Composés non-volatils
et profil sapide



Liens entre composition chimique et
perception sensorielle, mais pas toujours ...

Cheong et coll. (2012)

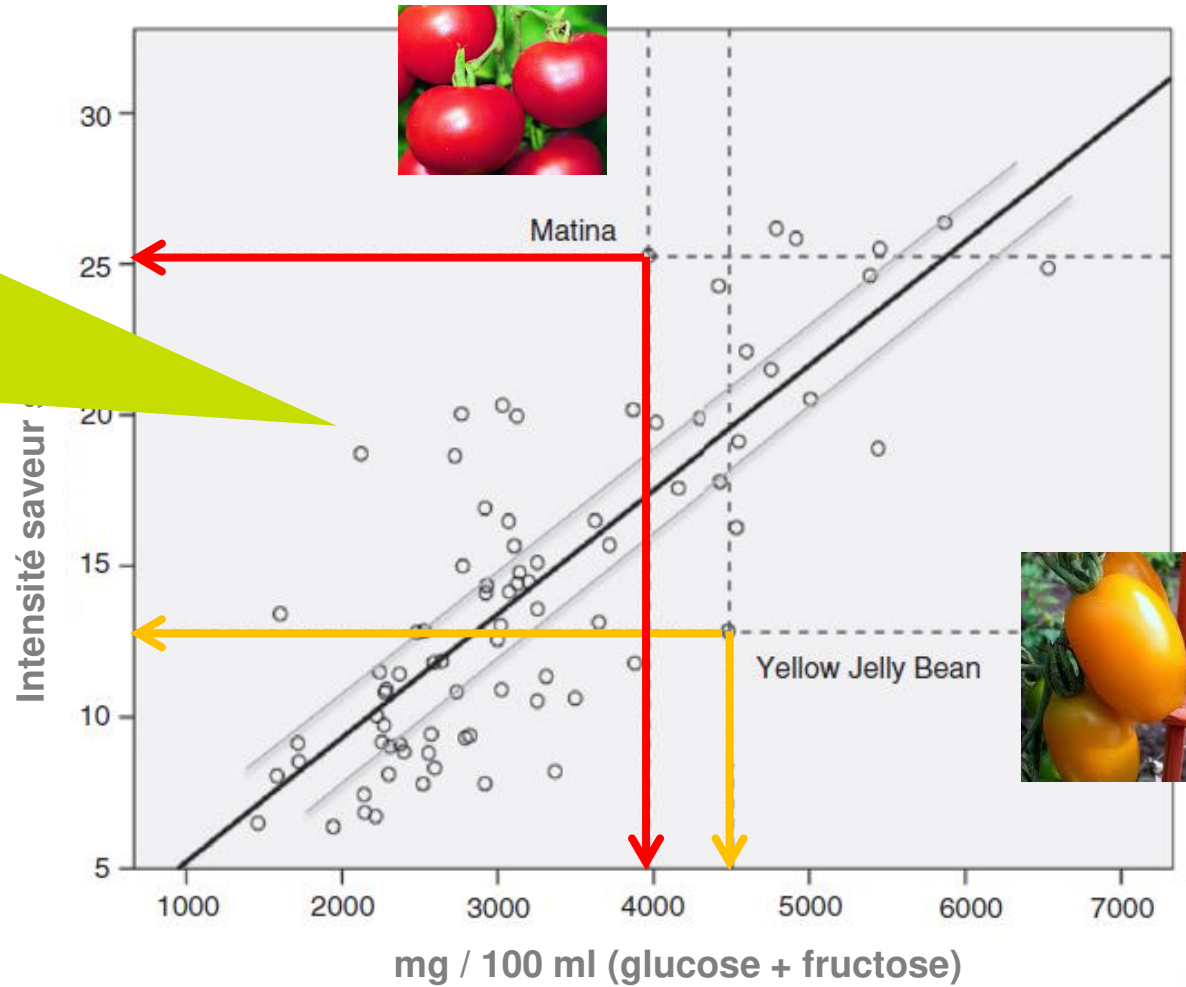


Variabilité

Interactions perceptives saveurs-arômes

La dimension sucrée n'est pas seulement liée à la teneur en sucre

Les arômes peuvent participer à la dimension sucrée



Bartoshuk & Klee (2013)



Variabilité

Interactions perceptives saveurs-arômes

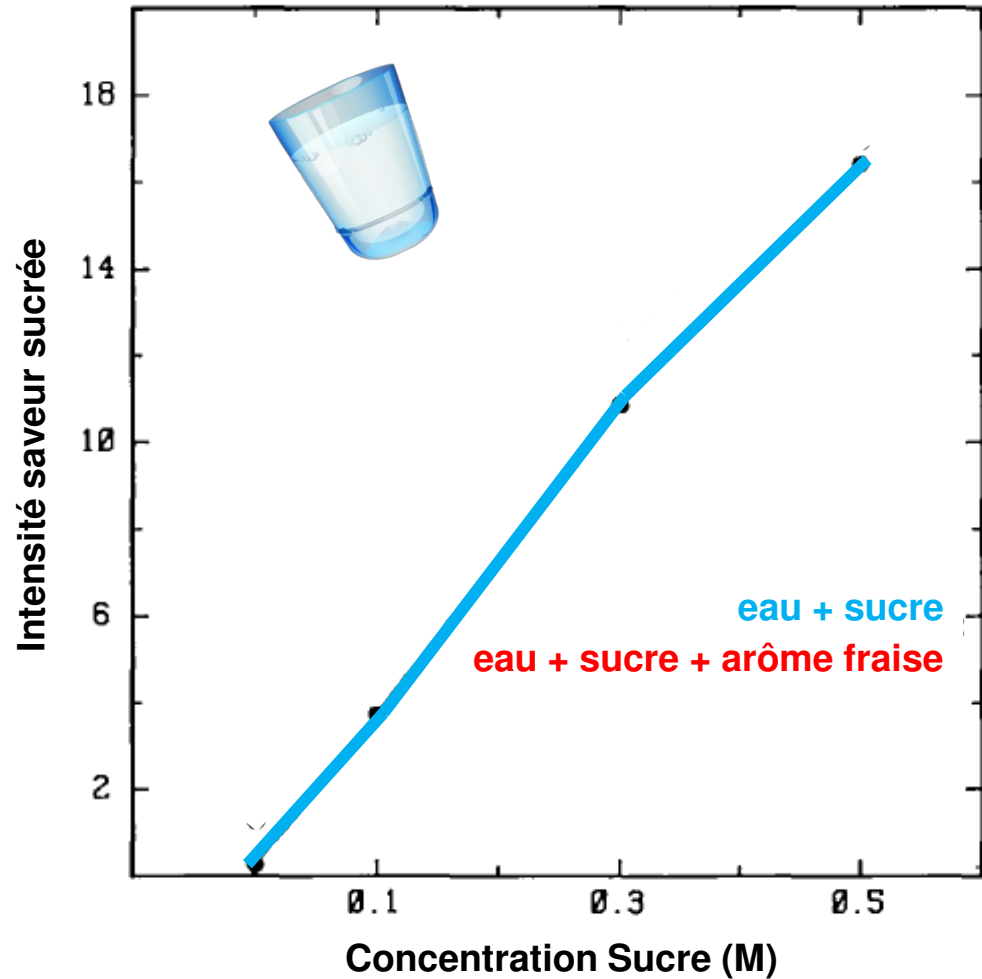
≈ 10 odorants ?
Sucre ++



≈ 100 odorants ?
Sucre --



Préférence ?



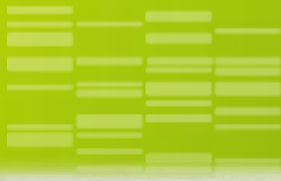
Frank et coll. (1989)

CONCLUSIONS



- ❖ **Comment reconnaît-on la saveur sucrée d'une cerise ?**
 - Grâce à des récepteurs et notre cerveau
- ❖ **Qu'entend-t-on par arôme concombre ?**
 - La perception d'un mélange complexe d'odorants
- ❖ **Qu'est-ce que le goût de fraise ?**
 - C'est la Flaveur (arômes + saveurs)
 - Elle contribue aux préférences et doit-être cohérente avec les autres perceptions
- ❖ **Analyse physico-chimique ET analyse sensorielle permettent d'identifier les déterminants de la Flaveur**
- ❖ **Les arômes modulent les saveurs au travers d'interactions perceptives**
- ❖ **La recherche peut permettre d'optimiser la Flaveur :**
 - pour la tomate : des odorants porteurs de préférence ?
 - et pour la fraise ?





MERCI

Chonlautes Grand Catholac 17.10.2008

