RESEARCH & INNOVATION Center

Altérations sensorielles et plaisir de manger en situation de cancer

Agnès GIBOREAU

agiboreau@institutlyfe.com

3èmes Journées Francophones de Médecine Culinaire

Québec, 19 novembre 2026

INSTITUT Lyfe RESEARCH & INNOVATION Center

Conflits d’intérêts

Divulgation du conférencier : Agnès Giboreau

Relations avec des commanditaires

• Ce programme n’a pas reçu de soutien de commanditaires

Divulgation du soutien financier

• Le Centre de recherche de l’Institut Lyfe a reçu des subventions de Apicil, Elior, la Fondation Institut Lyfe, La ligue contre le cancer, La Métropole de Lyon, Odyssea, la Région Auvergne-Rhone-Alpes,

• Agnès Giboreau a publié un ouvrage aux éditions EDPSciences (droits d’auteur)

Au programme

1. Le rôle des sens dans l’expérience de repas
2. Le comportement alimentaire
3. Des solutions culinaires à domicile / à l’hôpital
4. Conclusion.

Les sens

INSTITUT Lyfe RESEARCH & INNOVATION Center

Ce que nous apprend la science sensorielle

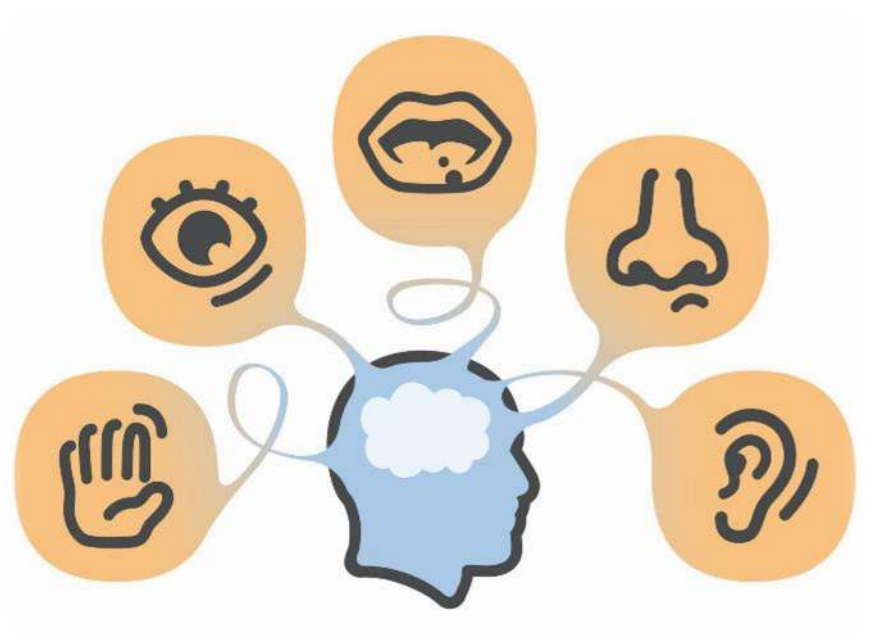
Saveurs

Piquant

Apparence

Odeurs

Arômes



Texture

Sons

Les sens au cœur de l'expérience alimentaire

Une perception globale

Une expérience plaisante/ déplaisante

Drareni et al.2022

Sens et alimentation

Odorat

Goût

Trigéminal

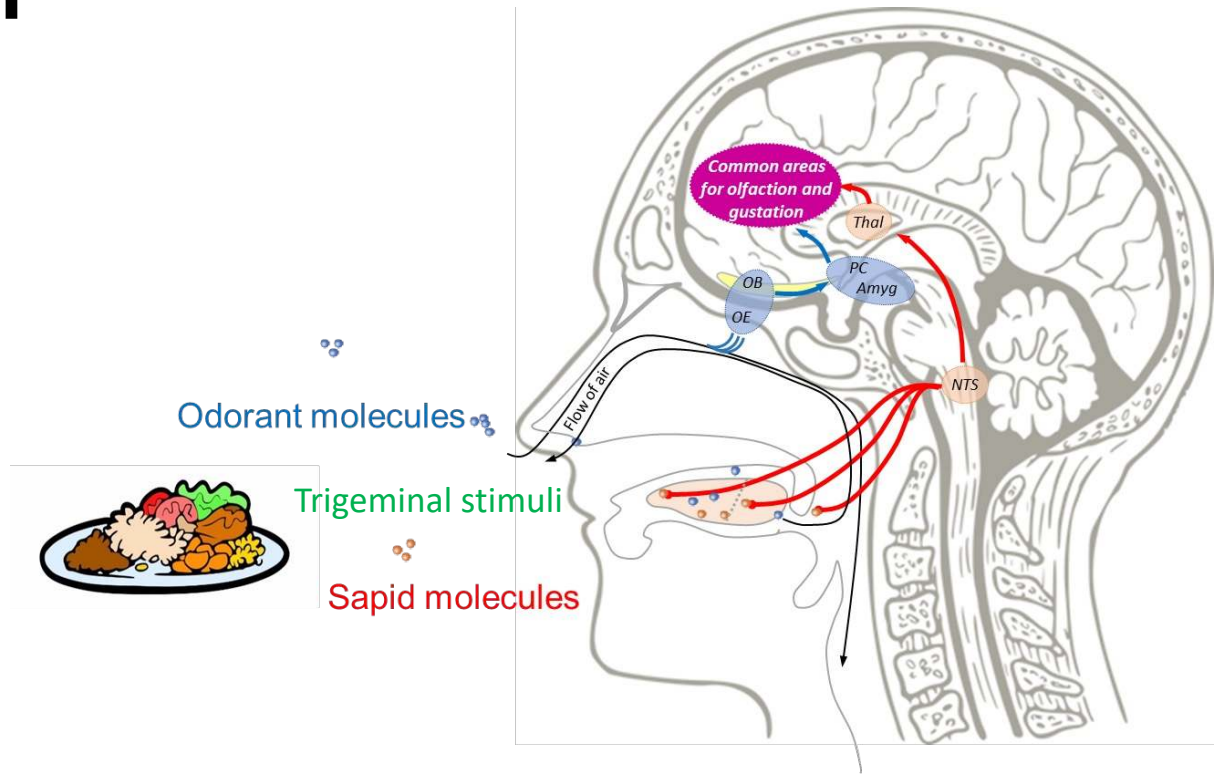
Flaveur

Perception de l'aliment

Jugement hédonique

Acceptation/ rejet des aliments

(Drareni et al., 2019)



Altération gustatives → 45% -84%
Altérations olfactives → 5% - 60%
(Gamper et al., 2012)

→ Flaveur = Gustation + Olfaction + Sensibilité trigéminale

Drareni K, Dougkas A, Giboreau A, Laville M, Souquet PJ, Bensafi M. (2019) Relationship between food behavior and taste and smell alterations in cancer patients undergoing chemotherapy: A structured review. Seminars in Oncology, 46(2), 160-172. doi: 10.1053/j.seminoncol.2019.05.002

Diverses causes en situation de cancer



Delbrueck et al. 2026 *Taste and smell alterations in cancer patients: A review of prevalence, mechanisms, and management strategies.* Clinical Nutrition Open Science 69,

Caractéristiques des altérations sensorielles

Des modifications quantitatives et qualitatives

Anosmie / Agueusie

Perte totale

Hyposmie / Hypogueusie

Baisse de la sensibilité

Hyperosmie/ Hypergueusie

Exacerbation de la sensibilité

Parosmie / Paragueusie

Modification de “l’identité” perceptive

Xérostomie, Aphtes Mucites…

Symptômes oraux Difficulté à mâcher, à déglutir

Une étude en onco-pneumologie

Ligne de base (T0)
-ETOC
-Taste strips
-Questionnaire sur les pratiques alimentaires

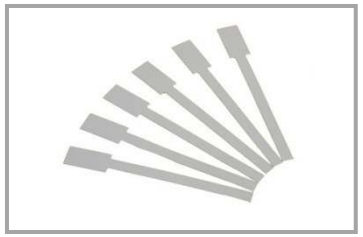
Mesures de suivi (T1)
-ETOC
-Taste strips
-Questionnaire sur les pratiques alimentaires

Inclusion

6 semaines → Après 2 cycles de CT pour les patients



Olfaction
European Test of Olfactory Capabilities (ETOC)
(Thomas-Danguin et al., 2003)



Gustation
Taste strips
(Landis et al., 2009)



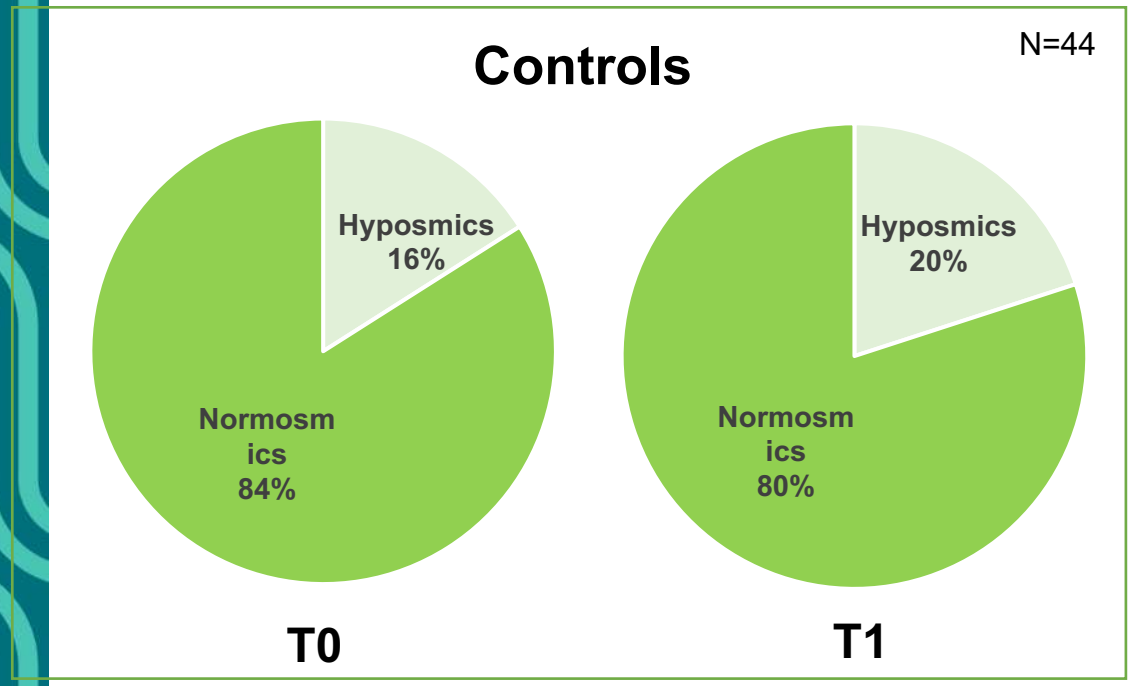
-Questionnaire sur les pratiques alimentaires

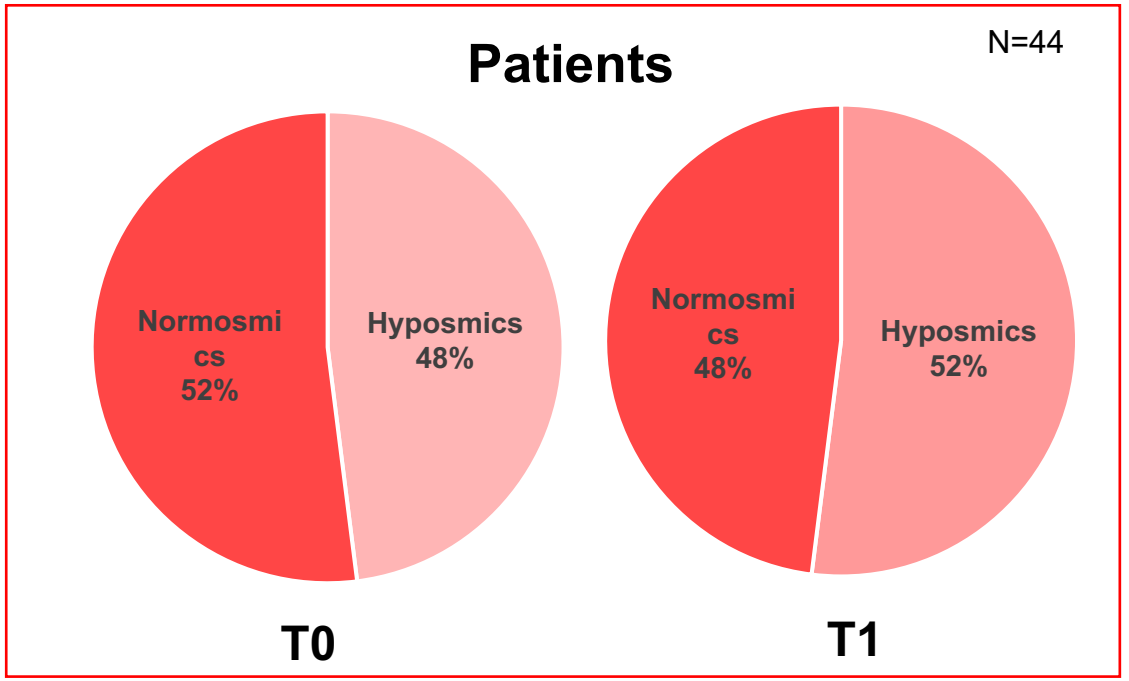
Joussain P, Giboreau A, Fontas M, Laville M, Hummel T, Souquet T, Bensafi M. (2013) Cisplatin chemotherapy decreases hedonic appreciation of food odors in bronchial cancer patients. Lung Cancer. 82, 168– 170.

Etudes longitudinale Vs cas-controles

	Patients (44)	Contrôles (44)	p-value
Age (années)			
Moyenne (±SD)	63.5 (±6.80)	62.4 (±7.53)	> .05
Etendue	(46-74)	(47-77)	
Sexe (n)			
Hommes	28	28	> .05
Femmes	16	16	
Tabac (n)			
Fumeur	17	3	
Non-fumeur	26	41	**.001****
NA	1	0	
IMC (moyenne ± SD)			
Ligne de base (T0)	23.72 (±3.64)	24.97 (±3.30)	.08
Suivi (T1)	23.28 (±3.46)	25.11 (±3.10)	**.01***

Présence d'une hyposmie dans le groupe patient





(Murphy et al., 2002
Hummel et al., 2007)

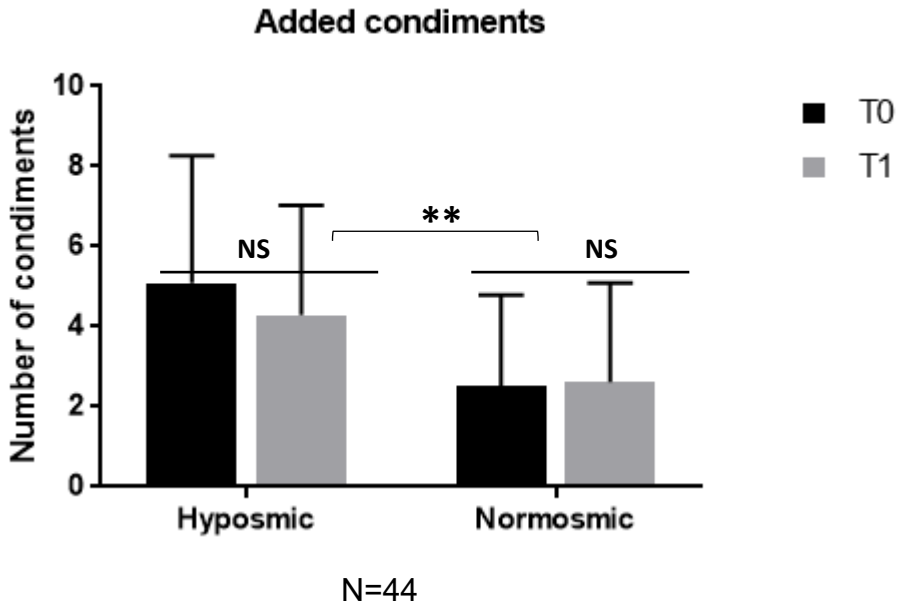
Hyposmie chez la moitié des

Pas d'effet de l'âge, du sexe et du statut tabagique (p>0.05)

Statut Olfactif et pratiques alimentaires

En général, qu'ajoutez vous à vos plats pour les rendre à votre gout? (plusieurs choix possibles)

Sel	Sucre	Poivre	Moutarde
Ketchup	Vinaigre	Sauce SojaCitron	
Mayonnaise	Beurre	Huile	Crème
	Herbes	Epices	



N=44

→Les patients hyposmiques ajoutent plus de condiments que les patients normosmiques à T0 et à T1
→Pas d'effet de la chimiothérapie observé

→ ***Variabilité de sensibilité***
→ **Adaptation des recettes**

Forte variabilité interinviduelle

Facteurs biologiques



Récepteurs olfactifs et gustatifs
(Drayna et al., 2005; Keller et al., 2007)



Densité des papilles fungiformes
(Miller et al., 1990)



Flux et composition de la salive
(Mirlohi et al., 2015; Neyraud et al., 2012)



Physiologie orale
(Flaherity et al., 2017)



Genre
(Koelega et al., 1974 McGreevy et al., 2014)



Âge
(Steinbach et al., 2009 Doty et al., 2014)

Facteurs liés à la pathologie



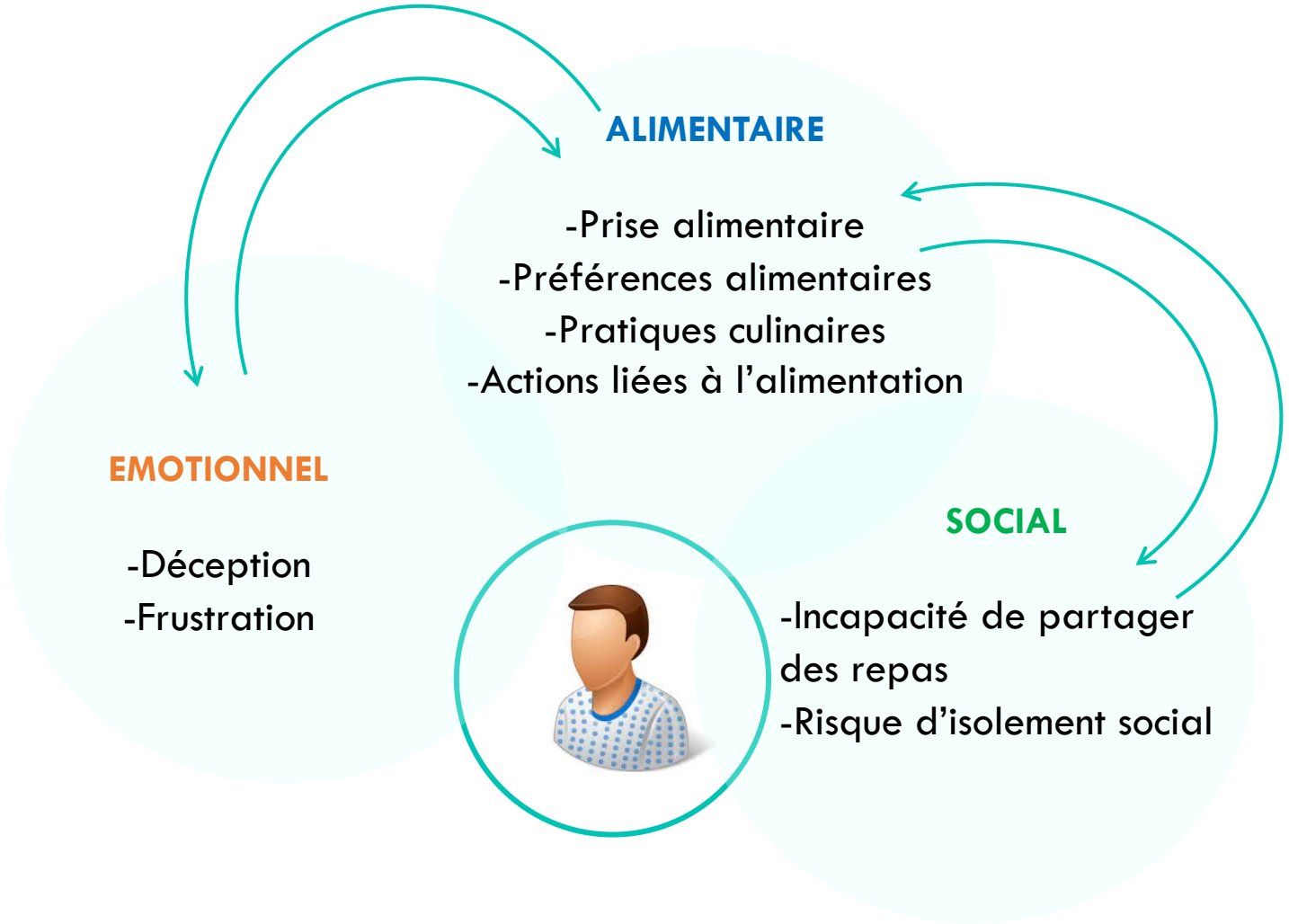
Localisation du cancer

Type et stade de la chimiothérapie - traitements
(Zabbernig et al., 2010)

2 Le comportement alimentaire

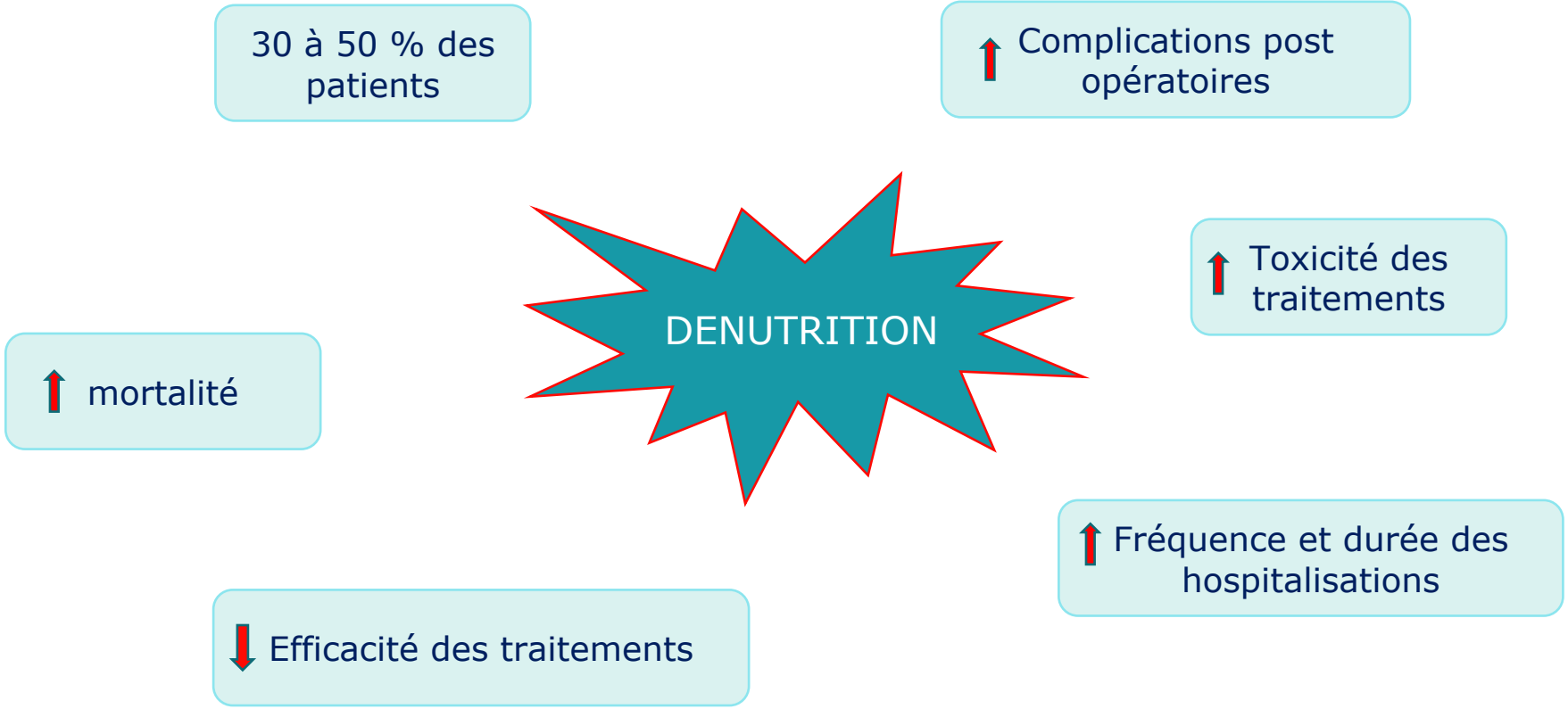
INSTITUT Lyfe RESEARCH & INNOVATION Center

Conséquences des altérations sensorielles chez les patients



(Belqaid, 2018; Bernhardson, 2007, Bernhardson, 2012)

DENUTRITION ET CANCER



Intérêt de classer les patients en fonction de leurs capacités sensorielles

Comment la variabilité individuelle des altérations du goût et de l'odorat entre les patients peut-elle avoir un impact sur le comportement alimentaire ?

Mesure des capacités sensorielles



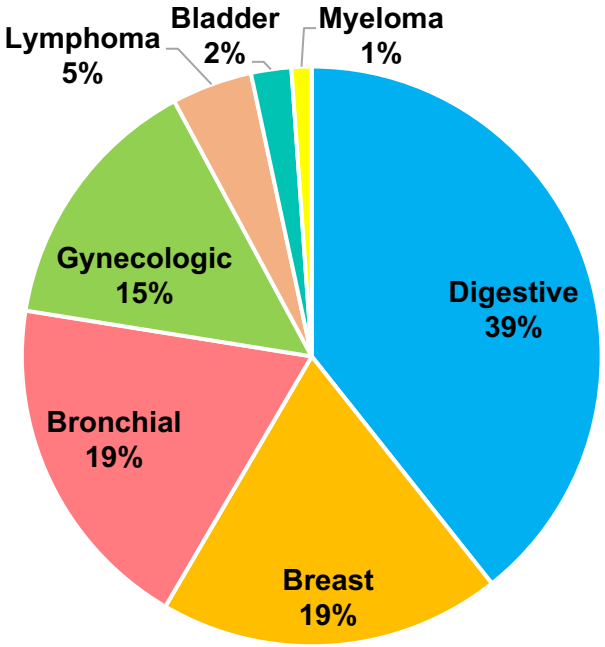
Classification des patients

Conséquences sur le plan alimentaire

Effet de la sévérité des altérations sensorielles sur la perception des aliments

	Tous participants	Sexe		Stade de chimiothérapie*	
		Femmes	**Hommes**	**Précoce**	**Avancé**
n	89	52	37	46	43
Age	66 ± 11.7	65.4 ± 13	67.1 ± 9.8	62.6 ± 10.7	68.2 ± 12.6

Différents types de cancers



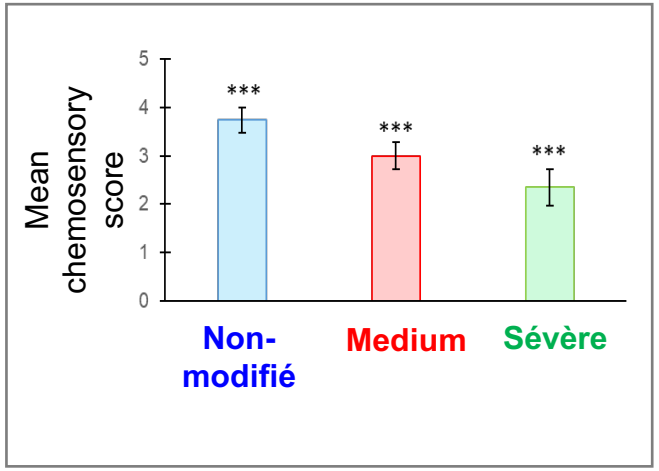
*Stade précoce de CT: moins de 3 cycles
Stade avancé de CT: 3 cycles ou plus

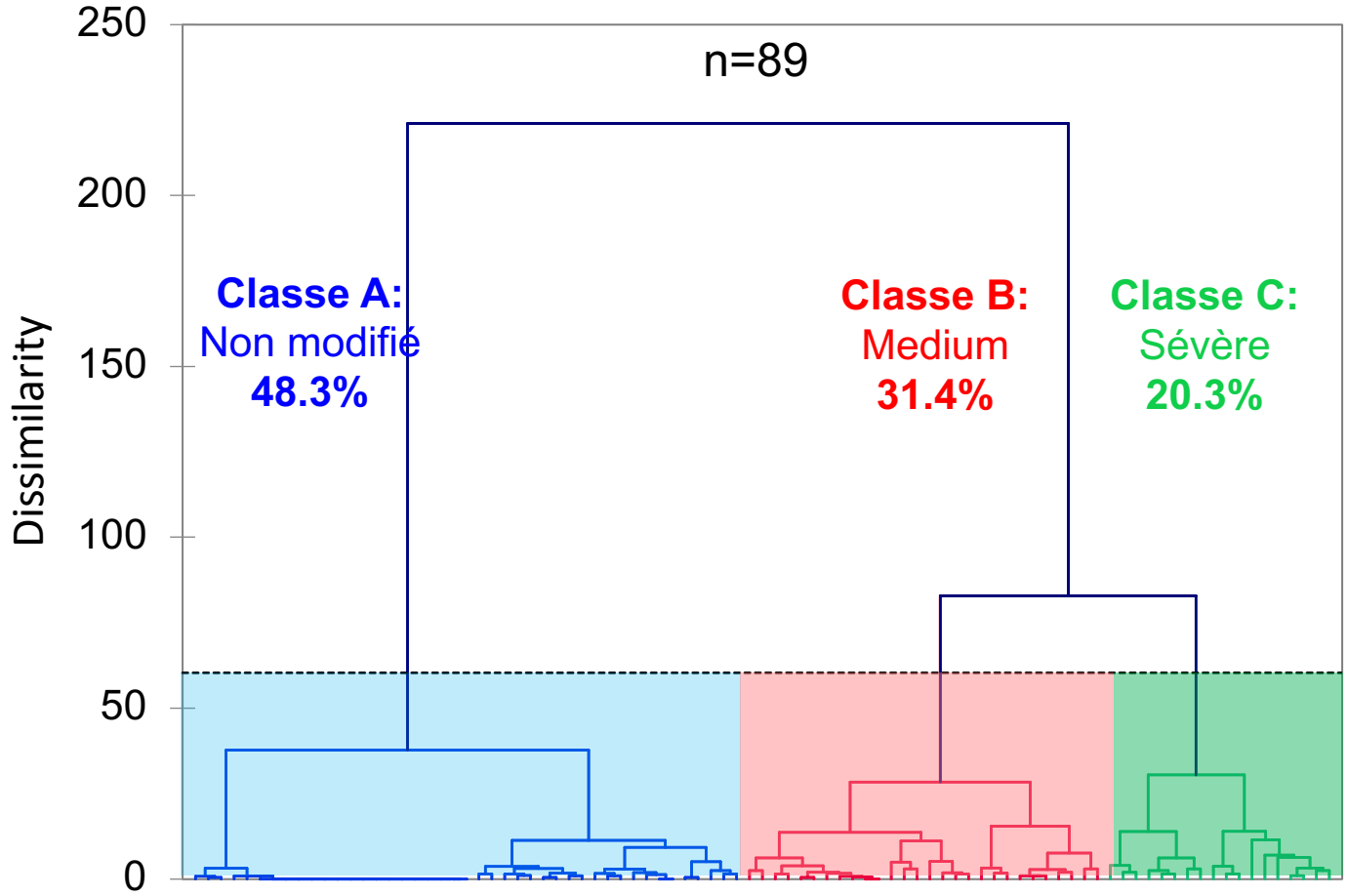
Drareni K. Bensafi M., Giboreau A. & Dougkas A. (2020) Chemotherapy-induced taste and smell changes influence food perception in cancer patients, Supportive Care in Cancer. 1-8.



Questionnaires

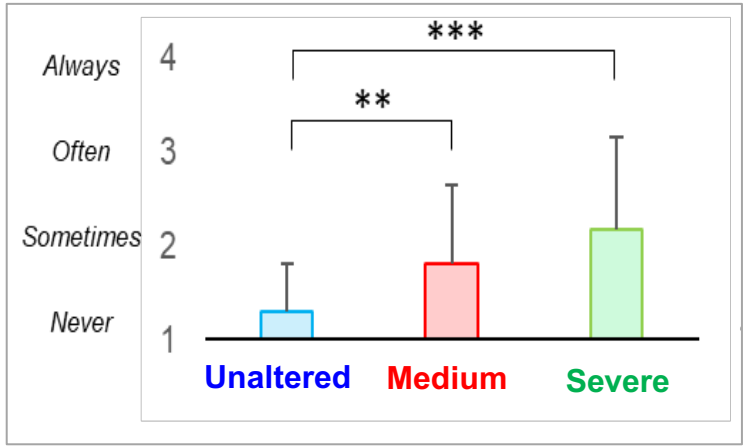
- sur les altérations sensorielles
- sur les pratiques alimentaires



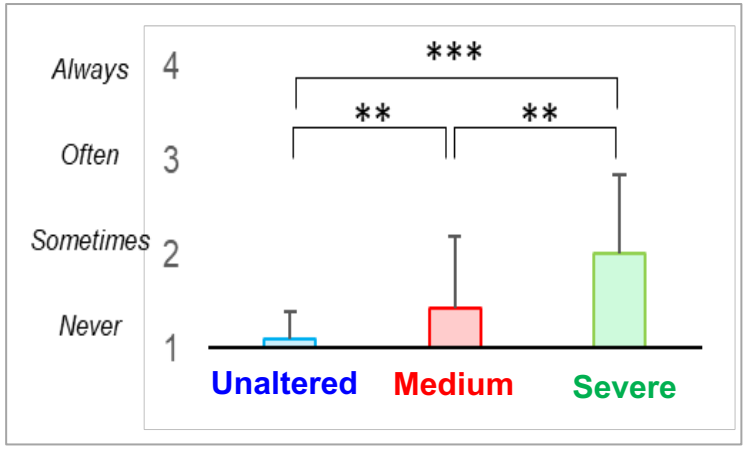


(Drareni et al., 2020)

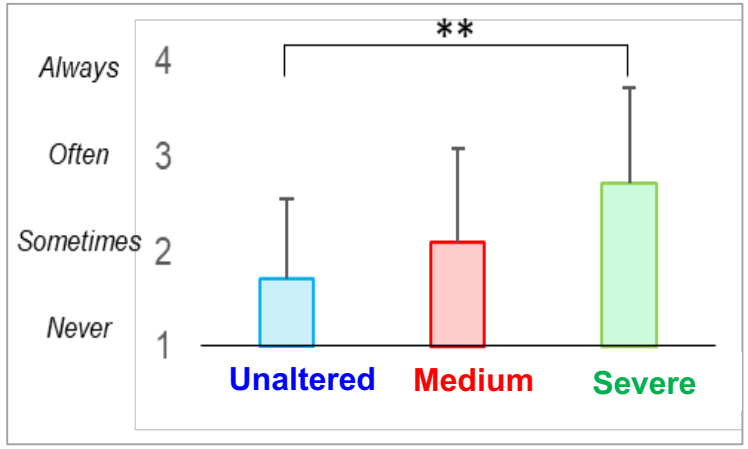
Je perçois difficilement le goût des aliments



Je perçois difficilement l'odeur des aliments



Les aliments ont un gout different / d'habitude



Les patients présentant des altérations sévères ont déclaré davantage de problèmes liés à la perception des aliments

(Drareni et al., 2020)

3

L’apport de la gastronomie

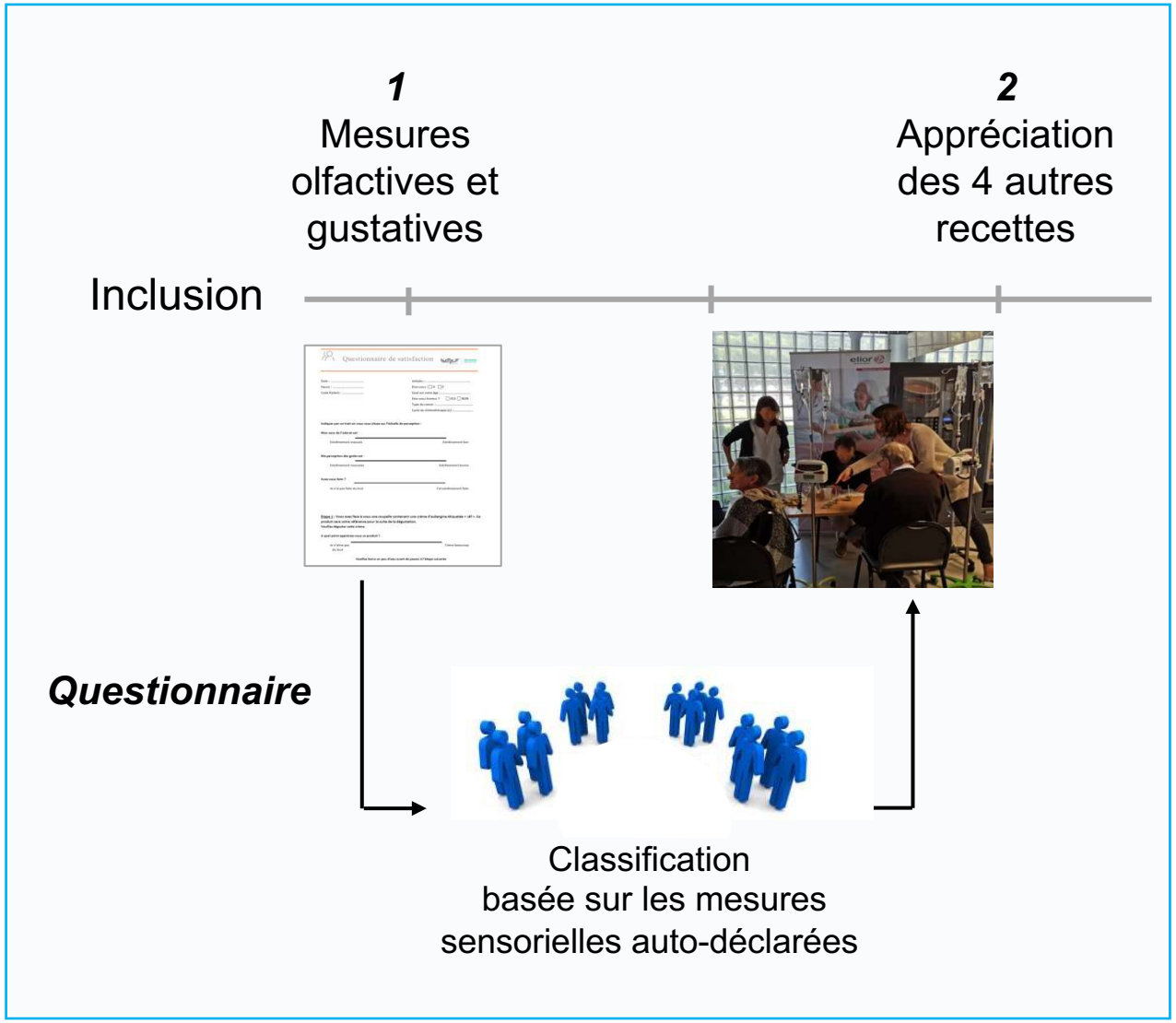
INSTITUT Lyfe RESEARCH & INNOVATION Center

Est-ce que l'adaptation des caractéristiques sensorielles des aliments peut modifier leur appréciation

Développement de recettes

	Amount per 100g
Recette REF  Cooked eggplant + vegetal oil	 + 0,2 g **Salt**
	 + 2 g Lemon juice
	 + 0,2 g **Garllic** powder
	 + 0,2 g **Cumin** powder

Validation par un panel interne
Caractérisation hédonique par un groupe contrôle



Drareni K, Dougkas A, Lusson H, Vansteene D, Giboreau A, Bensafi M (2023) Flavor enhancement as a strategy to improve food liking in cancer patients with taste and smell alterations, Clinical Nutrition Open Science, 47, 53-63.

Controls

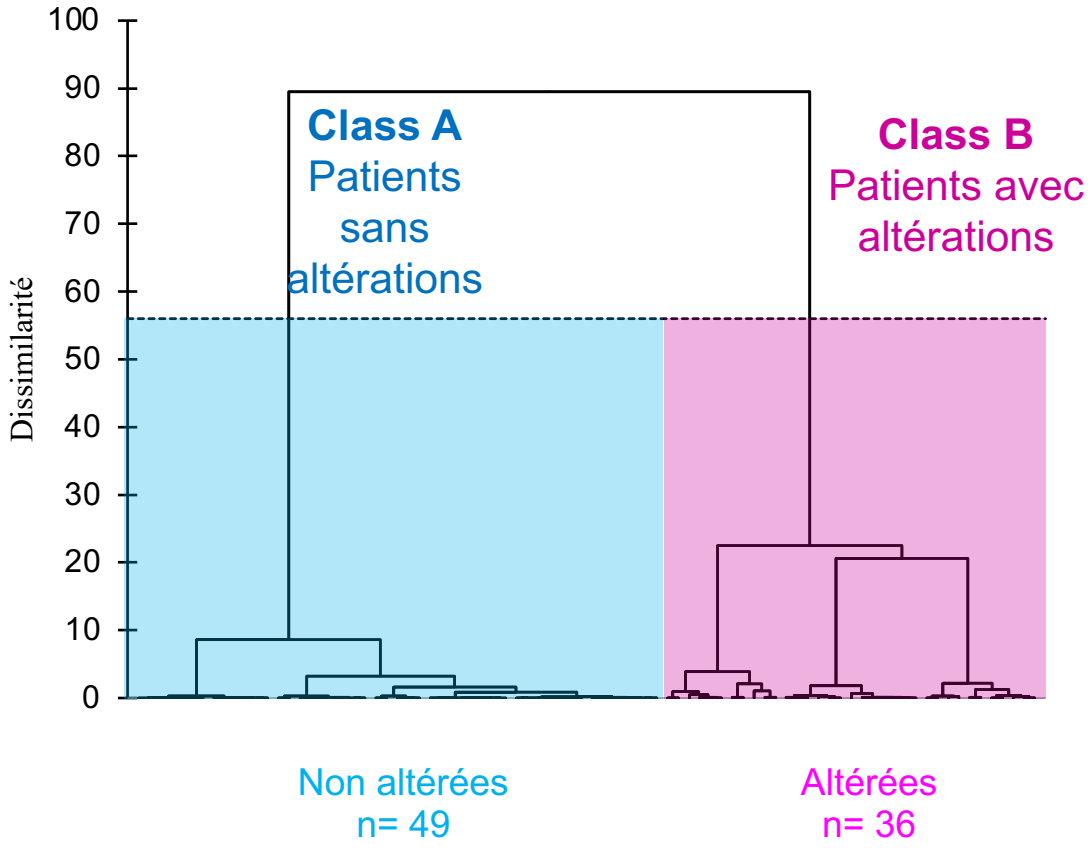
n	Age	Tabac
36	57.7 ± 7.7	29 Non fumeuses 7 Fumeuses

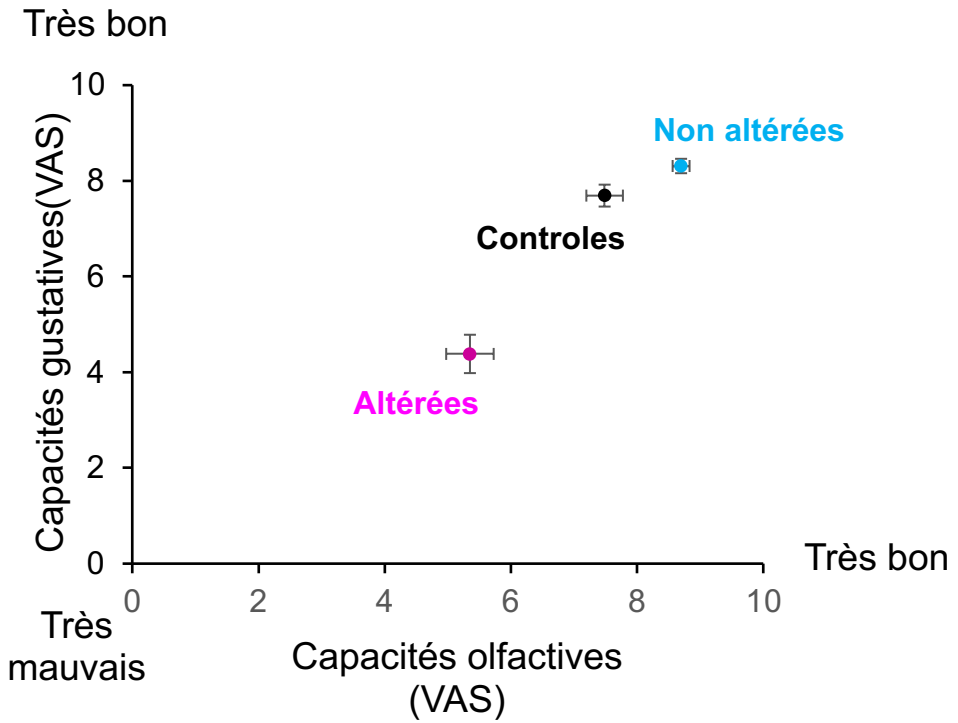
Patients

n	Age	Tabac	Stade de la CT
84	55.9 ± 11	76 Non-fumeuses 7 Fumeuses 1 NA	40 Précoce 44 avancé

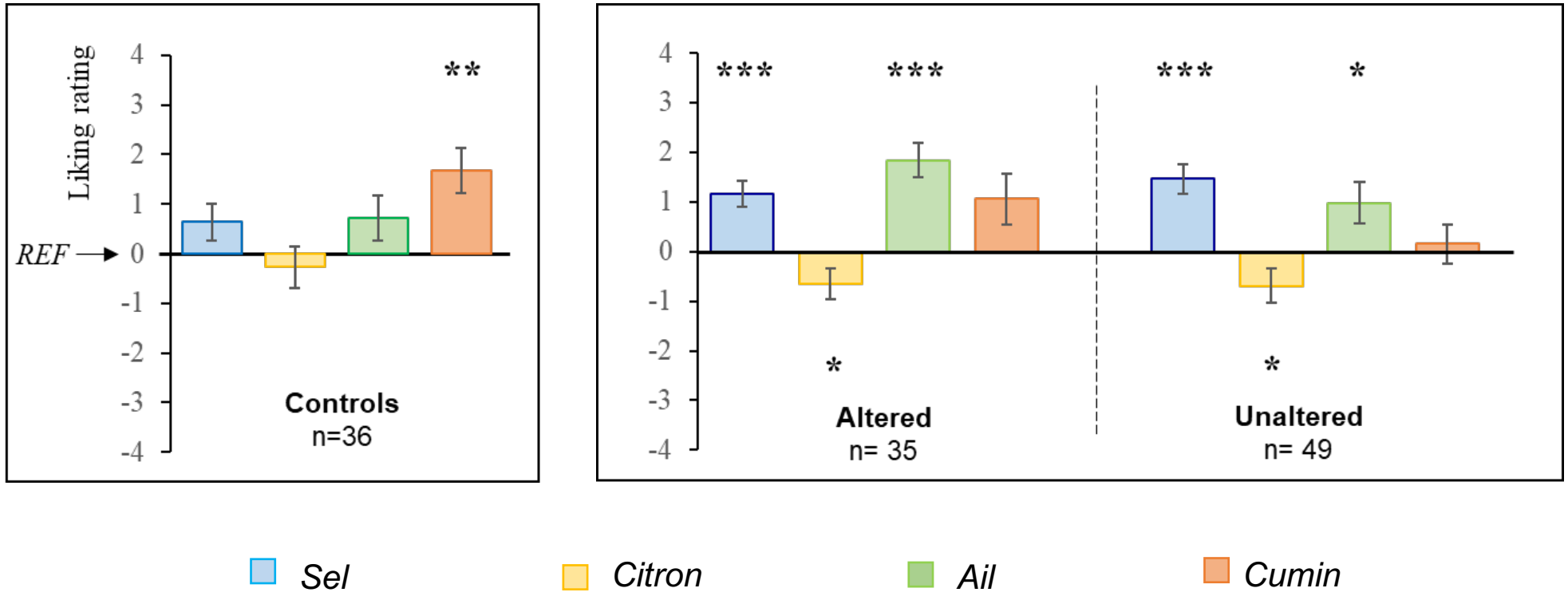
*Stade précoce de CT: moins de 3 cycles
Stade avancé de CT: 3 cycles ou plus

Classification selon leurs capacités sensorielles





Appréciation des recettes modifiées par rapport à la réference



Résultats contrastés entre les patients et les contrôles

→ **Vers une personalisation des recettes**

Canut

ALIMENTATION, GOÛT & CANCER

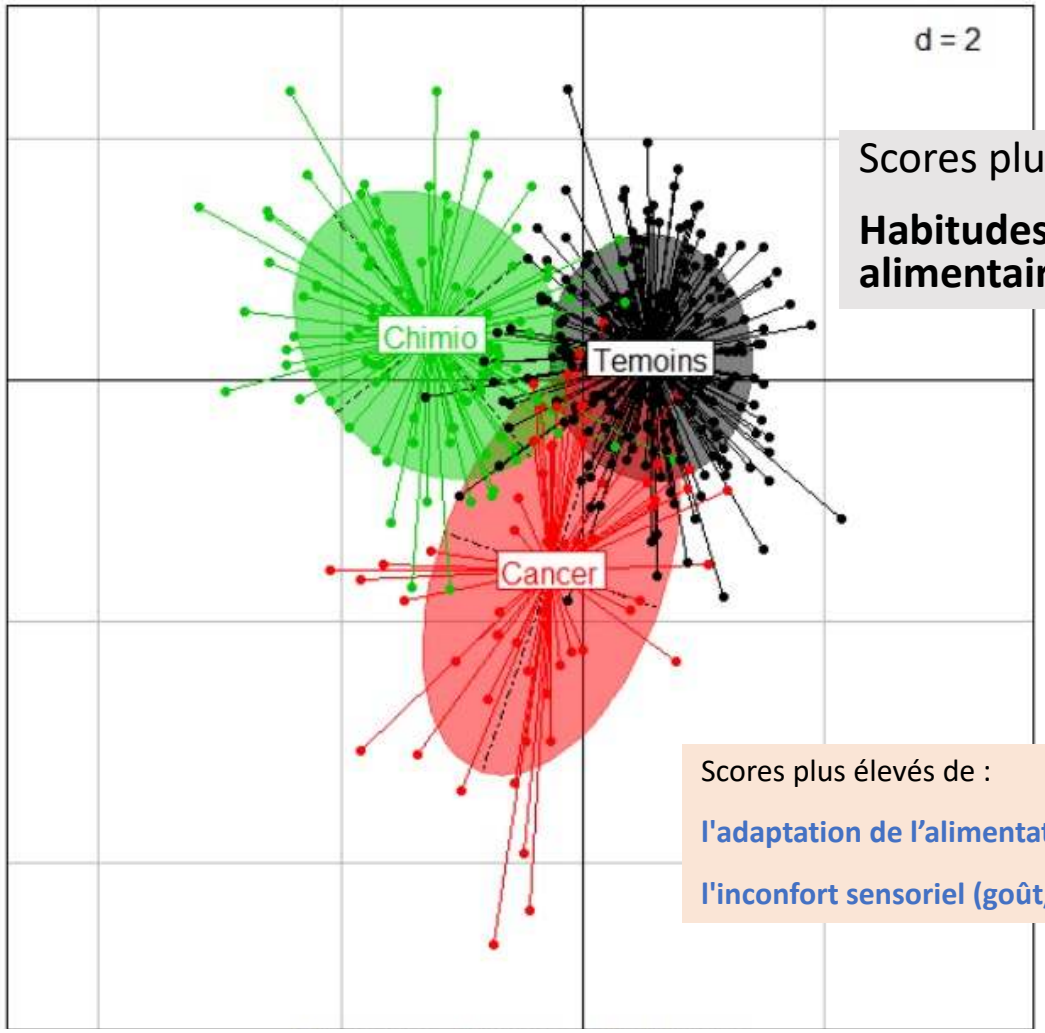
Restons gourmands

CANUT - CANCER, NUTRITION & GOÛT

P.I. A.Bruyas HCL & A.Giboreau Lyfe R&I

DÉVELOPPEMENT D'UNE ÉCHELLE DE QUALITÉ DE VIE ALIMENTAIRE CANUT-QVA
VALIDATION DE L'ÉCHELLE

- Scores totaux plus élevés de :
- **l'inconfort sensoriel**
- **l'inconfort digestif**
- **Habitudes et expériences alimentaires**



Scores plus élevés de :

Habitudes et expériences alimentaires

Scores plus élevés de :

l'adaptation de l'alimentation

l'inconfort sensoriel (goût/odeur)

→ **3 groupes différenciés selon leur qualité de vie**

CONCEPTION DU GUIDE CANUT

Labels

clan Alimentation et Nutrition HCL

SFNCM



INSTITUT Lyfe RESEARCH & INNOVATION Center

Extraits

(75 pages)

Fonctionnement des **systèmes sensoriels** impliqués dans l'expérience alimentaire

→ **Des conseils et des astuces culinaires**

CONSEILS GÉNÉRAUX

1. SURVEILLEZ VOTRE POIDS

Toute fluctuation de plus de 5% en plus ou en moins par rapport à votre poids habituel doit vous alerter. Surveillez donc régulièrement votre poids en vous pesant une fois par semaine le matin au lever en sous-vêtements et sur la même balance.

Que représente 5% de votre poids ?

Vous pesez :

45 à 50 kg > 2kg

50 à 60 kg > 3kg

60 à 80 kg > 4kg

Les variations de poids pendant un cancer et son traitement sont à surveiller de près. Une perte de poids peut augmenter le risque d'infection et de complications, diminuer la réponse aux traitements et augmenter les durées d'hospitalisation. Quant à une prise de poids excessive pendant les traitements, elle peut augmenter le risque de rechute pour certains cancers ainsi que le risque de second cancer.

Si vous constatez des fluctuations de votre poids, alertez votre oncologue. Il pourra vous conseiller et vous orienter vers une prise en charge adaptée (diététique, activité physique adaptée, etc.).

> Pour aller plus loin :

2. MAINTENEZ UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE RÉGULIÈRE

L'activité physique pendant les traitements aide à lutter contre la fatigue, améliore la qualité de vie, la tolérance et l'efficacité des traitements ; elle permet aussi de maintenir la masse et la fonction musculaire et ainsi de participer à garder un meilleur état nutritionnel.

Ainsi, il est conseillé de :

- Favoriser l'activité physique tout au long de la journée en limitant les périodes sédentaires en positions assise ou allongée
- Pratiquer au moins 30 minutes de marche active par jour, au moins 5 fois par semaine
- Eviter de rester 2 jours consécutifs sans activité physique d'intensité modérée à élevée
- Ajouter si possible 1 à 2 séances de renforcement musculaire par semaine

N'hésitez pas à parler de vos difficultés à votre oncologue qui pourra vous orienter vers des équipes d'enseignants en Activité Physique Adaptée qui pourront vous guider dans le maintien, l'adaptation ou la reprise d'une activité physique.

→ **35 recettes** (entrées, plats principaux, desserts et collations)

- ENTRÉE -

SALADE DE TOMATE À LA BURRATA



25 mn — 2 portions

Ingrédients

2 burratas
2 grosses tomates mûres
2 poignées de salade mesclun
2 c. à s. d'huile d'olive
1 c. à s. de vinaigre balsamique
1 c. à s. de pignons de pin
1 pincée de fleur de sel
5 feuilles de basilic

Etapes de la recette

1. Laver les tomates, la salade mesclun et les feuilles de basilic. Tailler les tomates en tranches et hacher le basilic.
2. Dans un bol, mélanger le basilic haché, l'huile d'olive, le vinaigre balsamique, les pignons de pin et la fleur de sel.
3. Dans l'assiette, placer la salade mesclun au fond puis les tranches de tomates et pour finir la burrata. Verser la vinaigrette au basilic et les pignons sur l'ensemble de la salade.

RECETTE ENRICHIE
- Ajouter un avocat en tranches

RECETTE ACCENTUÉE
- Ajouter le jus et le zeste d'un demi-citron dans la vinaigrette
- Presser une gousse d'ail et l'ajouter
- Ajouter une c. à s. de parmesan dans la vinaigrette

RECETTE ADOUCIE
- Remplacer le vinaigre balsamique par une c. à s. de jus de pomme
- Supprimer la fleur de sel de la vinaigrette

Canut
ALIMENTATION, GOÛT & CANCER

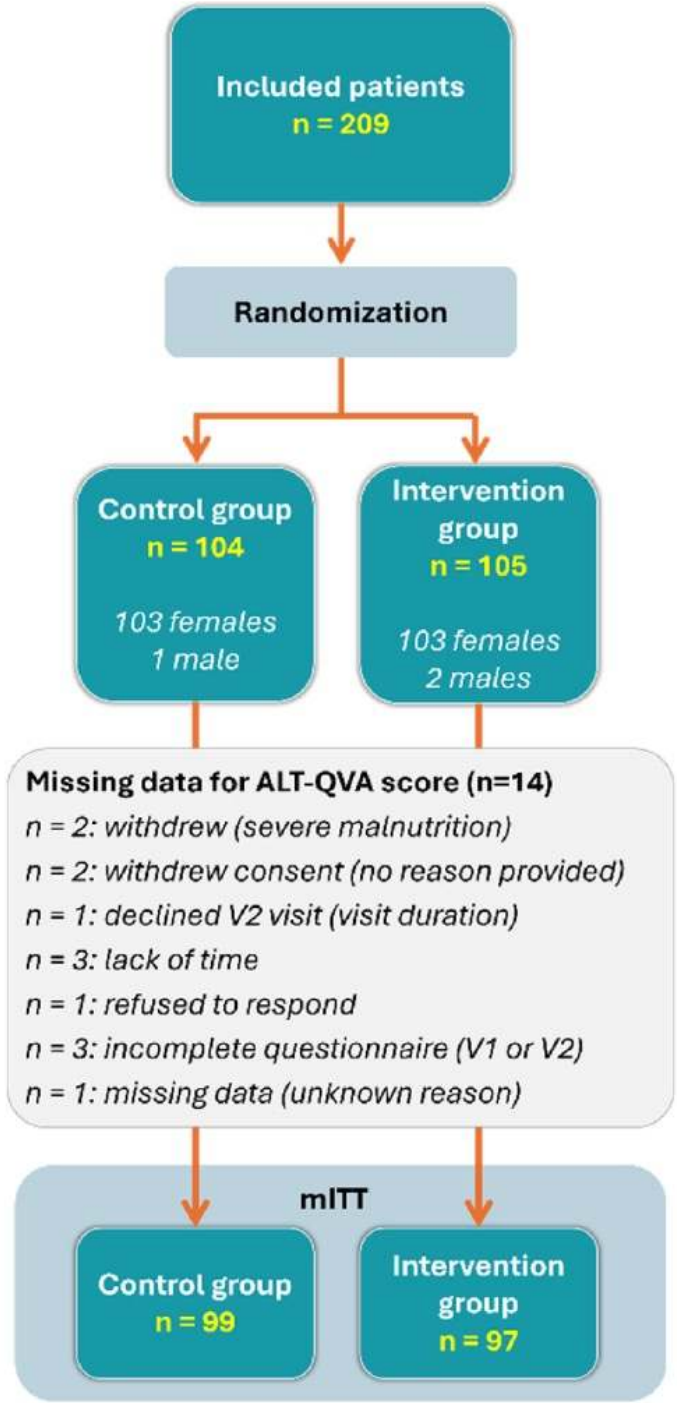
Restons gourmands

INSTITUT Lyfe RESEARCH & INNOVATION Center

CANUT 2

Etude randomisée

Etude randomisée



Qualité de vie liée à la santé

Score moyen global du QLQ-C30

V1		V2
• Groupe témoin : 81,7± 13,6	→	• Groupe témoin : 73,8 ± 18,1
• Groupe intervention : 82,6 ± 12,9	→	• Groupe intervention : 73,6 ± 17,1

→ EFFET SIGNIFICATIF DU TEMPS (DIFFÉRENCE ENTRE V2 ET V1 = - 8,1, P < 0,001)

→ PAS D'EFFET SIGNIFICATIF DE L'INTERVENTION SUR LE SCORE GLOBAL MOYEN QLQ-C30 (P = 0,705)

Bagot S., Riantiningtyas R.R., Drareni K., Roche M., Bruyas A., Riche B., Roux P., Mourier V., Nazare J.A., Bensafi M., Giboreau A., Dougkas A. (2026) Effect of a Nutritional and Culinary Support Intervention on Food-Related Quality of Life During Chemotherapy. Clinical Nutrition ESPEN, 105203,

Questionnaire de satisfaction



- 66 participants ont répondu après la fin de l'étude.
- Score de **satisfaction** globale : 7,63 ± 1,88 (note entre 0 et 10)
- 88 % des répondants recommandent ce guide aux personnes qui suivent une chimiothérapie

Retours des patients :

- Utilité du guide CANUT lors de troubles sensoriels notamment
- Recettes faciles à faire
- Proposition de modifications des recettes intéressantes
- Patients indiquant que les troubles sensoriels apparaissent plus tardivement

Les raisons pour ne pas utiliser le guide : ne pas avoir de problèmes sensoriels, d'appétit ou digestifs et ne pas avoir assez de temps.

➔ ***LE GUIDE EST APPRECIE DES PATIENTS***

MYPREFMED

Préférences individuelles dans le cadre d'un régime méditéranéen chez les patients traités pour un cancer

Angelica Lippi
PhD at Firenze University [Oct.2021 – Sept.2024]

- Mieux comprendre les perceptions des aliments et les préférences alimentaires chez les patients traités pour un cancer (goûts, odeurs, somesthésie, sensations en bouche).

- Développer des produits alimentaire dans le context de régime méditéranéen, adaptés aux besoins des patients et pregnant en compte leurs differences interindividuelles.

Innovation à l'hôpital



MYPREFMED

Co-creation

Concepts' definition	Concepts' selection	Cooking session	Validation in menus



Focus groups with patients and chefs

16 Cancer patients

3 Chefs

Dietitians
Food service manager



69 Cancer patients

Tasting

9-point hedonic scale



Recipes' implementation
Feasibility
& nutritional value

3 Chefs

Dietitians
Food service manager



Dishes' tasting

242 Cancer patients

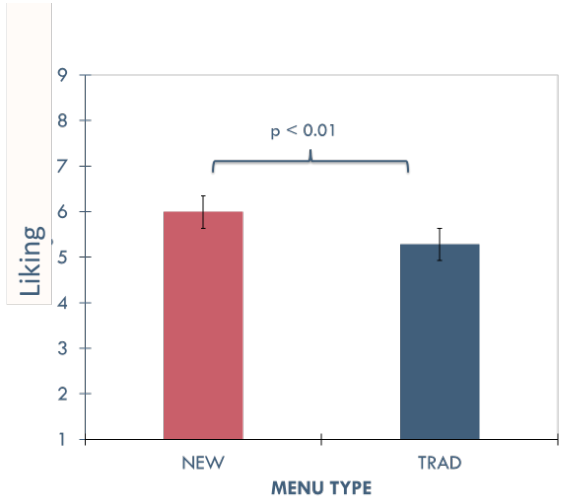
9-point hedonic scale

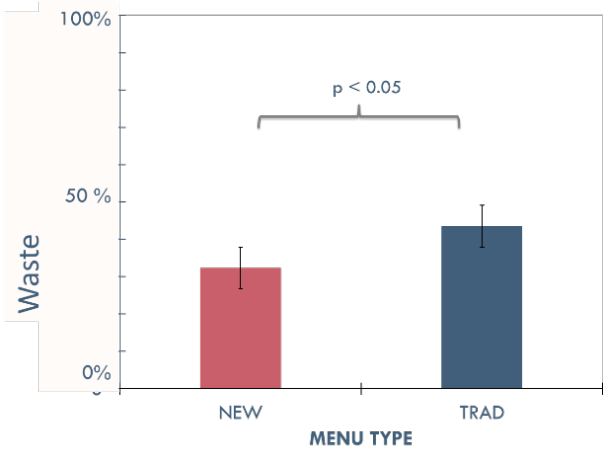
Inclusion in the hospital menu

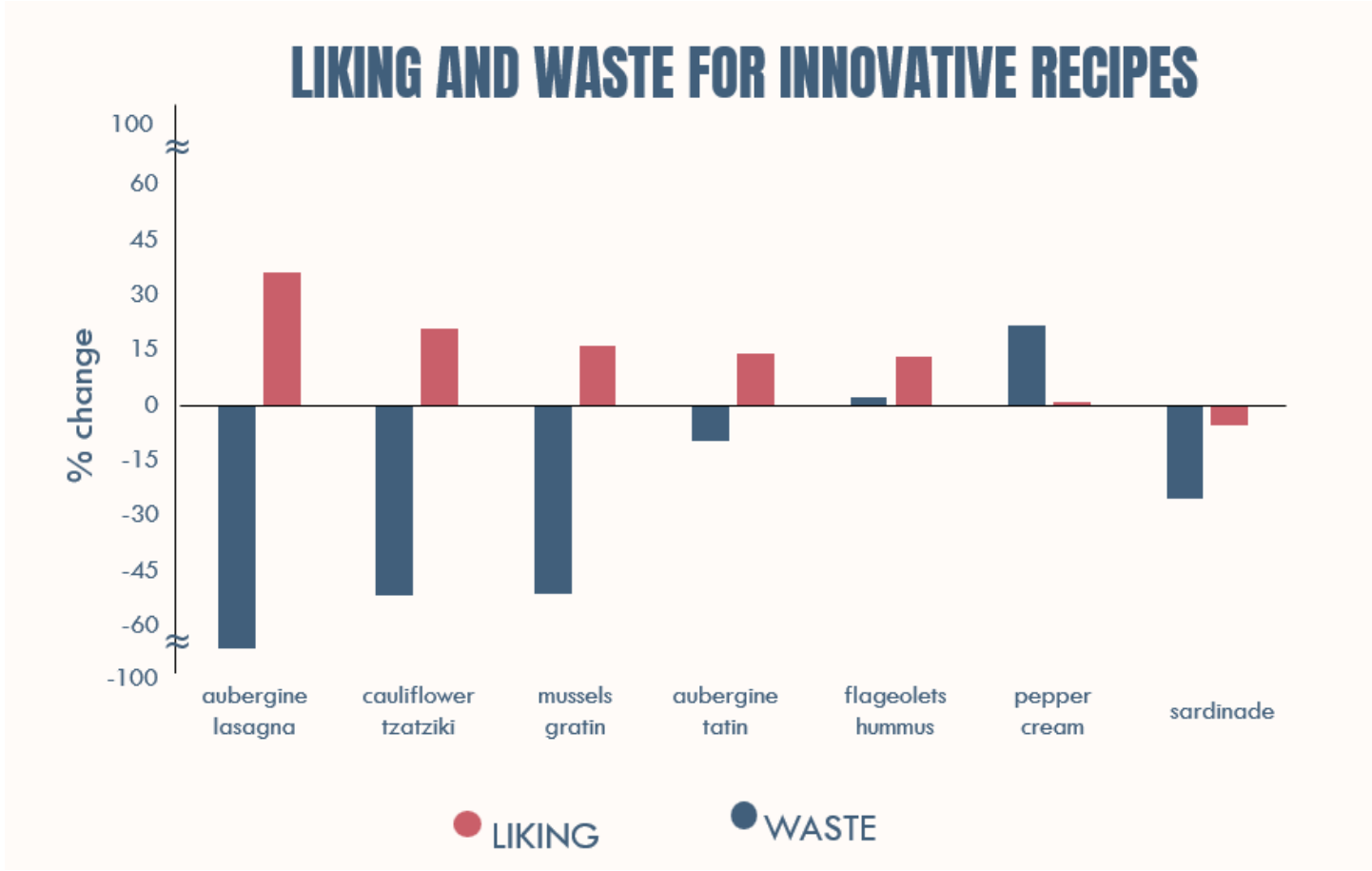
INSTITUT Lyfe RESEARCH & INNOVATION Center

Lippi, A., Spinelli, S., Ghelfi, C., Dinnella, C., Giboreau, A., Mourier, V., & Monteleone, E. (2025). Food service in cancer hospitals: A co-creation approach to increase liking and to reduce food waste. Food Research International

Multi-sensorialité







→ potential of co-creation as a strategy for improving food healthiness, patient acceptance and reducing food waste in cancer care food services.

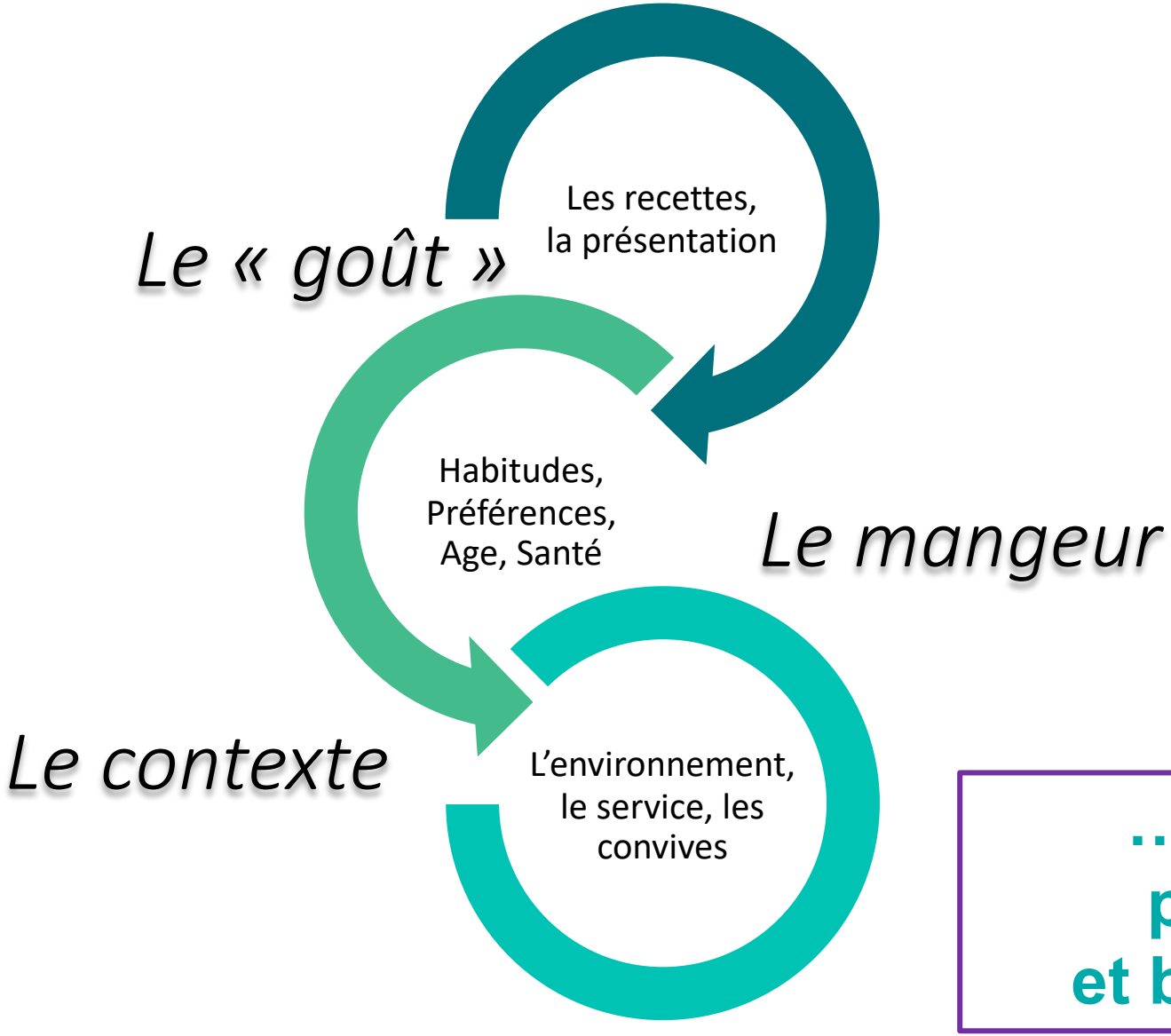
4 Conclusion

INSTITUT Lyfe RESEARCH & INNOVATION Center

Ce que nous apprend la gastronomie



Une triade universelle



… pour augmenter
plaisir de manger
et bien être de chacun



www.ceryse.fr





Livret à télécharger
https://recherche-innovation.institutlyfe.com.com

agiboreau@institutlyfe.com