



# Tomate hors sol

## Variétés de diversification - Type Côtelée Rouge

### 2020

Marlène RISTORTO, APREL - Claire GOILLON, APREL

Essai rattaché à l'action n° 61.2017.4888 : Innovation variétale et résistances aux bioagresseurs en tomate.

#### 1 - Thème de l'essai

Nouvelles variétés de diversification en culture de tomates hors sol.

#### 2 – But de l'essai

Cet essai a pour but d'observer le comportement de plusieurs variétés de tomates côtelées rouges en culture hors-sol. La qualité gustative, l'amélioration de la conservation et l'accroissement du rendement constituent les objectifs principaux.

#### 3 – Facteurs et modalités étudiées

Cet essai permet de comparer 10 modalités correspondant à 2 variétés références en production (Buffalo steak et Marbonne), 1 variété population référence gustative (Marmande) et 7 nouvelles variétés issues de la sélection des sociétés semencières

#### 4 – Matériel et méthodes

##### 4.1 – Matériel végétal

Tableau 1 : Caractéristiques génétiques des variétés étudiées

N°	Variété	Obtenteur	Génétique	Résistances HR	Résistances IR
1	Buffalo steak	Clause	Hybride F1	ToMV :0-2 / Fol :0 / Va :0; Vd:0	Ma, Mi, Mj
2	Marbonne	Gautier	Hybride F1	ToMV :0-2 / Fol :0	
3	Marsilia	Gautier	Hybride F1	ToMV:0-2 / Pf(A-E) / Va:0; Vd:0 / Fol:0 / For	
4	DCM547	Gautier	Hybride F1	ToMV :0-2 / For	
5	Dumas	Syngenta	Hybride F1	ToMV:0-2 / Pf(A-E) / Fol:0	TYLCV
6	N°73195	Prosem / Rijk Zwaan	Hybride F1	ToMV:0-2 / Pf(A-E) / Fol:0 / For	TSWV
7	E15B42444	Enza Zaden	Hybride F1	ToMV:0-2 / Pf(A-E) / ToANV	Ma, Mi, Mj
8	HMC44218	Clause	Hybride F1	ToMV:0,1,2 / Pf(A-E) / Va:0; Vd:0 / Fol:0 / For	Ma, Mi, Mj
9	Marmande	Prosem	Population		
10	MR7001	Syngenta	Hybride F1	ToMV :0-2 / Pf(A-E) / Va:0 ; Vd:0	Ma, Mi, Mj / On / Lt / TYLCV

##### 4.2 – Dispositif expérimental

L'essai est positionné dans une serre verre contenant des variétés de diversification. Les variétés de l'essai sont étudiées sur deux répétitions (A et B) situées sur deux rangs. Pour chaque répétition, 6 plants par variété sont greffés sur DRO141 et conduits sur 2 bras (12 bras observés par variété par répétition).

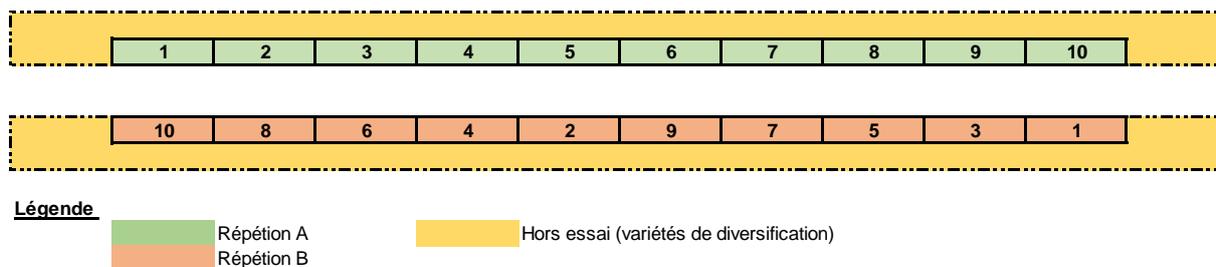


Figure 1 : Dispositif expérimental de l'essai

### 4.3 – Site d'implantation

**Site** : Eyguières (13), Exploitation agricole de M. SIMONDI

**Structure** : ancienne serre verre multichapelle, orientation N/S. Chauffage à basse température en végétation. Culture au sol sur substrat laine de roche.

### 4.4 – Données culturelles

La serre est cultivée avec plusieurs variétés de diversification dans différents types. L'essai est positionné au début de la chapelle contenant les variétés de type Côtelée Rouge du producteur.

<b>Témoin</b>	Buffalo steak
<b>Témoin gustatif</b>	Marmande
<b>Greffage</b>	DRO141
<b>Densité</b>	2,2 plants/m <sup>2</sup>
<b>Palissage</b>	vertical
<b>Irrigation</b>	capillaire (1 goutteur/plante)
<b>Substrat</b>	Laine de roche utilisée depuis 2 ans
<b>Semis</b>	15/12/2019
<b>Plantation</b>	13/02/2020
<b>Début récolte</b>	16/04/2020
<b>Fin récoltes pesées</b>	10/08/2020

### 4.5 – Observations et mesures

Suivi général de la culture : Tous les aspects phytosanitaires ainsi que la fertilisation et l'irrigation sont suivis par le producteur, son conseiller agricole de CETA ainsi que l'APREL afin de bien évaluer le contexte de production.

Notation des plantes : Tout au long de la culture, les caractéristiques des plantes telles que la vigueur et la nouaison sont évalués ainsi que la sensibilité aux différentes maladies et ravageurs. En début de culture, des mesures de hauteur entre 1<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> bouquet sont réalisées sur chaque variété.

Evaluation des résultats agronomiques : Du 16 avril au 10 août, les récoltes sont réalisées 2 à 3 fois par semaine afin de déterminer le rendement commercial et extra ainsi que de comptabiliser le nombre de fruits déclassés ou non commercialisables.

Observation de la tenue post-récolte des fruits : Sur la récolte du 15 mai et du 15 juin, des notations sont effectuées au laboratoire de l'APREL afin d'évaluer le potentiel de conservation de chaque variété.

Analyses sensorielles : Des dégustations sont réalisées à l'APREL sur les récoltes du 20 mai, 10 juin, 17 juin, 24 juin et 1<sup>e</sup> juillet pour évaluer la qualité gustative de chaque variété.

### 4.6 – Traitement statistique des résultats

Si les conditions de normalité et d'homoscédasticité sont respectées, on réalise une Anova, suivie d'un test de TuckeyHSD sur les données de poids moyen Extra, rendement commercial et extra. Les différences statistiques entre les variétés sont évaluées au risque de 5 % à deux dates : le 15 mai pour évaluer les performances précoces et le 10 août à la fin des récoltes pesées.

## 5 – Résultats

### 5.1– Conduite culturale

Un manque de main d'œuvre dès le mois de mars (confinement lié au COVID-19) a impacté l'entretien des cultures, ce qui a généré le développement de maladies. En début de culture, le manque d'effeuillage et l'hygrométrie élevée a induit un développement important de botrytis entraînant la mort de nombreux plants. L'oïdium et la cladosporiose se sont également déclarés dans la culture au mois de mai et ont été ralentis en juillet grâce à la hausse des températures et un effeuillage sévère. Le botrytis a continué à se développer, favorisé par les plaies lors du palissage. Les aleurodes ont été bien contrôlées par la Protection Biologique Intégrée.

### 5.2 – Observations des plantes

Tableau 2 : Caractéristiques de la végétation de chaque variété

N°	VARIETE	VIGUEUR			DISTANCE 1 <sup>e</sup> - 4 <sup>e</sup> BOUQUET Moy ± écart-type (cm)
		Début de culture	En cours de récolte	Fin de récolte	
1	Buffalo steak	Forte	Moyenne	Faible	81,9 ± 5,7 bc
2	Marbonne	Forte	Moyenne	Moyenne	91,8 ± 4,5 abc
3	Marsilia	Forte	Forte	Moyenne	96,4 ± 6,1 ab
4	DCM547	Forte	Forte	Moyenne	97,3 ± 7,6 a
5	Dumas	Moyenne	Moyenne	Forte	78,1 ± 4,9 c
6	N°73195	Forte	Forte	Forte	86,2 ± 7,1 abc
7	E15B42444	Forte	Faible	Faible	91,5 ± 5,3 abc
8	HMC44218	Moyenne	Faible	Faible	83,9 ± 26,5 abc
9	Marmande	Faible	Faible	Faible	80,8 ± 6,9 c
10	MR7001	Forte	Forte	Forte	89,2 ± 8,2 abc

a, b, c représentent des groupes statistiques homogènes au seuil de 5% du test TukeyHSD

On peut noter que la vigueur de la plante est très variable en fonction des variétés mais aussi au cours de la culture pour certaines variétés dont la référence de production Buffalo Steak. A partir des mesures effectuées entre le 1<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> bouquet, on peut noter que la variété DCM547 est significativement plus haute que Dumas et Marmande. La variété HMC44218 se caractérise par une hétérogénéité de plantes comme le montre les écarts importants de mesure sur la distance entre le 1<sup>r</sup> et 4<sup>e</sup> bouquet.

A partir de l'ensemble des observations et mesures, on peut caractériser les plantes de la manière suivante :

- ✓ **Buffalo steak** : Vigueur élevée en début de culture puis diminution lors de la phase de récolte. Feuillage retombant et dense. Présence élevée d'axillaires en début de culture mais dont la repousse est lente. Plante de hauteur moyenne. Sensibilité élevée à l'oïdium.
- ✓ **Marbonne** : Vigueur élevée en début de culture suivie d'une légère diminution lors des récoltes. Feuillage aéré au port retombant. Plante de hauteur plutôt élevée. Présence d'axillaires dont la repousse est plutôt rapide.
- ✓ **Marsilia** : Vigueur élevée en début de culture et se maintenant lors des récoltes. Feuillage aéré au port retombant. Plante haute et légèrement cassante donc posant des problèmes lors du palissage. Sensibilité élevée à l'oïdium.
- ✓ **DCM547** : Vigueur très élevée en début de culture et se maintenant lors des récoltes. Feuillage dense au port retombant recouvrant bien les bouquets tout au long de la culture. Plante ayant une hauteur très élevée et présentant un léger défaut de nouaison en début de culture. Bouquets de 2 à 3 fruits présentant des axillaires. Sensibilité élevée à l'oïdium et au leaf roll en cours de production.
- ✓ **Dumas** : Vigueur moyenne en début de culture ayant une bonne reprise après les premières récoltes. Feuillage semi-aéré au port retombant. Plante courte. Nouaison moyenne en début de culture qui s'améliore par la suite. Sensibilité à l'oïdium et au leaf roll élevée.
- ✓ **N°73195** : Forte vigueur se maintenant sur l'ensemble du cycle cultural. Plante de hauteur moyenne avec une croissance non linéaire pouvant poser problème lors du palissage. Feuillage dense au port retombant. Bouquets avec une hampe florale longue et présence d'axillaires. Bonne nouaison qui se maintient tout au long de la culture. Sensibilité élevée à l'oïdium et au leaf roll.

- ✓ **E15B42444** : Plante plutôt haute avec une vigueur élevée avant récolte mais qui s'affaiblit très fortement en cours de récolte. Feuillage dense présentant des chloroses en début de culture avec un port retombant. Bouquets légèrement déformés en début de récolte avec présence d'axillaires. Bonne nouaison. Variété sensible à l'oïdium.
- ✓ **HMC44218** : Plante de vigueur moyenne avant récolte qui s'affaiblit en cours de récolte notamment dû à la croissance d'axillaires. Feuillage semi-aéré présentant des chloroses en début de culture avec un port retombant. Hauteur moyenne mais très hétérogène selon les plantes. Nouaison de qualité moyenne en début de récolte avec présence de quelques bouquets non conformes mais amélioration en cours de culture. Variété sensible à l'oïdium et forte sensibilité au leaf roll.
- ✓ **Marmande** : Faible vigueur tout au long du cycle de production. Feuillage aéré au port semi-retombant n'assurant pas la protection des bouquets. Plante courte. Bouquets avec une hampe florale courte. Nouaison moyenne due à la présence de bouquets non conformes mais s'améliorant en cours de récolte. Forte sensibilité aux maladies présentes sur l'essai (oïdium, cladosporiose) et au leaf roll.
- ✓ **MR7001** : Vigueur élevée et constante. Plante de hauteur moyenne présentant des repousses d'axillaires importantes en cours de récolte. Feuillage semi-aéré au port semi-retombant. Défauts de nouaison avant récolte mais qui disparaissent après quelques récoltes. Tendance à la chute de fruits lors des manipulations de la plante. Faibles symptômes d'oïdium et de cladosporiose.

### 5.3 – Observations des fruits

L'aspect des fruits sur la plante est un critère influençant directement le choix variétal du producteur.

**Tableau 3 : Description des fruits de chaque variété**

N°	Variété	Caractéristiques		Poids moyen (g)
		Particularités du fruit	Sépales	
1	Buffalo steak	Côtelé rond légèrement aplati	Fins, érigés, semi-soudés	268 g
2	Marbonne	Côtelé en forme de chausson	Fins, recroquevillés	231 g
3	Marsilia	Côtelé en forme d'aumônière	Erigés, longs, fins et découpés	272 g
4	DCM547	Très côtelé en forme d'aumônière	Semi-érigés, découpés	<b>368 g</b>
5	Dumas	Côtelé en forme d'aumônière avec des <b>zébrures vertes</b>	Étalés, courts et épais	222 g
6	N°73195	Très côtelé avec des alvéoles de forme irrégulière	Recroquevillés, longs, semi-soudés	240 g
7	E15B42444	Présence d'une pointe pistillaire <b>Forme proche de la typologie des Cœurs</b>	Très longs, verts clairs	198 g
8	HMC44218	Côtelé rond légèrement aplati – couleur rosé	Erigés, courts et fins, semi-soudés	246 g
9	Marmande	Côtelé légèrement aplati	Très longs, non soudés	182 g
10	MR7001	Côtelé et aplati <b>avec des zébrures vertes</b>	Étalés, courts et épais, semi-soudés	204 g

A partir de ces observations (Tableau 3), les variétés ont été classées en fonction de l'aspect des fruits selon l'échelle suivante :

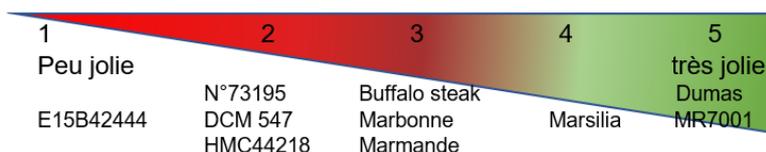


Figure 2 : Répartition des variétés selon l'échelle de notation de l'aspect des fruits

Les récoltes pesées permettent de mettre en évidence les défauts des fruits au cours de la culture :

- ✓ **Buffalo steak** : peu de défauts sur chaque récolte (<10% du rendement commercial). En début de culture, on note quelques cicatrices pistillaires, petit calibre et déformation. En milieu de culture, on note l'apparition de quelques fruits avec des plages jaunes et également de petit calibre.
- ✓ **Marbonne** : Présence de fruits de faible calibre sur les récoltes situées autour de juin (> 10% du rendement commercial). Présence de quelques défauts (cicatrice pistillaire longue, déformation) en début de culture.
- ✓ **Marsilia** : Présence de fruits de faible calibre sur les récoltes de fin de notation (> 10% du rendement commercial). Présence de cicatrices pistillaires longues en début de culture et de déformations sont toujours présentes en milieu de culture.
- ✓ **DCM547** : Peu de défaut sur chaque récolte (< 10% du rendement commercial). Présence de quelques déformations tout au long de la culture.
- ✓ **Dumas** : Peu de défauts sur chaque récolte (< 10% du rendement commercial). Présence de déformations sur les récoltes précoces, de cicatrices pistillaires notamment en milieu de culture, et de défaut de calibre tout au long des notations
- ✓ **N°73195** : Présence de fruits de faible calibre s'étalant jusqu'aux récoltes de fin de notation (>10% du rendement commercial). Présence de quelques cicatrices pistillaires étendues en début de culture et de déformations allant jusqu'en milieu de culture.
- ✓ **E15B42444** : Présence de fruits de faible calibre jusqu'aux récoltes de fin de notation (>10% du rendement commercial). Présence de quelques fruits déformés et ayant des cicatrices pistillaires étendues en début de culture.
- ✓ **HMC44218** : Peu de défauts tout au long de la culture (<10% du rendement commercial pour chaque récolte). Quelques déformations et cicatrices pistillaires étendues en début de culture et des défauts de calibre tout au long des observations.
- ✓ **Marmande** : Fort pourcentage de faible calibre : 32% des fruits présentent un poids inférieur à 120g en fin de notation. On note des déformations et des cicatrices pistillaires en début de culture ainsi que des plages jaunes en milieu de notation.
- ✓ **MR7001** : Peu de défaut tout au long de la culture (<10% du rendement commercial). Des déformations et des cicatrices pistillaires notables sont présentes en début de culture et un léger défaut de calibre tout au long de la culture

#### 5.4 – Rendements

L'évaluation du rendement commercial et extra permet de déterminer les variétés au fort potentiel agronomique.

**Tableau 4 : Résultats agronomiques sur le créneau précoce et en fin de pesée en fonction des variétés étudiées**

N°	Variété	Rendement commercial cumulé (kg/m <sup>2</sup> )		Rendement EXTRA cumulé (kg/m <sup>2</sup> )		Poids moyen extra (g)		% 2 <sup>nd</sup> choix en poids
		15/05	10/08	15/05	10/08	15/05/	10/08	
1	Buffalo Steak	3.1 a	15.2 ab	2.7 ab	12.3 ab	286 b	268 bc	19%
2	Marbonne	3.6 a	13.4 bc	3.3 ab	11.1 ab	241 cd	231bcd	17%
3	Marsilia	3.6 a	16.3 ab	3.3 ab	13.4 a	293 b	272 b	18%
4	DCM547	3.5 a	17.7 a	3.1 ab	15.2 a	413 a	368 a	14%
5	Dumas	3.7 a	13.6 abc	3.1 ab	11.8 ab	242 cd	222 bcd	13%
6	N°73195	2.7 a	15.2 ab	2.3 b	12.3 ab	289 b	240 bcd	20%
7	E15B42444	3 a	13.3 bc	2.6 ab	10.8 ab	211 de	198 cd	19%
8	HMC44218	4.2 a	15.5 ab	3.5 a	12.8 a	258 bc	246 bcd	18%
9	Marmande	3 a	10.9 c	2.6 ab	7.7 b	176 e	182 d	30%
10	MR7001	3.4 a	14.7 abc	3.0 ab	12.6 a	227 cd	204 bcd	15%

a, b, c, d, e représente des groupes statistiques homogènes au seuil de 5% du test de Tukey HSD

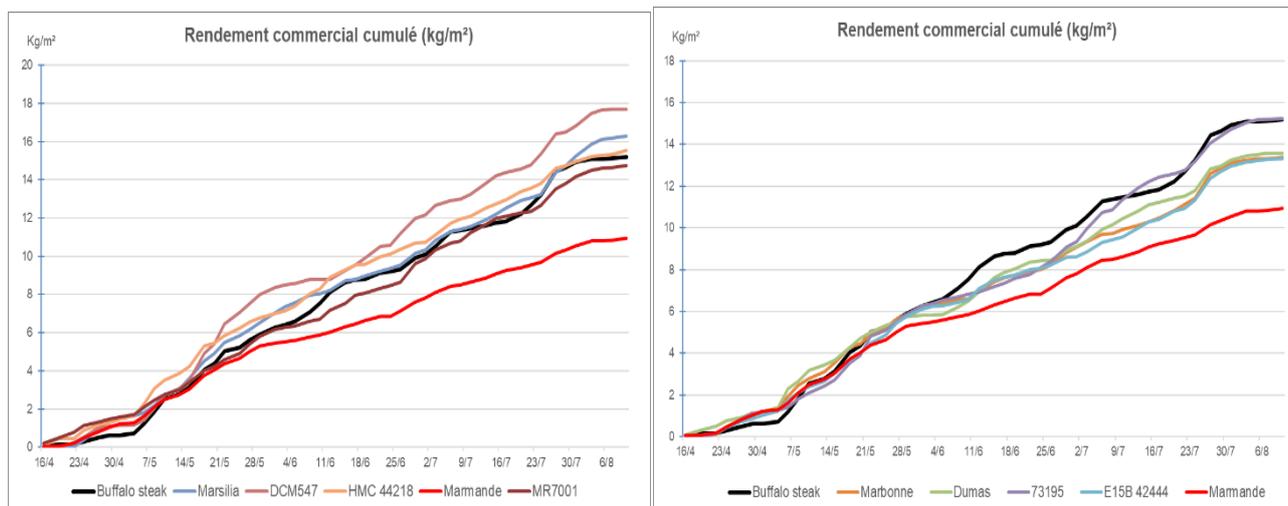


Figure 3 : Evolution du rendement commercial cumulé pour chaque variété étudiée

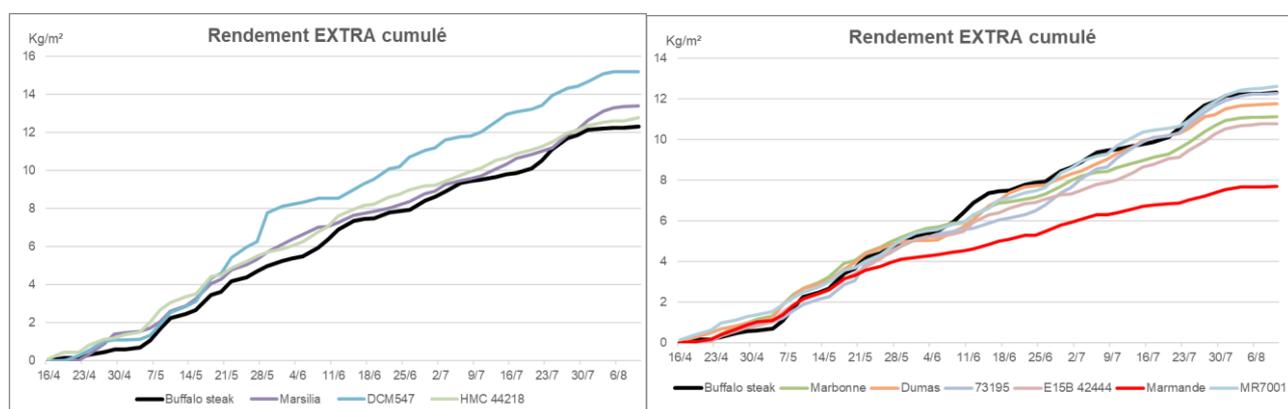


Figure 4 : Evolution du rendement cumulé des fruits classés en catégorie extra pour chaque variété étudiée

Le rendement commercial précoce au 15/05 varie de 2,7 (N°73195) à 4,2 kg/m<sup>2</sup> (HMC44218); néanmoins, on ne note aucune différence significative entre les variétés à ce stade. A la fin des récoltes pesées, le rendement commercial de DCM547 est significativement supérieur à celui de la référence gustative Marmande (moyennes respectives de 17,7 et 10,9 kg/m<sup>2</sup>). Plusieurs variétés ont des rendements commerciaux comparables à la référence de production Buffalo steak (Marsilia, HMC44218, MR7001, 73195). La variété Marbonne référencée aussi dans la région a une productivité sensiblement inférieure dans cet essai.

Le rendement précoce en catégorie EXTRA met en avant HMC44218 avec un rendement significativement supérieur à celui de la variété N°73195 (moyennes respectives de 3,5 et 2,6 kg/m<sup>2</sup>). En fin de récoltes pesées, Marsilia, DCM547, HMC44218 et MR7001 ont un rendement significativement supérieur à la référence gustative Marmande.

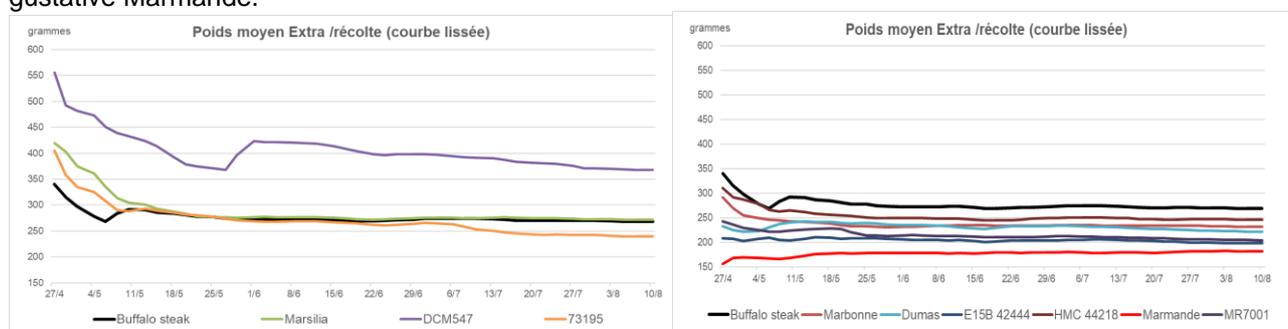
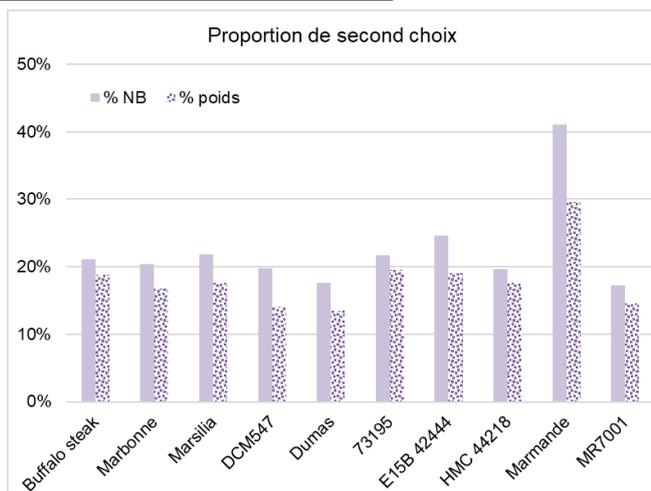


Figure 5 : Evolution du poids moyen des fruits classés en catégorie extra pour chaque variété étudiée

Dès les premières récoltes, les fruits de DCM547 présentent le poids moyen statistiquement le plus élevé tandis que ceux de Marmande sont les plus légers (moyennes respectives de 413 et 176 g). En fin de notation, ce classement est conservé avec un poids moyen extra pour DCM de 368 g.

### Déclassement en second choix



La proportion de second choix dans cet essai représente environ 20% des fruits récoltés, sauf pour la variété population Marmande qui atteint 40% en nombre. Deux variétés parviennent à des taux inférieurs à 20% : MR7001 et Dumas. Une proportion importante de ce second choix est constituée de fruits de petit calibre (Fig 7), ce qui réduit l'importance du second choix s'il est basé sur le poids. La variété DCM547 fait alors également partie des variétés avec un faible tri.

Figure 6 : Pourcentage de second choix en nombre de fruits et en poids de fruits pour chaque variété étudiée

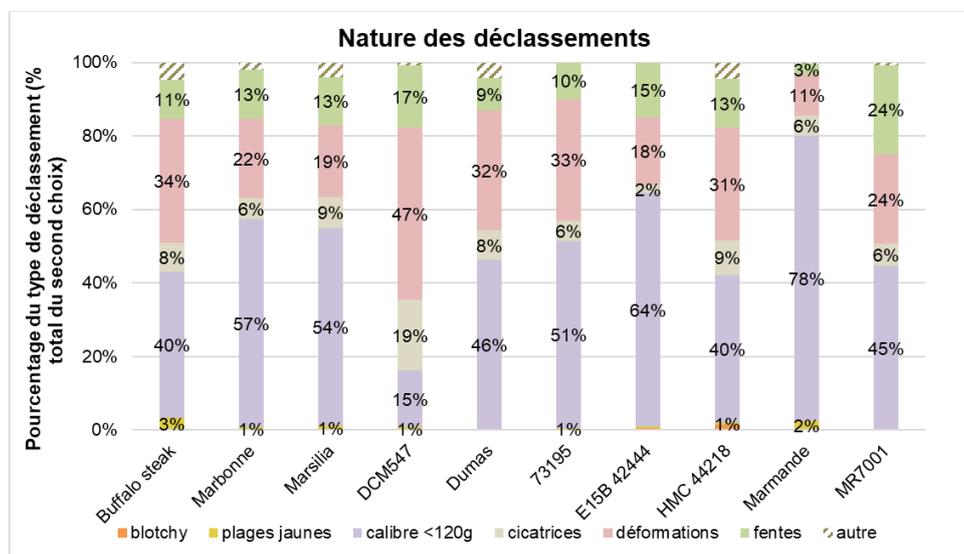
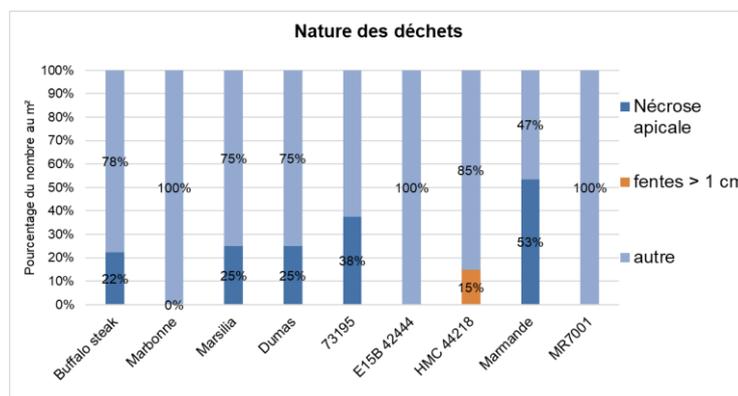
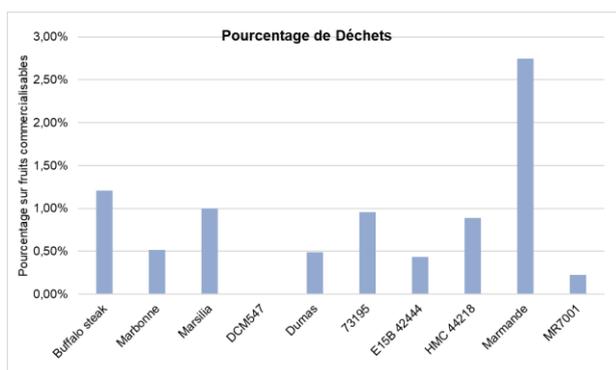


Figure 7 : Proportion de chaque type de déclassement pour toutes les variétés étudiées

Pour toutes les variétés sauf DCM547, le type de déclassement le plus fréquent est le calibre inférieur à 120g. Ce déclassement représente plus de la moitié des écarts de tri pour la variété population Marmande (78%), E15B42444 (64%), Marbonne (57%), Marsilia (54%) et N°73195 (51%). Pour DCM547, qui produit un très gros fruit, le défaut majeur est la déformation (47% des fruits déclassés). Les déformations sont également fréquentes pour Buffalo steak (34%), Dumas (32%), N°73195 (33%) et HMC44218 (31%). Les problèmes de coloration (blotchy, collet) n'ont que très peu été observés dans cet essai et les fentes sont à l'origine de 10% des défauts pour la plupart des variétés.

### Déclassement en déchets



La variété Marmande est la plus impactée par des retraits de fruits mis en déchets (>1%), avec pour moitié des fruits nécrosés. La variété DCM547 est la seule à ne pas générer de déchets.

### 5.5– Tenue après récolte

Les résultats détaillés font l'objet d'un compte-rendu spécifique. La synthèse des observations de tenue post-récolte des fruits est présentée dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 5 : Synthèse de la conservation des fruits des variétés étudiées après 5 jours de conservation

Mauvaise	Médiocre	Moyenne	Assez Bonne	Bonne
	73195	Buffalo steak Marbonne DCM547	Marsilia Dumas MR7001	HMC44218

Tableau 6 : Synthèse de la conservation des fruits des variétés étudiées après 9 jours de conservation

Mauvaise	Médiocre	Moyenne	Assez Bonne	Bonne
Marmande	73195 Marbonne MR7001 Dumas	Buffalo steak Marsilia DCM547	HMC44218	

Les variétés HMC44218, Marsilia et DCM547 avec une bonne conservation proche du témoin de production Buffalo steak.

### 5.6– Analyse sensorielle

Les résultats détaillés font l'objet d'un compte-rendu spécifique.

Par comparaison avec la référence gustative Marmande, les variétés se répartissent en 4 groupes organoleptiques (Figure 8) :

- Profil A avec Marmande, Marbonne, Marsilia : Couleur et flaveur intense mais texture moins fondante
- Profil B avec Buffalo steak, N°73195 et DCM547 : Flaveur intense avec une saveur sucrée, texture peu fondante et peu farineuse avec une persistance de la peau à la déglutition
- Profil C avec HMC44218 et MR7001 : Flaveur intense avec une saveur sucrée ; texture charnue et croquante avec une peau persistante
- Profil D avec Dumas et E15B42444 : profils sensoriels les plus éloignés de cette typologie.

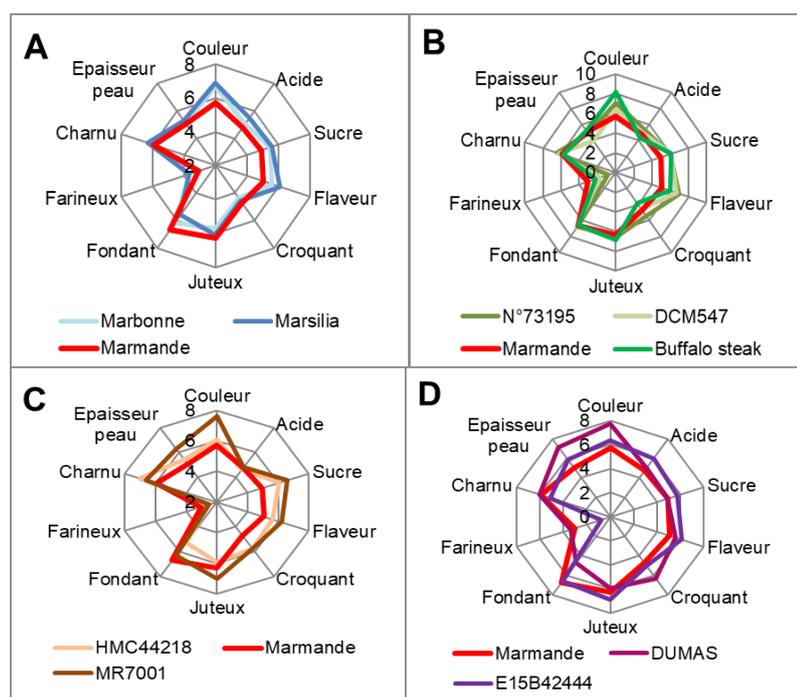
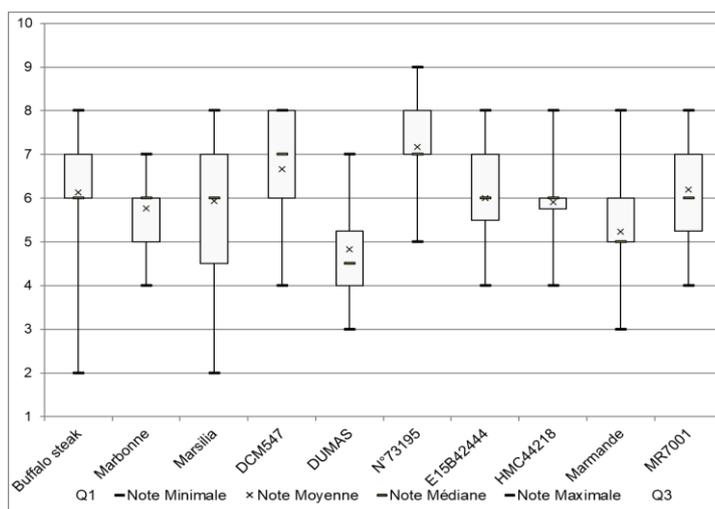


Figure 8 : Traits gustatifs des variétés regroupés en 4 catégories



La note globale d'appréciation fait ressortir des appréciations très variables qui mettent toutefois en avant la N°73195 avec une note globale supérieure à 7/10, suivie de DCM547. Au contraire, la variété Dumas a été très peu appréciée par les dégustateurs

Figure 9 : Note globale obtenue pour chaque variété lors du test hédonique

## 6 – Conclusion

Cet essai variétal regroupe un ensemble d'observations qui permettent de définir les qualités et les défauts des variétés étudiées selon différents critères. Le bilan de l'essai prend en compte cet ensemble de caractéristiques pour définir les variétés les plus intéressantes.

Pour faciliter la synthèse, le tableau 7 reprend de manière qualitative les observations effectuées sur 10 critères principaux (chaque critère est noté de 0 à 4) :

- La **qualité de plante**, le **niveau de rendement extra**, le **taux de déchets**, l'**aspect du fruit**, la **fermeté** et le **poids moyen du fruit** (calibre)
- Pour la **résistance génétique**, on considère en particulier les résistances d'intérêt pour la production en culture greffée : TMV, Cladosporiose, TSWV, Oïdium.
- La **conservation** (tenue post-récolte)
- La **qualité gustative** selon la note globale moyenne (NG) obtenue aux analyses sensorielles

Le cumul de toutes ces notes permet de réaliser un classement des variétés qui est ensuite analysé en fonction de l'importance de chaque critère.

Tableau 7 : Synthèse des résultats de l'essai variétal « Côtélées Rouges »

	Résistances	Plante	Rdt extra précoce	Rdt extra final	Déchets	Aspect du fruit	Gustatif	Conservation	Fermeté	PM
Buffalo steak	1	3	2	2	3	3	3	3	4	4
Marbonne	1	2	2	1	4	3	2	2	3	3
Marsilia	2	2	3	3	3	4	2	3	4	4
DCM 547	1	2	3	4	4	2	3	3	4	1
Dumas	2	2	4	2	4	4	1	2	3	2
73195	3	2	1	2	3	2	4	2	2	3
E15B 42444	2	2	2	1	4	1	3	3	1	2
HMC 44218	2	2	4	2	3	2	2	4	3	3
Marmande	0	1	2	0	1	3	2	1	1	1
MR7001	3	1	4	2	4	4	3	2	4	2

### • Variétés intéressantes

**Buffalo steak (témoin de production)** : Cette variété présente une plante de vigueur moyenne et avec une bonne nouaison. Son rendement extra est correct mais le pourcentage de fruits de faible calibre augmente

en fin de culture. Néanmoins, cette variété présente très peu de déchets. Son fruit est particulièrement joli avec une bonne tenue en conservation notamment par le maintien d'une fermeté élevée. Le goût sucré de ce fruit est également remarqué

**Marsilia** : Cette variété présente plusieurs avantages par rapport au témoin. Outre sa résistance à la cladosporiose, son rendement extra est assez élevé tout au long de la culture avec peu de déchets (1%). Les fruits sont particulièrement jolis avec un calibre correspondant pleinement à la typologie. Sa tenue en conservation est assez bonne avec un bon maintien de la fermeté. Les défauts apparus dans cet essai sont une qualité gustative peu remarquable et une plante haute au feuillage aéré qui a pu se montrer cassante.

**MR7001** : Ce génotype dispose de résistances intermédiaires à l'oïdium et au TYLCV en plus de la résistance à la cladosporiose. Les plantes ont une vigueur forte tout au long de la culture et donnent un rendement équivalent au témoin. Le fruit se caractérise par une légère zébrure verte et un poids moyen légèrement plus faible que le témoin. La variété peut présenter cependant des défauts de nouaison en début de culture et une chute de fruits lors des manipulations qu'il faudra surveiller. La conservation des fruits peut aussi être un point faible selon les circuits de commercialisation.

- **Variétés intermédiaires**

**DCM547** : Les plantes présentent une bonne vigueur tout au long de la culture avec un feuillage dense recouvrant bien les bouquets. Son rendement extra est bon : cette variété présente le plus faible taux de déclassement et aucun fruit n'a été considéré comme déchet durant la période de suivi des récoltes. Son goût et sa tenue en conservation sont également des atouts pour cette variété. Néanmoins, son calibre très important dénote de cette typologie et peut donc poser un problème à la commercialisation.

**HMC44218** : Cette variété a un réel atout avec sa précocité et un bon rendement extra qui se maintient tout au long de la culture. Malgré une très bonne tenue en conservation, la couleur du fruit plutôt rose et son niveau gustatif peu remarquable sont des inconvénients pour cette variété. Les plantes présentent également une vigueur faible, une forte sensibilité au leaf roll et une hauteur très variable pouvant poser problème au palissage.

**Marbonne** : Cette variété, référencée depuis plusieurs années, présente à ce jour un moindre intérêt par rapport au témoin Buffalo steak sur les différents critères observés. Son rendement se trouve assez impacté à partir de juin par une baisse de calibre.

- **Variétés non retenues :**

**Dumas** : Les plantes sont courtes et présentent une vigueur moyenne. Son rendement extra est bon en début de culture mais se détériore en fin de culture par la présence de fruits de faible calibre. Le fruit est joli mais son calibre insuffisant pour cette typologie. Malgré un bon maintien de la fermeté, le fruit a tendance à développer des défauts (taches) en conservation. Son niveau gustatif est très inférieur aux autres variétés.

**N°73195** : Variété avec une résistance intermédiaire au TSWV. Plante avec une forte vigueur mais une croissance non linéaire rendant difficile le palissage. Forte sensibilité à l'oïdium et au leaf roll. Rendement commercial et extra correct malgré un pourcentage de second choix élevé dû à la présence de petits fruits. L'aspect général du fruit peu attractif ainsi que son faible potentiel de conservation sont peu favorables à la variété. Son principal point fort remarqué dans l'essai est son niveau gustatif.

**E15B42444** : Variété hors type : développement de mucron au niveau pistillaire rendant sa commercialisation difficile en type « Côtelée Rouge ». Plante de vigueur moyenne avec une sensibilité à l'oïdium. Rendement extra et commercial faible même si elle rentre en production légèrement plus tôt que Buffalo Steak. Poids moyen faible. Tenue en conservation et niveau gustatif assez bonne.

**Marmande** : Variété population ne présentant aucune résistance. Plante de faible vigueur avec fort développement de symptômes de maladies (oïdium, botrytis, cladosporiose). Rendement Extra et commercial faibles avec un fort pourcentage de petits fruits tout au long des récoltes. Potentiel de conservation très faible.

---

Renseignements complémentaires auprès de :

Claire GOILLON, APREL, 13210 Saint-Rémy de Provence, tel 04 90 92 39 47, [goillon@aprel.fr](mailto:goillon@aprel.fr)

Action A301

**Réalisé avec le soutien financier de :**

