

Adéquation de l'offre et de la demande en viande bovine en région Auvergne-Rhône-Alpes

Quel niveau de satisfaction des consommateurs
vis-à-vis de la viande bovine proposée en Grande et
Moyenne Surface (GMS) ?

Résultats des tests d'analyse sensorielle et consentement à payer

Le projet régional PEPIT OABov-AURA vise à améliorer l'adéquation entre l'offre et la demande en viande bovine dans la région Auvergne-Rhône-Alpes (AURA), à travers trois axes principaux :

- la caractérisation de la production et de l'offre régionale en viande bovine ;
- une enquête en ligne sur les attentes des consommateurs de la région vis-à-vis des qualités intrinsèques et extrinsèques de la viande bovine ;
- l'évaluation du niveau de satisfaction sensorielle et du consentement à payer des consommateurs vis-à-vis des qualités sensorielles de l'offre régionale en viande bovine.

Cette plaquette présente une synthèse des résultats issus des quatre tests d'analyse sensorielle menés dans le cadre du troisième axe du projet.



CONTEXTE

DES PRÉFÉRENCES CONSOMMATEURS À CONFIRMER

La consommation traditionnelle de « Veau de Lyon » ou de « Veau de Saint-Étienne » — désignant des viandes issues de jeunes animaux, maigres et de couleur claire — constitue une spécificité régionale bien ancrée dans les habitudes alimentaires de la région Auvergne-Rhône-Alpes (AURA). Cette orientation se reflète encore aujourd'hui dans l'offre régionale, notamment par une forte présence de ce type de viande en grandes et moyennes surfaces (GMS), comme le montre la plaquette « [Quelle offre en viande bovine en Grande et Moyenne Surface \(GMS\) dans les rayons libre-service ?](#) »

Cependant, il n'est pas certain que cette spécificité corresponde toujours aux préférences actuelles des consommateurs, ni que celles-ci soient homogènes au sein de la région.

DES TESTS D'ANALYSE SENSORIELLE POUR RÉPONDRE À L'ADÉQUATION DES VIANDES PROPOSÉES EN GMS

Afin de maintenir une production et une consommation locales en proposant une viande en adéquation avec les attentes des consommateurs, des tests d'analyse sensorielle ont été mis en place à la demande de la filière. **Ils permettent d'évaluer et de mieux comprendre les attentes en matière de qualité organoleptique vis-à-vis**

de différentes catégories d'animaux : génisse, jeune bovin et vache. Il s'agit ici de mesurer la satisfaction réelle d'un jury de consommateurs face à la viande actuellement proposée en distribution dans la région.

Au-delà de la satisfaction procurée pour différentes catégories de bovins, l'objectif est également **d'évaluer l'impact de messages relatifs à la catégorie de l'animal** sur la perception des consommateurs, ainsi que **leur consentement à payer pour une viande conforme à leurs attentes.**

MATÉRIEL & MÉTHODES

Entre 2023 et 2024, quatre tests sensoriels ont été menés à Lyon et Clermont-Ferrand (Tableau 1), deux grandes villes représentatives de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Dans chacune d'elles, l'Institut de l'Élevage a travaillé avec deux établissements d'enseignement supérieur disposant

des infrastructures adaptées à la réalisation d'analyses sensorielles : **ISARA Lyon et VetAgro Sup Lempdes.** Ces tests requièrent une rigueur méthodologique importante afin de garantir des résultats fiables.

EN SAVOIR PLUS

Le faux-filet est un nom anatomique de muscle qui est bien connu des consommateurs. De ce fait, il est retrouvé dans les dénominations usuelles dans les rayons libre-service de GMS. Le steak*** n'est pas un muscle mais une désignation particulière décrivant plusieurs morceaux : plat de mouvant de tranche affranchi, rond de tranche affranchi, entame du tendre de tranche, poire, araignée, dessus de palette et plat de nerveux de gîte (noix affranchi).

TABLEAU 1 : DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL DE L'ÉTUDE

	Test 1 Clermont-Fd	Test 1 Lyon	Test 2 Clermont-Fd	Test 2 Lyon
Date de réalisation	Novembre 2023	Mars 2024	Juillet 2024	Septembre 2024
Nb consommateurs	117 (8 séances)	120 (8 séances)	60 (3 séances)	60 (3 séances)
Morceau testé	Faux-Filet et steak***	Faux-Filet et steak***	Faux-Filet	Faux-Filet
Type de test	Présentation du produit cru et dégustation du produit cuit, à l'aveugle	Présentation du produit cru et dégustation du produit cuit, à l'aveugle	Présentation du produit cru et dégustation du produit cuit, à l'aveugle Présentation du produit cru et dégustation du produit cuit, avec information de la catégorie Consentement à payer	Présentation du produit cru et dégustation du produit cuit, à l'aveugle Présentation du produit cru et dégustation du produit cuit, avec information de la catégorie Consentement à payer
Vache/JB/Génisse	1 même produit évalué par 6 consos	1 même produit évalué par 6 consos	1 même produit évalué par 3 consos	1 même produit évalué par 3 consos

CF : Clermont-Ferrand

Nb : Nombre

JB : Jeune Bovin

Consos : Consommateurs

MISE EN PLACE DU PROTOCOLE

L'analyse sensorielle a requis l'achat de pièces de viande sous les dénominations « faux-filet » et « steak*** », issues de races à viande, dans différents circuits de distribution mentionnant la catégorie de l'animal. Seuls deux critères ont été systématiquement maîtrisés : l'exclusion des produits sous Signes Officiels de la Qualité et de l'Origine (SIQO), et le choix de produits présentant des numéros de lot distincts.

Pour chaque point de vente et pour chaque type de produit, les informations suivantes ont été collectées et enregistrées :

- nom et adresse du magasin,
- date du relevé,
- dénomination du produit et type de muscle,
- rayon d'achat
- mode de conditionnement,
- marques commerciales éventuelles,
- nombre de morceaux,
- origine de la viande,
- numéro de lot,
- catégorie et race de l'animal,
- éléments de communication présents,
- numéros d'agrément (abattoir/découpe/industrie agroalimentaire),
- date de conditionnement et date limite de consommation,
- poids net (kg),
- prix au kilo (€/kg),
- prix du produit (€).

Des notations d'experts et des mesures instrumentales ont également été réalisées pour évaluer le persillé, la couleur de la viande ainsi que le pH.

Au total, 357 adultes consommant régulièrement de la viande bovine ont été recrutés pour participer à ces tests, dans le but d'identifier d'éventuelles préférences régionales. Un questionnaire préalable a permis de les caractériser d'un point de vue sociodémographique et de cerner leurs habitudes de consommation.

La séance d'analyse sensorielle s'est déroulée en deux temps :

1. Partie "présentation crue" :

Chaque échantillon était reconditionné et présenté dans une barquette neutre, sous film étirable. Les consommateurs (ou jurés) ont évalué :

- la satisfaction globale,
- la couleur,
- le gras visible,
- l'intention d'achat.

2. Partie "dégustation cuite" :

L'échantillon a été cuit selon un protocole standardisé (cuisson saignante, sans assaisonnement ni matière grasse). Les critères suivants ont été notés :

- satisfaction globale,
- tendreté,
- goût,
- jutosité,
- intention de re consommation.

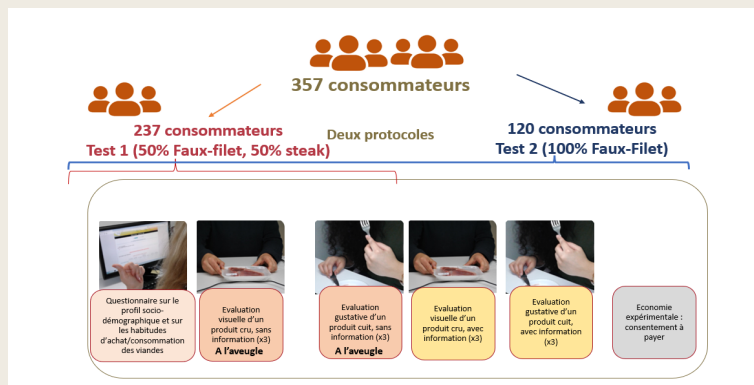
Les consommateurs ignoraient tout du protocole expérimental pour éviter les biais.

PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

Deux protocoles distincts ont été mis en œuvre dans chaque ville, chacun incluant une évaluation des viandes crues et cuites, selon une méthode d'analyse monadique séquentielle (Figure 1). Cela signifie que chaque consommateur évaluait un produit à la fois, présenté dans un ordre défini par le plan d'expérience.

Chaque participant testait trois produits correspondant aux trois catégories animales étudiées : **génisse, jeune bovin et vache**, à la fois visuellement (cru) et gustativement (cuit).

FIGURE 1 : DÉROULÉ D'UNE SÉANCE D'ANALYSE SENSORIELLE



Test 1 : Évaluation à l'aveugle

Le test 1 a permis de recueillir les évaluations de 120 consommateurs par ville, répartis sur huit séances de 15 personnes.

La moitié des séances était consacrée à la dégustation de faux-filet, l'autre moitié à celle d'un morceau commercialisé sous la dénomination steak***.

Lors de ce test, plusieurs produits ont été évalués à l'aveugle, en deux étapes (cru et cuit), c'est-à-dire sans indication sur la catégorie animale du morceau testé.

Test 2 : Influence de l'étiquetage et simulation d'achat

Le test 2 a été réalisé auprès de 60 consommateurs par ville, répartis en trois séances.

Seuls des faux-filet ont été proposés à l'évaluation, à la fois crus et cuits. Chaque séance s'est déroulée en trois phases distinctes :

Phase 1 : Évaluation à l'aveugle, selon le même protocole que le test 1 (produits présentés sans indication, crus puis cuits).

Phase 2 : Évaluation des mêmes produits avec information, où les faux-filet ont été présentés avec une étiquette précisant la catégorie animale (génisse, jeune bovin, vache).

Phase 3 : Simulation d'achat, durant laquelle une expérience d'économie expérimentale a été menée. Chaque participant a été placé en situation réelle d'achat, afin d'évaluer son consentement à payer pour certaines des viandes testées en fonction des informations disponibles.

RECUEIL DES DONNÉES ET ANALYSE

Pour l'évaluation visuelle et gustative, les consommateurs ont été équipés d'un ordinateur portable afin de répondre au questionnaire proposé. Les réponses recueillies comprennent des variables continues (échelle de 0 à 10), des données qualitatives (intention d'achat et de consommation) ainsi que des variables discrètes issues de l'échelle JAR (Just About Right).

Pour les variables quantitatives, un modèle d'analyse de la variance (ANOVA) à effets mixtes a été utilisé afin de prendre en compte les effets aléatoires liés aux variables « consommateur » et « produit ». Un seuil de signification a été fixé à 5 %. Concernant les données qualitatives, un modèle de régression logistique à effets mixtes a été construit.

EN SAVOIR PLUS

L'échelle JAR (Just About Right) est une méthode d'analyse sensorielle couramment utilisée qui propose le plus souvent 5 niveaux de satisfaction.

Le seuil statistique de 5 % signifie qu'il existe moins de cinq chances sur cent que l'effet observé soit dû au hasard.



CARACTÉRISATION DES VIANDES ÉVALUÉES POUR L'ANALYSE SENSORIELLE

240 BARQUETTES DE VIANDE ACHETÉES DANS 95 POINTS DE VENTE DE LA RÉGION

Les achats des 180 faux-filets et des 60 steaks*** nécessaires aux différents tests ont été réalisés dans la zone géographique correspondant à la ville accueillant la séance d'analyse sensorielle (Figure 2).

Une exception concerne l'achat de viande de jeune bovin pour le test conduit à Lempdes, qui a dû être complété par des achats dans la région lyonnaise. Cette exception s'explique par la faible disponibilité de cette catégorie animale en Grande et Moyenne Surface (GMS) dans la zone Auvergne (voir plaquette « [Quelle offre en viande bovine en Grande et Moyenne Surface \(GMS\) dans les rayons libre-service ?](#) »).

Les circuits de distribution visités pour l'achat des viandes étaient majoritairement des hypermarchés et supermarchés, qui ont tendance à mieux communiquer la catégorie animale des viandes bovines proposées en rayon contrairement aux supérettes de proximité ou aux Enseignes à Dominante Marques Propres (hard-discount). Par ailleurs, 95 % des viandes ont été prélevées en libre-service, contre 5 % en rayon à la coupe.

66% DES VIANDES PROVIENNENT D'ANIMAUX ABATTUS EN RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES OU EN SAÔNE-ET-LOIRE

Parmi les viandes achetées, les deux tiers proviennent d'outils d'abattage de proximité (Figure 3), tandis que le tiers restant est issu d'abattoirs situés hors région ou hors des départements limitrophes. Dans le détail en AURA :

- 23 % de l'abattoir Bigard Cuiseaux,
- 15 % de Tradival Roanne,
- et 13 % de Socopa Villefranche-d'Allier.

FIGURE 2 : LOCALISATION DES ACHATS DE VIANDE

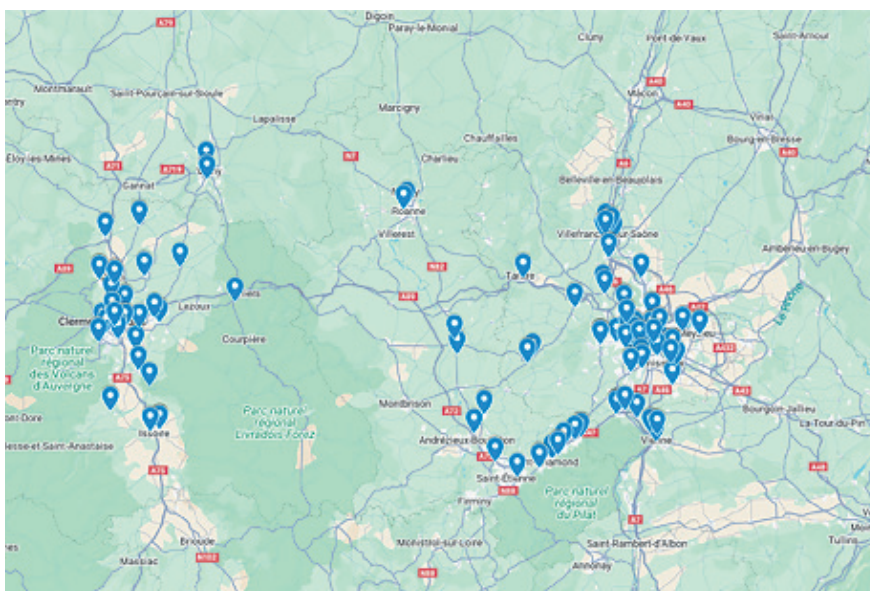
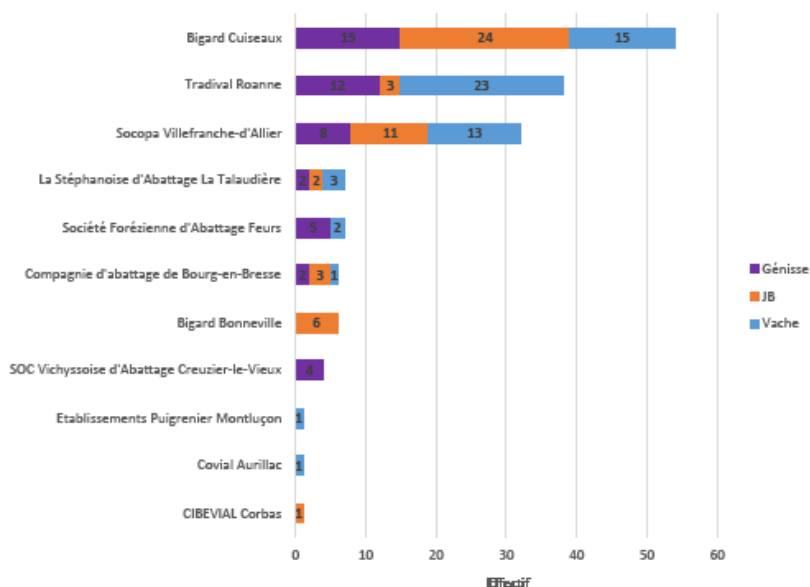


FIGURE 3 : ABATTOIRS LOCAUX REPRÉSENTÉS DONT SONT ISSUS LES ÉCHANTILLONS DE VIANDE



DES FORMATS DE VENTE ASSEZ HOMOGENES SUIVANT LA DENOMINATION DU MORCEAU

Les faux-filets présentent un poids unitaire moyen de 207 grammes, tandis que les steaks*** sont plus légers, avec un poids moyen de 140 grammes (Figure 4).

Dans les deux cas, les produits apparaissent relativement standardisés, avec des écarts-types faibles, ce qui témoigne d'une offre calibrée pour répondre aux attentes des consommateurs en matière de portion individuelle.

Concernant l'emballage :

- 85 % des morceaux étaient conditionnés sous film étirable,
- les 15 % restants se répartissent entre les conditionnements sous atmosphère modifiée, sous-vide et emballage papier boucher.

La dénomination du morceau (faux-filet ou steak***) n'a pas eu d'impact significatif sur le type d'emballage.

RIX AU KILO : DES FAUX-FILET EN MOYENNE 4% PLUS CHER QUE LES STEAKS***

Les prix au kilo présentent une variabilité bien plus importante que les poids unitaires. (Figure 5).

- Pour les faux-filet, leurs moyennes s'échelonnent entre 22,54 €/kg et 24,14 €/kg selon la catégorie considérée.
- Pour les steaks***, les moyennes se situent entre 21,12 €/kg et 23,10 €/kg.

Cette variabilité s'explique en partie par la communication mise en avant en point de vente, qu'il s'agisse de promotions, de références à des terroirs, ou d'autres éléments marketing.

Bien qu'une certaine diversité de prix soit observée selon la catégorie animale — avec des écarts-types plus marqués pour la viande de vache — l'effet de la catégorie animale reste globalement limité dans le cadre de cette étude.

FIGURE 4 : GAMME DE POIDS DES DIFFÉRENTS MORCEAUX

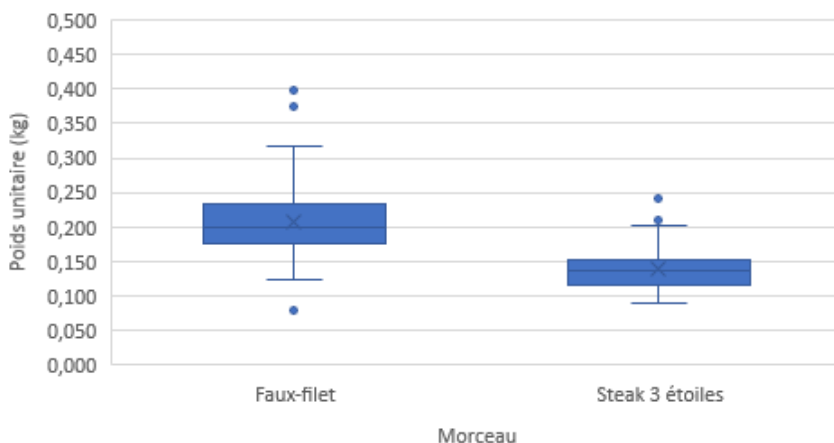
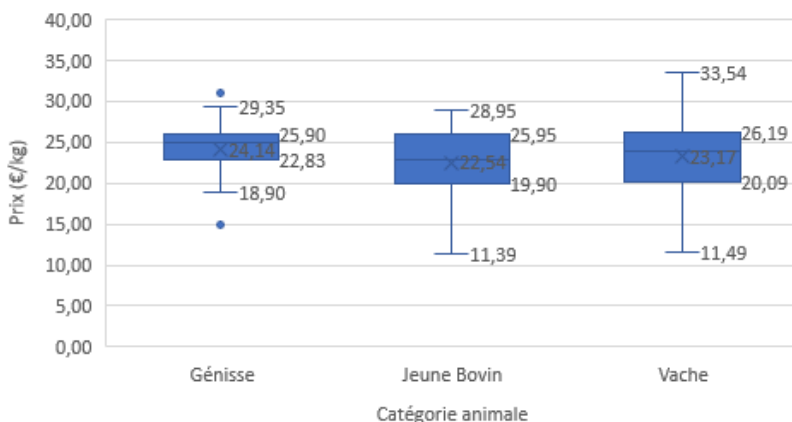
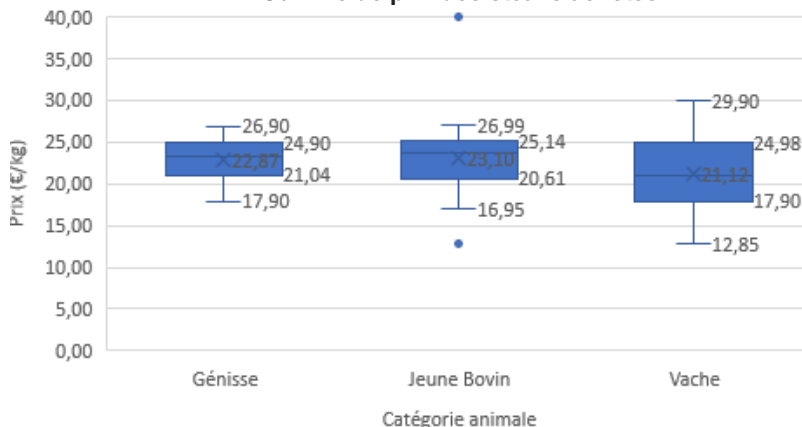


FIGURE 5 : PRIX AU KILO DES VIANDES

Gamme de prix des faux-filet achetés



Gamme de prix des steaks achetés



DES NOTATIONS DE COULEUR ET PERSILLÉ DIFFÉRENTES SELON LA CATÉGORIE ANIMALE

Les notations de couleur et de persillé, réalisées par un expert de l'IDELE spécifiquement formé, varient logiquement selon la catégorie animale (Figures 6 et 7). En revanche, l'effet du type de morceau sur ces paramètres reste minimale. Pour le persillé (évalué selon la grille INTERBEV en 6 classes), les observations sont les suivantes :

- La viande de vache est majoritairement classée en persillé de niveau 3 (53%).
- Le jeune bovin, plus maigre, est classé à 61 % en niveau 2.
- La génisse présente un profil intermédiaire avec :
 - 39 % des morceaux notés persillé 2,
 - 41 % en persillé 3,
 - et environ 14 % classés persillé 3, comme la vache.

Ces résultats sont cohérents avec les données issues de l'étude sur le niveau de persillé des bovins de races allaitantes françaises (Nicolazo de Barmon *et al*, 2024).

Concernant la couleur de la viande :

- La viande de vache est majoritairement (64 %) classée en niveau 3, soit un rouge vif.
- Celle du jeune bovin est plus claire :
 - 49 % en couleur 2 (rouge clair),
 - 33 % en couleur 3.
- La génisse se situe là encore entre les deux :
 - 34 % en couleur 2,
 - et 53 % en couleur 3.

FIGURE 6 : PROPORTIONS DES NOTES DE PERSILLÉ OBTENUES EN FONCTION DE LA CATÉGORIE ANIMALE

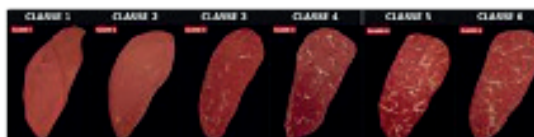
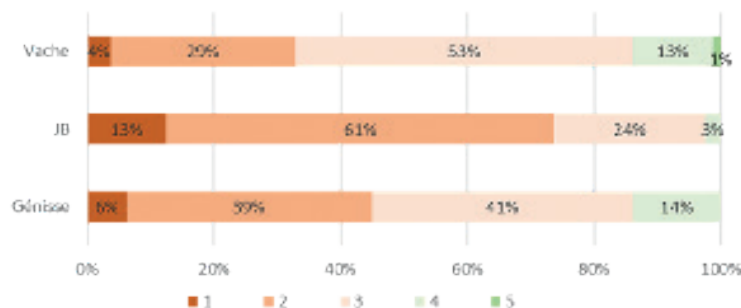
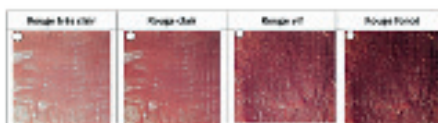
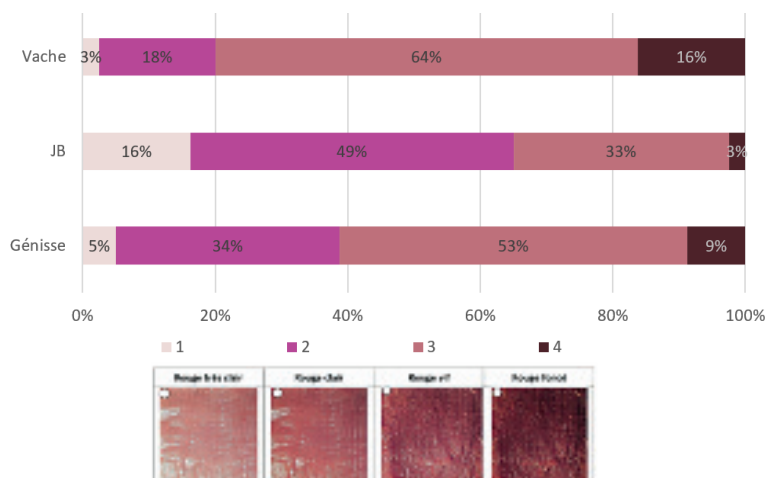


FIGURE 7 : PROPORTIONS DES NOTES DE COULEUR OBTENUES EN FONCTION DE LA CATÉGORIE ANIMALE



CARACTÉRISATION DU JURY

DES DIFFÉRENCES MARQUÉES ENTRE LYON ET CLERMONT-FERRAND

Un total de 357 consommateurs a participé à l'analyse sensorielle.

Un effort a été fait pour assurer une représentativité équilibrée des genres lors du recrutement, aboutissant à un panel composé de 55 % de femmes et 45 % d'hommes, proportions constantes indépendamment de la ville de recrutement. Ce jury est représentatif de la population de la région Auvergne-Rhône-Alpes, en accord avec les données du recensement INSEE, 2021.

Selon cette même source, la répartition des catégories d'âge montre que les consommateurs participant aux tests de Lyon étaient plus jeunes en moyenne (Tableau 2). La proportion de participants âgés de 15 à 29 ans est supérieure de 23 % par rapport à la moyenne régionale.

Cette surreprésentation s'explique notamment par la proximité d'un établissement d'enseignement supérieur, qui a fortement influencé le recrutement lors du premier test à Lyon. À Clermont-Ferrand, la distribution des âges est plus proche de celle de la population régionale, avec un âge moyen 14 ans supérieur à celui observé à Lyon.

Par ailleurs, la population ayant participé aux tests sensoriels présente globalement des niveaux de diplôme plus élevés que la moyenne régionale, surtout à Lyon (Tableau 3). Ainsi plus d'une personne sur deux du panel lyonnais détient un diplôme parmi les niveaux de diplôme les plus élevés. Le taux de personnes sans diplôme reste quant à lui faible, quel que soit le lieu de recrutement, ce qui est classique dans ce genre de test et s'explique aussi par la proximité des pôles d'activité et d'enseignement.

Assez logiquement, en lien avec les niveaux de diplôme et la localisation des tests, la catégorie socioprofessionnelle (CSP) des « cadres » est surreprésentée par rapport à la population régionale. (Tableau 4). La proximité des pôles d'entreprises concentrant une forte proportion de cadres contribue à cette situation. À Lyon, 34 % des personnes sans activité professionnelle sont des étudiants, contre seulement 16 % à Clermont-Ferrand. Il est par ailleurs courant en analyse sensorielle d'avoir une faible représentation des ouvriers,

artisans, commerçants ou chefs d'entreprise, souvent liée à un manque d'intérêt pour ce type de travaux de recherche.

Au final, la population recrutée en zone Auvergne s'avère plus proche des références régionales.

TABLEAU 2 : PROPORTION DES CATÉGORIES D'ÂGE DU JURY

Âge (en %)	Jury Clermont-Ferrand	Jury Lyon	Région AURA (INSEE 2021)
15-29 ans	23,7	46,7	21,3
30-44 ans	15,3	28,9	22,9
45-59 ans	26,0	20,0	23,9
60-74 ans	31,1	3,9	20,1
75-89 ans	3,9	0,5	11,8

TABLEAU 3 : PROPORTION DES NIVEAUX DE DIPLÔME DU JURY

Diplôme (en %)	Jury Clermont-Ferrand	Jury Lyon	Région AURA (INSEE 2021)
Sans diplôme, certificat d'études	1,7	1,7	18,8
BEPC, CAP, BEP	18,1	2,2	29,6
Baccalauréat général, technologique ou professionnel	15,8	22,2	17,6
Diplôme de niveau Bac + 2	25,4	15,6	12,1
Diplôme du second ou troisième cycle universitaire ou diplôme de grande école	39,8	58,3	21,9

TABLEAU 4 : PROPORTION DES CSP DU JURY

Catégorie socioprofessionnelle (en %)	Jury Clermont-Ferrand	Jury Lyon	Région AURA (INSEE 2021)
Agriculteurs	0,6	0,0	0,8
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	0,6	0,0	4,0
Cadres	20,3	37,8	10,1
Professions intermédiaires	10,7	11,1	15,5
Employés	18,1	10,5	15,1
Ouvriers	1,1	1,7	12,0
Sans activité professionnelle	19,2	37,2	15,7
Retraités	29,4	1,7	26,8

HABITUDES D'ACHAT ET DE CONSOMMATION DES VIANDES BOVINES

Les réponses recueillies montrent que 55 % des participants déclarent être coresponsables de l'achat de viande bovine dans leur foyer, 35 % se considèrent comme responsables exclusifs de cette tâche, et 10 % la délèguent à un autre membre du foyer.

La principale raison de la consommation de viande bovine avancée par le panel

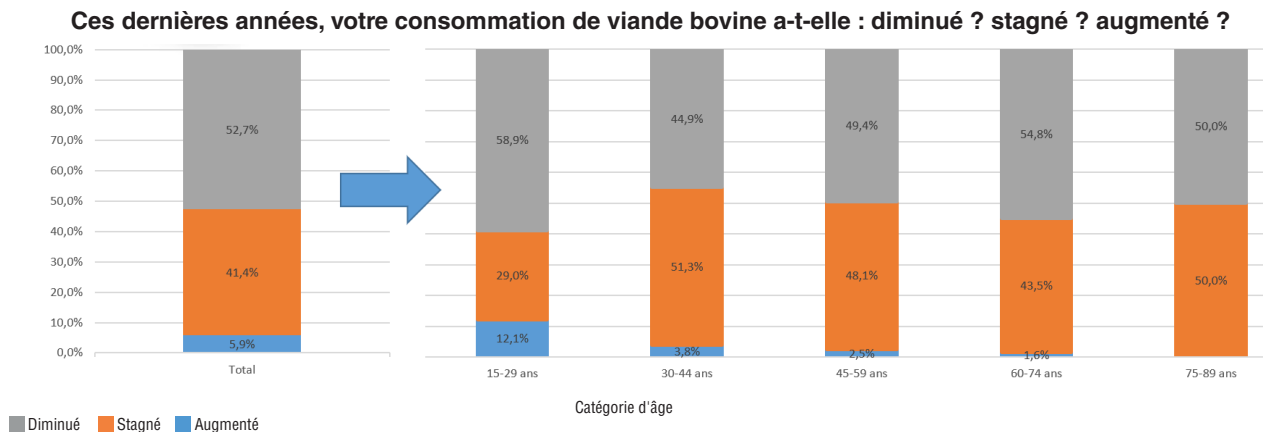
est liée au plaisir de la dégustation (55 % des répondants). Le jury féminin mentionne également d'autres motifs complémentaires, tels que la diversification des types de viandes consommées, les apports nutritionnels ou la convivialité.

Interrogés sur leur tendance de consommation de viande bovine ces dernières années, près de 53 % des participants déclarent l'avoir diminuée (Figure 8). Cette baisse semble plus marquée chez la jeune génération,

représentée ici par la catégorie d'âge [15-29 ans]. Cependant, cette même catégorie est hétérogène : c'est aussi celle qui compte la plus forte proportion (12,1 %) de personnes déclarant avoir augmenté leur consommation.

Pour les autres tranches d'âge, le vieillissement semble associé à une tendance à diminuer la consommation de viande bovine, ainsi qu'à une moindre propension à l'augmenter.

FIGURE 8 : TENDANCE DE CONSOMMATION DE VIANDE BOVINE EN FONCTION DE LA CATÉGORIE D'ÂGE



UNE PRÉSENTATION DES RÉSULTATS EN 3 PARTIES

Trois sous-groupes portant sur des analyses différentes (issus de l'étude sensorielle) ont été identifiés selon le dispositif expérimental (Figure 9).

Le premier sous-groupe porte sur les faux-filets évalués lors des quatre tests (tests 1 et 2 dans les deux villes) réalisés sans indication complémentaire sur la catégorie animale dégustée. Les facteurs principaux analysés via l'ANOVA sont l'impact de la catégorie animale sur les notes, l'effet du test (et donc du panel de consommateurs) ainsi que l'effet de la ville où le test a été effectué. Par ailleurs, des

facteurs secondaires tels que l'âge et le sexe des consommateurs sont également pris en compte.

Le second sous-groupe vise à étudier l'influence de la dénomination du morceau lors des premiers tests (tests 1) réalisés à Lyon et Clermont-Ferrand. Dans cette analyse, la moitié des viandes étudiées (les faux-filets) recoupe les données déjà examinées dans le premier sous-groupe, afin de mieux comprendre l'impact de la dénomination (steak*** ou faux-filet) sur l'appréciation des consommateurs.

Enfin le troisième et dernier groupe se concentre statistiquement sur l'impact de l'apport d'information de la catégorie animale ; sur les faux-filet issus du second test (test 2) lyonnais ainsi que du second test (test 2) clermontois. C'est ainsi qu'ici aussi, la moitié des viandes étudiées le sont également en partie 1.

RÉSULTATS PARTIE 1 : LA CATÉGORIE ANIMALE IMPACTE L'APPRÉCIATION DES CONSOMMATEURS (TESTS 1 ET 2)

Cette première partie concerne les 237 consommateurs qui ont noté les faux-filets crus et cuits à l'aveugle (catégorie animale non renseignée) lors de l'analyse sensorielle.

APPRÉCIATION DE LA VIANDE CRUE

Les consommateurs ont globalement apprécié les produits proposés avec des moyennes de notation de 6,94 en satisfaction globale, 7,05 en appréciation de la couleur et 6,16 pour l'appréciation du gras.

Les moyennes concernant les produits crus semblent en faveur de la génisse à Lyon et de la vache à Clermont-Ferrand, mais ce n'est pas significatif au plan statistique (seuil de 5%). Cela s'explique par une forte variabilité de notation, d'où d'importants écarts-types.

De même, la catégorie animale n'affecte pas l'appréciation de la quantité de gras par les consommateurs.

La catégorie animale fait varier l'appréciation de la couleur

En revanche, la catégorie animale impacte la couleur de la viande crue du jeune bovin (Figure 10). Ce type de viande est significativement moins bien noté que les autres catégories,

FIGURE 9 : NOTATION DE LA COULEUR DES FAUX-FILETS CRUS EN FONCTION DE LA CATÉGORIE ANIMALE

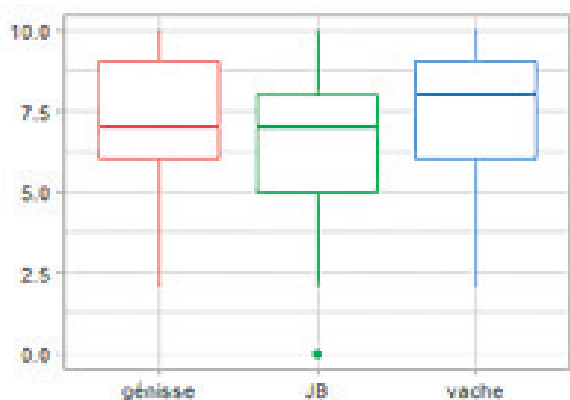
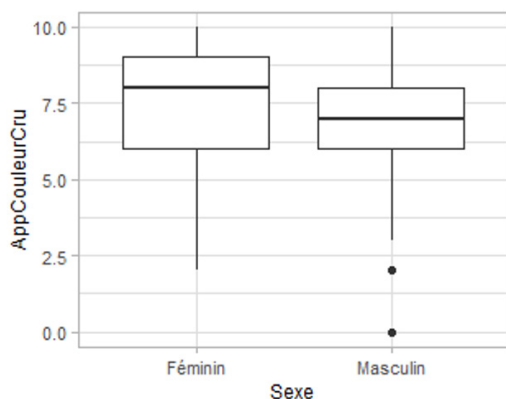


FIGURE 10 : NOTATION DE LA COULEUR DES FAUX-FILETS CRUS EN FONCTION DU GENRE DU CONSOMMATEUR



notamment la vache. Dès lors, le jeune bovin possède une note plus faible sur cet aspect que la vache d'en moyenne 0,59 point. L'effet de la catégorie était déjà perceptible au stade de la notation sur l'échelle JAR. Cette échelle permet de voir le principal reproche fait à la viande de jeune bovin. 30% des répondants, reprochent une couleur « trop claire » ou « beaucoup trop claire ». (Figure 11).

Outre l'effet de la catégorie animale, la couleur de la viande crue est influencée de manière significative par le genre du consommateur (Figure 12). Les femmes tendent à noter plus haut sur la grille de satisfaction.

Par ailleurs, il n'y a pas d'effet statistiquement sur la satisfaction globale, l'appréciation du gras ou l'intention d'achat du consommateur concernant la viande crue. En moyenne sur les faux-filets des quatre tests et toutes catégories animales confondues, 67% des consommateurs ont émis l'intention d'acheter la viande qui leur était proposée. Les raisons d'achat sont différentes selon la catégorie animale et sont regroupées ci-contre (Tableau 5). Le gras et la couleur sont les principales variables explicatives communiquées par les consommateurs.

FIGURE 11 : NOTATION DE LA COULEUR DES FAUX-FILETS CRUS EN FONCTION DE LA CATÉGORIE ANIMALE SUR L'ÉCHELLE JAR

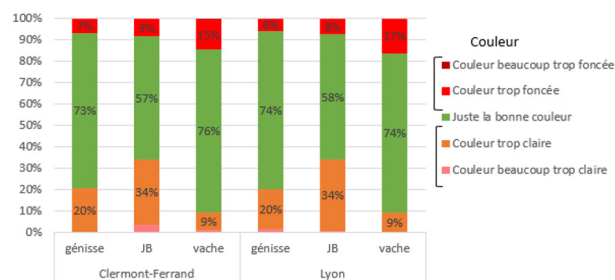


TABLEAU 5 : VERBATIMS DES CONSOMMATEURS CONCERNANT LA VOLONTÉ D'ACHAT DES FAUX-FILETS CRUS

	Génisse	JB	Vache
"Oui, j'achète"	<ul style="list-style-type: none"> Couleur agréable (23%) Bon niveau de gras (21%) Aspect agréable (19%) Appétissant (11%) 	<ul style="list-style-type: none"> Bon niveau de gras (28%) Couleur agréable (21%) Aspect agréable (17%) Appétissant (9%) 	<ul style="list-style-type: none"> Couleur agréable (25%) Bon niveau de gras (21%) Aspect agréable (15%) Appétissant (13%)
"Non, je n'achète pas"	<ul style="list-style-type: none"> Trop gras (28%) Nerveux (10%) Trop maigre (10%) Couleur claire (10%) 	<ul style="list-style-type: none"> Couleur claire (18%) Trop maigre (15%) Trop gras (14%) Aspect désagréable (12%) 	<ul style="list-style-type: none"> Trop gras (25%) Couleur déplaisante voire trop foncée (18%) Trop maigre (14%) Aspect désagréable (9%)

APPRECIATION DE LA VIANDE CUIE

Que ce soit en termes de satisfaction globale, de tendreté, de goût ou de jutosité, les faux-filet cuits ont été faiblement appréciés avec des notes moyennes comprises entre 5,79 et 5,90.

Le test associé à son profil de consommateurs a un effet sur l'appréciation des faux-filets cuits

Pour chacun de ces critères, le test a un impact significatif sur la notation des consommateurs (Figures 12, 13, 14, 15, 16). Cela s'explique probablement par une différence de profil de consommateurs impliqués : des personnes plus jeunes et de nombreux étudiants dans le premier test à Lyon, qui notent de manière plus élevée que celles recrutées pour les seconds tests de Lyon ou Clermont-Ferrand.

L'âge des consommateurs modifie l'appréciation de la satisfaction globale et du goût

À cela s'ajoute un effet de l'âge sur l'appréciation des produits cuits avec les consommateurs les plus jeunes qui notent la satisfaction globale et le goût nettement plus haut que les plus âgés. Ceci explique que le premier test de Lyon se démarque en matière de notation, avec 2 à 3,5 fois plus d'individus dans la catégorie d'âge [15-29 ans] par rapport aux trois autres tests.

Effet significatif de l'interaction entre le test et la catégorie au niveau de l'appréciation du goût

Les faux-filets cuits de vaches présentent des notes moyennes inférieures lors du second test lyonnais (Figure 16). Cela se constate graphiquement pour tous les paramètres appréciés en cuit mais n'est statistiquement significatif que pour le goût : en moyenne, -1,43 point de notation par rapport à la génisse du test 2 de Lyon et -1,82 par rapport à la vache du test 1 à Lyon. Ni les caractéristiques mesurées sur la viande (pH normal, couleur classique...), ni les verbatims des consommateurs (Tableau 6) ne permettent d'expliquer ce constat.

FIGURE 12 : NOTATION DE LA SATISFACTION GLOBALE DES FAUX-FILETS CUI EN FONCTION DU TEST

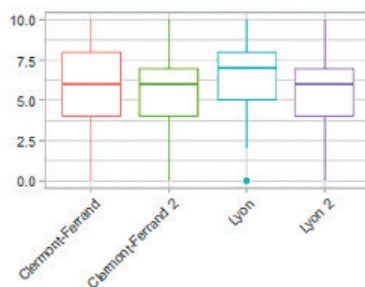


FIGURE 14: NOTATION DU GOÛT DES FAUX-FILETS EN FONCTION DU TEST

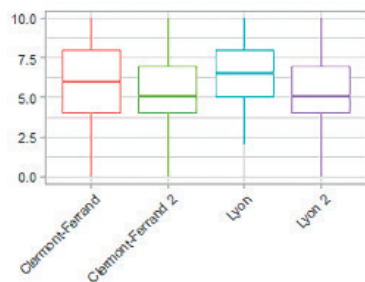


FIGURE 13: NOTATION DE LA TENDRETÉ DES FAUX-FILETS EN FONCTION DU TEST

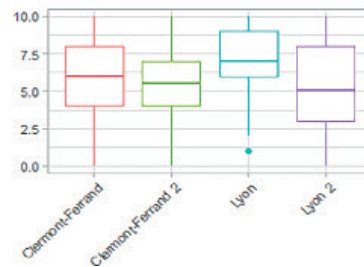


FIGURE 15 NOTATION DE LA JUTOSITÉ DES FAUX-FILETS EN FONCTION DU TEST

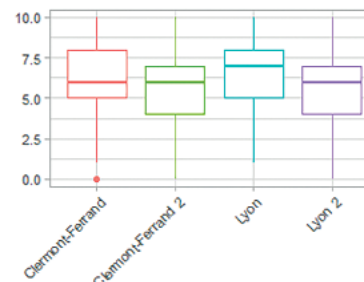
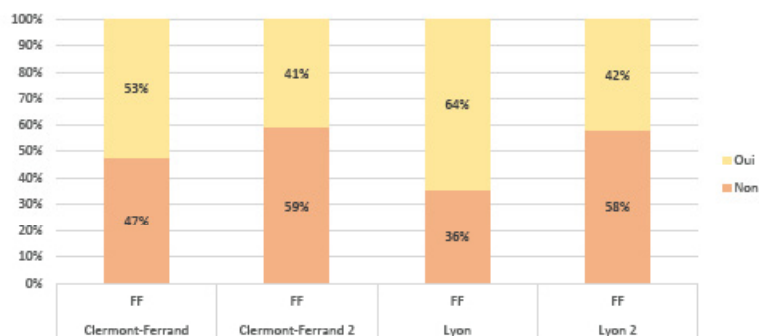


FIGURE 16: INTENTION DE RE CONSOMMATION DES FAUX-FILETS CUI EN FONCTION DU TEST



QUE RETENIR ?

Concernant la catégorie animale, seule la couleur du jeune bovin est appréciée différemment des consommateurs. Elle est potentiellement moins

attirante en barquette transparente filmée que pour la vache ou la génisse. Le principal constat de cette partie reste l'effet test, avec des profils de consommateurs très différents d'un test à l'autre

et qui ont des préférences variées (Tableau 7). La déception des faux-filet cuits par rapport aux crus est nette, avec une différence moyenne de satisfaction globale de 1,2 point sur une échelle de 10.

TABLEAU 7 : EFFETS STATISTIQUEMENT SIGNIFICATIFS SUR LA PARTIE 1 - LA PRÉSENCE DE X CORRESPOND À UN EFFET SIGNIFICATIF AU SEUIL DE 5 %

Variable	Différence significative CATEGORIE	Différence significative TEST	Différence significative CATEGORIE:TEST
Satisfaction Cru			
Couleur Cru	X		
Gras Cru			
Achat Cru			
Satisfaction Cuit		X	
Tendreté Cuit		X	
Goût Cuit		X	X
Jutosité Cuit		X	
Re consommation Cuit		X	

RÉSULTATS RÉPARTIE 2 : PAS D'IMPACT DU TYPE DE MORCEAU (TEST 1)

Statistiquement le type de morceau, steak*** ou faux-filet, est ici considéré comme un facteur du modèle. Il est question ici de 237 consommateurs différents, issus des premiers tests effectués à Lyon et Clermont-Ferrand et qui réalisent une notation à l'aveugle (catégorie animale non renseignée).

APPRÉCIATION DE LA VIANDE CRUE

Les notes moyennes des critères évalués sur viandes crues varient de 6,27 à 6,76 sur une échelle de 10 points pour les steaks*** et de 6,30 à 7,05 pour les faux-filet. Ceci montre, comme dans la partie précédente, des produits plutôt appréciés en barquette.

La catégorie animale impacte l'appréciation de la couleur de la viande

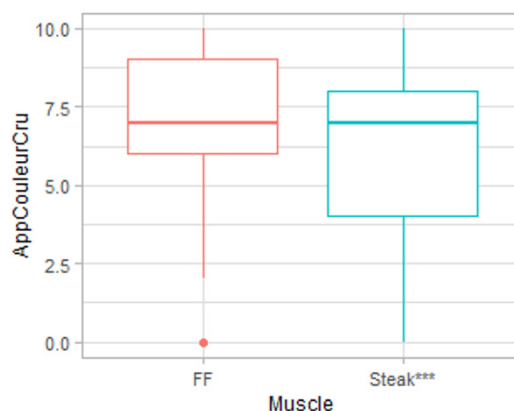
Parmi les critères appréciés sur viandes crues, un seul diffère significativement selon le type de morceau (Figure 17). C'est ainsi que le faux-filet est mieux noté que le steak*** sur la couleur, en moyenne de 0,68 point.

APPRÉCIATION DE LA VIANDE CUITE

Il n'y a aucun effet du type de morceau sur la viande appréciée cuite.

Comme présenté dans la partie 1, les notes moyennes de satisfaction globale (+0,48) et de tendreté (+0,79) des viandes cuites sont significativement supérieures à Lyon. Cette tendance pourrait ici encore être liée à un jury lyonnais plus jeune et moins difficile que le jury clermontois.

FIGURE 17 : NOTATION DE LA COULEUR DE LA VIANDE CRUE EN FONCTION DU TYPE DE MORCEAU



QUE RETENIR ?

Le type de morceau ne semble pas avoir d'effet notable sur les critères appréciés par les consommateurs. (Tableau 8)

A l'instar de la partie 1, les consommateurs notent mieux les viandes crues que cuites. On observe environ 0,7 point de différence en moyenne en faveur du cru, quel que soit le morceau considéré.

TABLEAU 8 : EFFETS STATISTIQUEMENT SIGNIFICATIFS SUR LA PARTIE 2 - LA PRÉSENCE D'UN "X" CORRESPOND À UN EFFET SIGNIFICATIF AU SEUIL DE 5 %

Variable	Différence significative MUSCLE
Satisfaction Cru	
Couleur Cru	X
Gras Cru	
Achat Cru	
Satisfaction Cuit	
Tendreté Cuit	
Goût Cuit	
Jutosité Cuit	
Re consommation Cuit	

RÉSULTATS PARTIE 3 : L'APPORT D'INFORMATION INFLUE, EN PARTIE, SUR LES PERCEPTIONS DES CONSOMMATEURS (TEST 2)

Cette partie concerne la notation des faux-filets par 120 consommateurs des tests 2 effectués dans chaque ville. Comme en partie 2, l'apport d'information ou non est considéré comme un facteur du modèle.

En préambule de chaque test, il a été demandé aux consommateurs ce qu'ils pensaient des catégories animales en matière de qualité des viandes sur les faux-filets dégustés.

Lors des tests 1, 38% des répondants ont déclaré qu'en situation d'achat la catégorie animale était un aspect « important » pour eux. 11% trouvent cela « très important », 28% n'y accordent pas d'importance ou sont indifférents. Il est néanmoins probable que la catégorie animale ait une importance moindre que d'autres aspects lors de l'achat de viande (le prix, la Date Limite de Consommation, les Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine), compte-tenu des résultats obtenus sur des questions similaires.

Dans les tests 2, objet de cette partie, une question similaire a été posée aux consommateurs : « Lors de vos achats de viande de bœuf, faites-vous attention à la catégorie de l'animal, à savoir génisse, vache ou jeune bovin ? ». Les deux tiers des personnes ont répondu « non ».

Ainsi, l'effet de la catégorie animale semble limité au moment de l'acte d'achat, sur la base des déclarations des consommateurs.

APPRÉCIATION DE LA VIANDE CRUE

Aucun effet de l'apport d'information n'a été constaté statistiquement pour les tests 2. La connaissance de la catégorie animale n'impacte donc pas la notation, ni la volonté d'achat des jurys des tests.

Comme dans la partie 1, le jeune bovin est significativement moins bien noté ici en moyenne (-0,7 point) que les autres catégories pour la couleur de sa viande. Cette réticence se retrouve ici également pour l'appréciation du gras (-0,55 point par rapport à la génisse par exemple). Cela pourrait traduire une moindre acceptabilité de la viande de jeune bovin crue pour les consommateurs des seconds tests dans les deux villes.

APPRÉCIATION DE LA VIANDE CUITE

L'information sur la catégorie animale modifie l'appréciation des faux-filets cuits

Sur viande cuite, le constat est totalement différent, avec un impact significatif de l'apport d'information sur la catégorie animale pour quasiment tous les critères. Que ce soit pour le jeune bovin, la génisse ou bien la vache, les notes moyennes sont supérieures avec l'apport d'information (Tableau 9).

Seule la note moyenne de tendreté n'est pas modifiée de manière significative par l'apport d'information (même s'il existe une tendance dans ce sens).

TABLEAU 9 : IMPACT DE L'APPORT D'INFORMATION DE LA CATÉGORIE ANIMALE SUR LA NOTATION DES FAUX-FILETS CUITS

Critère	Variation de la moyenne avec apport d'information	P-value
Satisfaction globale	+0,61 point de notation	0,0019
Tendreté		0,0542 = non significatif à 5%
Goût	+0,46 point de notation	0,0084
Jutosité	+0,45 point de notation	0,0270
Volonté de re consommation	+11% d'intention	0,003

QUE RETENIR ?

L'ajout d'information sur la catégorie animale impacte positivement l'appréciation des consommateurs sur les morceaux cuits (Tableau 10).

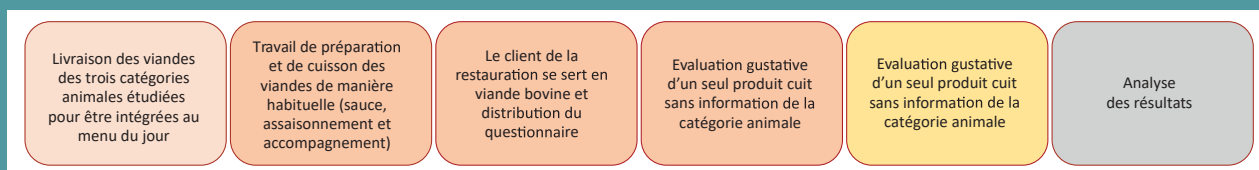
La réticence vis-à-vis du jeune bovin est significative pour les viandes crues et davantage marquée dans les tests 2. Clermont-Ferrand semble moins apprécier cette catégorie d'animal, visuellement et notamment en cru, sans que ce soit statistiquement significatif.

TABLEAU 10 : EFFETS STATISTIQUEMENT SIGNIFICATIFS SUR LA PARTIE 3 - LA PRÉSENCE D'UN "X" CORRESPOND À UN EFFET SIGNIFICATIF DE L'APPORT D'INFORMATION DE LA CATÉGORIE ANIMALE (AU SEUIL DE 5%)

Variable	Différence significative INFO
Satisfaction Cru	
Couleur Cru	
Gras Cru	
Achat Cru	
Satisfaction Cuit	X
Tendreté Cuit	
Goût Cuit	X
Jutosité Cuit	X
Re consommation Cuit	X

En complément des tests en salle d'analyse sensorielle, 757 consommateurs (équitablement répartis entre Auvergne et Rhône-Alpes) ont évalué un morceau de viande cuisiné issu d'une unique catégorie animale et en contexte réel de restauration d'entreprise (Figure 18). Le client du restaurant ne possédait pas l'information de la catégorie animale dégustée. Un même protocole, qualifié ici également d'analyse sensorielle, a été répliqué dans quatre établissements différents :

FIGURE 89 : DÉROULÉ DES TESTS D'ANALYSE SENSORIELLE EN RESTAURATION HORS DOMICILE (RHD)



Finalement, les consommateurs ont évalué des faux-filet ainsi que des steaks*** des différentes catégories animales étudiées (Tableau 11) :

TABLEAU 11: PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL RÉALISÉ DANS LES TESTS RHD

	Tests RHD Auvergne			Tests RHD Rhône-Alpes		
Nombre de consommateurs	379			378		
Catégorie animale	Génisse	Jeune Bovin	Vache	Génisse	Jeune Bovin	Vache
Nombre de faux-filet	75	57	67	59	61	72
Nombre de steaks***	64	59	57	66	61	59

Le profil de jury rencontré était assez atypique avec une forte part d'individus masculins (58% en Auvergne et 70% en Rhône-Alpes), des consommateurs également très concentrés (77%) sur la catégorie d'âge [30-59 ans], indépendamment de la ville. Au niveau des CSP, on retrouve peu de retraités (1 à 2%), d'ouvriers (1 à 2%) et de « sans activité professionnelle » (4%) et beaucoup de cadres (23% en Auvergne et 58% en Rhône-Alpes) et employés (35% en Auvergne et 24% en Rhône-Alpes).

Des notes plus élevées avec les recettes cuisinées en restauration collective

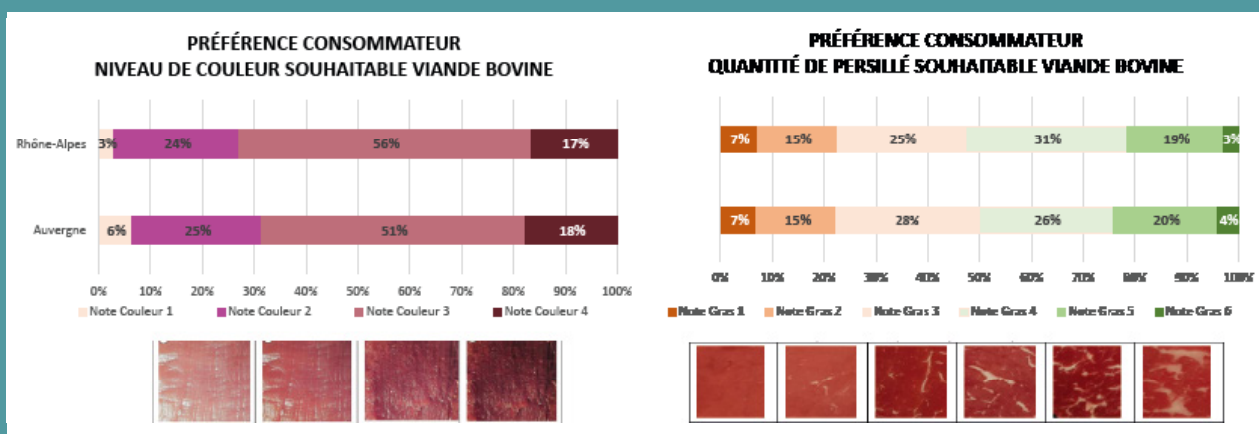
Les notes d'appréciation des produits cuits par les consommateurs en RHD sont en moyenne supérieures de plus d'un point à celles des consommateurs recrutés pour les tests précédents d'analyse sensorielle. En effet, sur l'ensemble des critères appréciés, les notes moyennes en RHD varient de 6,62 à 7,49. Cela s'explique en partie par le travail des recettes avec assaisonnements et accompagnements, ainsi que par la dimension davantage conviviale en restauration collective. Le taux de re-consommation moyen avoisine ici les 90%, soit 40% plus élevé que lors des tests précédents. À l'image des résultats des parties précédentes, les impacts de la catégorie animale, de la dénomination du morceau ou de la ville du test sur les notes d'appréciation sont limités.

La viande bovine : une viande perçue positivement

Il a été demandé aux consommateurs les raisons principales du choix de ce plat à base de viande bovine par rapport aux autres alternatives proposées dans le restaurant. Il en ressort une image positive de la viande bovine avec trois quarts des répondants ayant renseigné l'option « un type de viande que j'aime ». Cette réponse est suivie de loin par les autres réponses les plus représentées telles que « seule option qui m'a convaincu » (17%) ou « pour sa qualité » (10%).

Des préférences de consommateurs qui s'apparentent à la catégorie vache sur les critères de persillé et de couleur (Figure 19)

FIGURE 19: PRÉFÉRENCES DES CONSOMMATEURS DES TESTS RHD EN MATIÈRE DE COULEUR ET DE PERSILLÉ DE LA VIANDE BOVINE



RÉSULTATS PARTIE 4 : DÉTERMINATION DU CONSENTEMENT À PAYER POUR UNE VIANDE CORRESPONDANT AUX ATTENTES DES CONSOMMATEURS

Lors des tests 2 en salle d'analyse sensorielle, les consommateurs se sont positionnés vis-à-vis de viandes proposées dans un contexte réel d'achat.

MATÉRIEL ET MÉTHODES D'UNE SÉANCE D'ÉCONOMIE EXPÉRIMENTALE

Les consommateurs des tests 2 de Clermont-Ferrand et de Lyon ont suivi un même protocole en fin de séance d'analyse sensorielle (Figure 20) :

FIGURE 20 : DÉROULÉ DE LA PARTIE CONSENTEMENT À PAYER

ETAPE 1 : Présentation simultanément de trois barquettes (tranches de faux-filet) avec information de la catégorie animale

ETAPE 2 : Pour chaque échantillon présenté, le jury indique le prix maximum qu'il serait prêt à payer pour l'obtenir selon l'une des deux méthodes de calcul :

- donne un prix au kilo en €/kg
- ou
- donne un prix estimé de la barquette en €

ETAPE 3 : Un prix de vente est tiré au sort parmi une gamme de prix représentative du marché actuel

- si le prix \geq prix tiré \Rightarrow Achat du produit au prix tiré
- si le prix $<$ prix tiré \Rightarrow Pas d'achat
- si le prix est trop sous-estimé \Rightarrow Obligation d'acheter le produit au prix du marché

Chaque faux-filet en barquette filmée possédait un renseignement sur la catégorie animale d'origine. Afin d'analyser les résultats, les prix de barquette estimés ont été ramenés à un prix au kilo.

Un prix qualifié de « trop sous-estimé » est calculé à partir de la moyenne et l'écart-type des prix relevés sur le marché. La limite basse correspond au prix tiré au sort duquel on soustrait deux écarts-types.

Globalement, le consommateur ne fait pas vraiment de distinction de prix selon la catégorie animale proposée

En effet, le consommateur est prêt à payer en moyenne 24.07 €/kg pour les faux-filets qui lui sont proposés et qui ont été notés plus tôt dans la séance. On observe des prix moyens au kilo semblables entre la génisse, le jeune bovin et la vache (Figure 22). Ces prix sont tout à fait réalistes, voire plutôt sous-estimés que surestimés comme c'est souvent le cas lors d'enquêtes déclaratives.

FIGURE 21 : NOTATION DU GOÛT DES FAUX-FILETS EN FONCTION DU TEST

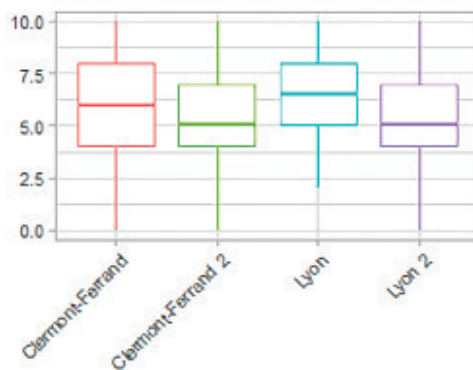
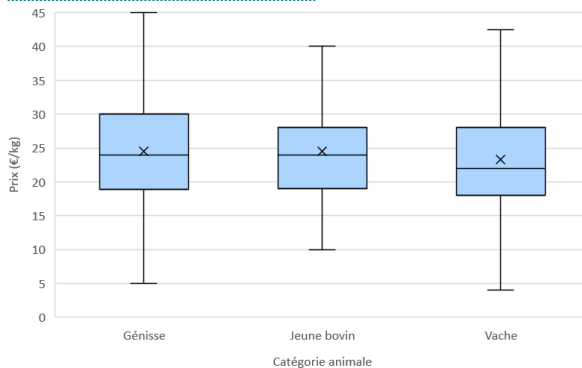


FIGURE 22 : PRIX AU KILO RENSEIGNÉ PAR LES CONSOMMATEURS DES TESTS 2 SELON LA CATÉGORIE ANIMALE



CONCLUSION DE L'ÉTUDE

Ces résultats, associés à une meilleure connaissance des préférences des consommateurs, déclarées et observées en matière de viande bovine, ouvrent des perspectives opérationnelles concrètes pour l'optimisation de la filière viande bovine de la région AURA au regard de la place des animaux jeunes.

L'analyse sensorielle conduite dans le cadre du projet PEPIT OABov-AURA montre assez peu d'impact de la catégorie animale (vache, génisse ou jeune bovin) sur l'appréciation des produits évalués crus ou dégustés après cuisson. Cet aspect met en évidence l'opportunité pour les opérateurs régionaux à fournir des clients avec plus de souplesse sur l'avantage de catégories animales. Une nuance est à apporter sur la perception de la couleur de la viande crue du jeune bovin par les consommateurs. Il s'agit en effet d'un critère d'insatisfaction exprimé assez clairement. Cela suggère une possibilité de valorisation différenciée selon les circuits de distribution. Cette viande de jeune bovin semble avoir du potentiel pour une commercialisation sous format opaque type hebdo-pack en libre-service de GMS, ou en RHD où le produit arrive cuit dans l'assiette du consommateur.

Quelques pistes émergent également pour préciser les cahiers des charges produits en intégrant les profils sensoriels discriminants identifiés. A ce propos, bien que ce ne soit pas significatif statistiquement en raison notamment d'écart types conséquents, la population clermontoise semble montrer une moindre préférence pour le jeune bovin cru et cuit. De plus, selon les tests réalisés sur le faux-filet, la population du test 1 de Lyon (plus jeune que la moyenne) note significativement mieux qu'ailleurs les viandes cuites

(notamment leurs satisfaction, goût et tendreté). Il semble y avoir adéquation entre les attentes de cette population jeune lyonnaise et les viandes qui lui sont aujourd'hui proposées en GMS. Cette étude invite également à structurer une réflexion collective autour de l'intégration des dimensions sensorielles dans la gestion amont/aval :

- Quelle traçabilité organoleptique mettre en œuvre dans les filières longues dans une perspective d'amélioration continue ?
- Comment construire une offre produit plus prédictive et stable sur ces critères de qualité perçue ?
- Quels outils industriels ou numériques pour mieux articuler perception sensorielle et pilotage de la qualité ?

Dans un contexte de rationalisation des coûts, de relocalisation des approvisionnements et de montée en puissance de la demande en viande de qualité différenciée, ces enseignements constituent des bases techniques solides pour repenser l'ingénierie produit et les modèles de valorisation de la viande bovine régionale.

La démarche ici retenue est robuste et a permis de mettre en place une étude de terrain d'une ampleur inédite. Elle permet une prise de recul sur la filière régionale de distribution et de consommation de viande bovine autre que ce qu'autorisent classiquement les enquêtes de nature déclarative. Comme pour toute méthodologie, il peut exister certaines limites à la démarche adoptée. On peut par exemple s'interroger sur la véracité des informations relevées sur les produits achetés pour les tests. Par ailleurs, il existe une part importante des facteurs non maîtrisés ayant pourtant

un impact sur le niveau qualitatif des viandes (maturation, âge des animaux, cahier des charges spécifiques...). De fait, le protocole ici mis en place n'avait pas pour but de comparer les viandes « toutes choses par ailleurs » ; sa force résidait dans le test de viandes réellement proposées à l'achat et à la consommation dans la région, dans la perspective de rendre compte de la réalité de terrain. Enfin, l'interprétation du niveau de satisfaction procuré par les viandes cuites peut poser question. Ce niveau ne semble pas représentatif d'une réalité absolue, puisqu'il dépend des conditions de réalisation de la dégustation. En effet, la satisfaction des produits carnés dégustés lors de l'analyse sensorielle s'est avérée inférieure à celle obtenue notamment lors des tests RHD. Il est probable, et même logique que ceci s'explique au moins pour partie par des différences de préparation des viandes (avec ou sans assaisonnements) et de contexte de consommation (dans un cadre standardisé ou de pause méridienne).