

Qualité et acceptabilité des produits en aquaponie

Sanitaire, nutritionnel, organoleptique

Espèce végétale testée	Source	Règlement (CE) N° 2073/2005	Afssa – Saisine n° 2007-SA-0174		
	Paramètre	E.Coli (UFC/g)	Microorganismes aérobies à 30°C (UFC/g)	Staphylocoques à coagulase positive à 37°C (UFC/g)	Salmonella (/25g)
	Norme	<100	<50 000 000	<100	0
Laitues		<10	330 000	/	Absence
		<10	170 000	/	Absence
		<10	>10 000 000	/	Absence
		<10	4 400 000	/	Absence
		<10	250 000	/	Absence
		<10	42 000	/	Absence
		<10	> 3 000 000	/	Absence
		<10	450000	/	Absence
		<10	> 3 000 000	/	Absence
		<10	450000	/	Absence
		<10	400 000	/	Absence
		<10	1 100 000	<10	Absence
		3000	>3 000 000	<10	Absence
		<10	1 100 000	<10	Absence
	Basilic	<10	460 000	<10	Absence
	Cresson	<10	>3 000 000	<10	Absence

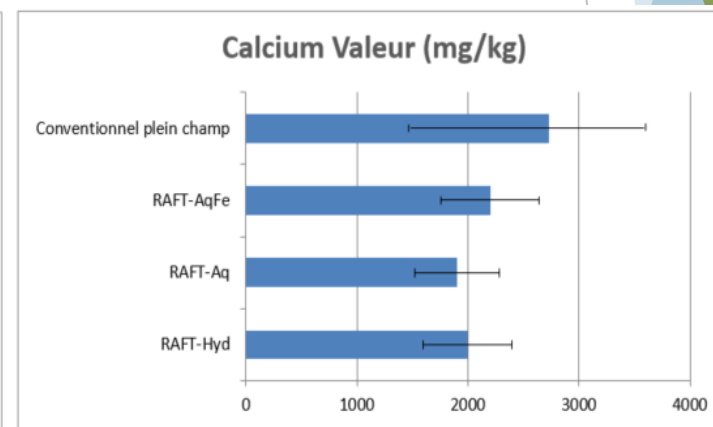
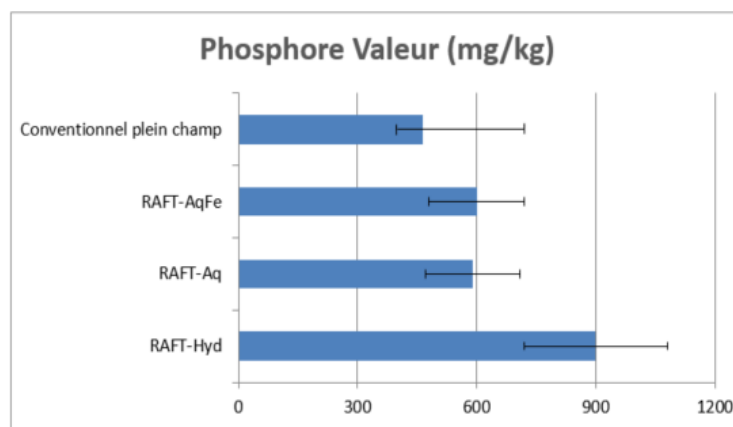
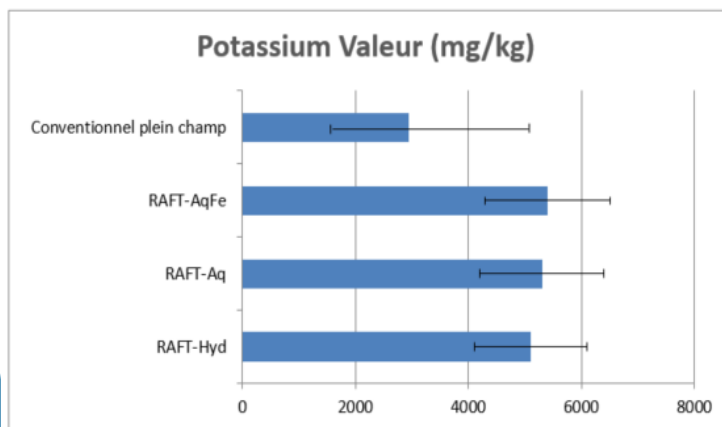
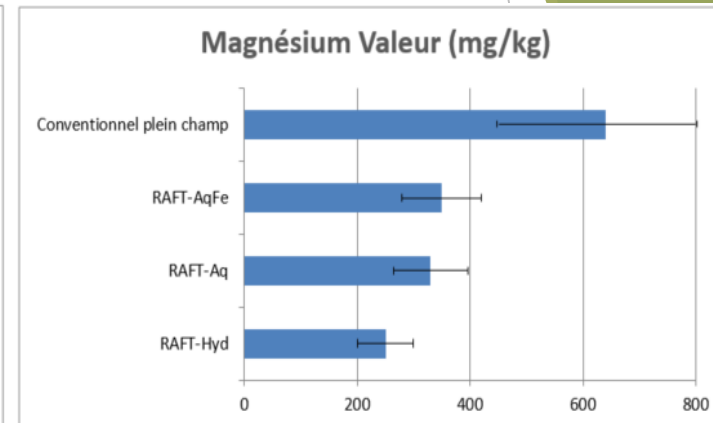
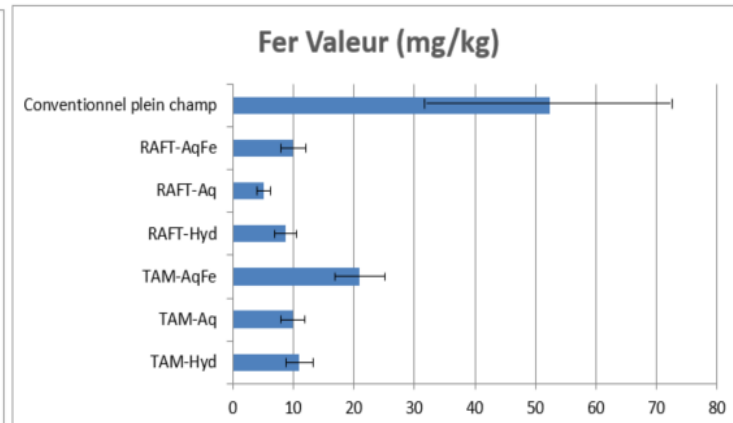
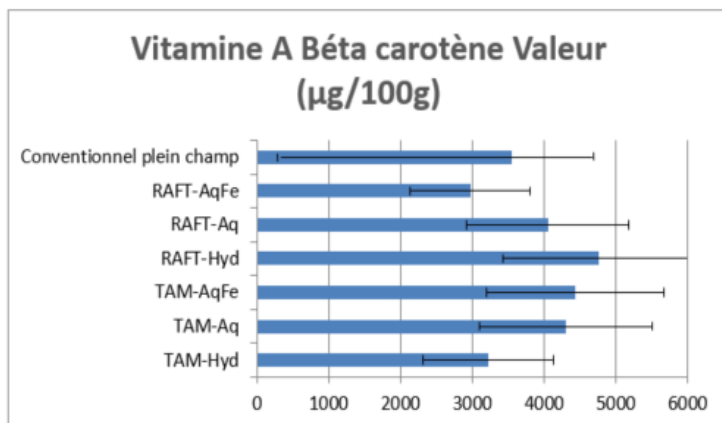
Source	Règlement (CE) N°1881/2006	
Paramètre	Taux de NO3 dans les laitues (mg/kg) [Période hiver uniquement]	
Norme	4500 mg NO3/kg (sous abri, du 1er octobre au 31 mars)	
	3500 mg NO3/kg (sous abri, du 1er avril au 31 septembre)	
Laitues	Moyenne	2425,7
	Ecart type	991,2
	Min	1177,0
	Max	3825,0

Période du 1er octobre au 31 mars (10 mesures)

Importance de mise en place d'un cahier des charges de « bonnes pratiques » de récolte

Qualité nutritionnelle des produits

Minéraux et vitamines: basilic



Analyses exprimées par rapport à la matière fraîche

Conventiennel: valeur moyenne + valeurs min et max (tables Ciqual)

Hydroponie: valeur et incertitude de mesure (1 échantillon)

Aquaponie: valeur et incertitude de mesure (1 échantillon)

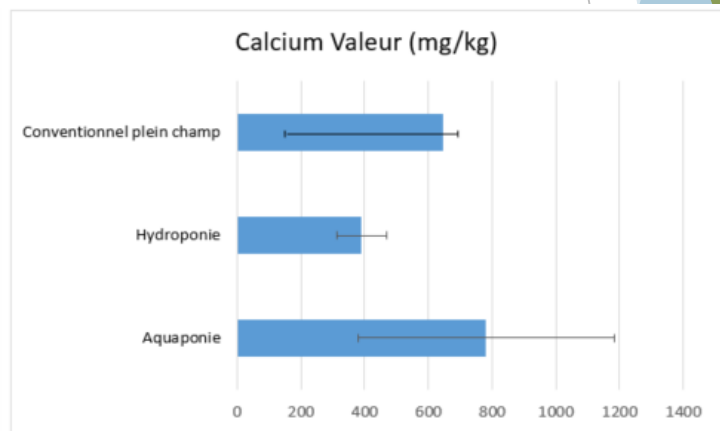
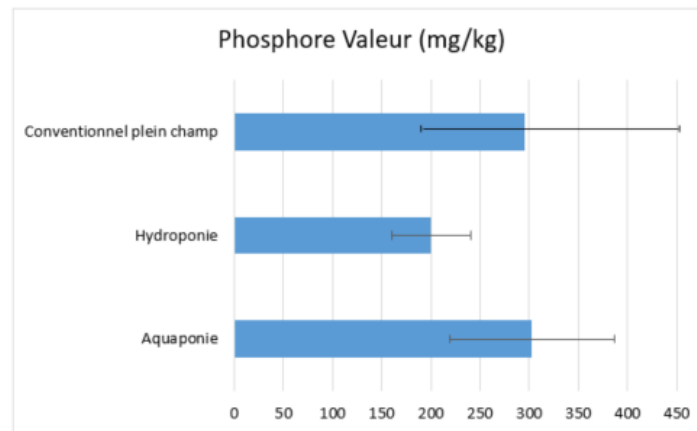
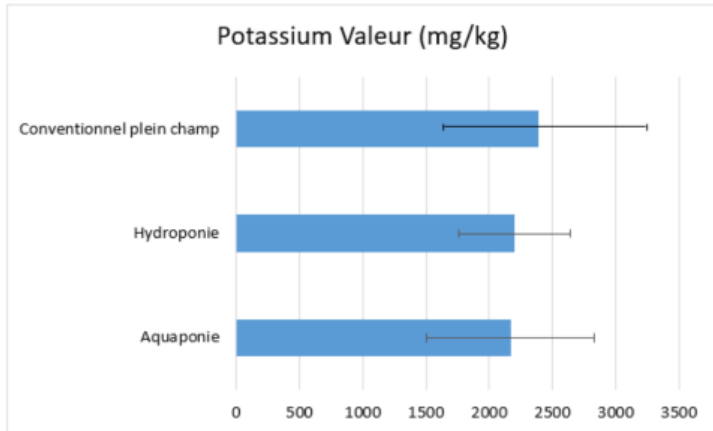
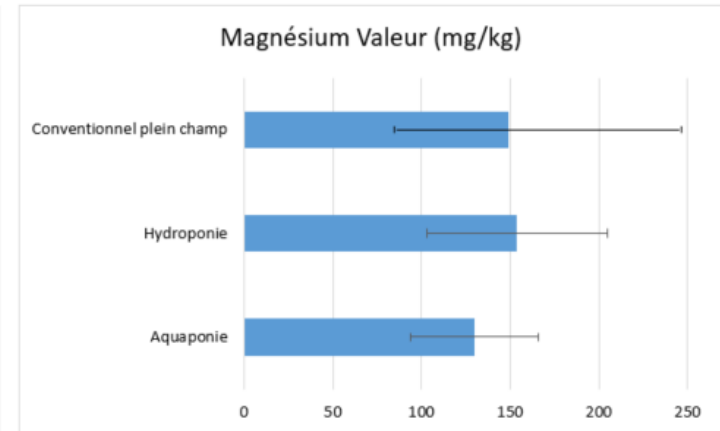
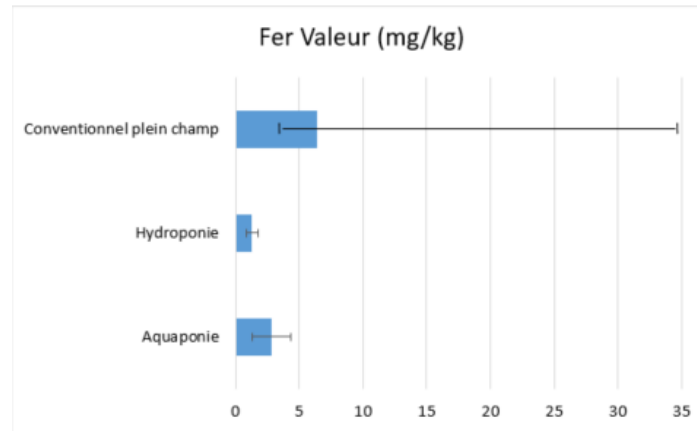
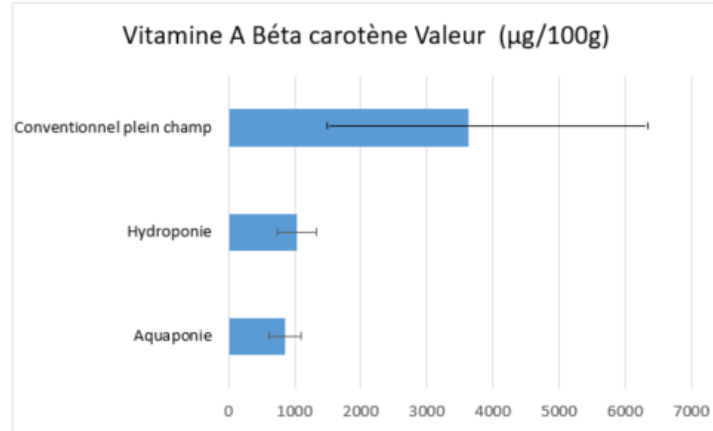
Modalités:

-Raft VS TAM (table à marée)

-Conventiennel VS Hyd (Hydroponie) VS Aq (Aquaponie) VS AqFe (Aquaponie + Fer)

Qualité nutritionnelle des produits

Minéraux et vitamines: laitues



Analyses exprimées par rapport à la matière fraîche

Conventionnel: valeur moyenne + valeurs min et max (tables Ciquel)

Hydroponie: valeur et incertitude de mesure (1 échantillon)

Aquaponie: valeur moyenne et écart type (5 échantillons)

Modalités:

-Raft VS TAM (table à marée)

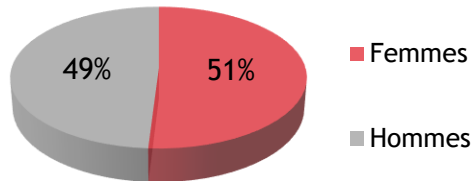
-Hyd (Hydroponie) VS Aq (Aquaponie)

Qualité organoleptique: laitues

Analyses sensorielles laitues

**Test effectués au laboratoire
Eurofins agroalimentaire Aix en
Provence**
Panel de 63 consommateurs

Sexe



Age

	Fréquence
18 - 34 ans	18%
35 - 65 ans	65%
65 ans et plus	18%



Catégories socio-professionnelles

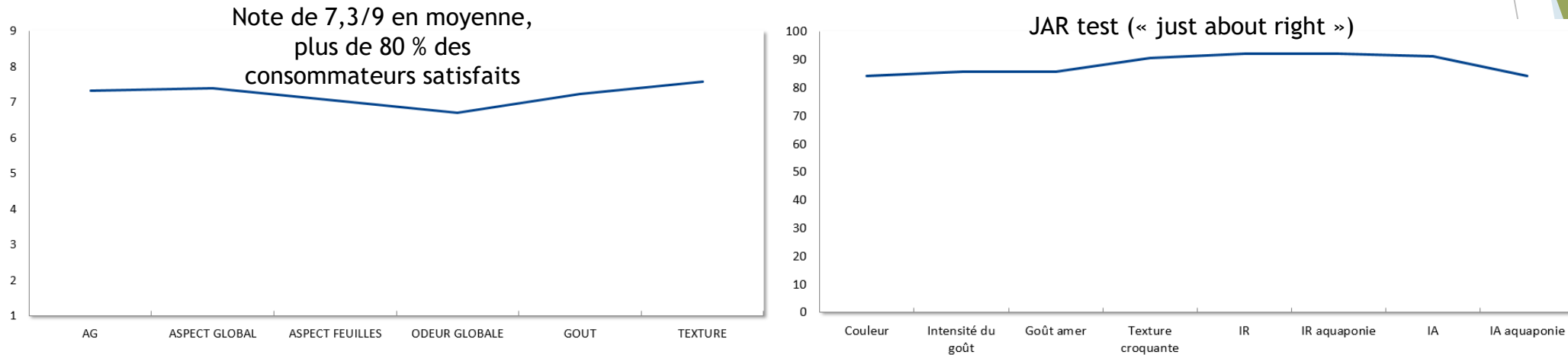
	Fréquence
Cadre/Profession libérale	10%
Agent de maitrise	6%
Employé	21%
Ouvrier	3%
Fonctionnaire	8%
Retraité	33%
Etudiant	2%
En recherche d'emploi	10%
Au foyer	5%
Autre	3%

Fréquence de consommation

	Fréquence
Tous les jours	48%
Toutes les semaines	46%
Toutes les deux semaines	6%
Tous les mois	0%
Tous les deux mois	0%
Moins souvent	0%

Qualité organoleptique: laitues

Analyses sensorielles laitues

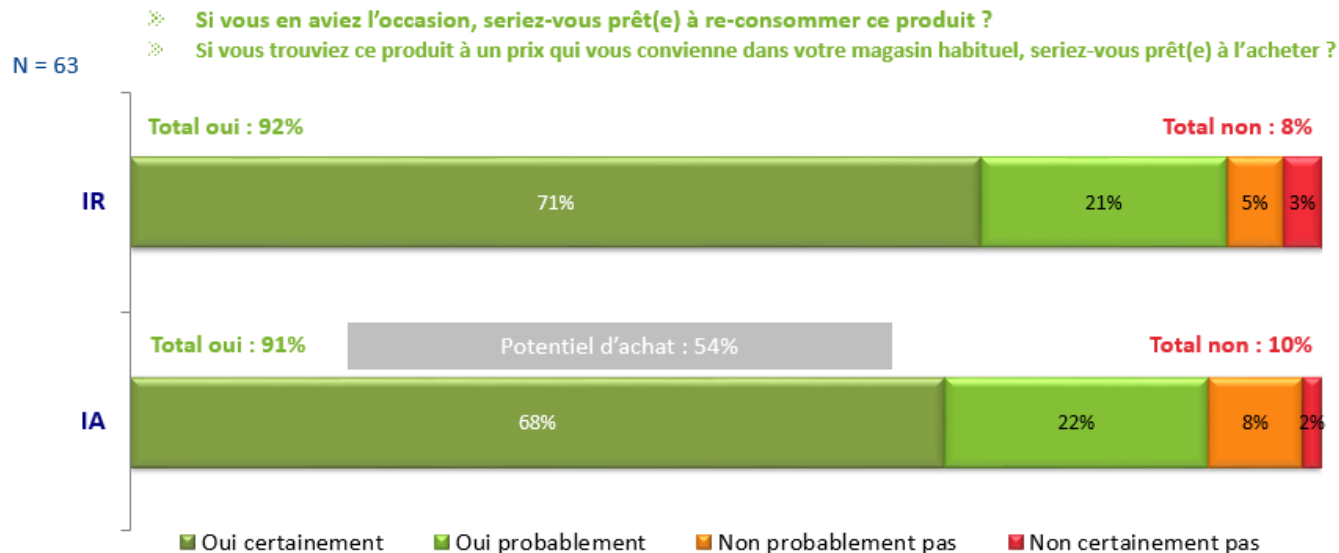


Présentation du concept de l'aquaponie après dégustation:

« Les produits que vous avez dégusté proviennent d'un mode de culture innovant : l'aquaponie. Dans ce système, les poissons et les plantes sont produits ensemble : les poissons « nourrissent » les végétaux tandis que les végétaux participent à purifier l'eau d'élevage, le tout avec recyclage de l'eau par le biais d'une épuration biologique. Cela permet de se passer d'engrais de synthèse utilisés en production conventionnelle. De par son caractère « hors sol », l'aquaponie peut être installée partout, y compris sur des sols non fertiles ou dans des zones urbaines. Ce système permet de diminuer de plus de 90% la consommation en eau pour la pisciculture, et favorise les circuits courts et la reconnexion entre producteurs et consommateurs »

Qualité organoleptique: laitues

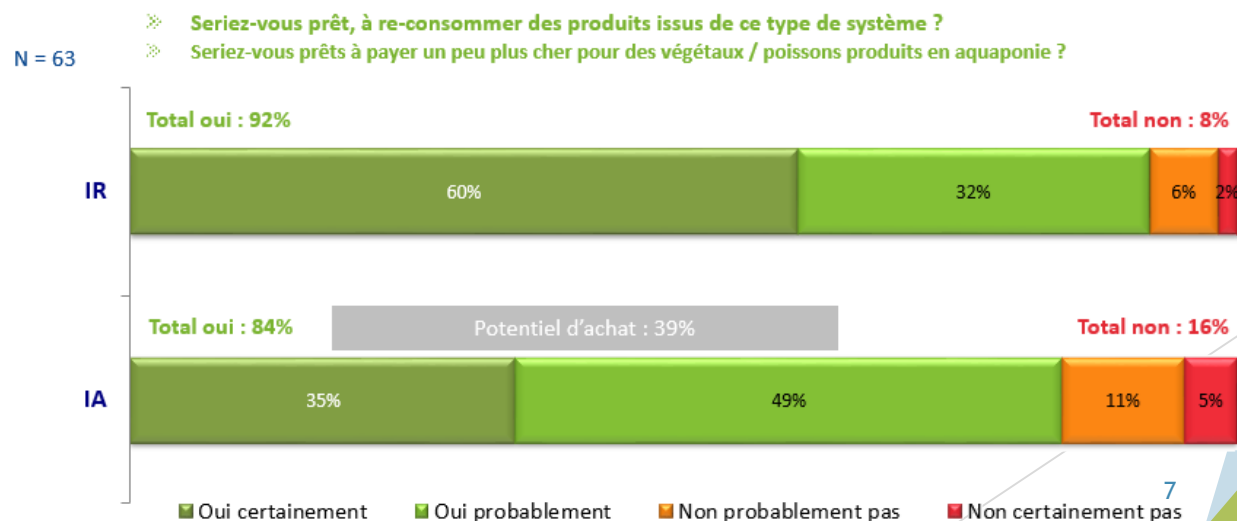
Intention de reconsommation et achat / Présentation concept



- Avant présentation du concept, les consommateurs sont en majorité prêts à re-consommer et acheter la salade
- Potentiel d'achat >30%, seuil considéré comme « satisfaisant »

La présentation du concept obtient un retour positif des consommateurs

- L'intention de reconsommation est très élevée
- L'intention d'achat est élevée, mais en légère baisse en raison de la hausse de prix annoncée



Qualité organoleptique: laitues

Commentaires des participants expliquant l'intention de reconsommation des laitues

Points positifs

Pour l'environnement	21	33%
Bon pour la sante	12	19%
Produit biologique	10	16%
Ne contient pas de pesticides	9	14%
Goût agréable	8	13%
Pour manger sainement	7	11%
Innovant	6	10%
Produit de qualité	5	8%
Produits locaux	2	3%
Peut être produit partout	1	2%
Pour essayer	1	2%
Pousse sans engrais	1	2%
Produit abordable	1	2%
Produit anti cancer	1	2%
Produit novateur	1	2%

Points négatifs

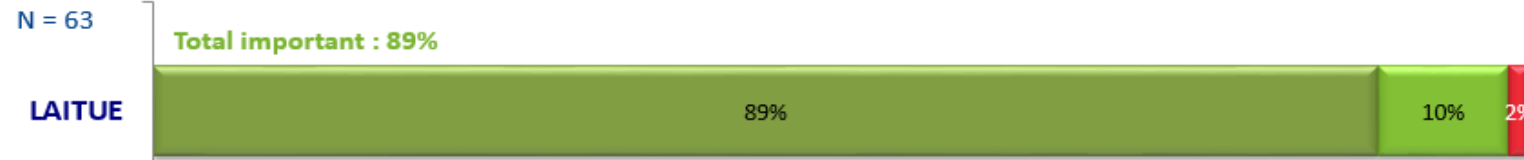
Manque de goût	2	3%
Non si produit trop cher	2	3%
Préfère des produits de pleine terre	2	3%
Couleur trop claire	1	2%
Manque de couleur verte	1	2%
Ressemble à un produit pas naturel	1	2%

Qualité organoleptique: laitues

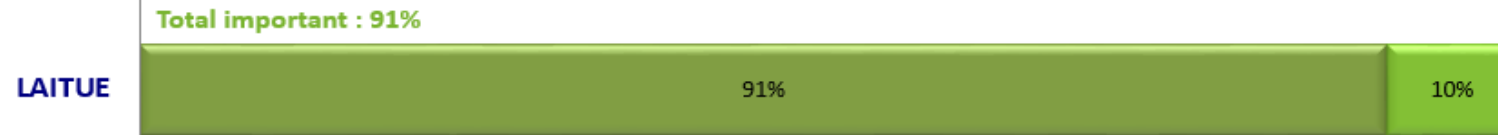
Analyses ressentis consommateur vis à vis d'arguments de vente

- Les notions véhiculées par le concept sont très importantes lors de l'achat d'une salade.

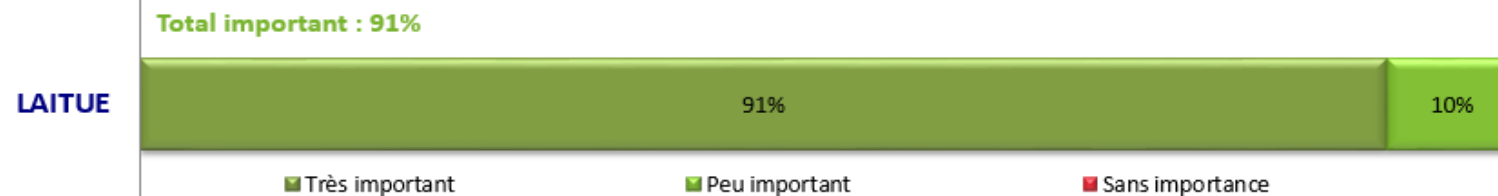
❖ Quel degré d'importance accordez-vous à la notion de « production locale » quand vous achetez des salades ?



❖ Quel degré d'importance accordez-vous à la notion « sans pesticides » quand vous achetez des salades ?



❖ Quel degré d'importance accordez-vous à la notion « sans engrais chimiques » quand vous achetez des salades ?



Qualité organoleptique: truites arc en ciel

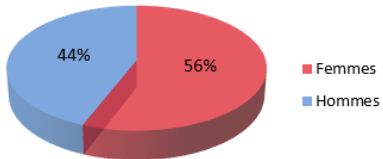
Analyses sensorielles truites en circuit recirculé

Test effectués au laboratoire
Eurofins agroalimentaire Aix en

Provence

Panel de 63 consommateurs

Sexe



Age

	Fréquence
18 - 34 ans	13%
35 - 65 ans	54%
65 ans et plus	33%



Catégories socio-professionnelles

	Fréquence
Cadre/Profession libérale	14%
Agent de maitrise	6%
Employé	19%
Ouvrier	0%
Fonctionnaire	2%
Retraité	38%
Etudiant	2%
En recherche d'emploi	8%
Au foyer	11%
Autre	0%

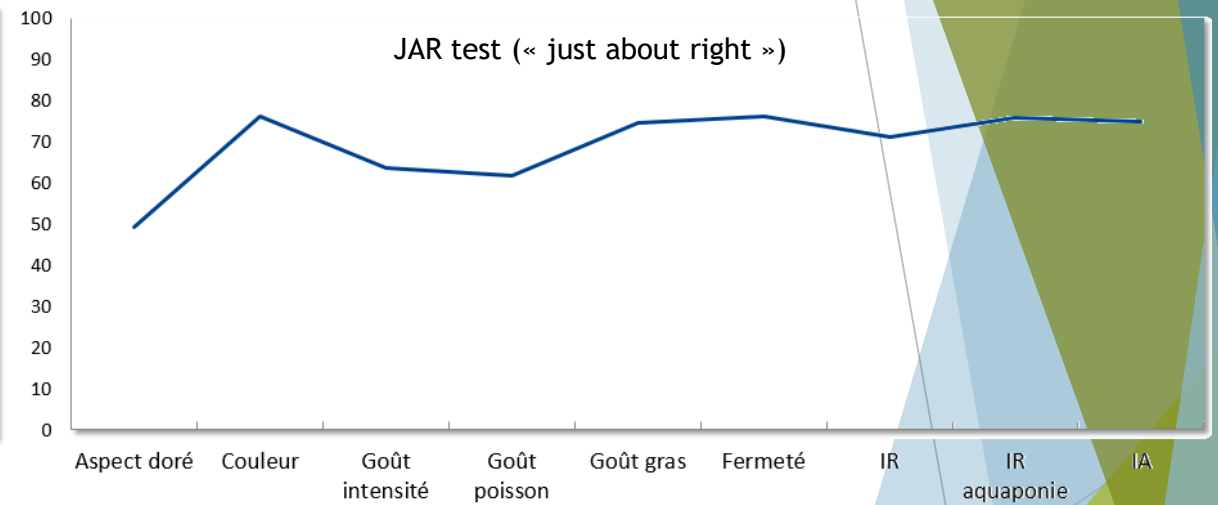
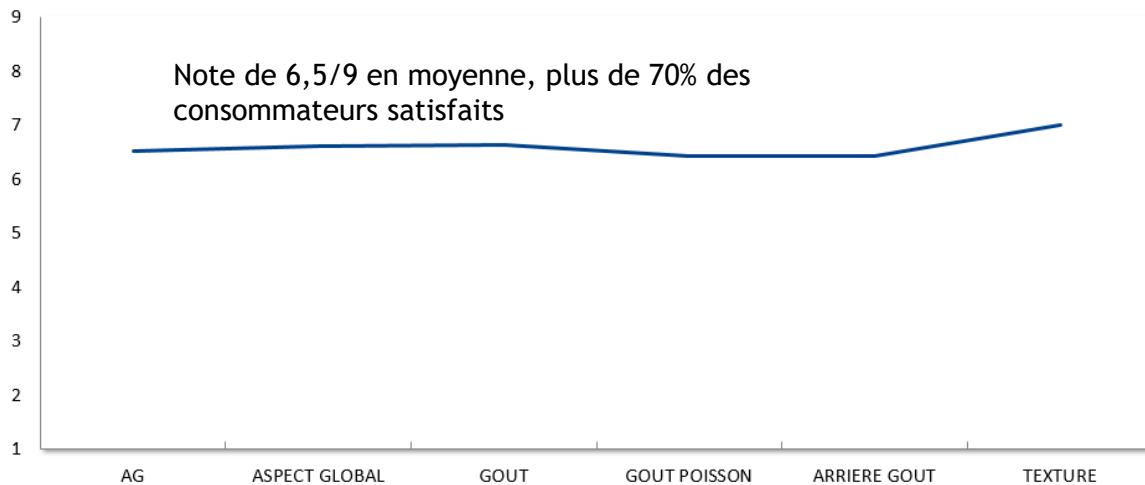
Fréquence de consommation

	Fréquence
Tous les jours	0%
Toutes les semaines	59%
Toutes les deux semaines	25%
Tous les mois	16%
Tous les deux mois	0%
Moins souvent	0%

Qualité organoleptique: truites arc en ciel

Analyses sensorielles truites en circuit recirculé

- Le produit est apprécié des consommateurs sur tous les critères, particulièrement en terme de texture
- La couleur, le goût de gras et la fermeté de la truite sont appréciés des consommateurs.
- Le produit est moins performant sur l'aspect doré à la cuisson, et l'intensité du goût de poisson.
- Les intentions de re-consommation et d'achat sont élevées.

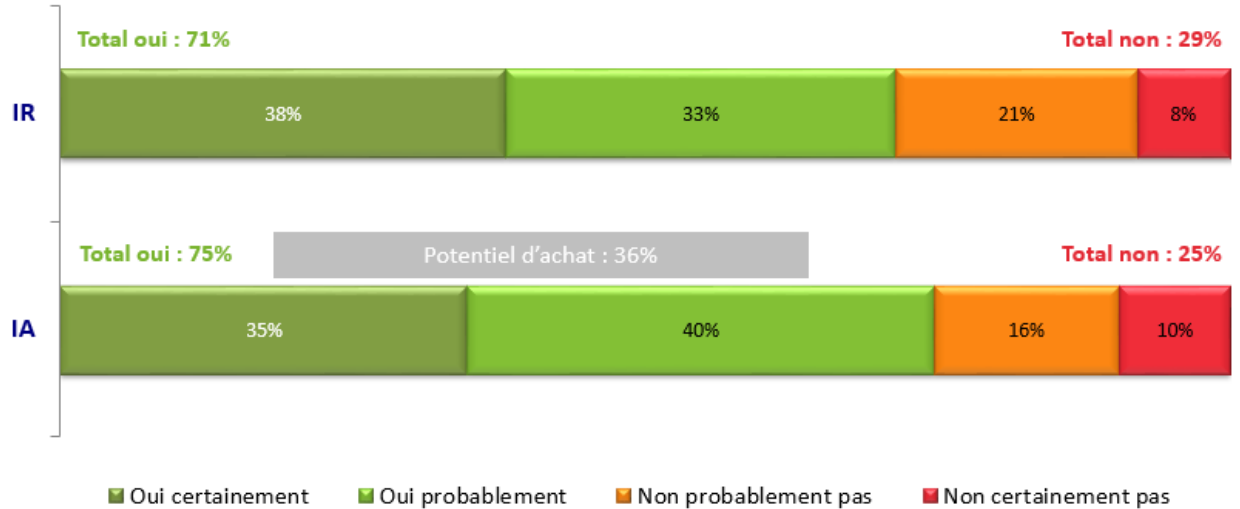


Présentation du concept de « truites d'élevage » après la dégustation:

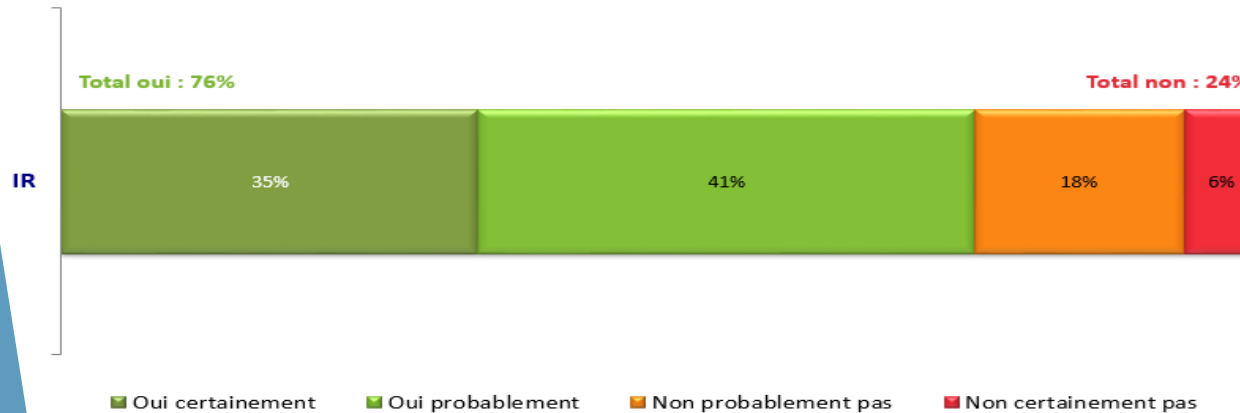
« Les produits que vous avez dégusté sont des truites arc en ciel, issues d'élevage »

Qualité organoleptique: truites arc en ciel

Analyses sensorielles truites / Présentation concept « élevage »



- 71% des consommateurs souhaiteraient re-consommer ce produit, et 75% seraient prêts à l'acheter.
- Le potentiel d'achat est de 36%, > seuil de 30% considéré comme « satisfaisant »



- L'intention de re-consommation une fois le concept expliqué progresse légèrement : le fait que les poissons soient issus d'élevage ne semble pas influencer sur l'opinion des consommateurs vis-à-vis du produit

Qualité organoleptique: truites arc en ciel

Commentaires des participants expliquant l'intention de re-consommation des truites d'élevage

Points positifs

Goût agréable	41	65%
Texture agréable	7	11%
Aspect agréable	6	10%
Texture ferme	6	10%
Chaire fine	5	8%
Goût pas gras	5	8%
Odeur agréable	4	6%
Texture tendre	4	6%
Goût léger	3	5%
Absence d'arrêtes	2	3%
Aspect bien cuit	2	3%
Goût de poisson sauvage	2	3%
Texture moelleuse	2	3%
Arrière goût agréable	1	2%
Aspect bien grillé	1	2%
Couleur agréable	1	2%
Couleur bien blanche	1	2%
Couleur dorée	1	2%
Digeste	1	2%
Goût de produit frais	1	2%
Goût persistant	1	2%
Goût peu salé	1	2%
Manque d'odeur	1	2%
Poisson maigre	1	2%
Taille agréable de la portion	1	2%
Texture fondante	1	2%
Texture pas sèche	1	2%
Texture sèche	1	2%
TOTAL OUI	104	

Points négatifs

[illegible]

- Les aspects sensoriels sont les principales raisons qui pousseraient les consommateurs à la re-consommation de truites d'élevage.
- Seuls 5% des consommateurs expriment un avis négatif sur le mode d'élevage et préféreraient un poisson sauvage.
- Certains détectent du *off flavor*, d'autres sentent un goût agréable de poisson sauvage...!

Tamin et al, 2015: enquête sur 390 personnes en Malaisie

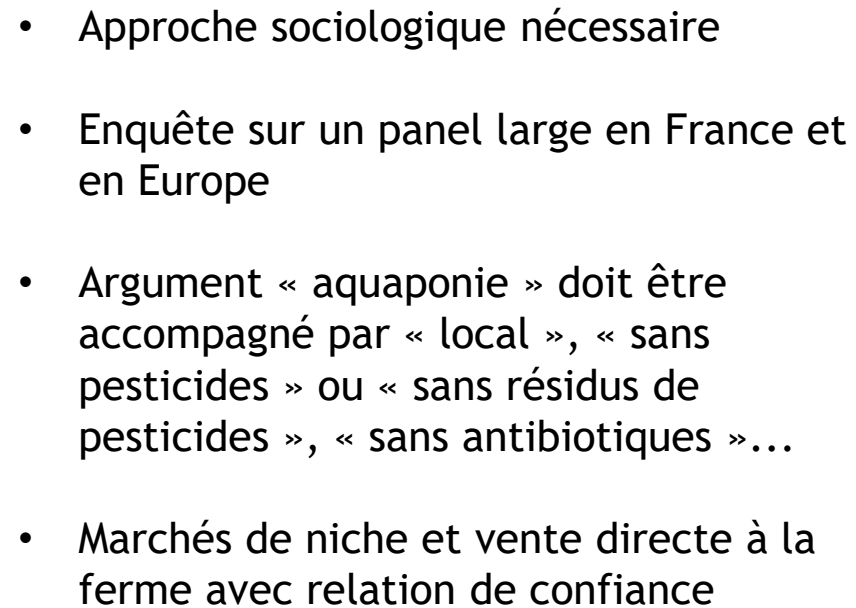
- Consommateurs très réceptifs et fortes intention d'achat de produits issus de l'aquaponie
- Pas d'impact consommateur urbain/rural

Specht et al, 2016: enquête sur 386 personnes à Berlin

- 27% seulement des consommateurs éprouvent le souhait d'acheter des produits issus de l'aquaponie en milieu urbain
- Projets urbains à but productif / haute technologie: mauvaise acceptation

Miličić et al (2016): enquête sur 635 consommateurs de différents pays européens (41% en Belgique)

- 50% n'ont jamais entendu parler de l'aquaponie
- 70% connaissent l'hydroponie
- 38% des consommateurs choisiraient des poissons aquaponiques plutôt que conventionnels
- 41% des consommateurs prêts à payer plus pour des produits locaux
- Environ 20% des consommateurs prêts à payer plus pour des végétaux ou poissons aquaponiques
- 50 à 58% des consommateurs prêts à payer plus cher pour des produits « sans pesticides » ou « sans antibiotiques »
- % maximal de hausse de prix accepté: 40%



Des questions ?

Merci de votre attention
et de votre participation

<https://projetapiva.wordpress.com/>

<https://www.itavi.asso.fr/content/seminaire-apiva-ndeg3>