

Association pour la Promotion de la Race Bovine Nantaise

« *Savoir décrire et reconnaître la viande de veau de race Nantaise* »

Rapport de formation

Agnès Alessandrin

Formation organisée et financée par



APRBN



Mars 2012

Sommaire

Introduction	p.3
Partie 1- Compte-rendu des séances de formation	p.5
1. Test d'éveil à la sensibilité gustative	p.5
2. Entraînement à l'évaluation des viandes (Séance n°1)	p.6
1.2 Entraînement sur les viandes crues	p.6
1.3 Entraînement sur les viandes cuites	p.7
3. Essai de caractérisation des viandes (Séance n°2)	p.7
2.1 Caractérisation des viandes en cru	p.7
2.2 Caractérisation des viandes en cuit	p.8
Partie 2- Synthèse des résultats et perspectives	p.10
1. Les éléments de reconnaissance du veau nantais	p.10
2. Les réactions des éleveurs vis-à-vis des résultats	p.11
3. Les propositions pour la suite des travaux	p.12
Annexes	p.13

Introduction

Le présent document rend compte de la session de formation « Savoir décrire et reconnaître la viande de veau de race Nantaise » menée auprès des éleveurs de race Nantaise. L'objet est d'amener le groupe porteur du projet à être capable de décrire les spécificités des viandes de veau de race Nantaise au regard d'un veau de boucherie « tout venant » et de voir si des différences significatives sont perceptibles au sein du système de production du «veau Nantais.

La formation comprend deux journées complètes : celles-ci se sont déroulées les mercredis 22 février 2012 et 7 mars 2012. La participation s'élève respectivement à 13 et 17 éleveurs.

Les caractéristiques des trois échantillons utilisés pour les deux séances sont les suivantes : pour les veaux nantais, deux profils types sont choisis, l'un âgé de quatre mois et demi et l'autre de sept mois. Ce sont des veaux abattus en automne qui ont été congelés sous vide jusqu'à la dégustation. La viande témoin est achetée en boucherie artisanale la veille des séances : elle est issue d'un veau de 5 mois et possède une maturation après abattage de 5 jours.

La formation sensorielle des viandes se décompose en trois temps :

- la première journée est consacrée à l'entraînement du groupe à la description des viandes à partir des trois échantillons ;
- la seconde séance a permis d'effectuer un essai de description comparée des deux viandes de veau de race Nantaise au regard du veau témoin (veau de boucherie).

La description sensorielle comprend une évaluation en cru puis en cuit. La dégustation est anonyme : les produits sont repérés par un code à trois chiffres. Les codes sont changés entre le cru et le cuit. Les morceaux évalués sont issus des côtes premières.

Appréciation en cru

Les côtes sont disposées les unes à côté des autres sous forme d'atelier. Les évaluateurs se déplacent en groupe de 5 par atelier pour noter les viandes.

Appréciation en cuit

Les viandes sont cuites séparément dans une poêle sans addition de matières grasses. Les côtes sont découpées en cubes de 1 à 2 cm de côté et servies aux dégustateurs qui disposent chacun d'environ 3 cubes.

Pour chaque séance, deux traitements statistiques sont effectués :

- Le calcul des moyennes et écart-types permet d'avoir une première estimation des qualités des viandes et de la dispersion des notations selon les critères utilisés ; pour autant, l'analyse des moyennes ne permet pas de savoir si les écarts enregistrés entre les viandes sont significatifs d'un point de vue statistique ;
- Le test non paramétrique de Friedman est convoqué afin de mettre en évidence les différences significatives entre les viandes.

Le document se décompose en deux volets. La première partie présente le compte-rendu de la formation par type d'épreuves (test d'éveil, entraînement à l'évaluation des viandes, caractérisation des viandes en cru et en cuit). La deuxième partie délivre une synthèse des résultats et propose des pistes pour la suite des travaux.

Partie 1 : Compte-rendu des séances de formation

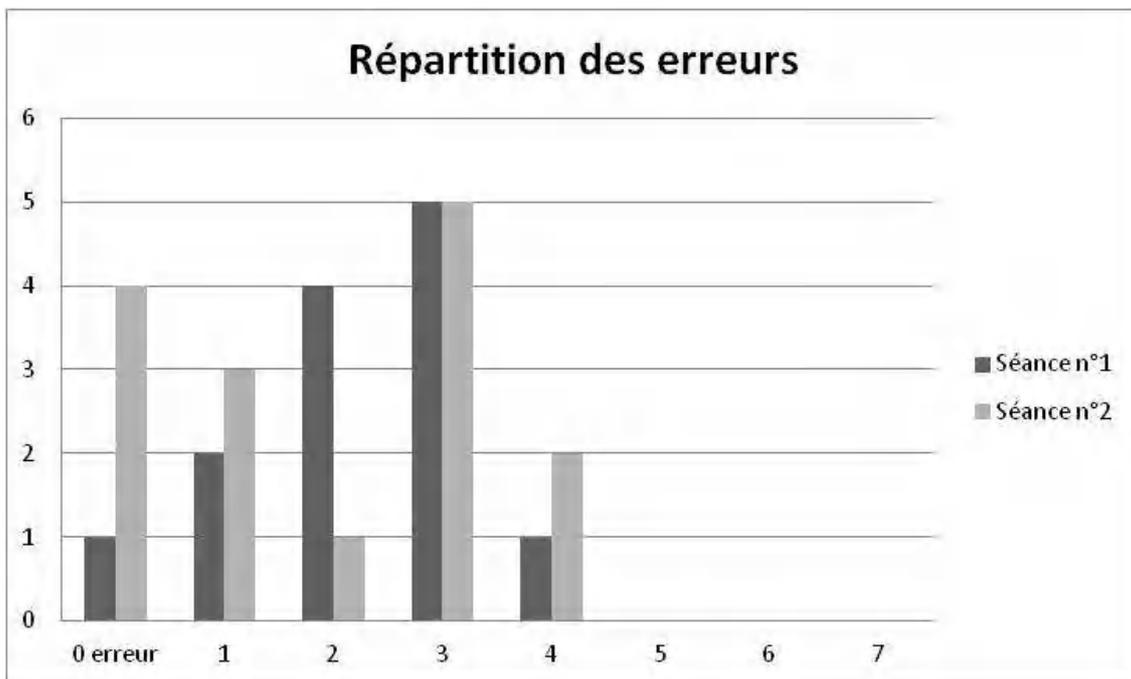
1. Test d'éveil à la sensibilité gustative

Protocole :

Chaque séance débute par un test de reconnaissance des quatre saveurs élémentaires : sucré, acide, salé, amer. Il est conduit selon les exigences de la norme NF V09-003. Les saveurs sont réparties dans sept gobelets codés comme suit :

Code	134	245	456	129	769	931	184
Saveur	Acide	Amer	Sucrée	Eau	Salée	Amer	Acide
[] en g/l	0,6	0,27	12	Volvic	2	0,27	0,6

Résultats



Graphique n°1 : fréquence des erreurs lors des deux tests d'éveil à la sensibilité gustative

Dès la séance n° 1, la quasi-totalité des stagiaires font moins de quatre erreurs (12/13). Les confusions les plus fréquentes sont observées pour les solutions d'eau (60%), l'amer (50%) et le sucré (20%).

Le même test est répété lors de la seconde journée. Le noyau de douze stagiaires ayant assisté aux deux séances évolue favorablement : six stagiaires améliorent leur score et quatre arrivent au final à un sans faute. Les résultats des cinq nouveaux sont comparables à ceux de la première séance (trois erreurs en moyenne).

2. Entraînement à l'évaluation des viandes (Séance n°1, annexe n°1)

2.1 Entraînement sur les viandes crues

Méthode :

Dans un premier temps, le travail en groupe par atelier permet la familiarisation des stagiaires avec les codages (code à trois chiffres) et les descripteurs visuels.

Dans un second temps, un débriefing collectif permet de choisir les items les plus pertinents pour l'évaluation comparative des trois viandes.

Résultats :

Les viandes de veau Nantais sont perçues plus brillantes et plus humides que la viande témoin (en lien avec la conservation sous-vide). Les deux viandes de veau Nantais sont de plus grande taille, plus fermes et plus grasses que le témoin ; le gras est plus coloré. Elles sont également plus rouges ; la viande de veau de sept mois possède la couleur la plus foncée.

Le veau nantais de quatre mois semble plus ferme et plus élastique que celui de sept mois.

Conclusion :

Une première fiche d'évaluation en cru est établie : elle comprend neuf descripteurs dont les modalités d'évaluation sont définies sur une échelle de mesure à cinq niveaux.

2.2 Entraînement sur les viandes cuites

Méthode :

L'entraînement à la description des textures et des arômes des viandes procède par étapes : les sujets dégustateurs notent leurs impressions en bouche en se référant à la liste des descripteurs proposés en commençant par la texture au contact de la viande, puis à la déformation-mastication, et enfin la texture résiduelle ; ils apprécient ensuite les saveurs et les arômes.

Résultats :

Les deux viandes de race Nantaise sont jugées plus fermes, moins sèches et moins courtes en bouche que la viande témoin. Elles possèdent également une jutosité plus soutenue tout au long de la mastication et sont plus aromatiques.

Conclusion :

Il est décidé de scinder l'évaluation en deux temps : d'abord, la description des morceaux pris dans la noix de la côte de veau puis, la dégustation des parties extérieures plus nerveuses et plus grasses. Une liste de descripteurs est établie avec leurs modalités d'évaluation : elle comprend six critères de texture à évaluer sur la noix ainsi que six critères relatifs aux saveurs, aux arômes et à la longueur en bouche à apprécier sur l'ensemble du morceau.

3. Essai de caractérisation des viandes (Séance n°2, annexe n°2)

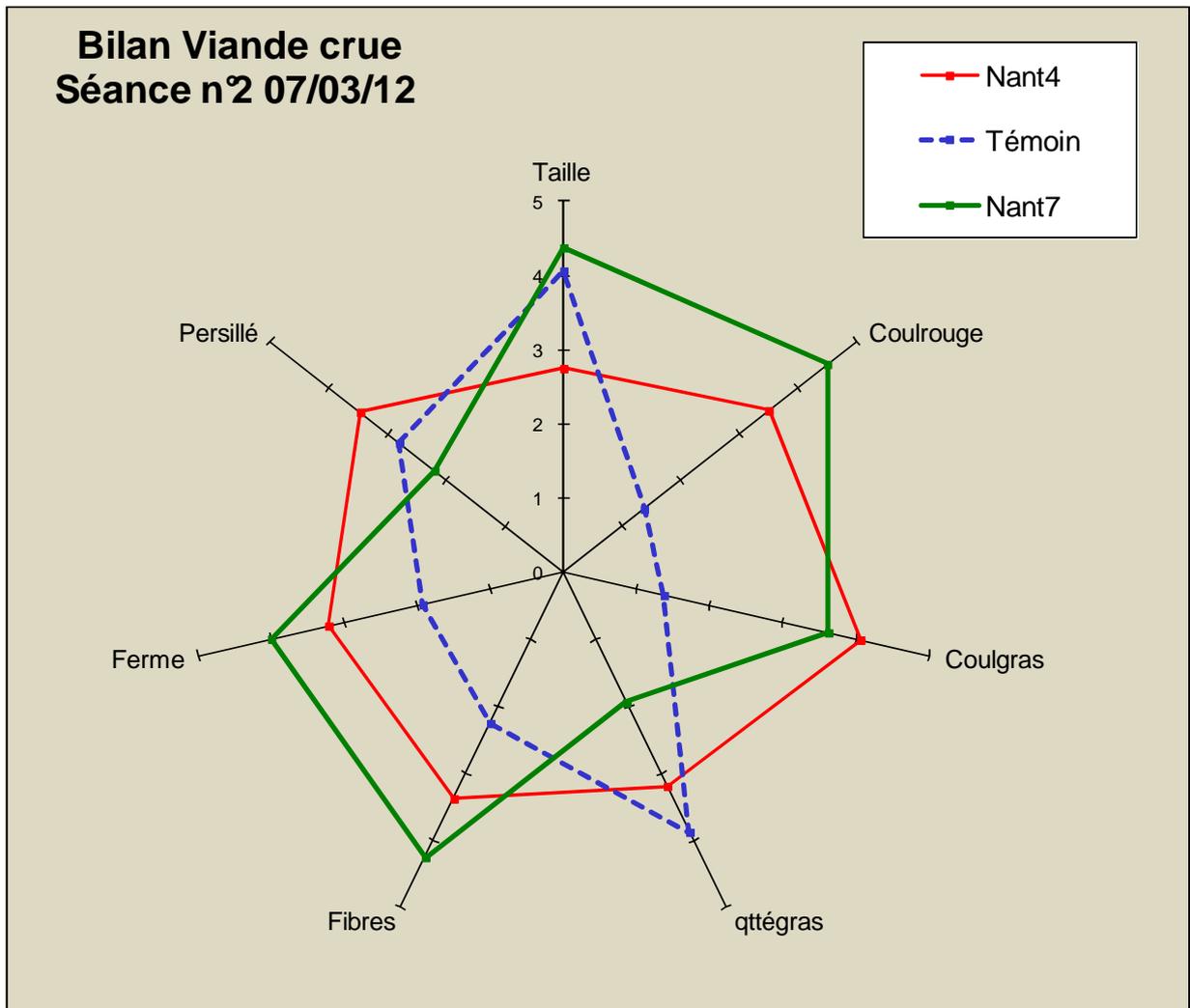
3.1 Caractérisation des viandes en cru

Les profils des trois viandes sont bien différenciés. Le test de Friedman indique des différences significatives pour tous les critères au risque de 5%.

Les deux viandes de race Nantaise se distinguent significativement de la viande témoin par leur couleur plus rouge, la coloration plus prononcée du gras, la fermeté de la viande et la finesse des fibres (Cf. graphique n°2).

Les principaux écarts entre les deux veaux Nantais s'observent sur la taille des morceaux, la couleur rouge, la quantité de gras et la structure fibreuse. La côte du veau de quatre mois est

significativement plus petite, sa couleur est moins rouge, elle est plus grasse et plus persillée que celle du veau de sept mois ; ce dernier présente une structure fibreuse plus fine et plus ferme.

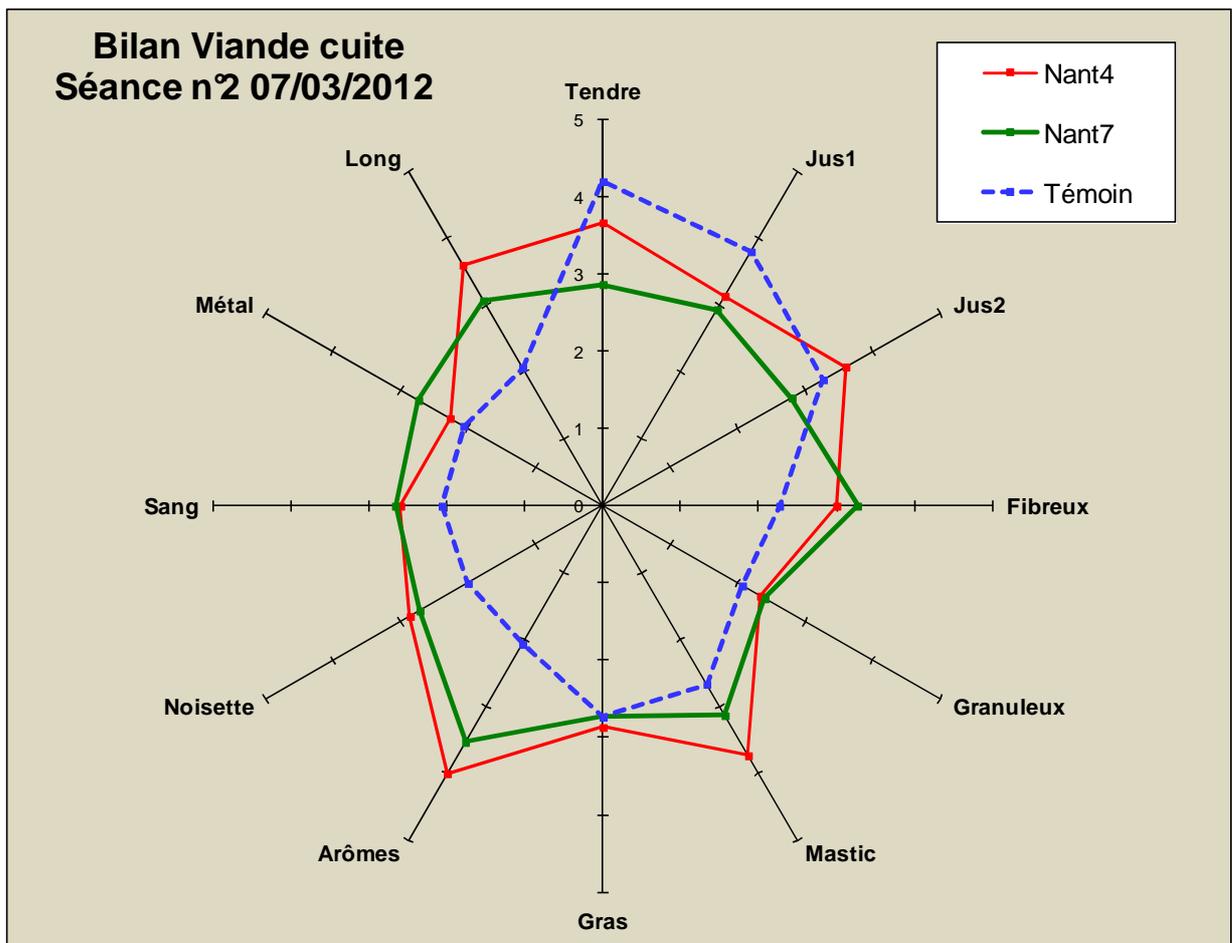


Graphique n°2 : profil sensoriel des viandes de veau en cru (séance n°2, 16 participants)

3.2 Caractérisation des viandes en cuit

A la dégustation, les deux viandes de veau Nantais se distinguent bien de la viande témoin : elles sont moins tendres, avec une jutosité moindre mais plus longue, plus fibreuses, plus aromatiques et plus persistantes en bouche. Au risque de 5%, le test de Friedman indique des différences significatives pour tous les critères à l'exception du caractère granuleux.

Les profils en cuit des viandes de race Nantaise sont assez proches. Toutefois, le veau de quatre mois et demi présente des caractéristiques sensorielles plus prononcées que celui de sept mois pour les critères suivants : la tendreté à l'attaque en bouche, la jutosité, l'envie de mastication et la longueur en bouche.



Graphique n°5 : profil sensoriel des viandes de veau en cuit (séance n°2, 15 participants)

Partie 2 : Synthèse des résultats et perspectives

1. Les éléments de reconnaissance du veau de race Nantaise

A l'issue de ces deux séances, le groupe a acquis les principaux repères sensoriels qui vont lui permettre de continuer la description des viandes de veau de race Nantaise. Les fiches d'évaluation en cru et en cuit sont formalisées.

Le groupe est capable de reconnaître le veau Nantais par rapport à un veau de boucherie standard commercialisé en boucherie à partir des critères suivants :

**En visuel, le veau de race Nantaise présente une viande assez rouge et un gras coloré.
Les fibres sont fines et la viande est ferme.**

A la dégustation, la viande issue de la race Nantaise est ferme et fibreuse. Avec une jutosité croissante, elle dégage des arômes intenses et une bonne persistante en bouche.

Des écarts entre les deux veaux de race Nantaise ont également été relevés :

En cru, la côte de veau de quatre mois est plus petite, moins rouge, plus grasse et persillée. Le veau de sept mois est plus ferme et son grain de viande plus fin.

En cuit, la viande du veau de quatre mois possède une jutosité supérieure à celle du veau de sept mois ; de mastication agréable, elle est également plus longue en bouche.

Ces différences devront être confirmées et approfondies lors de nouvelles évaluations.

Les éleveurs sont ainsi mieux outillés pour parler des spécificités de leurs produits. Ils peuvent rassurer leurs clients sur les caractéristiques gustatives communes des viandes au regard des variations de couleur entre les veaux de 4 et 7 mois que ces derniers pourraient percevoir.

2. Les réactions des éleveurs vis-à-vis des résultats

Un tour de table final a permis de recueillir les réactions des éleveurs à chaud après avoir pris connaissance des principaux résultats. Chacun réagit selon ses pratiques d'élevage et selon la connaissance qu'il a des produits, notamment à travers ce que leur en ont dit leurs clients consommateurs, bouchers ou distributeurs.

L'évaluation sensorielle confirme l'hypothèse pressentie d'une différence nette entre le veau témoin et les deux veaux Nantais. En revanche, quelques éleveurs sont surpris de la proximité des viandes issues d'animaux de quatre et sept mois : ils pressentaient un écart plus important entre les deux produits. Même si la différence est assez nette en cru notamment sur la taille des morceaux et la couleur rouge plus soutenue, les caractéristiques organoleptiques des deux viandes sont assez proches. Ce point serait à valider par des tests en routines.

Des propositions par rapport aux modalités de production et de découpe sont formulées par les stagiaires. Plutôt que définir une tranche d'âge entre quatre et huit mois, il serait peut-être intéressant de se repérer au poids des animaux afin que les morceaux ne soient pas trop volumineux dans l'assiette. De plus, il serait intéressant de comparer les qualités sensorielles du veau d'hiver qui est parfois complémenté et celles du veau d'été ou d'automne uniquement élevé à l'herbe. Du côté de la découpe, les éleveurs ont souligné la faible épaisseur des côtes de veau ; cet aspect est à modifier car il induit après cuisson une viande plus sèche et moins agréable à la dégustation.

Les résultats sont interprétés de deux façons en fonction des débouchés commerciaux de chacun.

Pour la vente en directe, les éleveurs sont rassurés de voir qu'il y a une certaine marge de manœuvre dans le choix de la conduite de l'animal entre quatre et sept mois, notamment pour ceux qui veulent avoir une production de veau tout au long de l'année.

Pour la vente en filière plus longue (magasins, boucherie, restauration), la difficulté est de convaincre le partenaire acheteur pour qui la couleur reste un repère important dans l'évaluation de la qualité de la viande de veau. Jusqu'à présent, l'éleveur sans connaissance précise du produit, était dépendant des exigences du client, ce qui a pu l'amener à abandonner la production de veau trop âgés et trop lourds. Il était également sans ressources pour mettre en valeur les qualités sensorielles de ses viandes face au jugement négatif de certains opérateurs.

3. Les propositions pour la suite des travaux

Au terme de la formation, le groupe porteur du projet propose deux pistes pour la suite :

- 1- Confirmer l'hypothèse qui se fait jour sur les traits spécifiques communs aux viandes produites entre quatre et huit mois ou en fonction d'une limite de poids. Pour ce faire, il serait intéressant de poursuivre les séances de caractérisation des veaux de race Nantaise de manière régulière : chaque éleveur aurait à prélever une côte première sur chaque carcasse vendue (2^{ème} côte par exemple) ;
- 2- Mettre en place un groupe d'éleveurs intéressé par une démarche collective de filière (avec la restauration ou les artisans bouchers) : il s'agirait de faire émerger un objectif en commun en référence au marché visé puis de faire un diagnostic des atouts/faiblesses du produit ainsi que des capacités techniques et d'organisation des partenaires en vue de définir une feuille de route collective, un niveau de qualité et des règles en commun.

Annexes

Liste des annexes :

Annexe n°1 : séance n°1

Annexe n°2 : séance n°2

Annexe n°3 : fiche d'évaluation en cru

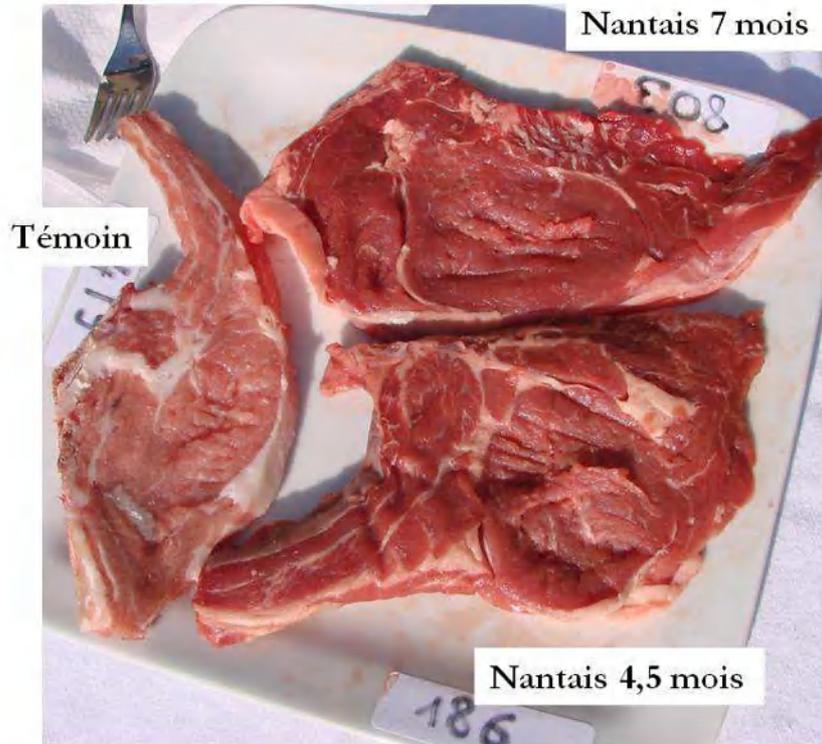
Annexe n°4 : définition des descripteurs sensoriels en cru

Annexe n°5 : fiches d'évaluation en cuit

Annexe n°6 : définition des descripteurs sensoriels en cuit

Annexe 1 : séance n°1

Les viandes : séance n°1



Fiche n°1 : éveil à la sensibilité gustative

Evaluer successivement chaque gobelet en prélevant une gorgée et en suivant l'ordre de présentation, sans revenir en arrière.

Mettre une croix dans la colonne appropriée.

	Saveur non identifiée	Acide	Amer	Salée	Sucré	<i>POINTS</i>
134						
245						
456						
129						
769						
931						
184						
SCORE						/14

Score : compter 2 points par bonne réponse.

Fiche n°2 : entraînement sur les viandes crues

Noter ci-dessous les critères qui vous paraissent pertinents pour décrire les viandes :

Etapas à suivre	Viande 206	Viande 862	Viande 179	Exemple de descripteurs
Atelier 1 : couleur et aspect de la noix				Intensité de la couleur rosée Homogénéité de la couleur Couleur anormale (reflets verdâtres, sang) Brillance, humidité Aspect soyeux
Atelier 2 : couleur et aspect du gras				Coloration du gras : blanc, coloré, homogène Gras externe : quantité, répartition Aspect du Gras : sec, huileux, cireux Persillé : quantité, répartition
Atelier 3 : grain de viande, tenue				Elasticité Tenue molle, ferme Fibres denses, fines, régulières
Atelier 4 : odeur				Intensité globale Notes lactées, végétales, métalliques, ... Mauvaise odeurs

Fiche n°3 : description sensorielle des viandes cuites

Décrivez la perception que vous avez des 3 produits présentés selon leurs caractéristiques en bouche.

Étapes à suivre	Viande 974	Viande 781	Exemple de descripteurs
Odeurs			Gratiné, fumée, grillé, caramélisé, bouillon de viande, suint, ferrique, oignons grillés
Texture de contact :			Humide, mouillé, aqueux, juteux, sec, gras, huileux, velouté, lisse, soyeux, fibreux, grenu, farineux, rugueux, râpeux, fin, souple
Texture de déformation :			Elastique, juteux, jus épais, tendre, fondant, moelleux, fibreux
Texture de mastication : Jutosité de mastication-qualité du jus, sensations de l'émulsion Tendreté de mastication Sensations de texture du bol alimentaire entre la langue et le palais			Juteux, perlé de gras, tendre, onctueux, sec, fondante, ferme, dure, coriace, gras, ferme, mou, huileux, soyeux, filandreux, filamenteux, farineux, élastique, pâteux, lisse, grumeleux, coulant, aéré, velouté, rugueux, granuleux, cireux, hétérogène, fin
Résidus de texture remplissage de l'espace entre les dents, film gras sur les dents			Bouche grasse, fibres entre les dents, film gras huileux.
Saveurs			Acide, salé, amer, sucré
Arômes			Sang, ferrique, cuir, gras fondu, huile de lin, réglisse, fumée, noisette, herbe sèche
Sensations trigéminales			Piquant, astringent, métallique, brûlant, rafraîchissant
Arrières goûts			Métallique, légèrement amer

Persistance aromatique			courte, moyenne, longue en bouche
-------------------------------	--	--	-----------------------------------

Fiche n°4 : appréciation en cuit

DESCRIPTEURS				
	faible		forte	
Tendreté (1e morsure)				
	1			5
Jutosité (1e impression)				
	1			5
Jutosité durable (mastication)				
	1			5
Fibreux (mastication)				
	1			5
Granulosité en fin de bouche				
	1			5
Présence de nerfs				
	1			5
Onctuosité en bouche				
	1			5
Durée de mastication				
	1			5
Goût acidulé				
	1			5
Intensité aromatique				
	1			5
Arômes noisette				
	1			5
Notes sang, métallique				
	1			5
Longueur en bouche				
	1			5
Type de viande				

Annexe 2 : séance n°2

Les viandes : séance n°2



186- Veau nantais 7 mois

419 - Veau de boucherie témoin



803 - Veau nantais 4,5 mois

Fiche n°1 : éveil à la sensibilité gustative

Evaluer successivement chaque gobelet en prélevant une gorgée et en suivant l'ordre de présentation, sans revenir en arrière.

Mettre une croix dans la colonne appropriée.

	Saveur non identifiée	Acide	Amer	Salée	Sucré	Métallique	<i>POINTS</i>
134							
245							
456							
129							
769							
931							
184							
SCORE							/14

Score : compter 2 points par bonne réponse.

Fiche n°2 : appréciation visuelle en cru

APPRÉCIATION SUR VIANDE CRUE

Descripteur

Taille de la côte

V viande 803

petite					grande
1					5

Humidité surface

faible					forte
1					5

Couleur rosée

rosée					rouge
1					5

Couleur du gras

blanche					jaune
1					5

Quantité de gras externe

faible					forte
1					5

Fibres (grain de viande)

grosses (peu fines)					très fines
1					5

Fermeté

faible					forte
1					5

Elasticité

faible					forte
1					5

Présence de persillé

faible					forte
1					5

Type de veau

V viande 419

petite					grande
1					5

faible					forte
1					5

rosée					rouge
1					5

blanche					jaune
1					5

faible					forte
1					5

grosses (peu fines)					très fines
1					5

faible					forte
1					5

faible					forte
1					5

faible					forte
1					5

V viande 816

petite					grande
1					5

faible					forte
1					5

rosée					rouge
1					5

blanche					jaune
1					5

faible					forte
1					5

grosses (peu fines)					très fines
1					5

faible					forte
1					5

faible					forte
1					5

faible					forte
1					5

Appréciation des viandes crues : moyenne des notes (16 participants)

	Taille	Couleur rouge	Couleur du gras	Qté de gras	Fibres	Fermeté	Persillé
Nant4	2,75	3,50	4,06	3,19	3,38	3,21	3,47
Témoin	4,06	1,38	1,38	3,88	2,25	1,93	2,80
Nant7	4,38	4,50	3,63	1,94	4,25	4,00	2,20

Fiche n°3 : appréciation en cuit (viande témoin)

EVALUATION DE LA NOIX

	faible						forte
Tendreté (1e morsure)	<input type="checkbox"/>						
	1						5
Jutosité (1e impression)	<input type="checkbox"/>						
	1						5
Jutosité (à la mastication)	<input type="checkbox"/>						
	1						5
Fibreux (à la mastication)	<input type="checkbox"/>						
	1						5
Granuleux (à la mastication)	<input type="checkbox"/>						
	1						5
Envie de mastication	<input type="checkbox"/>						
	1						5

EVALUATION DE L'ENSEMBLE DU MORCEAU (NOIX + EXTERIEUR)

Impression de gras	<input type="checkbox"/>						
	1						5
Intensité aromatique	<input type="checkbox"/>						
	1						5
Arômes noisette	<input type="checkbox"/>						
	1						5
Note sang	<input type="checkbox"/>						
	1						5
Note métallique	<input type="checkbox"/>						
	1						5
Longueur en bouche	<input type="checkbox"/>						
	1						5
Type de veau	<input type="checkbox"/>						

Appréciation des viandes cuites : moyenne des notes (15 participants)

	Tendre	Jus1	Jus2	Fibreux	Granuleux	Mastic	Gras	Arôme	Noisette	Sang	Métal	Long
Nant4	3,7	3,1	3,6	3,0	2,3	3,7	2,9	4,0	2,9	2,6	2,3	3,6
Nant7	2,9	2,9	2,8	3,3	2,4	3,1	2,7	3,5	2,7	2,7	2,7	3,1
Témoin	4,2	3,8	3,3	2,3	2,1	2,7	2,7	2,1	2,0	2,1	2,1	2,1

Annexe 3 : définition des descripteurs sensoriels en cru

En cru

Descripteurs	Définition	Méthodes
Taille de la côte	Taille plus ou moins importante de la viande	Visuelle : évaluer la taille de la côte
Couleur rosée	Teinte rosée plus ou moins foncée de la viande	Visuelle : évaluer la couleur moyenne de la noix
Couleur blanche du gras	Teinte plus ou moins colorée du gras	Visuelle : évaluer la couleur moyenne du gras
Quantité de gras externe	Quantité de gras externe autour du muscle	Visuelle : évaluer l'épaisseur du gras autour de la noix, le long de l'os
Structure fibreuse (grain de viande)	Relié à la structure de la viande : taille et forme des fibres de la noix	Visuelle : évaluer le nombre de cellules pour le volume de la noix
Fermeté	Reliée à la structure de la viande en relation avec la force nécessaire pour obtenir la déformation du produit	Instrumentale : après pression avec le dos de la fourchette au centre de la noix évaluer la résistance de la viande.
Elasticité	Reliée à la structure de la viande : densité du réseau de fibres	Instrumentale : après pression avec le dos de la fourchette au centre de la noix, évaluer la capacité de retour de la viande dans sa position initiale
Persillé	Quantité de gras à l'intérieur des muscles	Visuelle : évaluer la présence d'amas de gras dans la noix

Annexe 4 : fiches d'évaluation en cru

Fiche d'appréciation en cru

NOM :

APPRÉCIATION SUR VIANDE CRUE

Descripteur

Taille de la côte

Couleur rosée

Couleur du gras

Quantité de gras externe

Fibres (grain de viande)

Fermeté

Présence de persillé

Type de veau

<i>Viande 803</i>						
petite	grande					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
rosée	rouge					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
blanche	jaune					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
faible	forte					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
grosses (peu fines)	très fines					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
faible	forte					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
faible	forte					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						

<i>Viande 419</i>						
petite	grande					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
rosée	rouge					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
blanche	jaune					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
faible	forte					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
grosses (peu fines)	très fines					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
faible	forte					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
faible	forte					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						

<i>Viande 816</i>						
petite	grande					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
rosée	rouge					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
blanche	jaune					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
faible	forte					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
grosses (peu fines)	très fines					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
faible	forte					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
faible	forte					
1	5					
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						

Annexe 5 : définition des descripteurs sensoriels en cuit

En cuit

Descripteurs	Définition	Méthodes
Tendreté	En rapport avec la facilité avec laquelle la viande se laisse mastiquer lors des premiers coups de dents	A l'attaque en bouche : évaluer le cisaillement de la viande sous la pression des dents
Jutosité initiale	Humidité perçue dans la bouche liée à la libération rapide du jus contenue dans la viande	A l'attaque en bouche : évaluer la quantité de jus libéré sous la pression des dents
Jutosité soutenue (caractère non asséchant)	Humidité perçue dans la bouche liée à la libération continue de jus au cours de la mastication	Evaluer la quantité de jus libéré tout au long de la mastication
Fibreux	Relié à la forme et à l'orientation des fibres du bol alimentaire au moment d'avaler	En cours de mastication : évaluer la présence de particules allongées et orientées dans le même sens (ex : céleri branche)
Granuleux (farineux, poudreux)	Relié à la taille et la forme du bol alimentaire au moment d'avaler : effritement en bouche, bouillie	En fin de mastication : évaluer la quantité de grains, de particules fines avant d'avaler
Envie de mastication (succulence)	En relation avec la durée ou le nombre de mastications nécessaires avant d'avaler la viande	Evaluer le nombre de mastication nécessaires à rendre le produit prêt à avaler
Impression de gras (onctuosité, fondant)	Reliée à la quantité de matières grasses perçues lors de la mastication	En cours de mastication : évaluer la capacité à tapisser le palais
Intensité aromatique	Reliée à la perception plus ou moins intense des arômes en bouche	Prendre un tout petit morceau de viande, le mastiquer en se bouchant le nez, mastiquer le jusqu'au stade liquide, avaler, puis lâcher le pincement.
Longueur en bouche	En lien avec la teneur en gras résiduel logé entre les dents et sur les muqueuses	Après avoir avalé le morceau : évaluer la durée de persistance des saveurs en bouche

Annexe 6 : fiches d'évaluation en cuit

Fiche d'appréciation en cuit

<i>EVALUATION DE LA NOIX</i>	320	781	974
Tendreté (1e morsure)	faible 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 forte	faible 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 forte	faible 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 forte
Jutosité (1e impression)	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5
Jutosité (à la mastication)	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5
Fibreux (à la mastication)	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5
Granuleux (à la mastication)	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5
Envie de mastication	<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"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<i>EVALUATION DE L'ENSEMBLE DU MORCEAU (NOIX + EXTERIEUR)</i>			
Impression de gras	faible 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 forte	faible 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 forte	faible 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 forte
Intensité aromatique	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5
Arômes noisette	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5
Note sang	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5
Note métallique	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5
Longueur en bouche	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5
Type de veau	<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"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>