



Tomate hors-sol

Variétés de diversification - Type ronde rose

Analyse sensorielle

2019

Claire GOILLON, APREL – Adrien DEPLAT, stagiaire APREL
Essai rattaché à l'action n°21895 : Variétés de tomate en culture Hors-sol

1 – Thème de l'essai

Les caractéristiques organoleptiques sont une composante importante dans le choix variétal pour la culture de tomate de diversification. L'APREL a donc mis en place en 2019 des dégustations dans le cadre des essais variétaux menés sur cette culture.

2 – But de l'essai

Etudier la qualité gustative des nouvelles variétés de tomate de diversification de type ronde rose. Confirmer l'intérêt des variétés testées sur le plan agronomique en analysant les caractères organoleptiques avec un panel de dégustateurs.

3 – Facteurs et modalités étudiés

Les variétés de l'essai sont comparées et jugées selon 9 critères décrivant leurs caractéristiques organoleptiques.

4 – Matériel et méthodes

Les fruits sont issus d'un essai conduit par le CETA de Berre, planté le 19 février 2019 en hors-sol sous multichapelle plastique à double paroi gonflable au GAEC Les cousins à Berre (13). L'essai est positionné dans une culture de diversification non greffée. La variété du producteur dans cette typologie est Honey Moon (Clause). La variété population de référence gustative est la Rose de Berne (Agrosemens).

- Matériel végétal

N°	Variété	Société	Dates des séances de dégustation pour la saison 2019				
			20 mai	27 mai	6 juin	20 juin	12 juillet
1	Rose de berne	<i>Agrosemens</i>	X	X	X	X	
2	Honey Moon	<i>Clause</i>	X				X
3	Pink bisou (TTM 075)	<i>Prosem</i>	X				X
4	Fujimaru	<i>De Ruiter</i>	X				
5	T414960	<i>Syngenta</i>	X				X
6	T110	<i>Vilmorin</i>		X		X	
7	E15A 41717	<i>Enza Zaden</i>		X			X
8	Katy rose	<i>Clause</i>		X		X	
9	Pink rise	<i>Sakata</i>		X			X
10	TY12RZ	<i>Rijk Zwaan</i>			X		
11	TOM02549	<i>Sakata</i>			X		
12	TOM02550	<i>Sakata</i>			X	X	
13	Pink impression	<i>Sakata</i>			X	X	

Tableau 1 : Liste et créneaux de dégustation des variétés étudiées

- Dispositif expérimental

L'analyse sensorielle est basée sur 5 séances de dégustation (20 mai, 27 mai, 6 juin, 20 juin et 12 juillet) avec un panel-expert qui réunit 7 ou 8 dégustateurs selon les dates. A chaque séance, 5 variétés de tomate sont dégustées. Les trois premières séances permettent d'évaluer toutes les variétés de l'essai par rapport à la variété référence gustative Rose de Berne. Les deux dernières séances permettent d'évaluer une seconde fois les variétés les plus intéressantes.

- Observations et mesures

L'analyse sensorielle est basée sur différents descripteurs : couleur, acidité, flaveur, croquant, juteux, fondant, farineux, charnu, épaisseur de la peau. Chaque descripteur est évalué sur une échelle de 0 à 10. Pour chaque variété une note d'appréciation globale entre 0 et 10 est attribuée à la fin de la dégustation.

Une mesure de l'indice réfractométrique est réalisée à partir du jus d'un quartier prélevé par variété sur les tomates utilisées pour la dégustation. Pour chaque variété, il y a donc 4 à 8 mesures.

- Analyse des données

Les données sont tout d'abord décrites à l'aide de graphiques en radar présentant pour chaque variété la moyenne des différents descripteurs sur les trois dégustations. Ensuite, une analyse plus précise des données sur les différents descripteurs est réalisée avec Analyse en Composante Principale(ACP). Pour les données d'appréciation globale, une ANOVA est réalisée suivie d'un test de Newman Keuls. L'ensemble des analyses statistiques sont réalisées avec le logiciel R.

5 - Résultats

5.1 Caractéristiques sensorielles

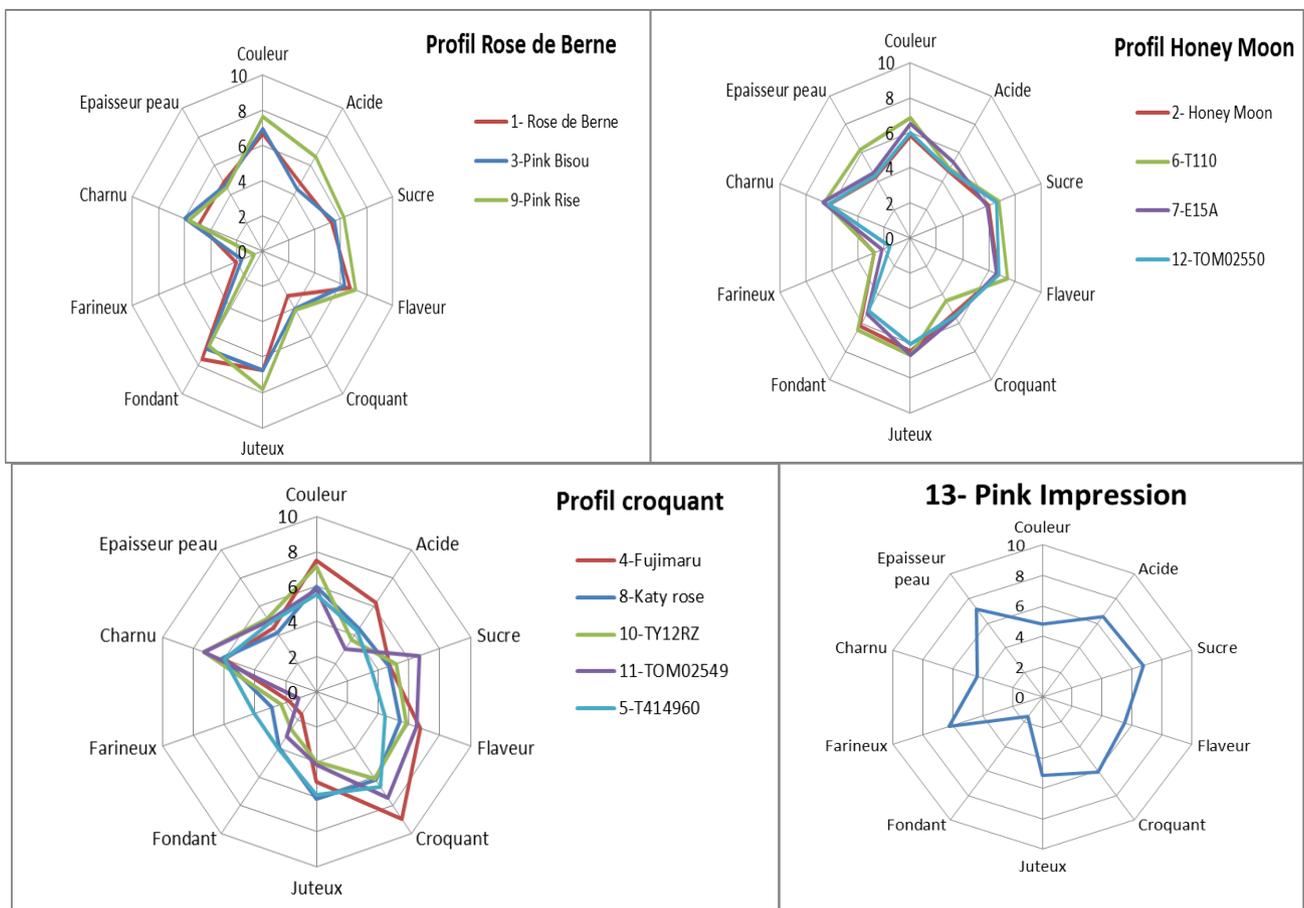


Figure 1 : Profils sensoriels des quatre groupes de variétés identifiés

Les profils sensoriels obtenus permettent de distinguer quatre groupes

A) Les profils proches de la variété population Rose de Berne

- **Rose de Berne (Agrosemens)** : Les fruits se caractérisent surtout par un aspect fondant, juteux, une flaveur assez marquée et sont très peu farineux. Ils sont jugés bien colorés, acides, sucrés et sont moyennement charnus. La peau n'est pas particulièrement épaisse.

- **Pink Bisou (Prosem)** : La variété présente un profil très proche de la référence Rose de Berne mais surtout moins acide et un peu moins juteuse.

- **Pink Rise (Sakata)** : Cette variété se superpose à Pink Bisou et semble légèrement moins croquante, plus fondante.

B) Les profils proches de la variété référence Honey Moon

Ces variétés présentent des notes moyennes sur la plupart des indicateurs. Par rapport au profil de Rose de Berne, les fruits sont plus croquants, plus farineux, moins fondants et moins juteux.

Honey Moon (Clause) se superpose parfaitement avec **E15A41717 (Enza Zaden)** et **TOM02550 (Sakata)**. **T110 (Vilmorin)** se démarque par une flaveur un peu plus prononcée, une peau plus épaisse et un aspect moins croquant.

C) Les profils plus croquants

Ces variétés se caractérisent par des fruits plus fermes qui sont notés au-dessus de 6/10 sur l'aspect croquant, ce qui les différencie fortement des autres variétés et en particulier de la variété référence Rose de Berne. Ils sont donc moins fondants mais également peu farineux.

- **Fujimaru (De Ruiter)** : Cette variété est la plus croquante (note de 9/10) et la plus acide de l'essai. Elle présente cependant une belle couleur et une bonne flaveur.

- **Katy Rose (Clause)** : Les fruits sont peu sucrés, peu acides et présentent une peau assez fine.

- **TY12RZ (Rijk Zwaan)** : Cette variété présente des notes faibles à moyennes pour la plupart des critères. Seule la couleur est notée au-dessus de la moyenne comme la plupart des autres variétés.

- **TOM02549 (Sakata)** : Cette variété se caractérise par la plus faible acidité de l'essai et un aspect sucré parmi les plus élevés. Le fruit reste par contre très croquant et peu farineux.

- **T414960 (Syngenta)** : Cette variété a la flaveur la moins prononcée, peu sucrée, peu acide, elle est aussi un peu plus farineuse mais assez fondante.

D) Un profil farineux

- **Pink Impression (Sakata)** : Cette variété ne se rapproche d'aucun des profils précédents. Les fruits ont été jugés particulièrement farineux, peu fondants, peu juteux et sans flaveur marquée.

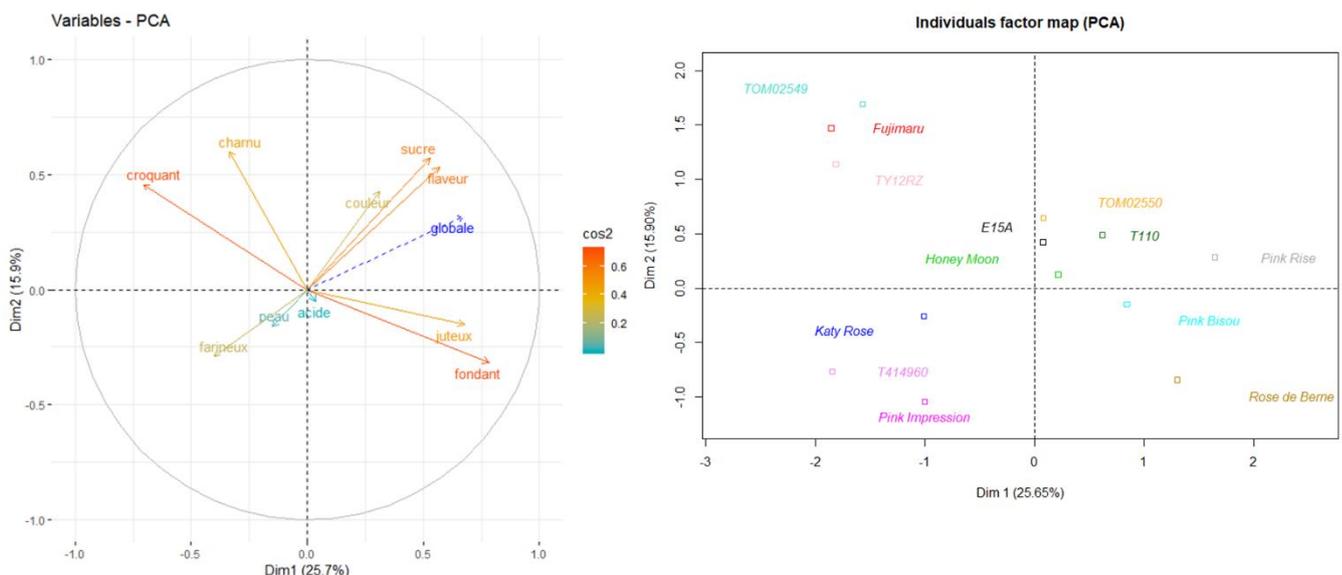


Figure 2 : Représentation des 9 descripteurs sensoriels et des 13 variétés testées sur les 2 premiers axes de l'analyse en composante principale

L'axe horizontal Dim 1 explique 25.7% de la variabilité initiale. Il représente la fermeté des tomates, notamment au travers des variables fondant et juteux, opposées à la variable croquant. L'axe vertical (Dim 2), explique 15.9% des variables initiales. Il représente la flaveur, le sucre et l'aspect charnu. Une note globale élevée est fortement corrélée à des notes élevées selon les descripteurs sucre et flaveur.

Les variétés TOM02549, Fujimaru et TYRZ sont donc identifiées comme charnues et croquantes. Katy Rose, T414960 et Pink Impression comme des fruits peu sucrés. Inversement, Pink Rise, Pink Bisou et Rose de Berne sont les variétés fondantes et juteuses de cet essai. Les autres variétés ayant un profil similaire à Honey Moon, sont moins bien représentées sur ces deux dimensions. T110, E151A et TOM02550 ont des résultats moyens sur ces critères

On retrouve bien dans cette analyse le regroupement des variétés réalisé avec les radars

5.2 Appréciation globale

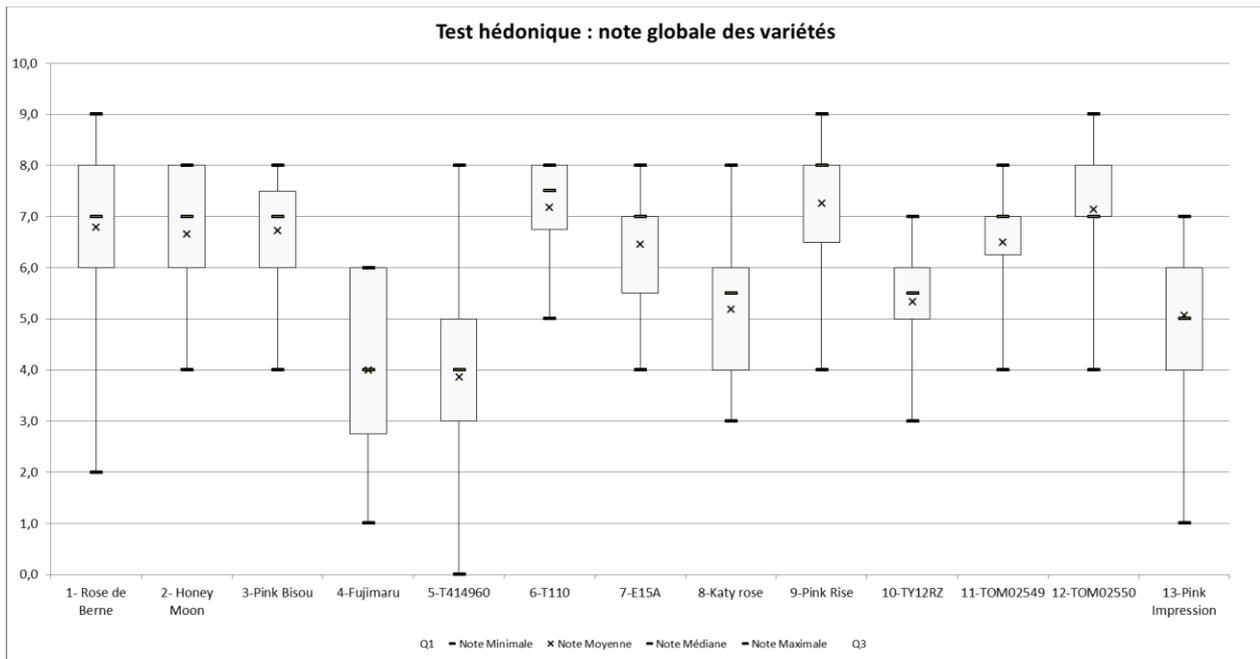


Figure 3 : Note d'appréciation globale moyenne pour chaque variété obtenue à l'issue des tests de dégustation

On observe des différences d'appréciations assez marquées entre les variétés. L'appréciation générale de cette typologie de fruits roses est plutôt bonne : de nombreuses variétés ont reçu une note supérieure à 6/10. Parmi les variétés appréciées à hauteur de la variété référence Rose de Berne, se trouvent Honey Moon, Pink Bisou, T110, E15A, Pink Rise, TOM02549 et TOM02550. Parmi les variétés les moins appréciées, se trouvent Fujimaru et T414960. Les trois dernières variétés ont été moyennement appréciées : Katy Rose, TYRZ et Pink Impression avec une note inférieure aux références mais supérieure à 5/10.

A l'issue de l'évaluation, chaque dégustateur cite ses variétés préférées. Le graphique de la Figure 4 représente la moyenne du nombre de fois où la variété a été citée comme préférée au cours des 5 dégustations.

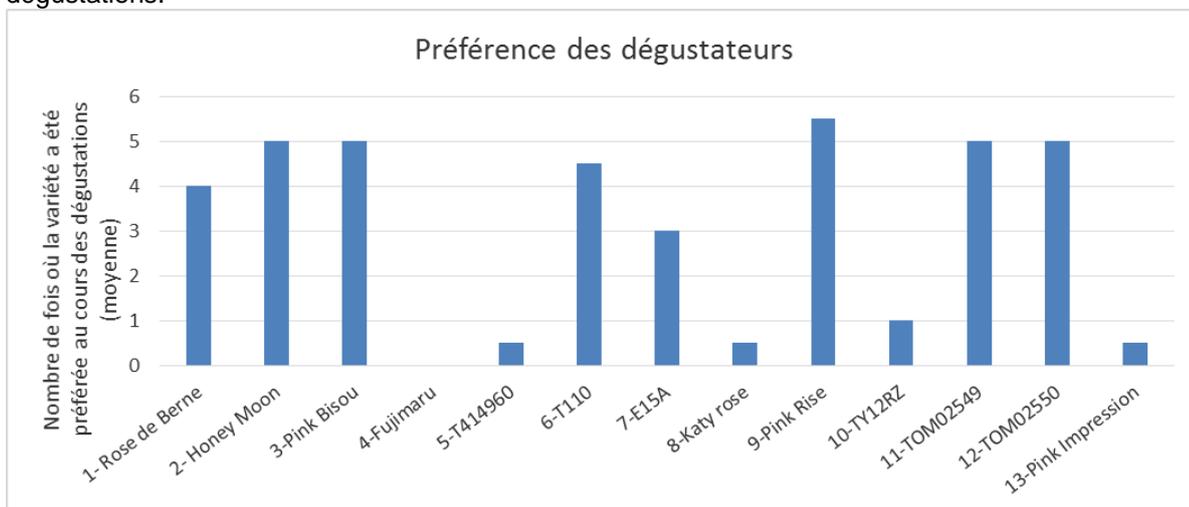


Figure 4 : Préférences des dégustateurs

Ainsi, certaines variétés ne sont jamais ou très peu citées : Fujimaru, T414960, Katy Rose, TYRZ, Pink Impression et font donc parties des variétés les moins appréciées. Pink Rise fait souvent l'unanimité avec une moyenne de 5.5. Ensuite 6 variétés sont souvent citées et permettent de confirmer leur très bon niveau gustatif : Rose de Berne, Honey Moon, Pink Bisou, T110, TOM02549 et TOM02550. Sur ces notations, E15A est un peu moins mise en avant.

5.3 Mesure de l'Indice Réfractométrique

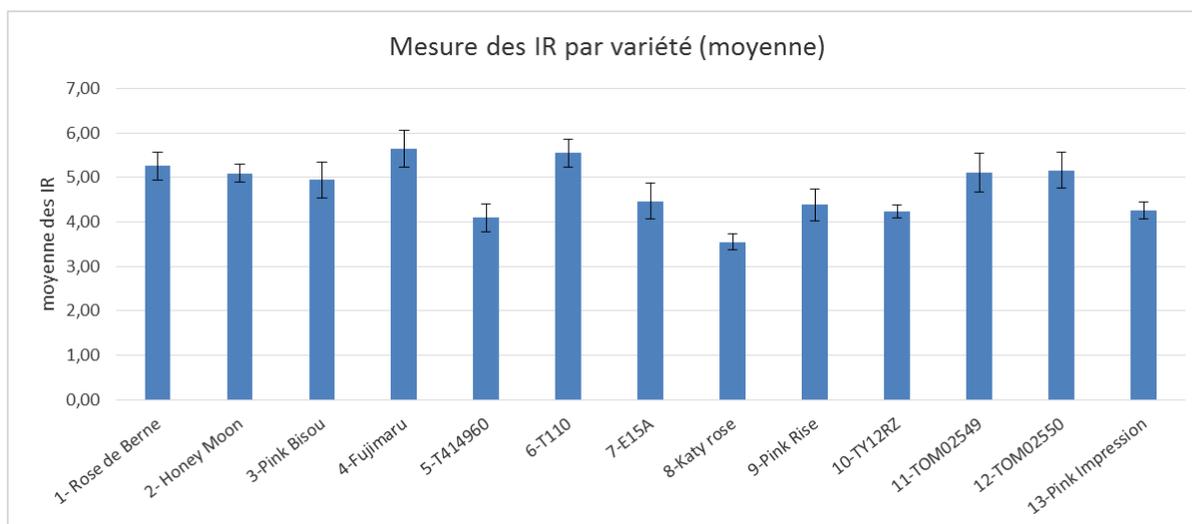


Figure 5 : Mesure des IR par variété

Les mesures d'IR montrent des taux de sucre moyens situés entre 3,5 et 5,5°Brix. Les variétés les plus appréciées n'ont pas forcément l'IR le plus élevé (par exemple Pink Rise) et les variétés les moins appréciées peuvent aussi avoir un bon taux d'IR (par exemple Fujimaru), ce qui montre bien que l'appréciation d'une tomate tient à un ensemble de critères intrinsèques. Les IR les plus faibles sont observés pour T414960 et Katy Rose.

La dispersion des mesures étant très importante selon les prélèvements de fruits, il est nécessaire de réaliser un plus grand nombre de mesures pour établir une hiérarchie fiable des variétés. Ce travail est réalisé sur l'évaluation de la qualité post-récolte des variétés de cet essai (compte-rendu annexe)

6- Conclusion

Cette étude nous montre tout d'abord que la typologie ronde rose est une gamme de fruits qui présente pour la plupart une très bonne qualité gustative. Les notes attribuées vont de 4 à 8.25/10

L'ensemble des analyses permet de mettre en avant la similitude de profil sensoriel entre

- la variété **Rose de Berne** (référence gustative) et les variétés hybrides **Pink Bisou** et **Pink Rise**. Pink Rise est la variété la plus appréciée de l'essai
- la variété **Honey Moon** (référence de production) avec **T110**, **E15A** et **TOM02250**. Le niveau d'appréciation global est favorable notamment pour T110 et TOM02550.

Ces variétés sont donc à retenir pour leur qualité gustative.

Les autres variétés présentent des qualités gustatives inférieures aux références : certaines peu sucrées comme Pink Impression, Katy Rose et T414960, d'autres plus croquantes comme Fujimaru, TYRZ et TOM02549. Elles peuvent être revues dans des conditions de production différentes mais elles semblent présenter moins d'intérêt que les références.

Renseignements complémentaires auprès de :
 Claire GOILLON, APREL, 13210 Saint-Rémy-de-Provence, tel 04 90 92 39 47, goillon@aprel.fr

Action A385

Réalisé avec le soutien financier de :

