

Tomate en AB

Essai variétal en PC



Chloé Gaspari – Fatou Diémé NIANG (*Stagiaire*) -

CONTEXTE ET OBJECTIF GENERAL

L'agriculture biologique est demandeuse d'une grande diversité variétale. En effet cette diversité est nécessaire d'une part pour répondre à des contextes économiques spécifiques et diversifiés, et d'autre part pour répondre à un enjeu technique fondamental de l'agriculture biologique qui consiste à diversifier les cultures (espèces et variétés) à l'échelle du parcellaire.

L'offre variétale en agriculture biologique s'est considérablement améliorée ces dernières années, cependant, les catalogues proposent en grande majorité des variétés hybrides F1. En circuit long, comme en circuit court, l'Agriculture Biologique exprime un besoin de maintenir une utilisation de variétés non hybrides. Elle recherche des variétés douées de rusticité et de bonne qualité gustative. C'est pourquoi l'objectif de cet essai consiste d'une part à évaluer la capacité d'adaptation de certaines variétés lignées ou populations de poivron :

- à des conditions de cultures rustiques
- à des conditions pédoclimatiques spécifiques et variées de France,

Et d'autre part, d'évaluer et de sélectionner (au sens de choisir) avec un groupe d'agriculteur les variétés intéressantes dans le cadre de sélection participatives, notamment afin de répondre au mieux aux attentes du terrain.

Les essais sont conduits dans 3 régions de France (Sud-est, Nord-ouest, Sud-ouest).

Ces essais s'inscrivent dans le programme Intervabio, qui s'intéresse aux espèces tomate, poivron et aubergine.

PROTOCOLES ET DEROULEMENT DES ESSAIS

1-PROTOCOLE DES ESSAIS

En tomate, 1 unique essai a été réalisé sur la station du GRAB

- Essai bloc à 2 répétitions, parcelles élémentaires de 7 plantes
- Essai croisé avec un essai restriction d'irrigation et de fertilisation
- Variétés à l'essai : cf tableau ci-contre

Origine	Nom de la variété
CRB (Centre de Ressources Biologique) Légumes – INRA Hélène Burck	Marmandaise
	Auda
	Beneli gorda rosado
	Jaune grosse lisse
	Gloire de france
	Tomate de vers
	Precoce
	Gloire de versaille
	Jaune demi lisse
Bio Loire Océan (BLO)	Cheerokee
Kultursaar	Ruthje
	Quadro
	Dorenia
Agriculteurs	Vallecale
	Riez
	Callas

Conditions de cultures et Calendrier

Essai 1 :	Chez Laurence Olivier et Stéphane Zekri
Lieu de l'essai	Avignon (84)
Sol	Sol très profond, de texture limono-argileuse.
Condition de culture	Culture de plein champ, à plat sur grilles. Grilles installées sur la culture pour éviter les pourritures de fruits. Pose de filet pendant 4 semaines à plantation
Dispositif	Planches (cultirateur) de 1,10 m de largeur, paillage opaque thermique 1,20 m. Planches paillées distantes de 2.40 m, plants distants de 0.38 m sur la ligne, densité 1.1/m ²
Irrigation	Goutte à goutte (2 goutteurs 1l/h par plante)
Fertilisation	1. modalité classique : (N initial : 5 ppm soit 6,5 U/ha) : Apports en U/Ha : 120 N – 124 P ₂ O ₅ – 324 K ₂ O 2. modalité en restriction : (N initial : 5 ppm soit 6,5 U/ha) : Apports en U/Ha : 40 N – 100 P ₂ O ₅ – 300 K ₂ O
Plantation	Plants francs de 4 semaines, en mottes (diamètre 4 cm)
Calendrier	Semis 14/04/14 ; repiquage 02/05/14 ; plantation : 13/05/14 (semaine 20), stade 5 feuilles ; récolte prévue : fin juillet à septembre
Variété témoin	Paola hybride F1 (Clause), semences non traitées

Observations et mesures :

Observations :

- Caractérisation des variétés, présentation des fruits (forme, couleur, homogénéité de calibre...)
- Vigueur des plantes
- Suivi physiologique sur l'adaptation au stress (mesures de fluorescence)

Mesures agronomiques :

- Rendement commercial (total commercial)
- Poids moyen des fruits.

Mesures qualitatives

- Test gustatifs et visuels
- Analyses nutritives

2- DEROULEMENT DES ESSAIS

Protection des cultures :

Aucun traitement n'a été réalisé sur les cultures.

Itinéraire technique :

un filet a été placé sur les cultures à la plantation et retiré 4 semaines après pour limiter l'incidence de vents violents (mistral).

Irrigation :

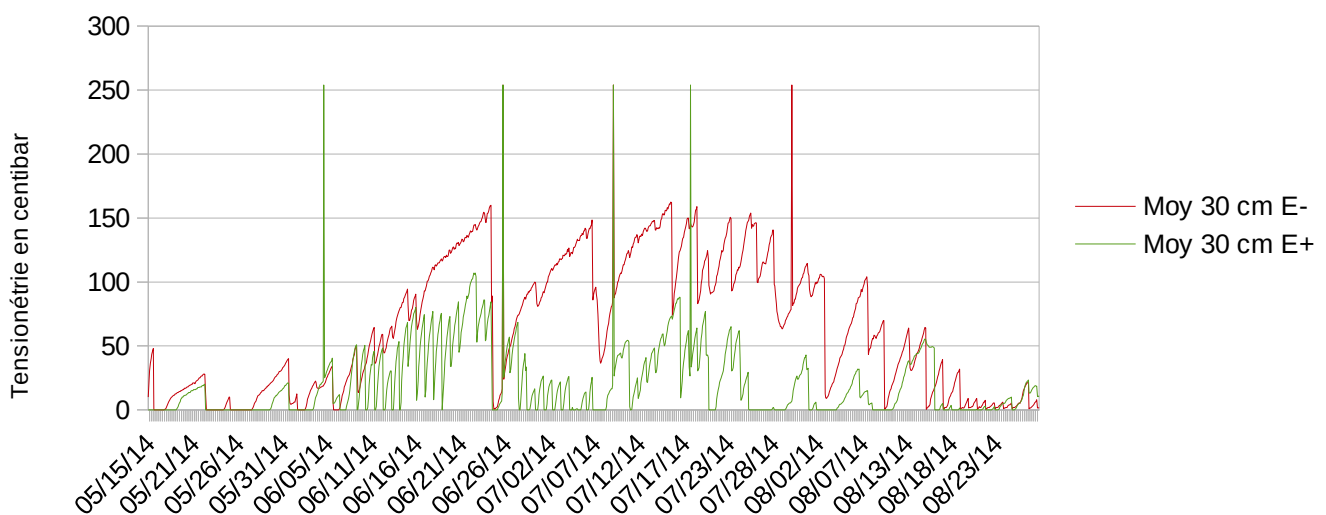
Le traitement de restriction d'irrigation a débuté le 8 juin. A partir de cette restriction :

- en modalité classique, les apports en eau ont été de 30min/jours
- en modalité restreinte, les apports en eau ont été de 45 min tous les deux jours

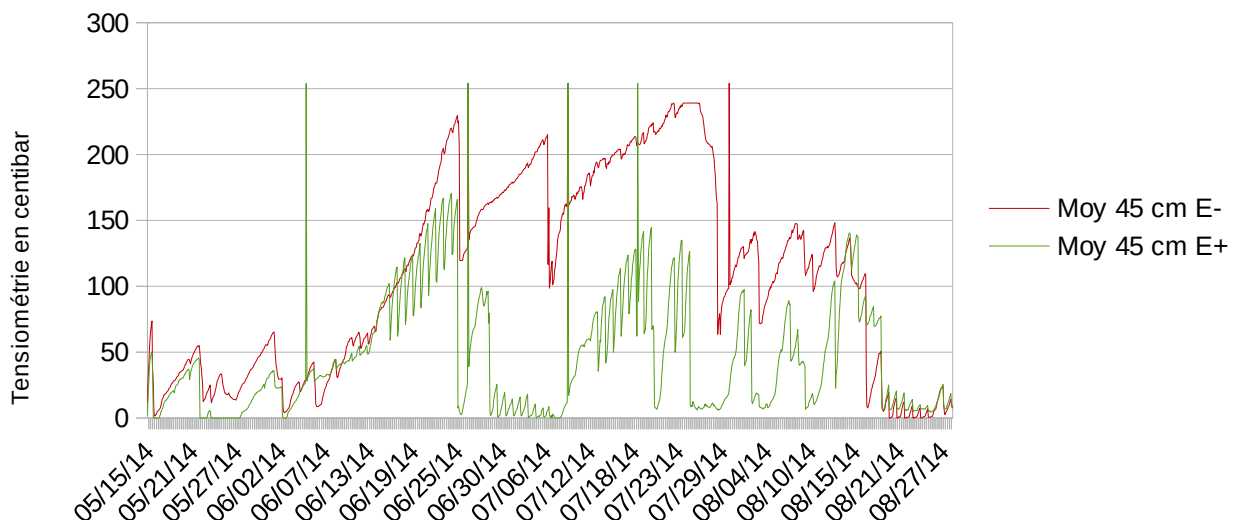
Les effets restriction ont été accentués par la compétition de la haie de cyprès située en bordure de l'essai (côté modalité restreintes)..

Le traitement de restriction d'irrigation a été plus marqué à 30 cm et à 45 cm de profondeur (cf graphiques ci-dessous).

Comparaison des deux modalités d'irrigation à 30 cm de profondeur



Comparaison des deux modalités d'irrigation à 45 cm de profondeur

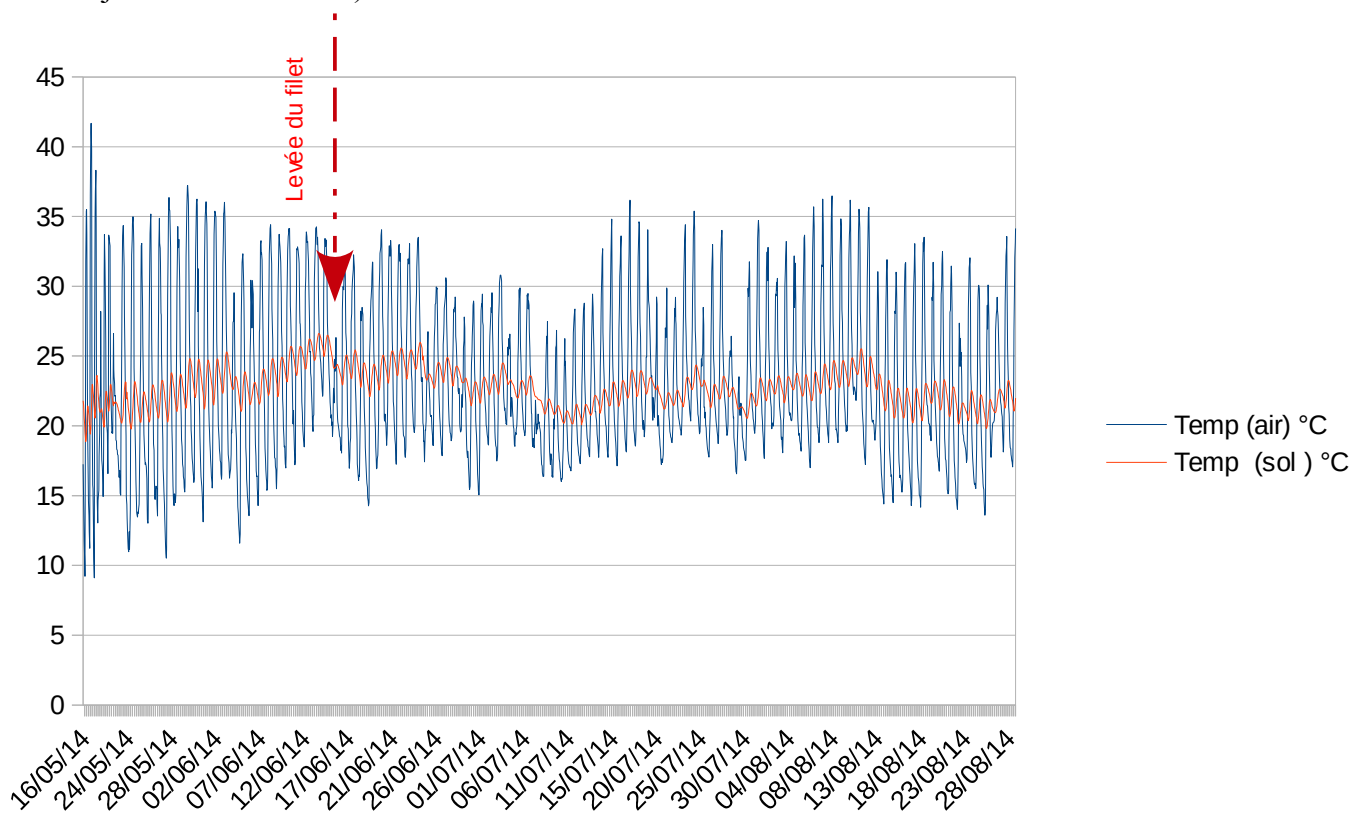


Climat :

Des mesures de températures ont été réalisées du 5 mai au 27 août.

Température nocturnes : les températures sous filet jusqu'à mi-juin ont varié entre 12 et 17° avec quelques nuits approchant les 10°. Elles ont été ensuite assez élevées du 16 juin au 18 août avec des minimales au dessus de 15°. Les nuits se sont rafraîchies à partir de mi-août avec des minimales de 13°.

Température diurnes : sous filet, les températures maximales ont varié entre 30 et 35°. Après levée du filet, elles sont restées jusqu'à début juillet : entre 30 et 35°. Les températures ont baissé entre 25 et 30° les deux premières quinzaines de juillet pour remonter jusqu'à mi-août entre 30 et 35° (sauf deux journées début août)



3 -PROTOCOLE DE L'EVALUATION / SELECTION PARTICIPATIVE

Objectif et issue :

- évaluer des variétés de tomate mises à l'essai dans le cadre du programme Intervabio **d'après les critères personnels des différents participants, et d'après des critères agronomiques classiques.**
- sélectionner les variétés **intéressantes** parmi les 15 variétés proposées :
 - Les variétés sélectionnées feront l'objet d'une deuxième série d'évaluation en 2015 sur la station du GRAB et chez les agriculteurs et jardiniers qui le désirent.



Participants :

- 6 maraîchers
- 7 jardiniers

Préparation de la sélection participative

Tous les éléments nécessaires à l'évaluation des variétés ont été mis à disposition des participants.

Documents mis à disponibilité :

- Poster de présentation du projet
- Poster des courbes restrictions hydriques et azotées
- Courbes des rendements commercialisables pour chacune des variétés, calibres moyens des variétés par modalités, poids et nature des déchets constatés
- Grilles d'évaluation « libre », grille d'évaluation « dirigée », grille d'évaluation test gustatifs

Autres éléments logistiques :

Des caisses avec le rendement de la récolte précédente ont été disposées devant les plantes de chaque variété (déchets y compris). Les courbes de rendement ont été affichées sur chaque caisse. Ceci pour faciliter l'appréciation de la variété dans son ensemble.

Déroulement de l'évaluation / sélection participative

Elle s'est déroulée en 3 étapes :

- les participants ont eu une grille de notation de différents critères à remplir (notes de 1 à 5)
- les participants ont eu à donner une appréciation libre des variétés
- un test gustatif a été réalisé sur tomate

4-PROTOCOLE DU TEST GUSTATIF

Deux tests gustatifs ont été réalisés :

Test 1	
Objectif	Comparer la diversité des variétés mises à l'essai
Variétés testées	17 variétés détaillées dans le tableau page 1 de la modalité condition de culture classique
Consommation des fruits	fruits crus
Récolte des fruits	2 jours avant dégustation
Grille de notation	sur 4 critères avec notation de 1 à 10
Participants	Les participants à l'évaluation (producteurs, jardiniers)
Dispositif	Afin de limiter le nombre de variété à tester, les participants ont eu le choix entre une table proposant 9 variétés et une table proposant 8 variétés. La plupart des participants ont souhaité tout goûter

Test 2	
Objectif	Comparer le goût des variétés d'après deux modalités de cultures différentes
Variétés testées	Les 10 variétés des calibres gros et moyens.
Consommation des fruits	fruits crus
Récolte des fruits	4 jours avant dégustation
Grille de notation	sur 4 critères avec notation de 1 à 10
Participants	Les consommateurs d'une AMAP
Dispositif	Afin de limiter le nombre de variété à tester, les participants ont eu le choix entre 2 tables proposant 10 dégustations (5 variétés * 2 modalités).

Ces résultats sont à prendre avec précaution : ils n'ont pas été réalisés par des professionnels du goût. De même, le nombre de répétition ne permet pas de traitement statistique. Ces test seront reconduit en 2015 et viendront tempérer les résultats de cette année.

RESULTATS

Les variétés mises à l'essai brossaient un large panel de type variétal. Aussi, et pour simplifier la lecture de ce compte rendu, les variétés seront regroupées par calibre :

- entre 180 et 310 gr
- entre 110 et 180 gr
- entre 20 et 70 gr

Pour chaque catégorie variétale, on donnera les résultats suivants :

- La caractérisation des variétés
- Une description des variétés réalisée à partir des observations des agriculteurs présents aux sélections participatives
- Les résultats des évaluations réalisées par les agriculteurs
- Les résultats des tests gustatifs
- Les résultats agronomiques permettant de comparer les variétés en condition de culture normale, et en condition de culture restreinte.

Variétés entre 180 et 310 gr

1°/ Caractérisation des variétés






Nom de la variété	Type	Forme du fruit en section longitudinale	Dépression au niveau du pédoncule	Forme apicale	couleur de la peau à maturité	fermeté des fruits à maturité	Hauteur moyenne du plant avant taille (en cm)
Tomate de vers	Côtelée	aplati	forte	plat	rouge	ferme	103
Riez	Côtelée	aplati	forte	plat	rouge orangé	ferme	106
Callas	Côtelée	aplati	forte	plat	rouge	ferme	104
Beneli gorda rosado	« Type russe »	aplati	moyennement faible	plat	rose	ferme	102
Cheerokee		aplati	moyenne à forte	plat	noir/rose	ferme	93

Nom de la variété	Date de maturité du premier fruit (en condition restreinte)	Vigueur moyenne (notation de 1 à 5)	Poids moyen des fruits (en gr)	diamètre polaire (en cm)	diamètre équatorial (en cm)	Rendement moyen (en kg/m ²)	Observations générales
Tomate de Vers	25 juil. 14	4,3	274	5,8	10,2	4,0	Bonne rusticité
Riez	21 juil. 14	4,4	347	6,1	10,4	4,7	Bonne rusticité
Callas	21 juil. 14	4,4	246	5,8	10,3	3,6	
Beneli gorda rosado	21 juil. 14	4,4	264	6,0	9,2	5,5	
Cheerokee	4 juil. 14	3,7	188	5,2	9,6	5,1	Bonne rusticité, tendance à l'éclatement

2°/ Sélection / évaluation participative

Cf protocole détaillé plus haut (page 5)

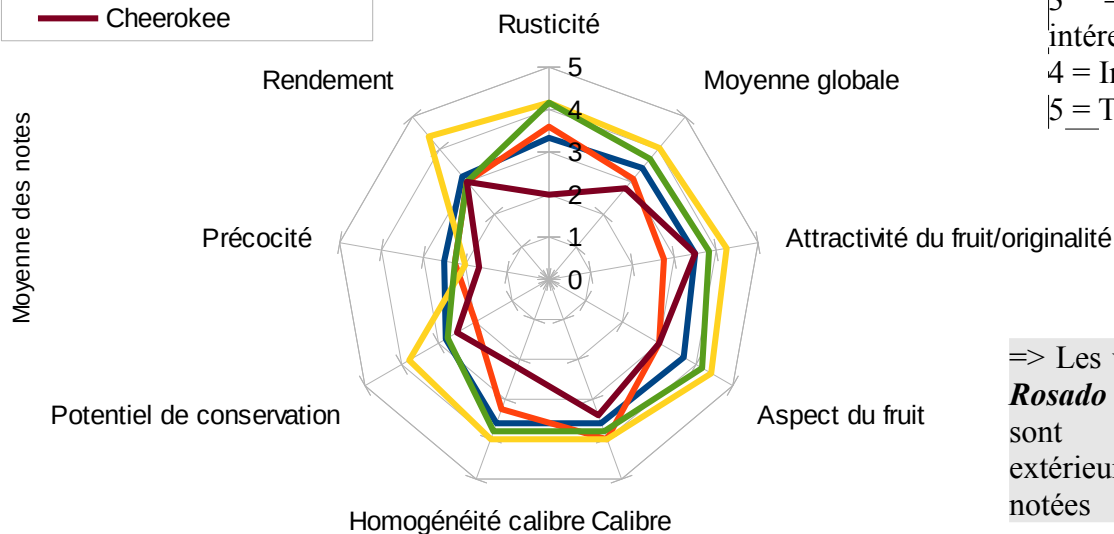
a) Description des variétés réalisées par les producteurs :

<p style="text-align: center;">Tomate de Vers</p>  <p>Cette variété produit de beaux fruits de gros calibres homogènes. Elle semble rustique et s'est bien comporté en condition de culture restreinte. L'appréciation de la couleur de la variété est mitigée.</p>	<p style="text-align: center;">Riez</p>  <p>Cette variété produit de beaux fruits de calibres assez gros. Elle semble rustique et a eu un bon rendement en conditions de cultures restreintes. Elle semble tardive et est de bonne qualité gustative.</p>
<p style="text-align: center;">Callas</p>  <p>Cette variété a réalisé une belle production avec peu de déchets. Elle produit de beaux fruits de belle couleur et est un peu acidule. Elle est rustique et semble adaptées des conditions de cultures restreintes.</p>	<p style="text-align: center;">Beneli Gorda Rosado</p>  <p>Cette variété produit de très beaux fruits charnus de belle couleur, d'un calibre assez gros. Elle semble rustique même si son rendement a baissé en conditions de culture restreintes.</p>
<p style="text-align: center;">Cheerokee</p>  <p>Cette variété produit de beaux fruits de très belle couleur. Elle a moins tenue le coup en conditions de culture restreintes. Elle est de très bonne qualité gustative.</p>	<p>b) Appréciations des agriculteurs</p> <p>Le tableau ci-dessous permet d'identifier, pour chaque critère étudié, les 2 variétés qui ont été en moyenne mieux notées par les agriculteurs.</p> <p>Le graphique suivant permet de visualiser en détail l'ensemble des observations réalisées par les agriculteurs.</p>

	Rusticité	Rendement	Précocité	Potentiel de conservation	Homogénéité des calibres	Calibre	Aspect du fruit	Attractivité du fruit/originalité	Qualité gustative	Moyenne générale
Beneli gorda rosado	X	X		X	X	X	X	X		X
Tomate de vers	X		X		X		X	X	X	X
Riez			X			X				
Callas		X	X	X						
Cheerokee									X	

Appréciation des agriculteurs

7 participants



Système de notation :
 1 = Pas intéressant ;
 2 = Peu intéressant ;
 3 = Moyennement intéressant ;
 4 = Intéressant ;
 5 = Très intéressant

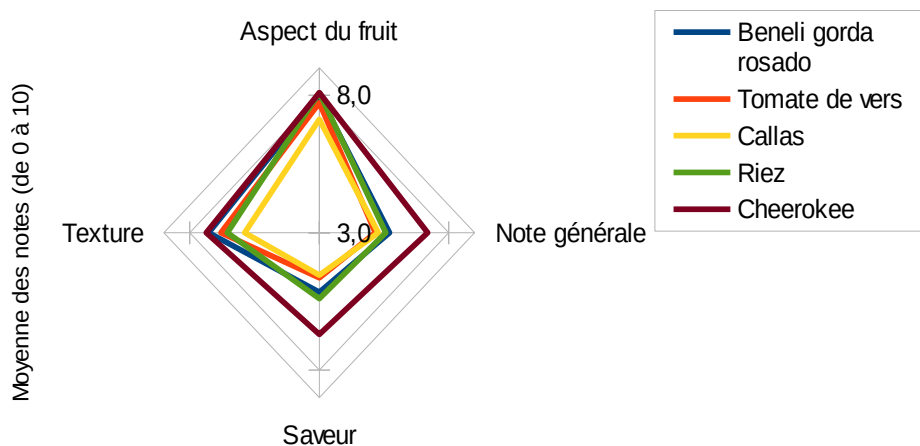
=> Les variétés **Beneli Gorda Rosado** et **Tomate de Vers** sont globalement plus extérieures et donc mieux notées

c) Tests gustatifs

Cf protocoles détaillés (page 6)

Résultats des test gustatifs réalisé par des agriculteurs et des jardiniers

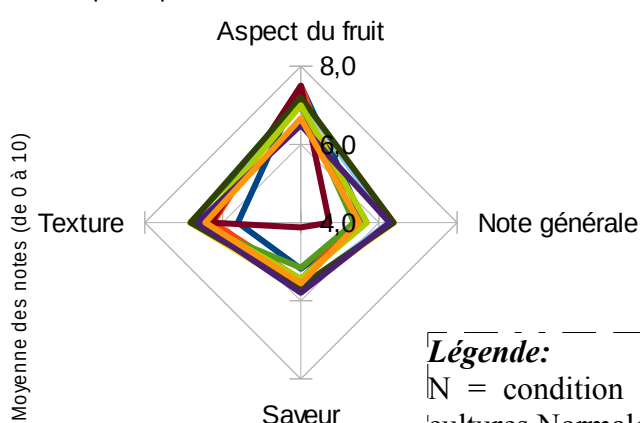
Participants: 7 agriculteurs, 7 jardiniers



=> Globalement, l'aspect des variétés a beaucoup plu aux participants. Cependant, la qualité gustative des variétés ne s'est pas révélée à la hauteur des attentes générales.
 => La saison prochaine, les tests gustatifs seront réalisés plus tôt dans la saison, et les fruits seront récoltés dans la matinée précédent le test.
 => La variété **Cheerokee** sort néanmoins du lot.

Résultats des test gustatifs réalisés par des amapiens

17 participants



Légende:
 N = condition de cultures Normales
 R = condition de culture Restreintes

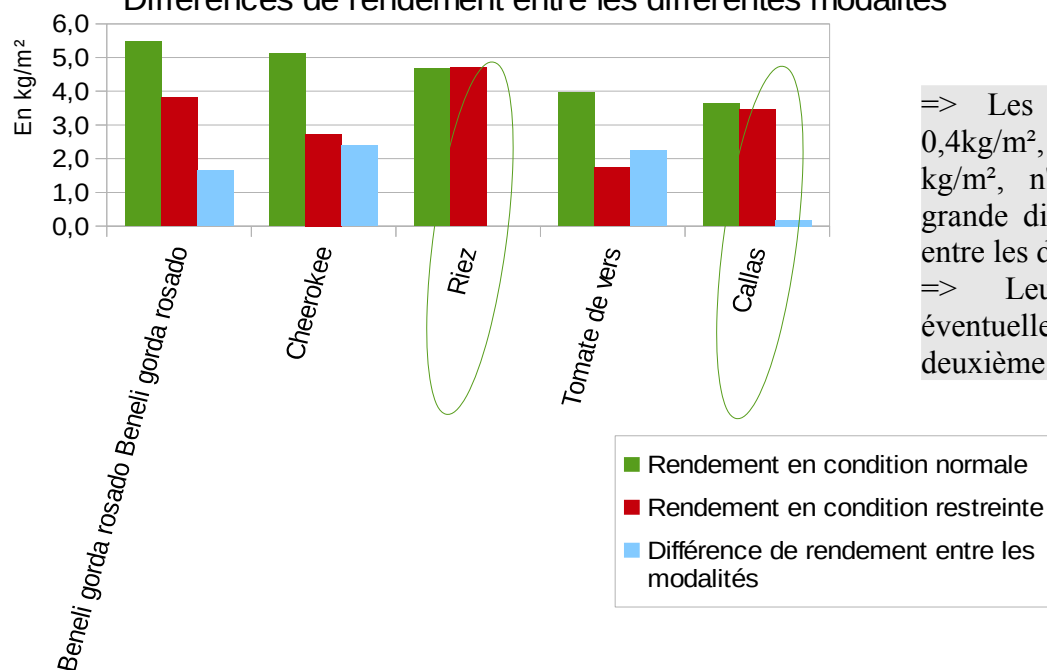
=> L'essai ne permet pas de conclure à une différence de qualité gustative en fonction des conditions de cultures (N ou R).
 => Ce test sera reconduit en augmentant le nombre de répétition la saison prochaine.
 => Ici encore, l'aspect des fruits n'a pas été à la hauteur de la qualité gustatif.
 => Les variétés **Cheerokee** et **Riez** Sortent cependant un peu du lot.

3°/ Comparaison des variétés en condition de cultures normales et restreintes

a) Comparaison des rendements :

Nom de la variété	Poids moyen/fruit (en gr)	Rendement en condition normale	Rendement en conditions restreintes	Différence de rendement entre les 2 modalités
Beneli gorda rosado	264	5,5	3,8	1,6
Cheerokee	188	5,1	2,7	2,4
Riez	347	4,7	4,7	0
Tomate de Vers	274	4,0	1,7	2,2
Callas	246	3,6	3,5	0,2

Différences de rendement entre les différentes modalités



=> Les variétés **Riez**, avec 0,4kg/m², et **Callas**, avec 0,5 kg/m², n'ont pas montré une grande différence de rendement entre les deux modalités.

=> Leur rusticité pourra éventuellement après une deuxième année d'essai.

b) Comparaison des calibres en fonction des modalités

Variétés		poids moyen/ modalité	Différence de calibre (en gr)
Riez	N	454	89
	R	365	
Beneli gorda rosado	N	432	104
	R	329	
Callas	N	422	83
	R	339	
Tomate de vers	N	378	91
	R	287	
Cheerokee	N	255	54
	R	201	

Légende:

N = condition de cultures Normales
R = condition de culture Restreintes

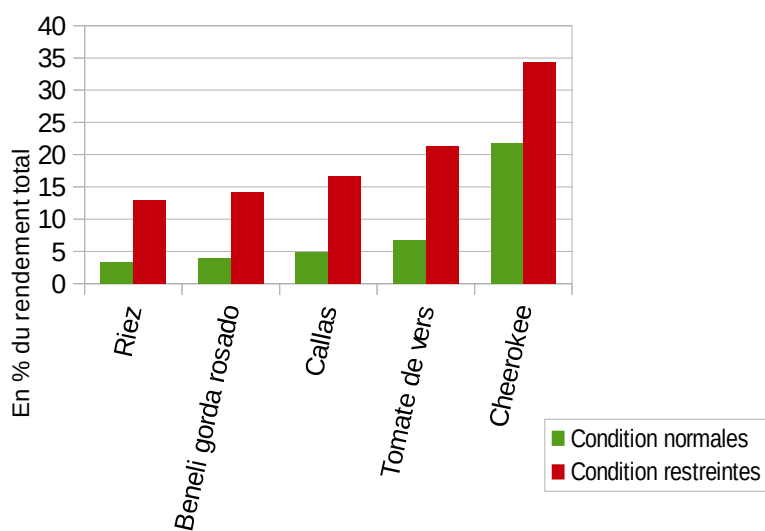
=> Globalement, tous les calibres ont été affecté par la modalité de culture restreinte

=> La variété **Cheerokee** a été moins impactée que les autres

c) Comparaison des déchets

Variétés	Modalité (N = Normal ; R = Restreint)	%age de déchet	Catégorie de défaut constaté (en %)		
			Calibre	Nécrose apicale	Fendues
Riez	N	3	93	0	7
	R	13	77	22	2
Beneli gorda rosado	N	4	89	5	5
	R	14	58	37	5
Callas	N	5	100	0	0
	R	17	63	26	11
Tomate de vers	N	7	85	7	7
	R	21	71	29	0
Cheerokee	N	22	71	9	20
	R	34	63	16	22

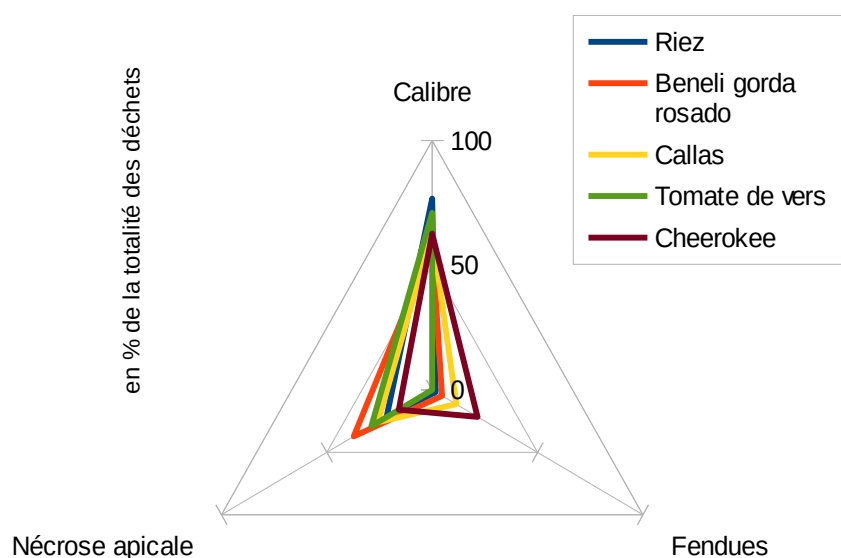
Poucentage de déchets par modalités



=> Nous avons constatés moins de déchets sur les variétés **Riez**, **Beneli Gorda Rosado** et **Callas** en conditions normales.

=> En conditions restreintes, les variétés **Riez** et **Beneli Gorda Rosado** sont restées en deçà d'un seuil de 15 % de déchets

Catégories de défauts constatés en conditions restreintes



=> La catégorie de défaut principalement constatée reste pour chacune des variété la baisse du calibre.

=> En conditions restreintes, les variétés ont toutes augmenté leur pourcentage de nécrose apicale.

=> La variété **Cheerokee** y a cependant été moins sujette. Elle a par contre présenté une plus grande tendance à l'éclatement.

Variétés entre 110 et 180 gr






1°/ Caractérisation des variétés

Nom de la variété	Type	Forme du fruit en section longitudinale	Dépression au niveau du pédoncule	Forme apicale	couleur de la peau à maturité	fermeté des fruits à maturité	Hauteur moyenne du plant avant taille (en cm)
Auda	« Type Roma »	obovale à arrondie	faible	plat à pointu	rouge	mou	101
Marmandaise	Ronde	légèrement aplati à rond	faible	plat	rouge	moyen	98
Jaune demi lisse	Plate côtelée	aplatis	forte	incurvé à plat	jaune	mou	104
Jaune grosse lisse	Ronde	arrondie à légèrement aplatis	faible	plat	jaune orangé	mou	92
Gloire de france	Ronde	légèrement aplatis à rond	faible	plat	rouge	moyen	94

Nom de la variété	Date de maturité du premier fruit (en condition restreinte)	Vigueur moyenne (notation de 1 à 5)	Poids moyen des fruits (en gr)	diamètre polaire (en cm)	diamètre équatorial (en cm)	Rendement moyen en kg/m ²	Observations générales
Auda	15 juil. 14	3,6	132	7,9	6,4	4,7	Collet vert avant maturité, sensibilité à la pourriture apicale, mais bonne rusticité
Marmandaise	21 juil. 14	4,3	157	4,8	7,2	5,1	bonne rusticité
Jaune demi lisse	18 juil. 14	3,8	111	4,5	6,8	3,8	Bonne rusticité, hétérogénéité des calibres
Jaune grosse lisse	18 juil. 14	4,1	173	6,3	7,2	4,1	hétérogénéité des calibres
Gloire de france	17 juil. 14	4,1	116	5,2	6,1	4,7	

2°/ Évaluation participative

a) Description des variétés réalisées par les producteurs :

Gloire de France		Jaune grosse lisse	
	Cette variété est une tomate ronde classique d'un beau rouge au goût sucré. Son rendement a été correct, et la plante est belle. Les fruits sont mous, et la variété a donné de moins bons résultats en condition de stress.		Cette variété produit de beaux fruits de très belle couleur. Elle semble assez rustique. Son rendement a été correct en condition de culture normale. Sa couleur est son point fort.
Auda		Marmandaise	
	Elle produit de beaux fruits charnus de belle forme. Elle est rustique. La plante est belle et le calibre s'est maintenue dans les deux modalités de cultures. Les fruits semblent fragile, et on observe une quantité de déchets important.		Cette variété est productive. Elle s'est bien comportée en condition de culture restreinte, et semble très rustique.
Jaune demi lisse			
	Elle produit un fruit original et semble être assez rustique. Son rendement a été assez moyen, notamment à cause de son fort taux de déchets dus essentiellement à une hétérogénéité des calibres.		

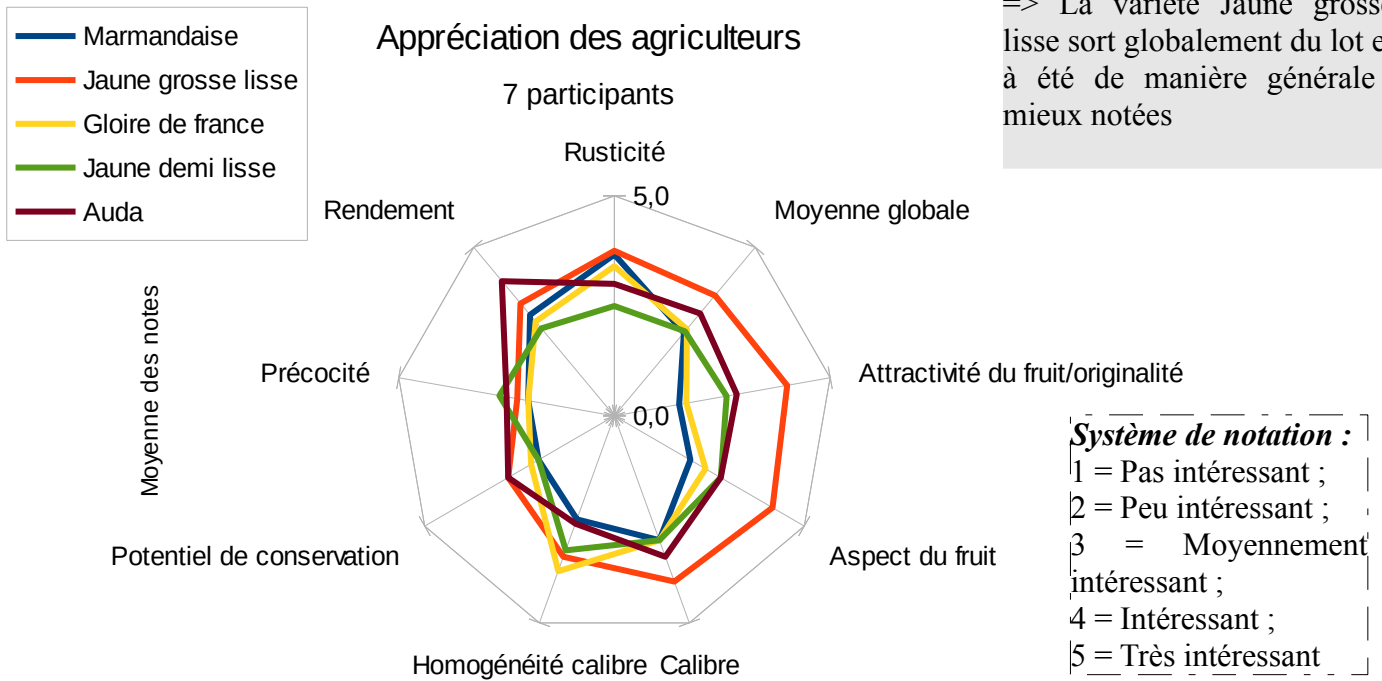
b) Appréciations des agriculteurs

Le tableau ci-dessous permet d'identifier, pour chaque critère étudié, les 2 variétés qui ont été en moyenne mieux notées par les agriculteurs.

Le graphique suivant permet de visualiser en détail l'ensemble des observations réalisées par les agriculteurs.

Nom des variétés	Rusticité	Rendement	Précocité	Potentiel de conservation	Homogénéité des calibres	Calibre	Aspect du fruit	Attractivité du fruit/ originalité	Qualité gustative	Moyenne générale
Jaune grosse lisse	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Marmandaise	X								X	
Gloire de France					X					
Auda		X	X	X		X	X	X		X
Jaune demi lisse			X				X		X	

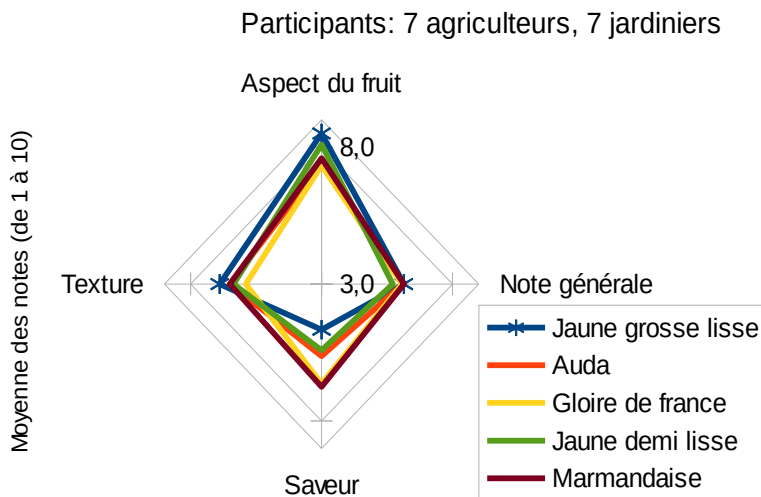
=> La variété Jaune grosse lisse sort globalement du lot et à été de manière générale mieux notées



c) Tests gustatifs

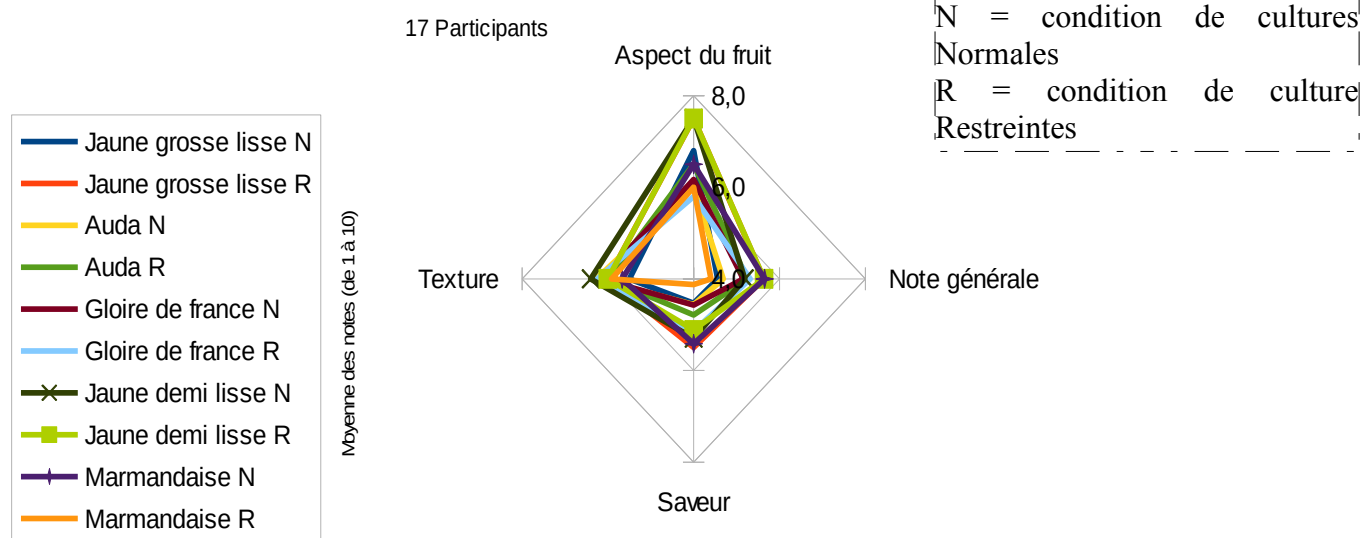
Cf protocoles détaillés (page 6)

Résultats des tests gustatifs réalisés par des agriculteurs et des jardiniers



=> Globalement, l'aspect des variétés a beaucoup plu aux participants. Cependant, la qualité gustative des variétés ne s'est pas révélée à la hauteur des attentes générales.
 => La saison prochaine, les tests gustatifs seront réalisés plus tôt dans la saison, et les fruits seront récoltés dans la matinée précédant le test.
 => Les variétés **Jaune grosse lisse** et **Marmandaise** se démarquent très sensiblement.

Résultats des tests gustatifs réalisés par des amapiens



=> L'essai ne permet pas de conclure à une différence de qualité gustative en fonction des conditions de cultures (N ou R).

=> Ce test sera reconduit en augmentant le nombre de répétition la saison prochaine.

=> Ici encore, l'aspect des fruits a été apprécié, mais leur saveur n'a pas été à la hauteur des attentes.

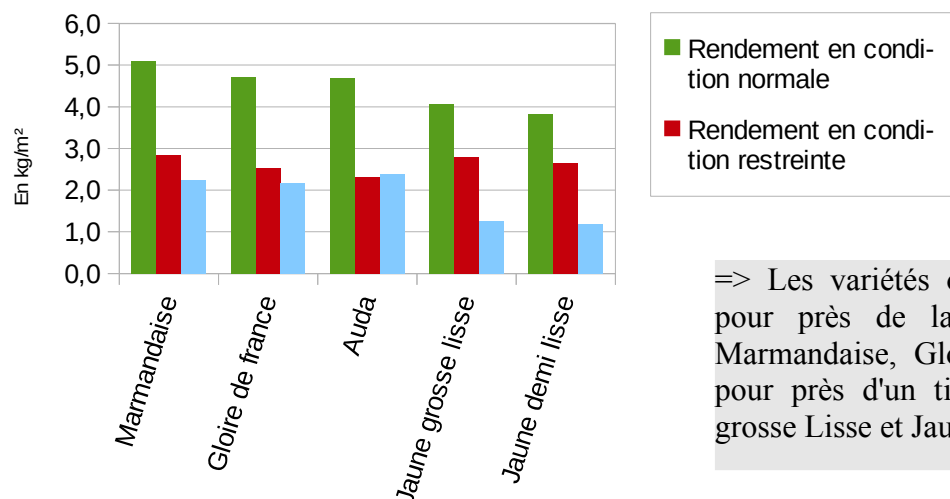
=> La variété **Jaune demi lisse** sort très sensiblement du lot.

3°/ Comparaison des variétés en condition de cultures normales et restreintes

a) Comparaison des rendements :

Nom de la variété	Poids moyen/fruit en gr	Rendement en condition normale	Rendement en conditions restreintes	Différence de rendement entre les 2 modalités
Marmandaise	157	5,1	2,8	2,3
Gloire de france	116	4,7	2,5	2,2
Auda	132	4,7	2,3	2,4
Jaune grosse lisse	173	4,1	2,8	1,3
Jaune demi lisse	111	3,8	2,6	1,2

Différences de rendement entre les différentes modalités



=> Les variétés ont diminué leur rendement pour près de la moitié pour les variétés Marmandaise, Gloire de France et Auda. Et pour près d'un tiers pour les variétés Jaune grosse Lisse et Jaune demi Lisse

b) Comparaison des calibres en fonction des modalités

Variétés		poisn moyen/ modalité	Différence de calibre (en gr)
Marmandaise	N	212	49
	R	164	
Jaune grosse lisse	N	206	1
	R	207	
Auda	N	172	18
	R	154	
Jaune demi lisse	N	135	14
	R	121	
Gloire de France	N	129	9
	R	119	

Légende:

N = condition de cultures Normales
R = condition de culture Restreintes

=> Globalement, les calibres n'ont pas beaucoup été affectés par la modalité de culture restreinte

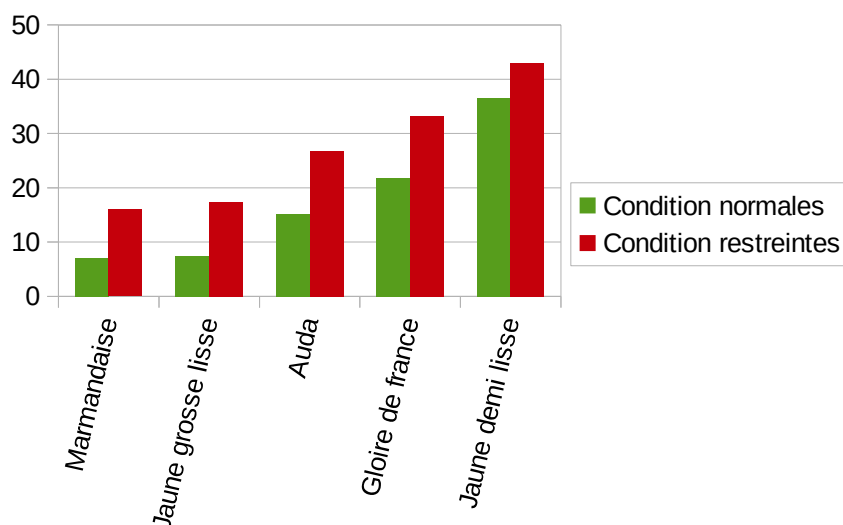
=> Le calibre de la variété **Jaune Grosse lisse** n'a pas été affecté par les conditions restreintes de cultures.

=> Les variétés **Gloire de France**, **Jaune demi lisse** et **Auda** n'ont présenté qu'une faible différence de calibre entre les deux modalités.

c) Comparaison des déchets

Variétés	Modalité	%age de déchet	Catégorie de défaut constaté en %		
			Calibre	Nécrose apicale	Fendues
Jaune grosse lisse	N	7	90	5	5
	R	16	69	29	2
Marmandaise	N	8	49	3	7
	R	17	70	14	16
Auda	N	15	57	23	20
	R	27	31	67	2
Gloire de France	N	22	75	1	24
	R	33	55	23	21
Jaune demi lisse	N	37	87	4	8
	R	43	79	10	11

Déchets constatés pour les deux modalités



=> Nous avons constatés moins de déchets sur les variétés **Marmandaise** et **Jaune Grosse lisse** en conditions normales.

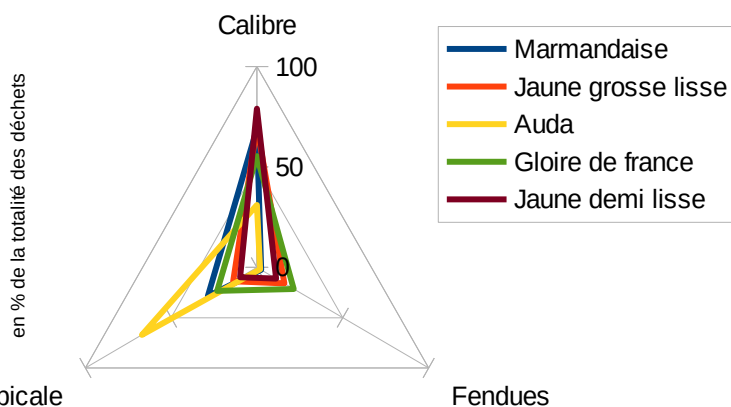
=> La catégorie de défaut principalement constatée reste la baisse du calibre.

=> La variété **Jaune demi lisse** a montré un faible pourcentage de nécrose apicale dans les deux modalités.

=> La variété **Auda** a montré une sensibilité à la nécrose apicale.

=> Globalement, les variétés **Gloire de France** et **Jaune demi lisse** ont présenté beaucoup de déchets, mais le défaut principal constaté est un problème d'homogénéité des calibres

Catégories de défauts constatés



Nécrose apicale

Fendues

Variétés entre 20 et 70 gr






1°/ Caractérisation des variétés

Nom de la variété	Type	Forme du fruit en section longitudinale	Dépression au niveau du pédoncule	Forme apicale	couleur de la peau à maturité	fermeté des fruits à maturité	Hauteur moyenne du plant avant taille (en cm)
Quadro	Cocktail	elliptique	faible	plat	rouge	ferme	104
Dorenia	Cocktail	ovale	faible	plat à arrondi	rouge	ferme	110
Gloire de versaille	Ronde	arrondie à légèrement aplati	faible	plat	rouge	ferme	101
Precoce	Ronde	arrondie	forte	plat	rouge	ferme	102
Ruthje	Cerise	arrondie	faible	pointu	rouge	ferme	87

Nom de la variété	Date de maturité du premier fruit (en condition restreinte)	Vigueur moyenne (notation de 1 à 5)	Poids moyen des fruits (en gr)	diamètre polaire (en cm)	diamètre équatorial (en cm)	Rendement moyen en kg/m ²	Observations générales
Quadro	17 juil. 14	3,9	65	5,0	4,3	3,0	Bonne rusticité, tendance à l'éclatement
Dorenia	11 juil. 14	3,9	40	3,7	3,4	4,3	Bonne rusticité
Gloire de versaille	16 juil. 14	3,8	57	3,8	4,7	5,5	Bonne rusticité, tendance à l'éclatement
Precoce	30 juin 14	2,6	44	3,6	4,3	4,7	grande hétérogénéité des calibres, rusticité très moyenne
Ruthje	11 juil. 14	3,9	23	2,9	2,7	4,0	Bonne rusticité

2°/ Évaluation participative

a) *Description des variétés réalisées par les producteurs :*

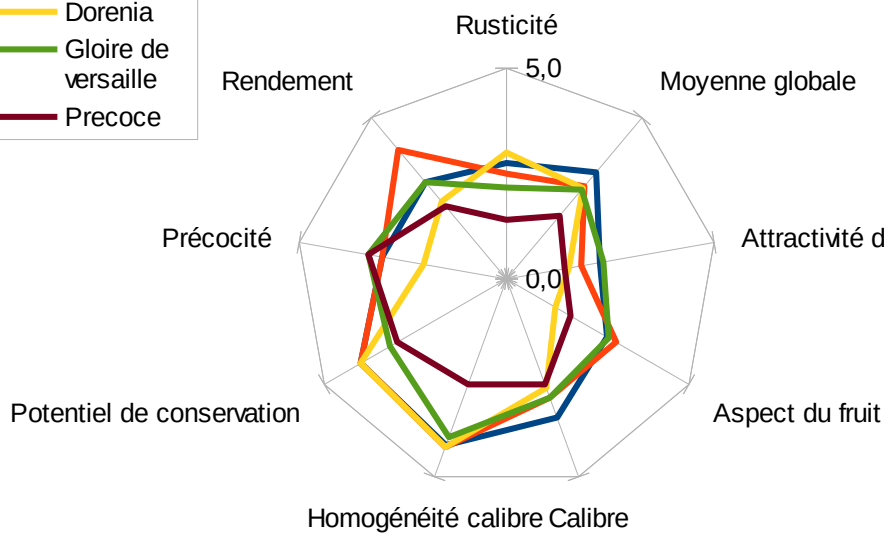
Quadro		Ruthje	
	Cette variété fait de jolis fruits. Elle est plus tardive que les autres variétés testées. Les fruits se tiennent bien et ont une belle forme. Elle semble rustique, mais à moyennement produit.		Cette variété est une tomate qui fait de grosses « cerises » acidulées. Elle est rustique.
Dorenia		Gloire de Versailles	
	Il s'agit d'une variété cocktail dont la production est très homogène. Les fruits semblent pouvoir se conserver longtemps. C'est une variété rustique.		Cette variété est productive. Les fruits sont fermes.
Précoce		b) <i>Appréciations des agriculteurs</i> Le tableau ci-dessous permet d'identifier, pour chaque critère étudié, les 2 variétés qui ont été en moyenne mieux notées par les agriculteurs. Le graphique suivant permet de visualiser en détail l'ensemble des observations réalisées par les agriculteurs.	
	Cette variété a semblé très fragile.		

Nom de la variété	Rusticité	Rendement	Précocité	Potentiel de conservation	Homogénéité des calibres	Calibre	Aspect du fruit	Attractivité du fruit/originalité	Qualité gustative	Moyenne générale
Dorenia	X			X	X	X				
Quadro	X	X		X	X	X		X		X
Ruthje		X		X	X		X		X	X
Gloire de Versailles		X	X			X	X	X		
Précoce			X							

Appréciation des agriculteurs



Moyenne des notes



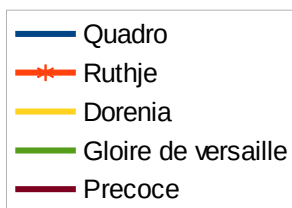
Système de notation :
 1 = Pas intéressant ;
 2 = Peu intéressant ;
 3 = Moyennement intéressant ;
 4 = Intéressant ;
 5 = Très intéressant

=> Aucune variété ne sort vraiment du lot dans cette évaluation.

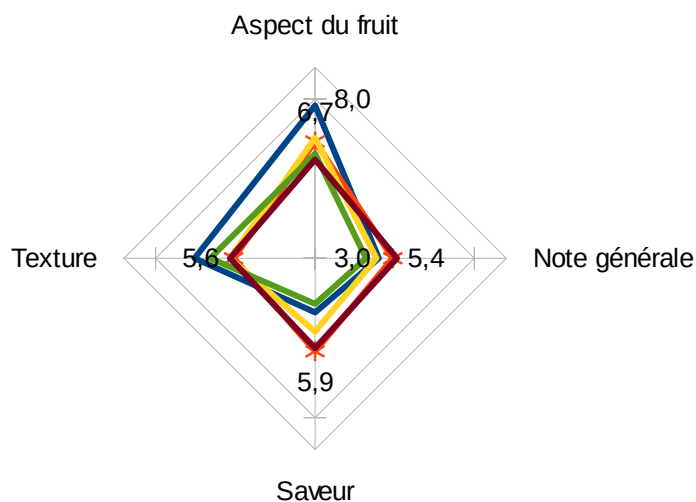
c) Tests gustatifs

Résultats des teste gustatifs réalisés par des agriculteurs et des jardiniers

Participants: 7 agriculteurs, 7 jardiniers



Moyenne des notes (de 1 à 10)



=> Globalement, l'aspect des variétés a beaucoup plu aux participants. Cependant, la qualité gustative des variété ne s'est pas révélée à la hauteur des attentes générales.

=> La saison prochaine, les tests gustatifs seront réalisés plus tôt dans la saison, et les fruits seront récoltés dans la matinée précédent le test.

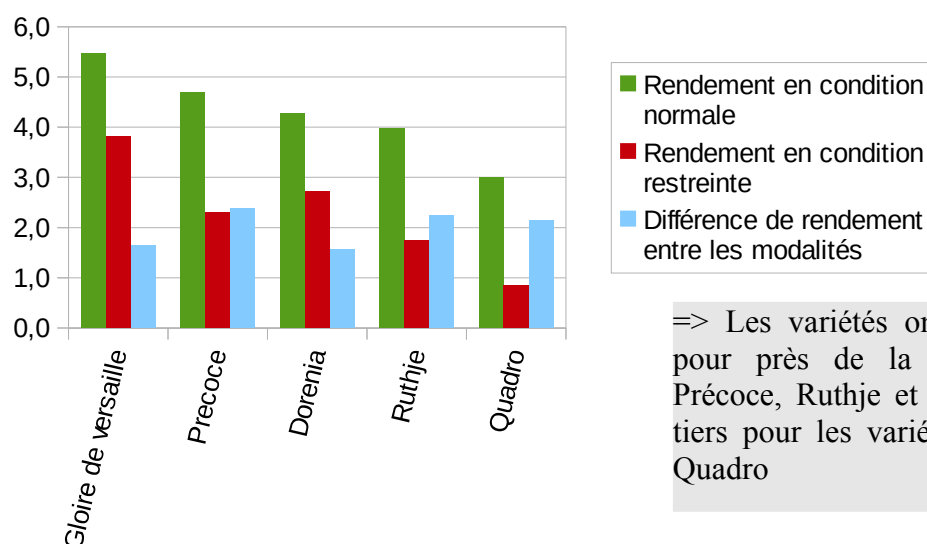
=> La variété **Ruthje** présente un des résultats les plus équilibrés en terme de rapport aspect / qualité gustative.

3°/ Comparaison des variétés en condition de cultures normales et restreintes

a) Comparaison des rendements :

Nom de la variété	Poids moyen/fruit en gr	Rendement en condition normale	Rendement en conditions restreintes	Différence de rendement entre les 2 modalités
Gloire de versaille	57	5,5	3,8	1,6
Precoce	44	4,7	2,3	2,4
Dorenia	40	4,3	2,7	1,6
Ruthje	23	4	1,7	2,2
Quadro	6	3	0,9	2,1

Différences de rendement entre les différentes modalités



=> Les variétés ont diminué leur rendement pour près de la moitié pour les variétés Précoce, Ruthje et Quadro. Et pour près d'un tiers pour les variétés Gloire de Versailles et Quadro

b) Comparaison des calibres en fonction des modalités

Variétés		Poids moyen/ modalité	Différence de poids
Quadro	N	64	13
	R	51	
Gloire de versaille	N	60	16
	R	44	
Precoce	N	45	10
	R	35	
Dorenia	N	42	6
	R	36	
Ruthje	N	24	5
	R	19	

Légende:

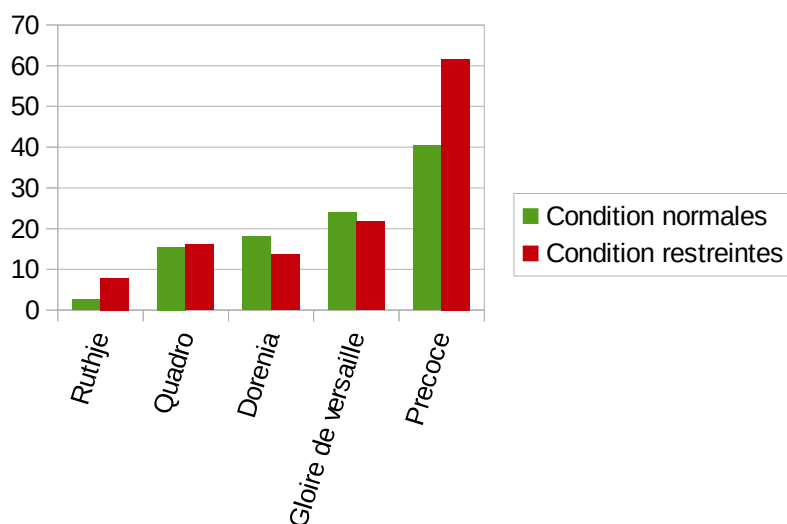
N = condition de cultures Normales
R = condition de culture Restreintes

=> La différence de calibre ne semble pas problématique pour des variétés dont le calibre est déjà petit.

c) Comparaison des déchets

Variétés	Modalité	%age de déchet	Catégorie de défaut constaté en %		
			Calibre	Nécrose apicale	Fendues
Ruthje	N	3	76	0	24
	R	8	66	0	33
Quadro	N	15	97	0	3
	R	16	95	0	5
Dorenia	N	18	77	2	21
	R	14	63	14	23
Gloire de versaille	N	24	71	0	29
	R	22	59	2	39
Precoce	N	40	84	0	16
	R	62	87	0	13

Déchets constatés pour les deux modalités



=> Nous avons constatés moins de déchets sur la variété **Ruthje** en conditions normales et en conditions restreintes.

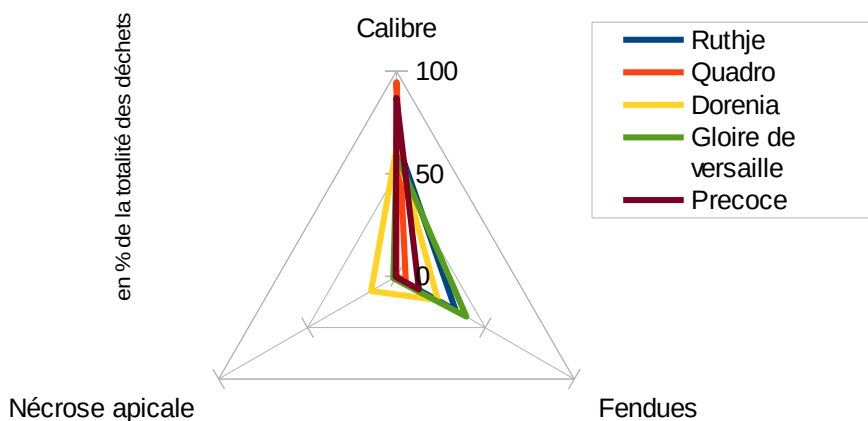
=> La variété **Quadro** a présenté autant de déchet dans les deux modalités : aux alentours de 15 %.

=> La variété Dorenia a présenté moins de déchets en conditions restreintes qu'en condition normale.

=> La catégorie de défaut principalement constatée reste pour chacune des variétés la baisse du calibre.

=> Ces variétés n'ont pas présenté de sensibilité particulières à la nécrose apicale.

Catégories de défauts constatés



Conclusion générale :

- Les **variétés de gros calibres** ont donné des résultats globalement intéressants qui méritent d'être poussés. ***Toutes les variétés seront réévaluées*** sur le site du GRAB l'an prochain. Elles seront également mises à l'essai chez des producteurs de la région PACA.
- Les agriculteurs ont trouvé, dans les variétés de **calibres moyens**, que les variétés Marmandaise et Gloire de France étaient trop classiques. La variété ***Marmandaise*** ayant obtenue des résultats intéressants notamment pour les aspects rusticité et qualité gustative, sera réévalué au cours de la saison prochaine. ***La variété Gloire de France*** ne sera pas reconduite lors des prochains essais. ***Les autres variétés de ce calibre seront également réévaluées*** sur le site du GRAB, et seront mises à l'essai chez des producteurs de la région PACA.
- Les **variétés de petits calibres** ont donné de bons résultats. Cependant, elles ne correspondaient pas aux attentes des producteurs de la région. Les évaluations de ces variétés ***ne seront donc pas reconduites*** la saison prochaine en PACA.
- Les producteurs ont trouvé les variétés trop classiques et aimeraient évaluer des variétés plus originales la saison prochaine.
- Le tableau ci-dessous récapitule les points forts ou les points faibles identifiés pour chaque variété.



Nom de la variété	Rusticité	Aspect du fruit	Précocité	Appréciation de la couleur	Productivité	Déchets	Collet vert	Sensibilité à la pourriture apicale	Tendance à l'éclatement	Homogénéité des calibres	Appréciation par les producteurs	Qualité gustative
Calibre entre 180 et 310gr												
Tomate de Vers	Bonne		Tardive	Mitigé						Très homogène	Appréciée	
Riez	Bonne				Productive	Peu						Bonne
Callas	Bonne					Peu						
Beneli Gorda Rosado	Bonne	Très apprécié		Très belle	Productive	Peu					Beaucoup appréciée	
Cheerokee		Apprécié	Précoce		Assez productive				Oui	Homogène		Bonne
Calibres entre 110 et 180gr												
Auda	Bonne	Apprécié					Oui	Oui			Appréciée	
Marmandaise	Bonne			Belle	Productive							Bonne
Jaune demi lisse	Bonne	Original					Oui			Hétérogène		
Jaune grosse lisse		Apprécié		Belle						Homogène	Appréciée	
Calibre entre 20 et 70 gr												
Quadro	Bonne	Apprécié				Peu			Un peu			
Dorenia	Bonne				Productive							
Gloire de Versaille	Bonne				Productive				Oui			
Precoce			Précoce		Productive							
Ruthje		Apprécié				Peu				Homogène		Bonne