



L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ NUTRITIONNELLE EST-ELLE COMPATIBLE AVEC LE MAINTIEN DE LA QUALITÉ SENSORIELLE ? L'EXEMPLE DES BISCUITS.

Coralie Biguzzi & Pascal Schlich

ChemoSens – Plateforme Sensorielle

Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation (CSGA)

Dijon

CONTEXTE

- Moins de matières grasses et moins de sucre ...
- Oui, mais quid du goût et de l'appréciation du produit ?
- Expositions et allégations : deux leviers de l'appréciation ?
- Les biscuits : un bon modèle pour aborder ces questions !

UNE THÈSE EN COLLABORATION AVEC DIFFÉRENTS PARTENAIRES

- OQALI : données nutritionnelles du marché des biscuits
- Centre des Sciences du Goût : expertise sensorielle (plate-forme ChemoSens)
- Région Bourgogne et “Biscuits & Gâteaux de France” : bourse de thèse
- 5 biscuitiers : fabrications de biscuits prototypes
- Unité ALISS et les 5 biscuitiers : financement de la recherche



Biscuits & Gâteaux
de France



ALISS



Brossard



 Bourgogne
Conseil régional

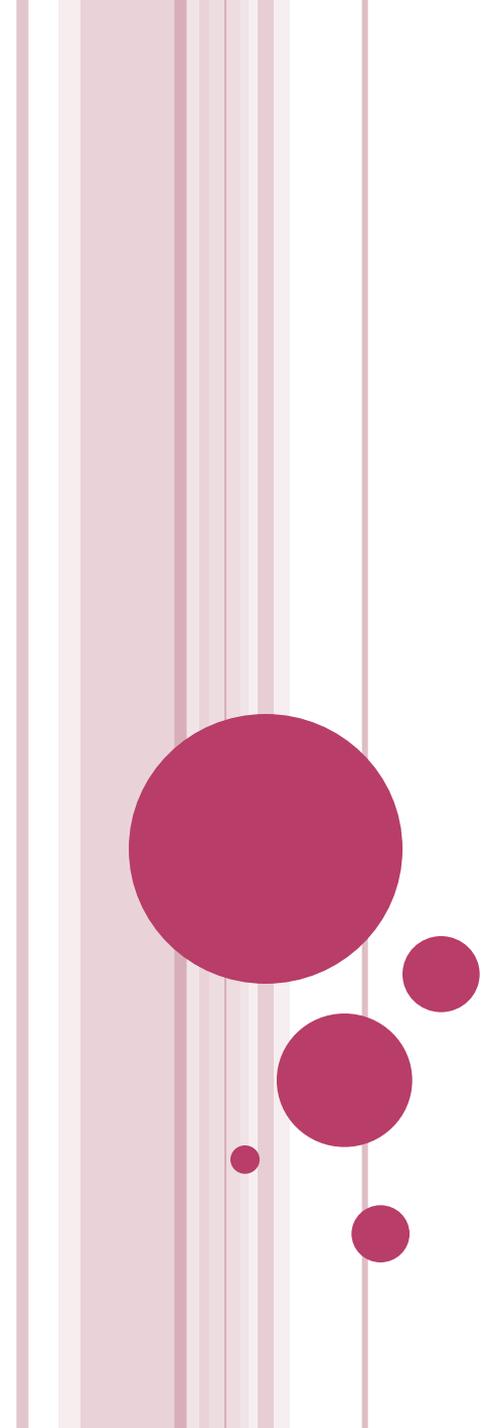


UB

 kraft foods
make today delicious

PLAN

1. Impact d'une réduction en lipides et/ou en sucres sur la perception et l'appréciation ?
2. Stratégies d'exposition pour faire accepter les biscuits réduits en lipides ou sucres
3. Effet d'une allégation nutritionnelle sur l'appréciation de biscuits réduits en lipides ou sucres

The left side of the slide features a decorative design consisting of several vertical stripes of varying widths and shades of light pink and beige. Overlaid on these stripes are several solid maroon circles of different sizes, arranged in a vertical, descending sequence from top to bottom.

**DANS QUELLE MESURE LA RÉDUCTION EN LIPIDES ET EN
SUCRES DANS LES BISCUITS A UN IMPACT SUR LEUR
PERCEPTION ET LEUR APPRÉCIATION ?**

IMPACT SUR LA PERCEPTION ET L'APPRÉCIATION ?

MÉTHODOLOGIE

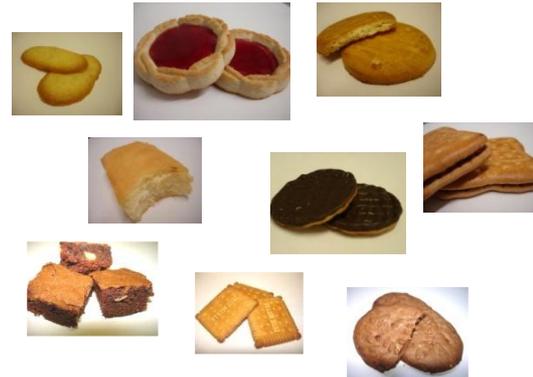
SUJETS



80 Duos parents/enfants
(7-15 ans ; filles/garçons)

Moyens/grands
consommateurs de biscuits

PRODUITS



9 biscuits différents du
marché français

Un représentant par
catégorie de biscuit

MESURES

1. APPRÉCIATION

Je le trouve :

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	vraiment très mauvais	très mauvais	mauvais	assez mauvais	ni bon, ni mauvais	assez bon	bon	très bon	vraiment très bon 

2. PERCEPTION DU SUCRÉ ET DU GRAS

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vraiment pas très sucré	pas très sucré	Moyennement sucré	Très sucré	Vraiment très sucré	Vraiment pas très gras	Pas très gras	Moyennement gras	Très gras	Vraiment très gras

IMPACT SUR LA PERCEPTION ET L'APPRÉCIATION ?

PRINCIPAUX RÉSULTATS



Résultats qui dépendent de la nature de la réduction effectuée



Peu de différences d'appréciation et de perception

BISCUITS RÉDUITS SANS AJOUT DE POLYOL



- Réduction en sucres plus perceptible que réduction en lipides
- Dépréciation des variantes perçues comme moins sucrées et parfois également moins grasses ou moins croustillantes
- Variantes uniquement perçues moins grasses non dépréciées
- Résultats dépendant du type de biscuit

BISCUITS RÉDUITS AVEC AJOUT DE POLYOL

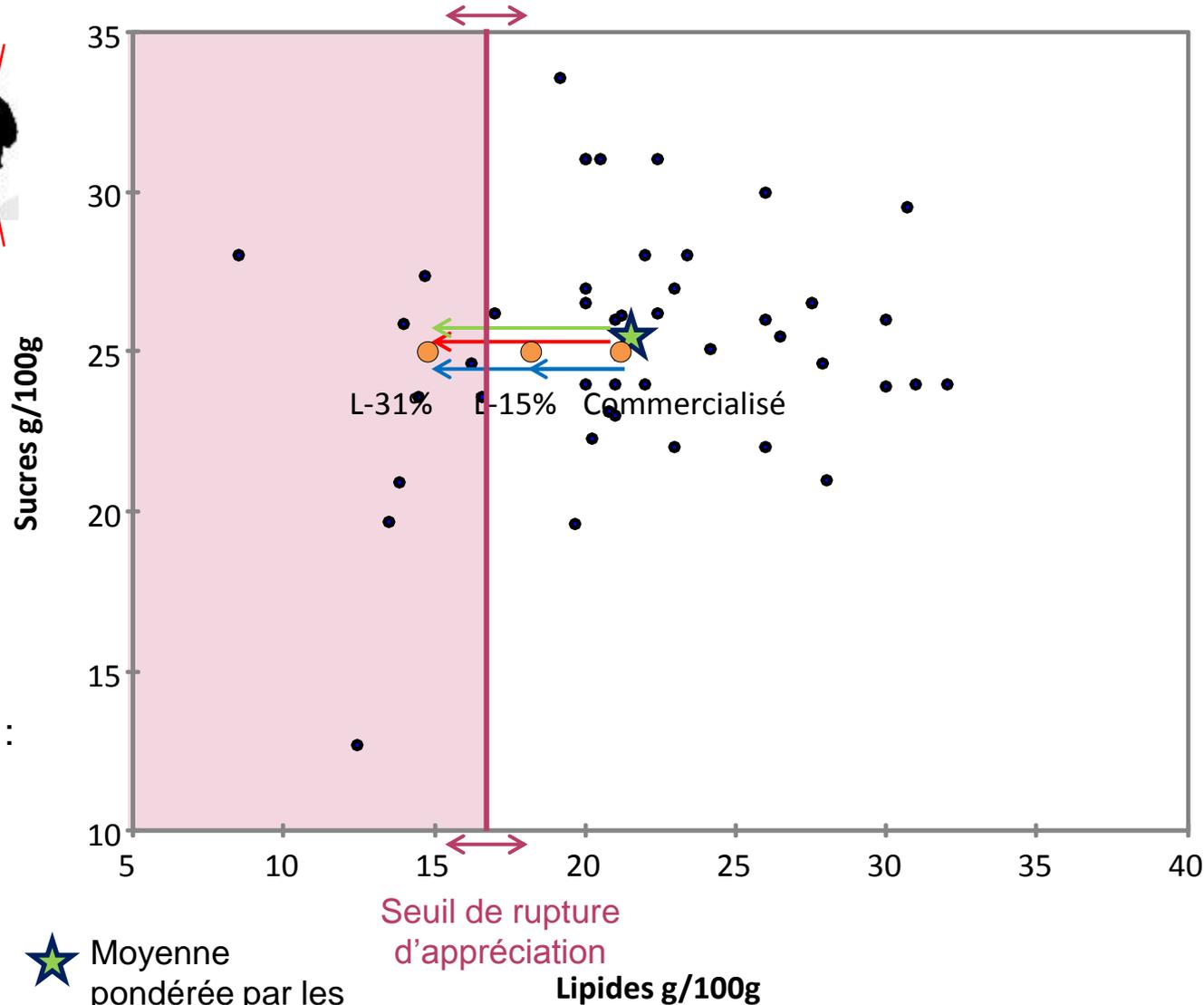


- Variantes réduites en sucres pas dépréciées et perçues moins sucrées seulement dans les nappés au chocolat

Remarque : Polyols ajoutés comme agents de charge (fonction texturante) pour raisons technologiques, mais leur pouvoir sucrant a certainement limité la diminution de la perception sucrée et la perte d'appréciation

POSITIONNEMENT DANS L'ESPACE NUTRITIONNEL DU MARCHÉ (OQALI)

BISCUITS SECS SABLÉS AU BEURRE



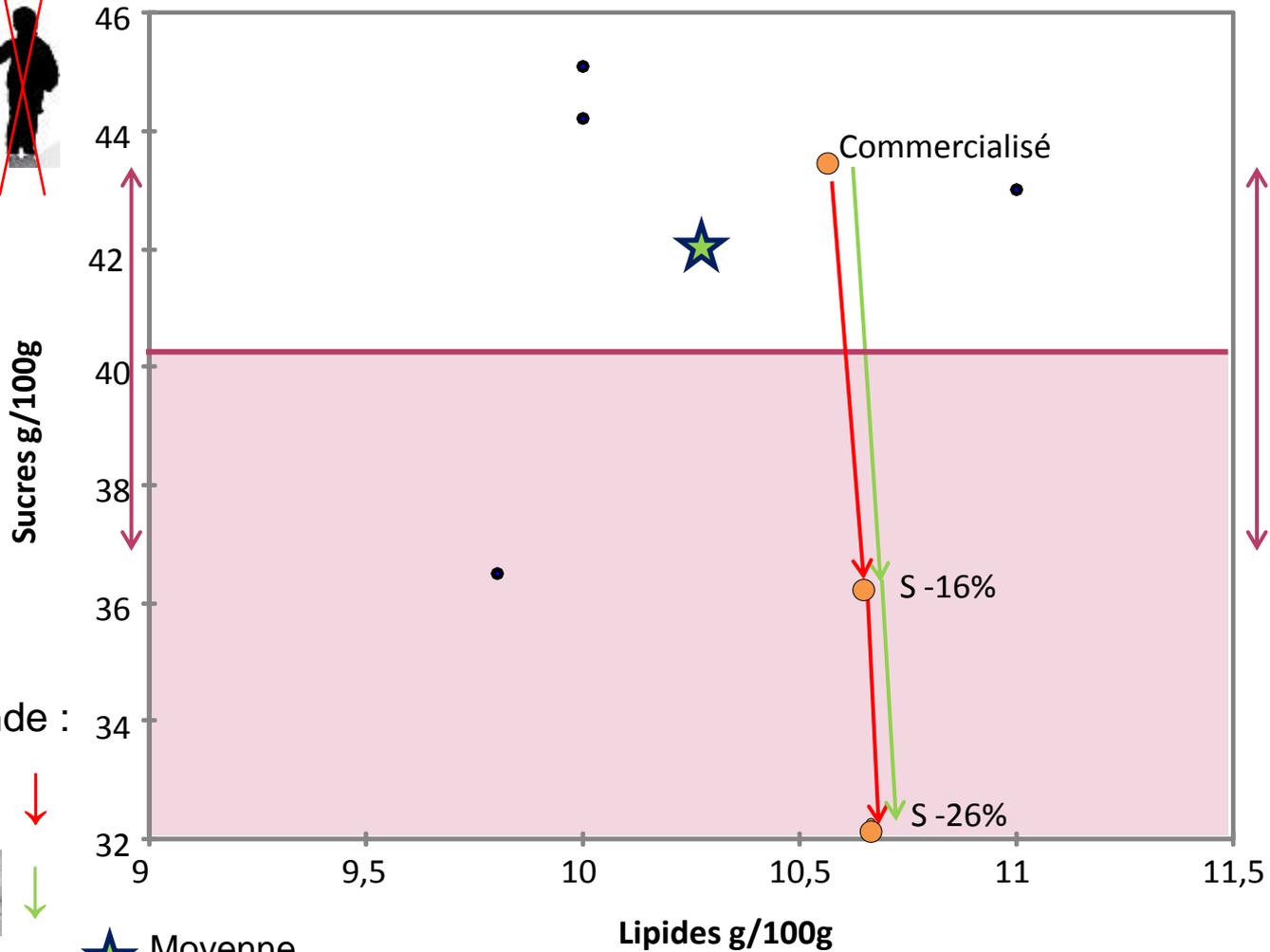
Légende :



Moyenne pondérée par les parts de marché

POSITIONNEMENT DANS L'ESPACE NUTRITIONNEL DU MARCHÉ (OQALI)

LANGUES DE CHAT



Seuil de rupture d'appréciation

Légende :

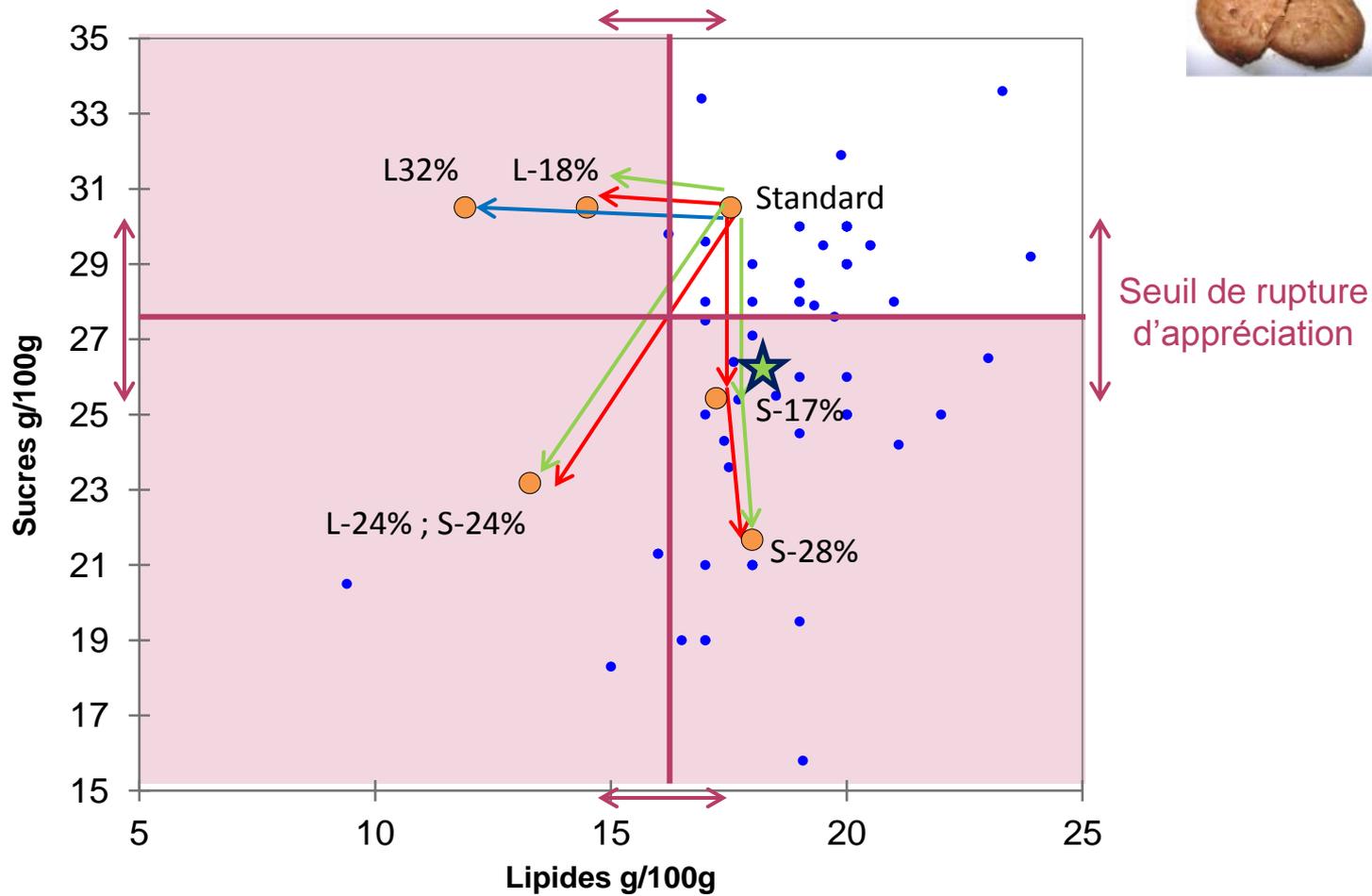


Moyenne pondérée par les parts de marché

Colloque Oqali, P. Schlich, 04/12/12

POSITIONNEMENT DANS L'ESPACE NUTRITIONNEL DU MARCHÉ (OQALI)

BISCUITS SECS PETIT-DÉJEUNER



Légende :



Moyenne pondérée par les parts de marché

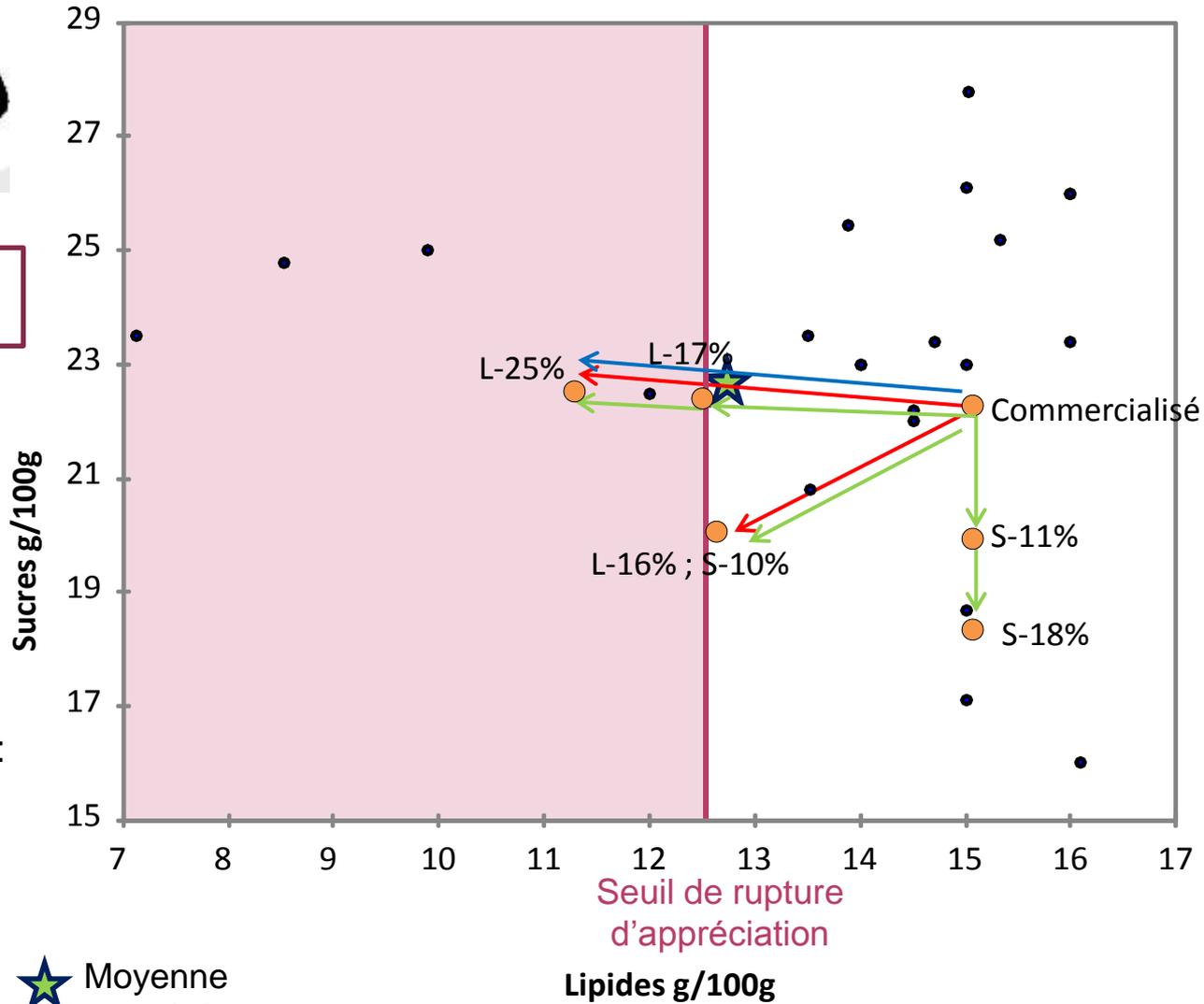
Colloque Oqali, P. Schlich, 04/12/12

POSITIONNEMENT DANS L'ESPACE NUTRITIONNEL DU MARCHÉ (OQALI)

PETIT BEURRE



Aucune différence



Légende :



↓

↓

↓

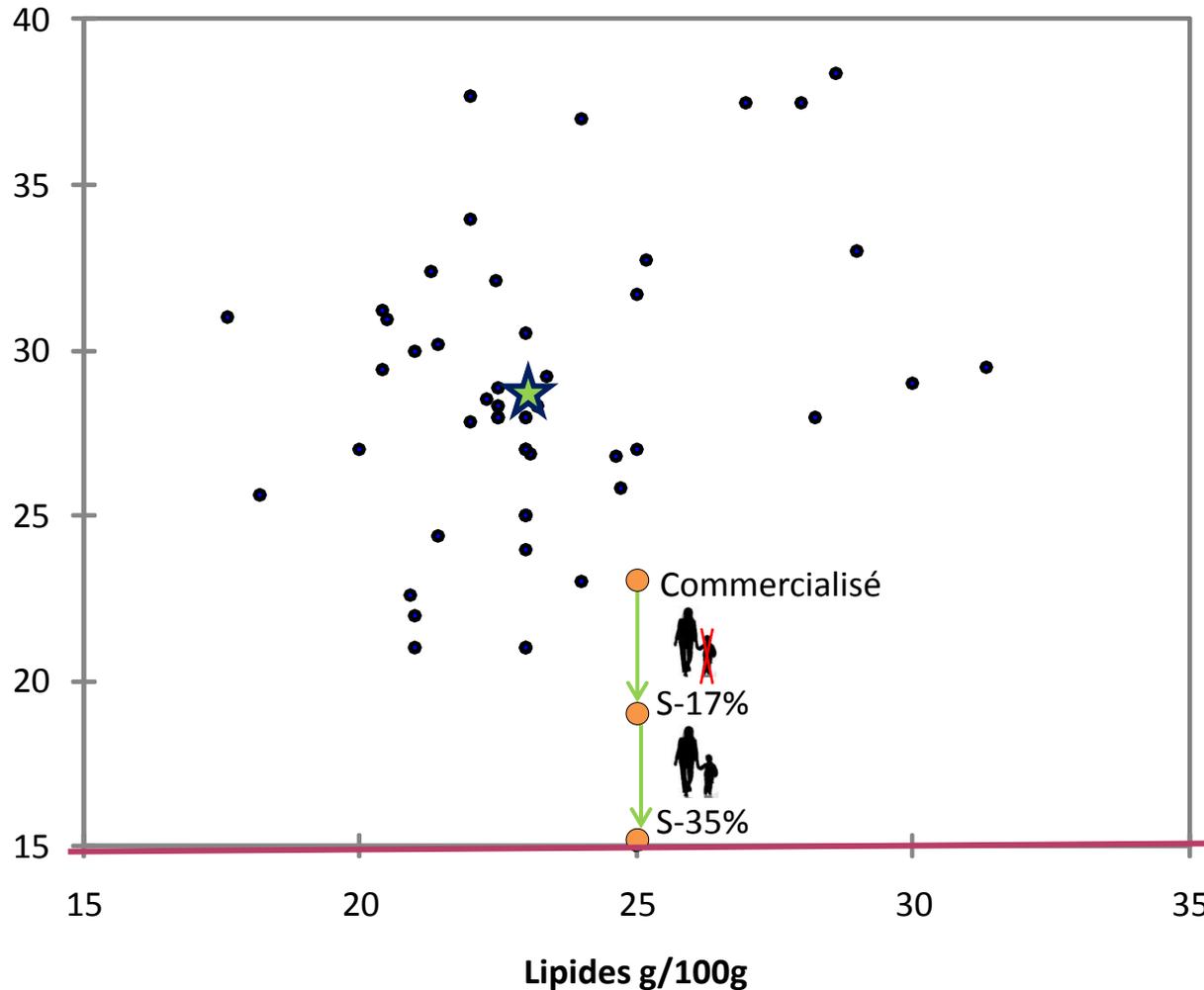
Colloque Oqali, P. Schlich, 04/12/12

POSITIONNEMENT DANS L'ESPACE NUTRITIONNEL DU MARCHÉ (OQALI)

GALETTE CHOCOLATÉE NAPPÉE



Sucres g/100g



Légende :

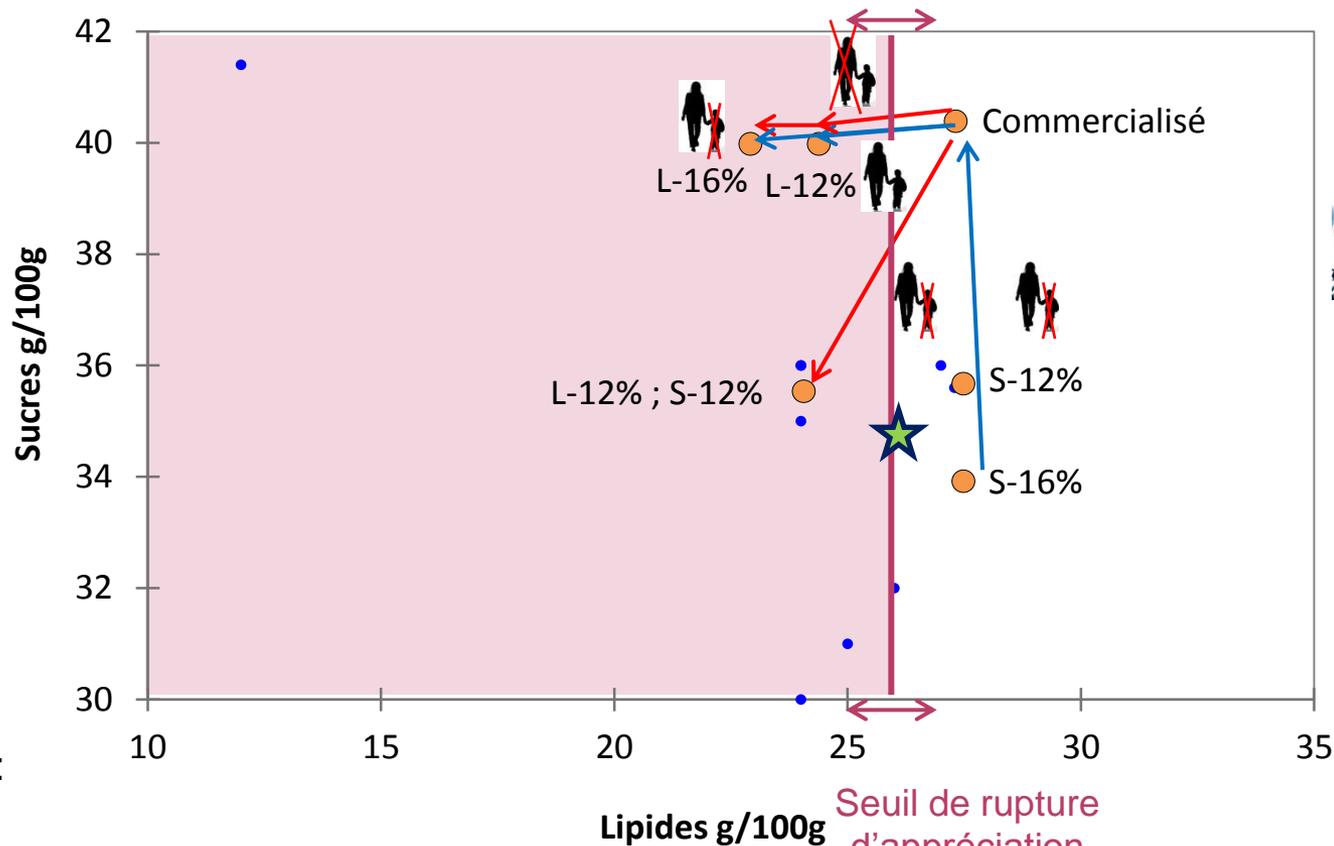


Moyenne pondérée par les parts de marché

Colloque Oqali, P. Schlich, 04/12/12

POSITIONNEMENT DANS L'ESPACE NUTRITIONNEL DU MARCHÉ (OQALI)

BROWNIE



Légende :

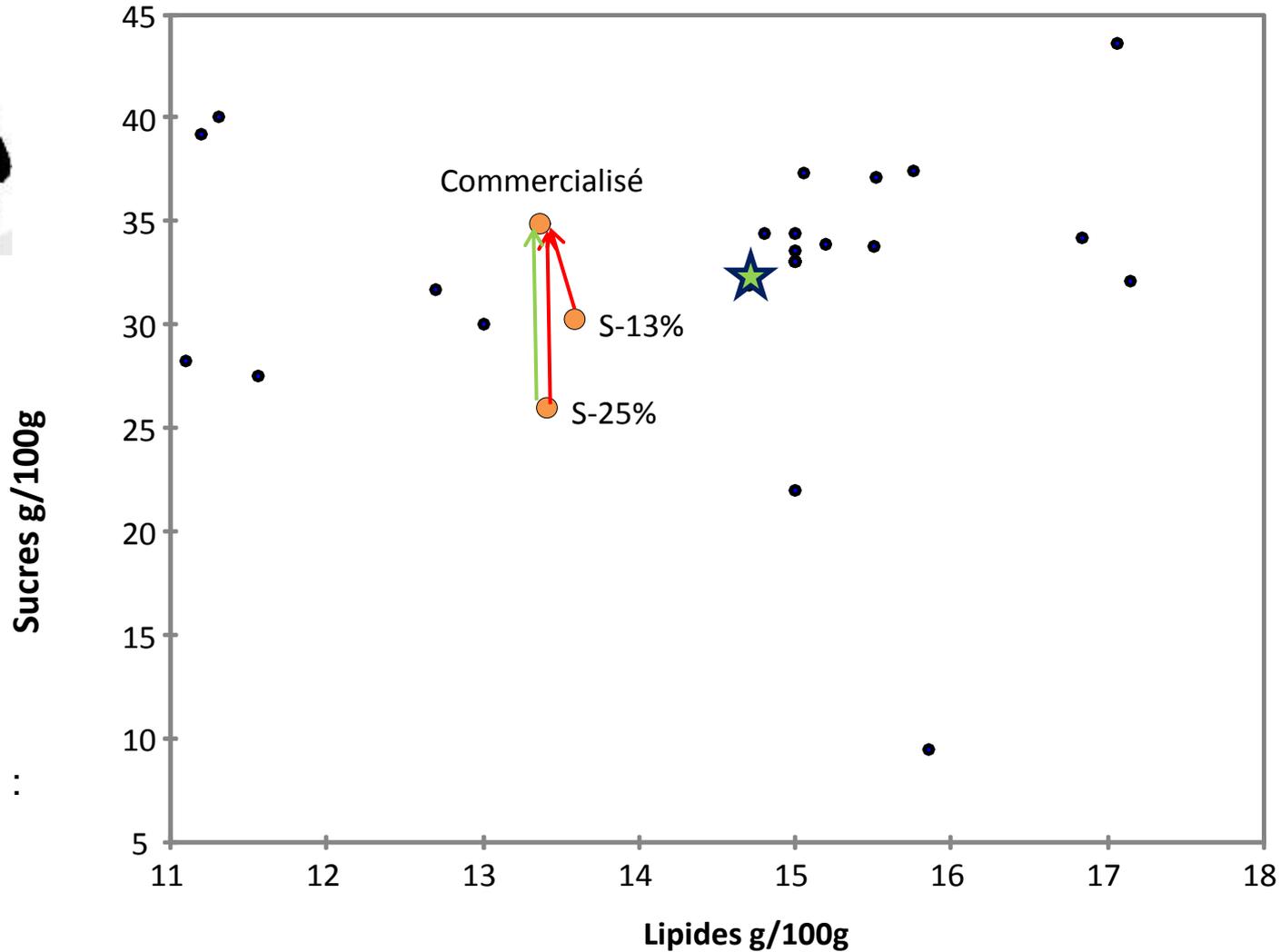


★ Moyenne pondérée par les parts de marché

Colloque Oqali, P. Schlich, 04/12/12

POSITIONNEMENT DANS L'ESPACE NUTRITIONNEL DU MARCHÉ (OQALI)

TARTELETTES AUX FRUITS



Légende :



★ Moyenne pondérée par les parts de marché

Résultat : Variantes réduites significativement plus appréciées que la variante commercialisée !!!

BILAN DES SEUILS DE RUPTURE D'APPRÉCIATION ET PROJECTION DES TAUX DE RÉDUCTION CORRESPONDANTS A LA MOYENNE DE L'OFFRE DU MARCHÉ

Polyol	Produit	Panel	Lipides (g/100g)			
			Marché	Produit étudié	Seuil réduction	Taux réduction
oui			26.6	27.5	25.9	6 %
			18.1	16.5	14.6	11.5 %
			Non étudié			
			Non étudié			
non			Non étudié			
			12.7	15.1	12.6	16.5 %
			18.3	17.5	15.9	9 %
			21.1	21.3	16.4	23 %

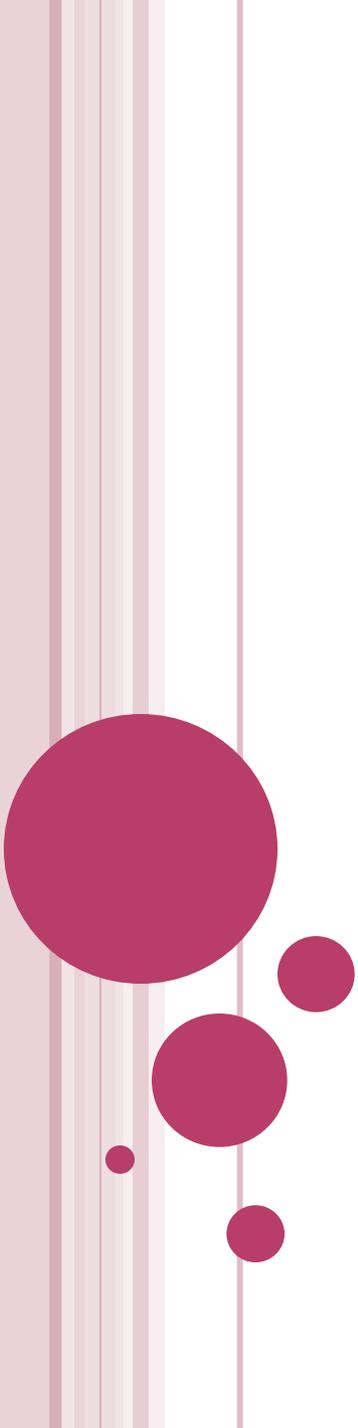
BILAN DES SEUILS DE RUPTURE D'APPRÉCIATION ET PROJECTION DES TAUX DE RÉDUCTION CORRESPONDANTS A LA MOYENNE DE L'OFFRE DU MARCHÉ

Polyol	Produit	Panel	Lipides (g/100g)				Sucres (g/100g)			
			Marché	Produit étudié	Seuil réduction	Taux réduction	Marché	Produit étudié	Seuil réduction	Taux réduction
oui			26.6	27.5	25.9	6 %	34.5	40.4	?	?
			18.1	16.5	14.6	11.5 %	31.7	35.9	?	?
			Non étudié				28.9	23	?	?
			Non étudié				33.4	34.9	?	?
non			Non étudié				41.9	43.4	39.8	8 %
			12.7	15.1	12.6	16.5 %	22.7	22.3	<18.4	18 %
			18.3	17.5	15.9	9 %	26.7	30.3	27.8	8.5 %
			21.1	21.3	16.4	23 %	Non étudié			

IMPACT SUR LA PERCEPTION ET L'APPRÉCIATION ?

LIMITES

- Un seul représentant de chaque catégorie de biscuit
→ A refaire sur les biscuits concurrents pour vérifier que les résultats sont les mêmes ?
- Résultats très dépendants des biscuits étudiés : difficile de conclure avec une règle générale pour les catégories de biscuits non étudiées
- Biais des biscuits réduits avec polyols pour des raisons technologiques : limitation de la diminution de perception sucrée et pas de perte d'appréciation



**PEUT-ON REPOUSSER CES SEUILS DE RUPTURE
D'APPRÉCIATION GRÂCE À UNE EXPOSITION « DIRECTE »
OU « PROGRESSIVE » ?**

BACKGROUND

Exposition répétée

ALIMENT NON FAMILIER



(Sullivan & Birch, 1990)

ALIMENT PEU APPRÉCIÉ



(Cooke, 2007; Wardle, Herrera, Cooke, & Gibson, 2003 ; McCrory et al., 2009)

ALIMENT FAMILIER

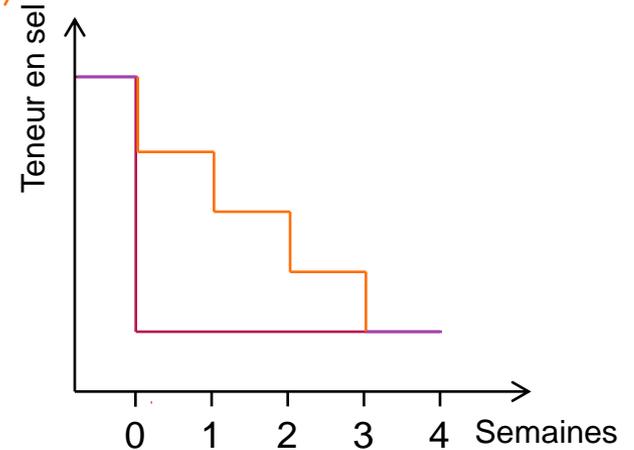
Avec une réduction d'un nutriment par rapport au niveau habituellement préféré



(Methven, Langrenney, & Prescott, 2012)

Exposition progressive

(Girgis et al., 2003)



STRATÉGIES D'EXPOSITION POUR FAIRE ACCEPTER LES PRODUITS RÉDUITS

MÉTHODOLOGIE

SUJETS



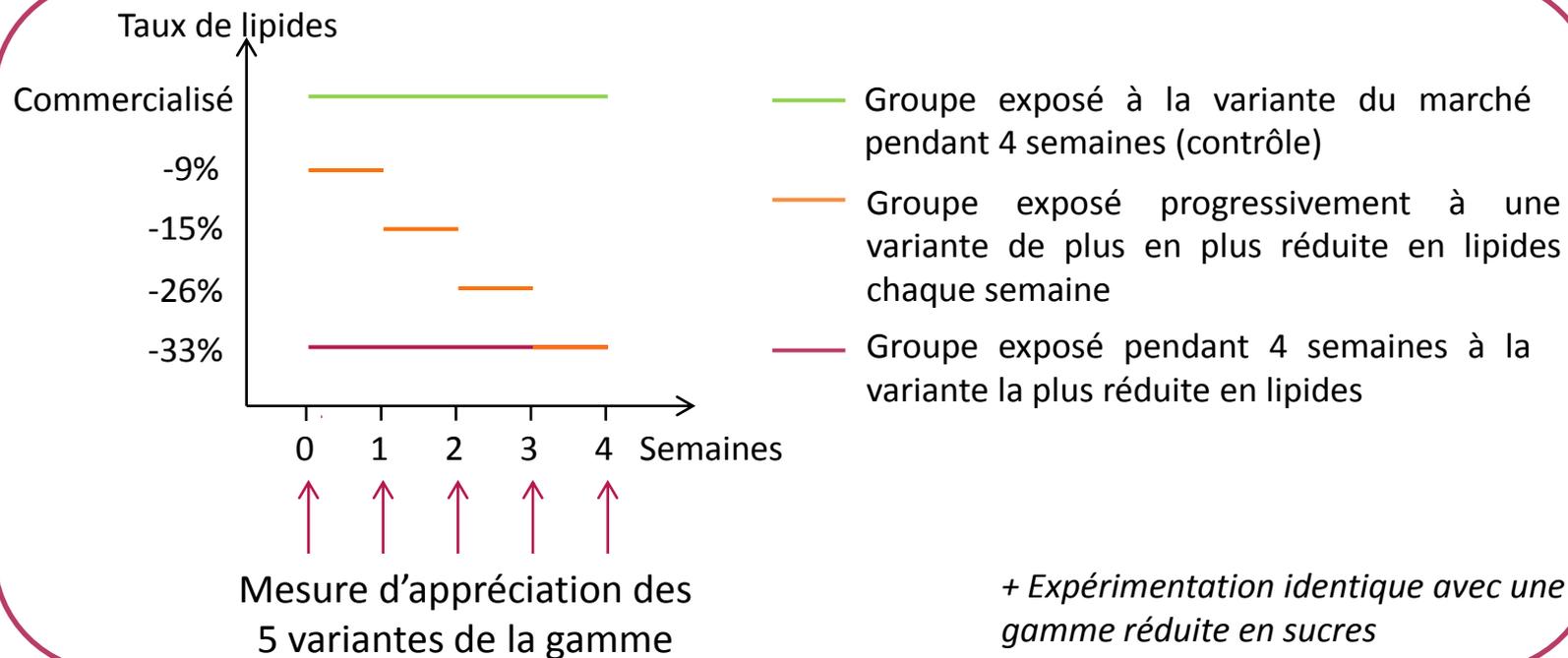
219 adultes
consommateurs
Répartis en 6 groupes

PRODUITS



Exposition à des biscuits petits déj
à domicile pendant 4 semaines

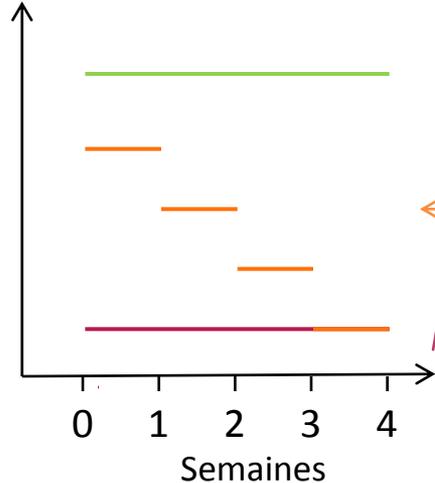
PROCEDURE



STRATÉGIES D'EXPOSITION POUR FAIRE ACCEPTER LES PRODUITS RÉDUITS

PRINCIPAUX RÉSULTATS

Taux de lipides
(ou sucres)



QUESTION 1 : EST-CE QUE LES GRANDS CONSOMMATEURS DE BISCUITS DU COMMERCE SONT PRÊTS À ACCEPTER DES PRODUITS RÉDUITS ?

Après 4 semaines d'exposition à la variante du commerce :

- Celle-ci est toujours autant appréciée qu'au début
- Variante à -28% en sucres moins appréciée qu'au début
- Pas d'évolution de l'appréciation des autres variantes

→ Grands consommateurs moins prêts à apprécier les variantes très réduites en sucres

QUESTION 2 : QUEL EST L'IMPACT D'UNE RÉDUCTION PROGRESSIVE ?

- Pas d'évolution de l'appréciation des variantes après 4 semaines

→ Exposition progressive trop courte ?

QUESTION 3 : QUEL EST L'IMPACT D'UNE RÉDUCTION DIRECTE ?

Après 4 semaines d'exposition à une variante à -33% en lipides :

- Variante à -33% en lipides + appréciée qu'au début
- Devient aussi appréciée que les autres variantes

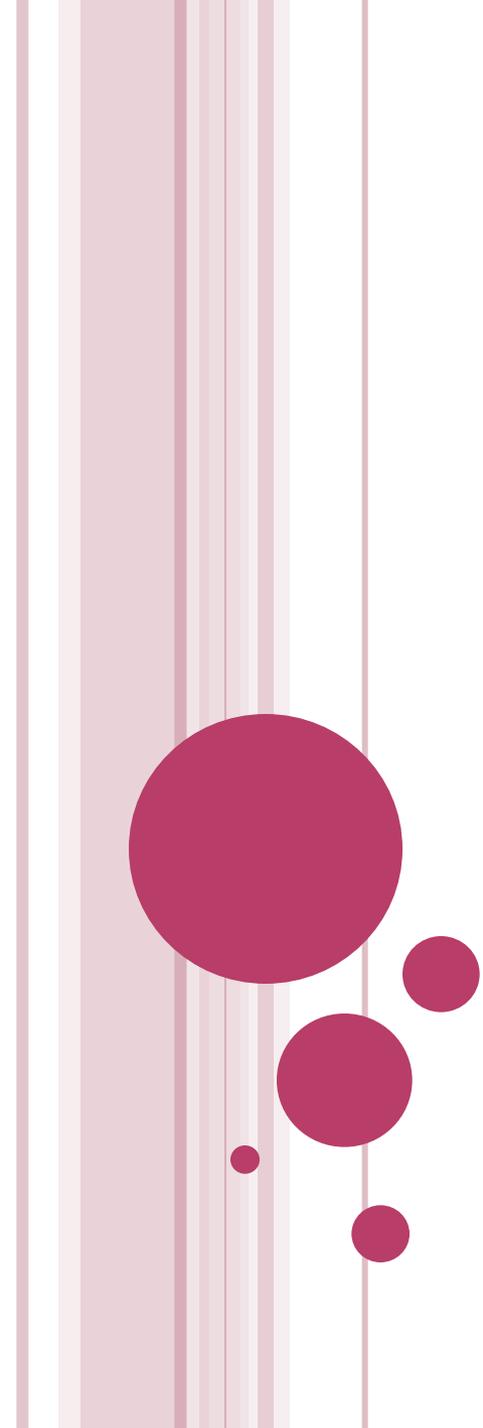
Après 4 semaines d'exposition à une variante à -28% en sucres :

- Pas d'évolution de l'appréciation de cette variante
- Variante à -9 et -16% en sucres + appréciées qu'au début

→ Effet positif de l'exposition après 4 semaines d'exposition directe

STRATÉGIES D'EXPOSITION POUR FAIRE ACCEPTER LES PRODUITS RÉDUITS LIMITES

- Pas d'effet d'une exposition progressive
 - Expérimentation trop courte ?
 - À expérimenter sur le très long terme
- Acceptabilité croissante après plusieurs semaines d'exposition à un produit réduit à -30%
 - Problème : en situation d'achat réelle, si le produit n'est pas apprécié, le consommateur ne le rachètera pas
 - Consommateurs pas prêts à accepter de manger un produit non apprécié pendant plusieurs semaines
 - Risque de transfert intra- voire inter-catégories de biscuits
 - Réductions qui doivent être envisagées à l'échelle sectorielle, et non limitées à quelques marques au sein d'une catégorie de produits

The slide features a decorative left margin with vertical stripes in shades of light pink and white, and several overlapping circles in a darker pink color of varying sizes. The main text is centered on the right side of the slide.

**QUEL EST L'EFFET D'UNE ALLÉGATION
NUTRITIONNELLE SUR L'APPRÉCIATION DE
BISCUITS RÉDUITS EN LIPIDES OU SUCRES ?**

EFFET D'UNE ALLÉGATION NUTRITIONNELLE SUR L'APPRÉCIATION DE BISCUITS RÉDUITS

MÉTHODOLOGIE

SUJETS



113 adultes
Consommateurs

Favorables/Non favorables aux
produits allégés

PRODUITS



4 biscuits avec 2 variantes :

- commercialisée
- réduite en lipides ou en sucres

Seule la langue de chat moins appréciée à l'aveugle
→ les 3 autres seraient donc commercialisables

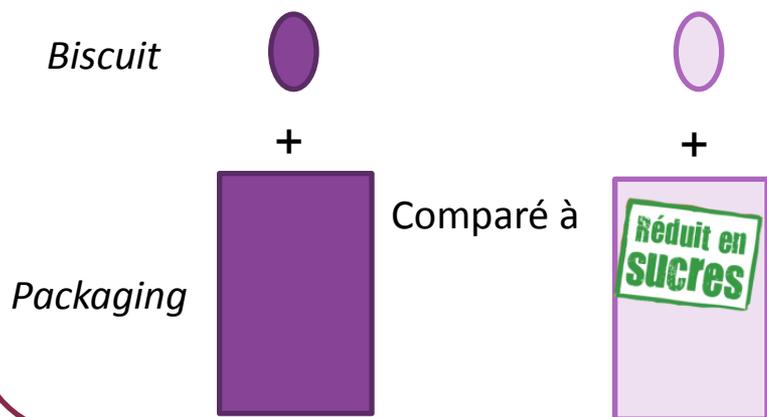
PACKAGINGS



EFFET D'UNE ALLÉGATION NUTRITIONNELLE SUR L'APPRÉCIATION DE BISCUITS RÉDUITS

PRINCIPAUX RÉSULTATS

QUESTION 1 : L'ALLÉGATION « RÉDUIT EN » CHANGE-ELLE L'ÉCART D'APPRÉCIATION ENTRE LES VARIANTES NORMALES ET RÉDUITES ?

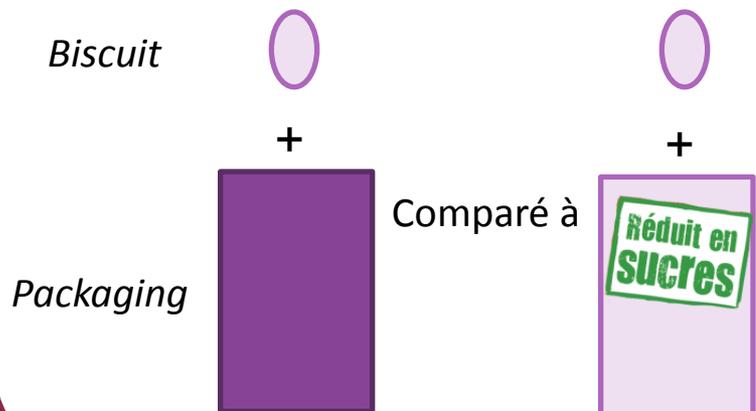


Résultats :

Pas d'effet de l'allégation « Réduit en... »

- Biscuits dont les variantes réduites n'étaient pas moins appréciées à l'aveugle restent aussi appréciées même quand on informe les sujets sur la réduction
- Langue de chat réduite en sucres reste moins appréciée que la variante standard

QUESTION 2 : UNE VARIANTE RÉDUITE EST-ELLE APPRÉCIÉE DIFFÉREMMENT QUAND ON INFORME LE CONSOMMATEUR SUR SA RÉDUCTION ?



Résultats :

- Pas d'effet de l'allégation « Réduit en... » sur l'appréciation de la variante réduite, sauf le brownie allégué comme « réduit » qui avait tendance à être moins apprécié

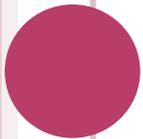
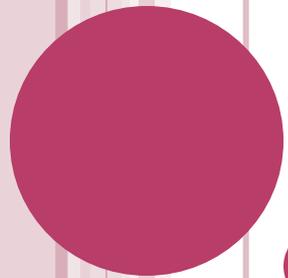
Conclusion : Pas nécessaire de chercher à alléguer sur ces réductions car cela ne conduit pas à un gain de l'appréciation

CONCLUSION

- Marge pour réduire certains biscuits en lipides ou sucres, notamment ceux principalement destinés aux enfants
- Seuils de rupture de l'appréciation très variables selon le type de biscuits
- Chez les adultes, dans les produits réduits sans polyols, réductions en lipides mieux acceptées que les réductions en sucres
- Produits moins appréciés essentiellement quand ils sont perçus comme moins sucrés
- Exposition sur le long terme à des produits réduits pourrait permettre de faire mieux apprécier des biscuits initialement peu appréciés
- Pas utile d'alléguer sur ces réductions

PERSPECTIVES DE CE TRAVAIL

- Développement d'une méthodologie qui permet de mesurer l'impact d'une réduction en lipides/sucres sur l'appréciation et la perception sensorielle
- Grande hétérogénéité entre gammes
- A développer à plus grande échelle :
 - Sur plusieurs biscuits d'une même catégorie (*ex : plusieurs marques de Petits beurres*)
 - Sur plus de catégories de biscuits (*ex : spéculoos, gaufrettes...*)
 - Dans d'autres secteurs alimentaires



MERCI DE VOTRE ATTENTION