



TOMATE SOL

Variétés de diversification - Type Côtelées rouges

Analyse sensorielle

2022

Pauline DUVAL, APREL – Raphaël AVRILLON, Stagiaire APREL

Essai réalisé dans le cadre du projet RESISTOM

OBJECTIFS

Cet essai a pour objectifs d'évaluer la qualité gustative de variétés de type côtelées rouges (*Marmande*) en analysant leurs caractères organoleptiques au sein d'un panel de dégustateurs. Cela permet de confirmer leur intérêt sur le plan agronomique.

MATERIEL & METHODES

1. Matériel végétal

L'évaluation gustative a été réalisée sur 10 variétés côtelées rouges, conduites chez M. Laville à Saint-Rémy-de-Provence (13). La plantation a eu lieu le 9 mars et les récoltes ont débuté à partir du 23 mai ; la variété de référence étant Marbonne (Gautier). Les séances de dégustation se sont faites à partir de lots de récoltes du 8, 16, 22, 29 juin et 6, 22 et 29 juillet : elles ont lieu 2 jours après récoltes. Les fruits sont conservés à 18°C et 80% HR durant ce laps de temps et sortis 2 heures avant la dégustation à température ambiante.

Tableau 1 : Dates des séances de dégustation pour les variétés testées

VARIÉTÉ	SOCIÉTÉ	08-JUIN	16-JUIN	22-JUIN	29-JUIN	06-JUIL	22-JUIL	29-JUIL
1- MARMALYSA	Voltz	X		X			X	
2- PST 2219	Prosem	X					X	X
3- E15B 42970	Enza		X		X		X	
4- DRTS 4506	De ruiter		X			X	X	
5- MARSILIA	Gautier	X			X	X		
6- DCM 637	Gautier		X	X		X		X
7-GUPPIE	Rijk zwaan		X	X				X
8-MR 7001	Syngenta	X			X	X		
9-BELLOGIA	HM clause			X	X			X
10-MARBONNE	Gautier	X	X	X	X	X	X	X

2. Observations et mesures

Une séance de dégustation réunit 5 à 10 dégustateurs experts. Une séance évalue au maximum 5 variétés dont la référence témoin, avec 3 fruits par variété. Elles sont évaluées par **différents descripteurs**, chacun noté de 0 à 10, répartis en 3 catégories :

- Intensité de la couleur
- Goût (acidité, sucre, flaveur de la tomate)
- Texture (Croquant, fondant, jutosité, farineux, importance de la chair, épaisseur de la peau)

Une **note d'appréciation globale** entre 0 et 10 est également attribuée à la fin de la dégustation et la ou les **variétés préférées** sont désignées par chaque dégustateur.

En parallèle de chaque dégustation, **le taux de sucre** des fruits utilisés est mesuré via un réfractomètre. Deux mesures sur chaque fruit sont réalisées, soit 6 mesures par variété.

3. Analyses statistiques

Les profils sensoriels ont été réalisés sur Excel. D'autres analyses statistiques ont été traitées sur R. Une analyse en composantes principales a été réalisée pour caractériser les variétés à partir de leurs descripteurs. Une ANOVA et un test post-hoc de Tuckey ont été appliqués pour comparer les notes d'appréciation globale, au risque de 5%. Un test non paramétrique de Kruskal-Wallis et un test post hoc ont été appliqués pour comparer les taux de sucre, au risque de 5%.

RESULTATS

1. Profils sensoriels

Chaque profil sensoriel est comparé à la variété de référence Marbonne, ses caractéristiques organoleptiques étant décrites par une texture très fondante et juteuse, bien charnue, peu croquante et farineuse, une peau assez fine, ainsi qu'une flaveur suffisamment marquée et une sucrosité et une acidité équilibrées.

Quatre catégories de profils ont pu être distinguées (figure 1) :

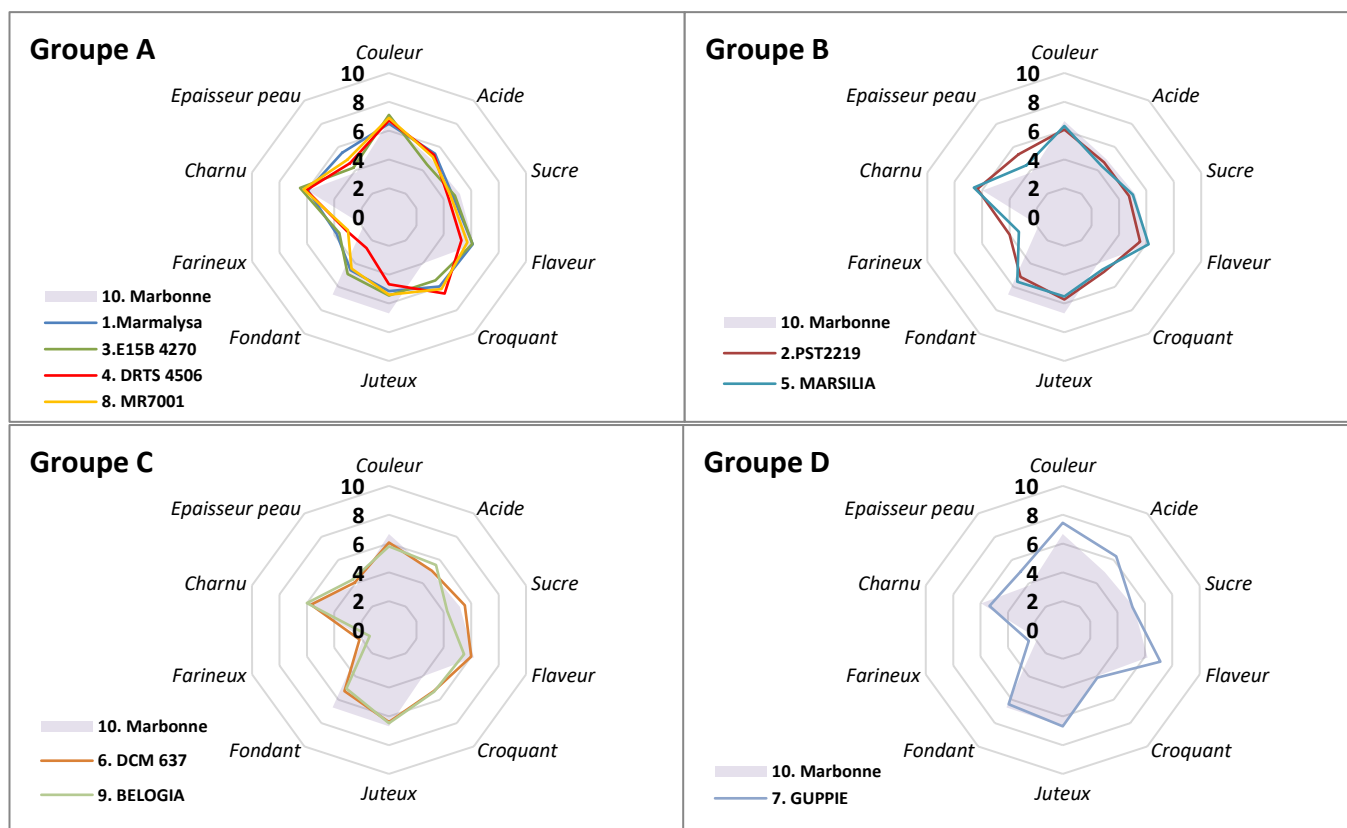


Figure 1 : Profils sensoriels des variétés étudiées, comparés à la référence gustative Marbonne.

- **Le groupe A** rassemble les variétés **Marmalysa, E15B4270, DRTS4506 et MR7001** et se caractérise par une texture croquante très marquée, une épaisseur de peau plus prononcée, une chair bien présente, légèrement farineuse et peu fondante (notamment pour DRTS4506). Elles sont également légèrement plus acides et moins sucrées que la référence avec une flaveur suffisamment marquée.
- **Le groupe B** regroupe les variétés **PST2219 et Marsilia** qui se démarquent légèrement du groupe précédent du fait de leur texture peu croquante et leur équilibre sucre/ acide similaire à la référence.
- **Le groupe C** correspond aux variétés **DCM637 et Bellogia**. Ces variétés sont assez similaires à la référence excepté la texture dont l'aspect croquant est très prononcé et l'aspect fondant moins marqué.
- La variété **Gupie** se distingue des autres variétés et forme **le groupe D**. Sa texture est similaire à la référence avec une peau légèrement plus épaisse. Son acidité et sa flaveur sont plus marquées.

2. Analyse en composante principale (ACP)

L'ACP permet de décrire la répartition des variétés selon les notes des descripteurs attribuées par le panel d'experts. Une variable correspond à un descripteur (représenté par une flèche). Un individu (représenté par un point) correspond à une variété dégustée à une date donnée par un expert du panel de dégustateur.

Dans notre cas, 2 axes ont été retenus pour l'analyse en composante principale et expliquent 39.2% de l'inertie des variables.

- **Le premier axe (24.3%)** décrit **les descripteurs les plus appréciés ou recherchés pour une tomate** et vont de paire avec la note d'appréciation globale. Ils correspondent à une sucrosité et une flaveur prononcées, une jutosité importante, un aspect bien fondant et une légère acidité. Un aspect farineux va au contraire impacter sévèrement l'appréciation de la variété.
- **Le second axe (14.9%)** est **relatif à l'acidité et à la texture de la chair du fruit** en opposant l'aspect croquant et l'épaisseur de la peau, à l'aspect fondant.

Les descripteurs charnu et couleur ne sont pas déterminants dans la discrimination des variétés et contribuent très peu aux axes retenus (<5%).

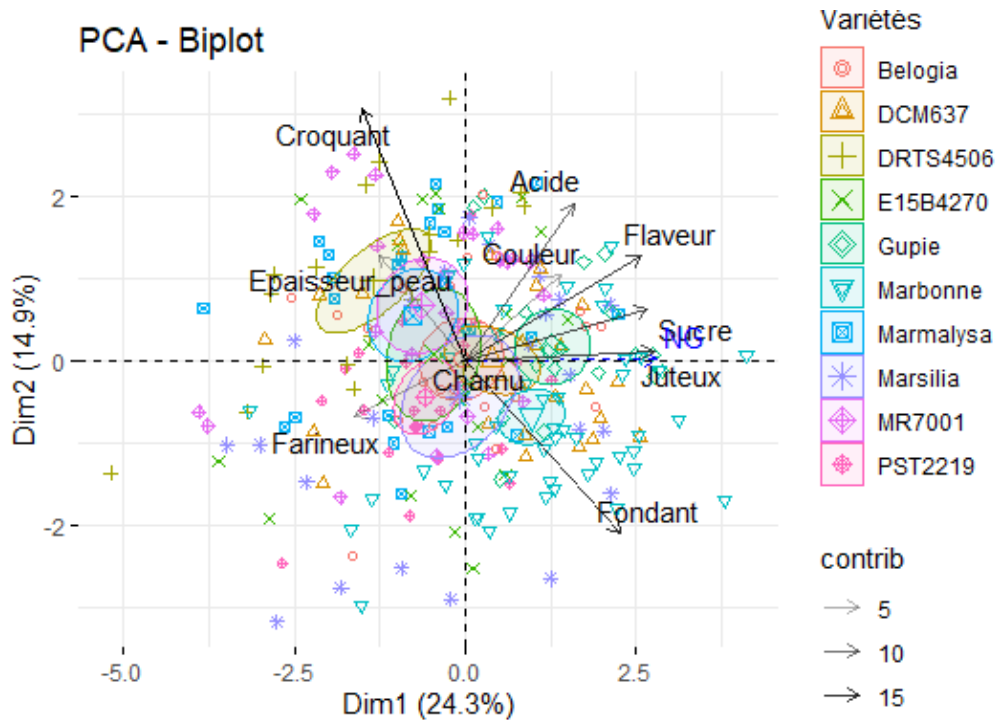


Figure 2 : Représentation des variables – caractéristiques organoleptiques et NG, note d’appréciation globale & projection des individus sur les axes de l’ACP. Les ellipses de confiance sont représentées à 95%.

Sur le premier axe, le positionnement des ellipses distingue les variétés Marbonne et Gupie des autres variétés. Elles sont celles avec les notes globales les plus élevées et décrites comme les plus juteuses et sucrées avec une flaveur marquée. Gupie est plus acide que Marbonne.

La variété DRTS4506 se distingue également des autres variétés, elle est la moins appréciée du fait de sa texture farineuse et croquante et de sa peau plus épaisse.

3. Appréciations globales & préférences

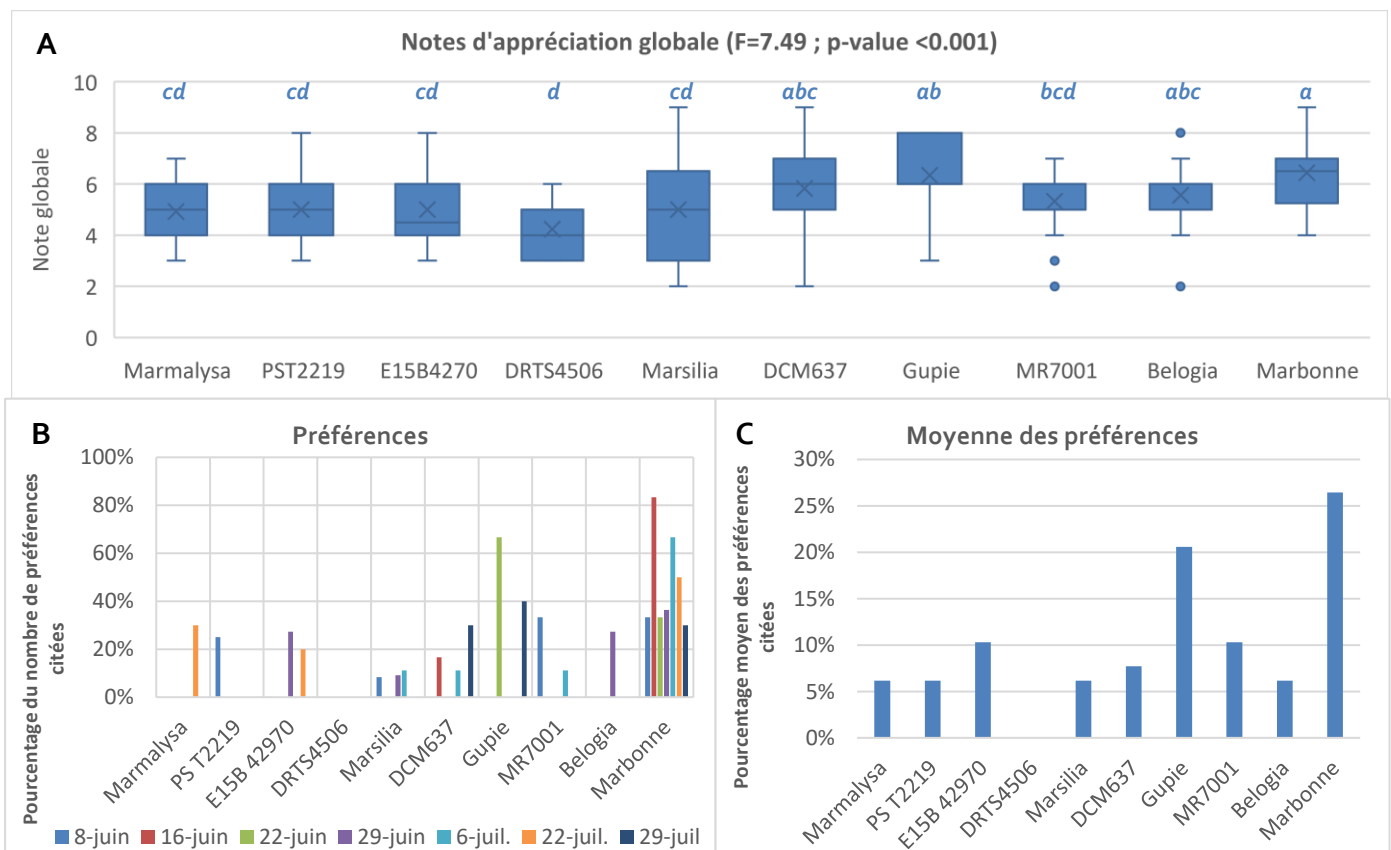


Figure 3 : (A) Boxplot des notes d’appréciation globale – (B) Pourcentage du nombre de préférences citées à chaque dégustation – (C) Pourcentage moyen du nombre de préférences citées.

La variété de référence Marbonne reste la plus appréciée : sa note globale est la plus élevée (6,4) et elle fait partie des plus citées en tant que préférée (26% sur l'ensemble des dégustations). Elle est suivie de Gupie dont le profil sensoriel est très proche (6,3 en note globale et 21% du nombre de fois citées préférées).

La variété DRTS4506 est peu appréciée : sa note globale est la plus faible (4,2) et n'a jamais été citée en tant que variété préférée.

Les autres variétés ont une note globale égale ou supérieure à 5 et sont quelques fois citées comme préférées (7 à 10%) : leur appréciation est moyenne.

4. Taux de sucre

Les taux de sucre sont globalement plus élevés sur les dernières dégustations réalisées pour chacune des variétés.

La variété Gupie est celle avec le taux de sucre moyen le plus élevé (4.3), suivi de Marbonne, la variété de référence (4), ce qui est cohérent avec leur succès. Bellogia est en revanche celle avec le taux le plus faible (3) ; son brix est le plus variable au cours de la saison (figure 4A). Le taux de sucre moyen des autres variétés est supérieur à 3.5, excepté E15B42970, ce qui est plutôt satisfaisant.

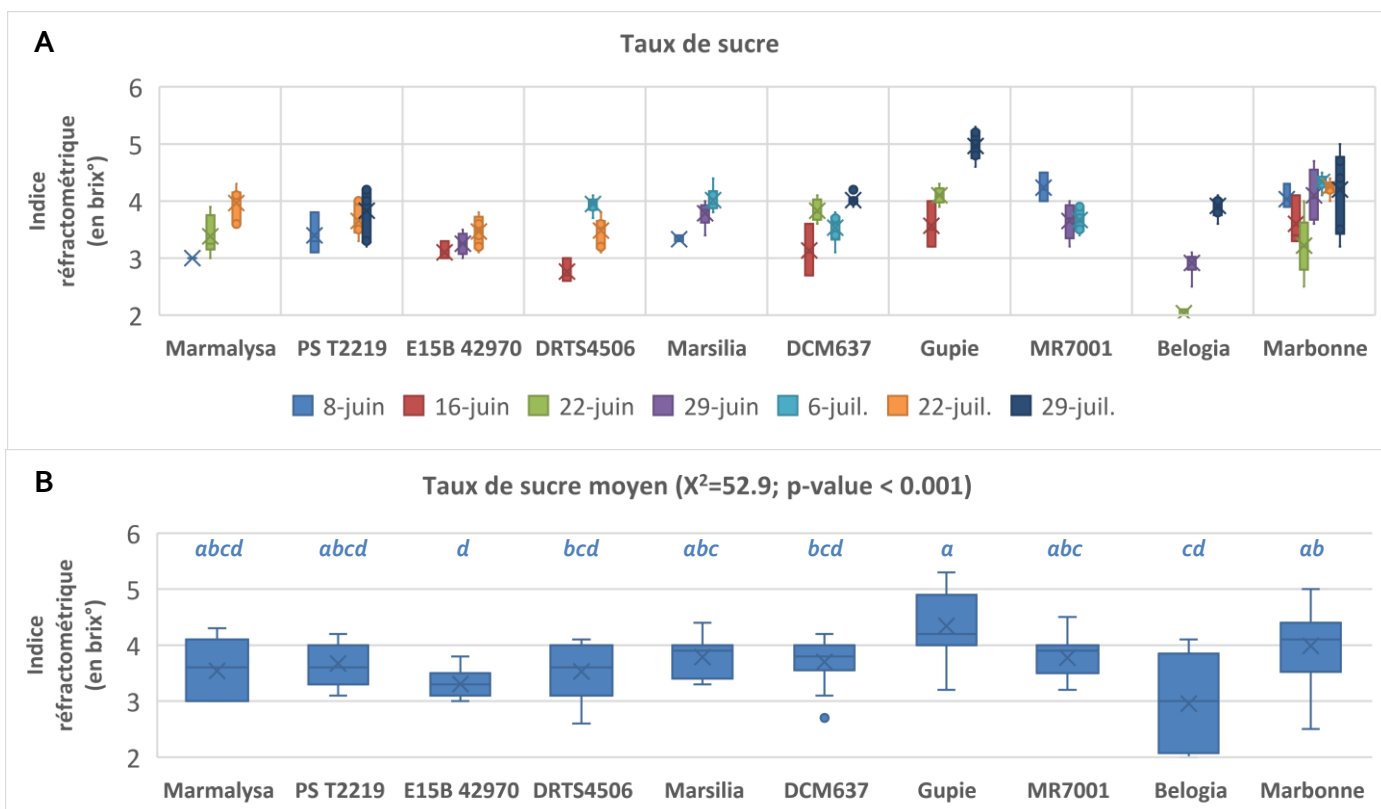


Figure 4 : (A) Evolution des brix mesurés au réfractomètre au cours de la saison – (B) Moyenne des brix.

CONCLUSION

La variété Marbonne confirme son intérêt gustatif en tant que référence. La variété Gupie se distingue des autres variétés. Sa texture est similaire à celle de Marbonne, fondante, juteuse et peu croquante. Son acidité, sa sucrosité et sa flaveur sont plus prononcées que la référence, son taux de sucre moyen est également plus élevé. Elle a été aussi bien appréciée que Marbonne. Ces deux variétés sont les favorites.

Les autres variétés n'ont pas montré un intérêt gustatif particulier, leurs appréciations globales sont dans la moyenne.

Renseignements complémentaires auprès de :

Pauline DUVAL - APREL, 13210 Saint-Rémy-de-Provence, tél. 04 90 92 32 52- duval@aprel.fr

Action 627

Réalisé avec le soutien financier de :



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION
 Liberté Équité Fraternité

La responsabilité du Ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée