

Rapport final d'essai

Essai fertilisants d'efficacité et de sélectivité en pré plantation sur tomates Essai N°PL.17.E.tom.PH.1

Responsable d'Essai : Pascal HABEREY

Code interne donneur d'ordre : n/a

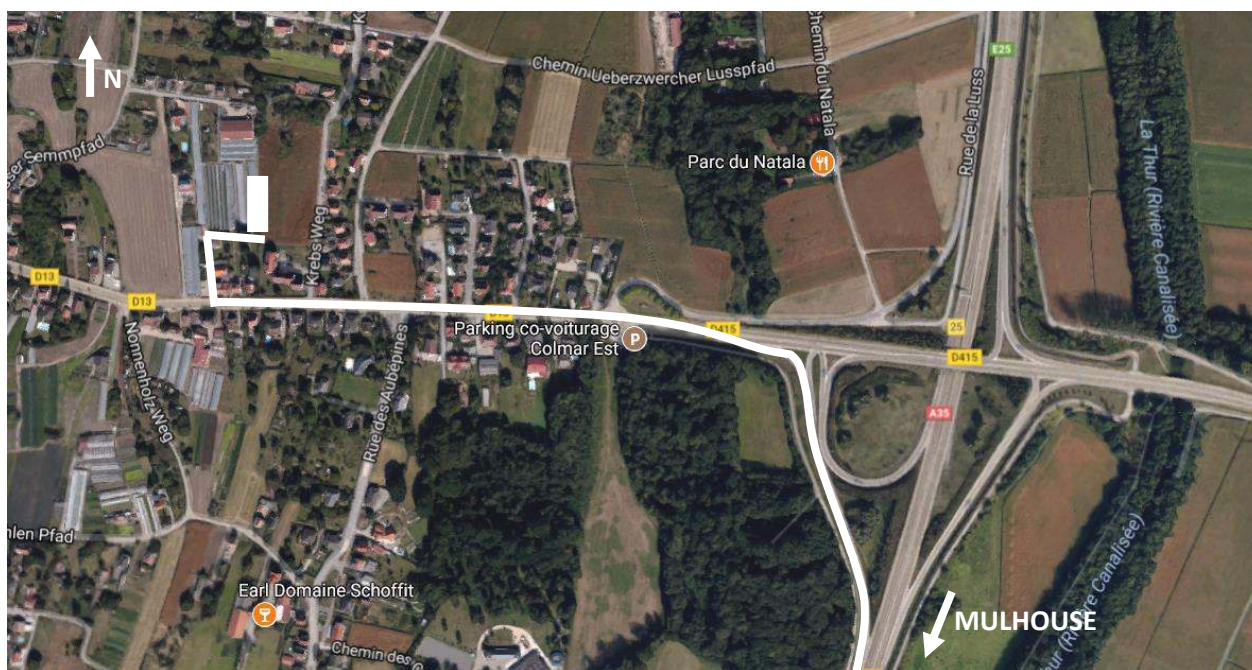
1. Objectifs de l'essai

- Evaluer le niveau d'efficacité des fertilisants C20 et C20M apportés à T1 en comparaison aux références bouchons de soie de porc et engrais bleu starter.
- Evaluer le niveau de sélectivité des fertilisants C20, C20M, bouchons de soie de porc et engrais bleu starter.

2. Localisation du site d'essai

Commune : COLMAR

Code postal : 68 000



Signature du responsable d'essai :

3. Caractéristiques du site d'essai

Type de sol : Sablo -Argileux	Texture : 19,2 % argiles / 12,3 % limon fin / 11,9 % limons grossier / 19,3 % sable fin / 37,2 % sable grossier
Matière Organique : 5,45 %	pH : 7,9
Culture : Tomate ronde	Variété : CRISTAL
Date de plantation : 3 mai 2017	Densité : 26 000 plants /ha
Précédent cultural : Oignon de printemps	

L'analyse de sol a été réalisée le 2 mai 2017

4. Dispositif expérimental réalisé



Type de dispositif	En bande
Témoin (type)	Inclus
Nombre de répétitions (blocs)	1
Longueur de parcelle (m)	3,5
Largeur de parcelle (m)	2
Surface par parcelle (m²)	7
Nombre de doubles rangs par parcelle	1
Implantation de la culture	Plantée
Environnement de l'essai	Sous abri

5. Liste des produits à tester

Nom ou code produits	Société obtentrice	Eléments majeurs		
		Ntk	P	K
C20	AGRIVALOR	1,2	0,5	1
C20M	AGRIVALOR	1,5	0,6	1,7
Engrais bleu starter	ROSIER	12	12	17
Bouchons de soie de porc	n/a	n/a	n/a	n/a

6. Modalités et applications prévues

Modalités	Doses (Tonne/ha)	Unité/ ha	Apport à T1	Méthode d'application	
				Plein	Dirigé
Témoin Sans Fumure de fond (TSF)	0	0			
Engrais bleu starter ¹	0,22	N : 26,4			
		P : 26,4			
		K : 37,4			
Bouchons de soie de porc ²	Epandage producteur	n/a			
C20	20	N : 24			
		P : 94			
		K : 200			
C20M	20	N : 30			
		P : 112			
		K : 338			

 Période d'épandage du produit de la ligne correspondante
 Méthode d'application du produit de la ligne correspondante.

Produits et programmes de référence :

¹ : AGRIVALOR

² : AGRIVALOR

Périodes d'apport :

T1 = 24h avant plantation

7. Méthodes d'observation réalisées

Objectifs	Description des observations	Echelle utilisée	Partie observée /Taille d'échantillon	Modalités concernées	Dates d'observation
Efficacité (a)	Dénombrement et pesée des fruits mûrs commercialisables	-	Fruit /10 plants	Toutes	10, 18 et 27 juillet 4, 10 18 et 24 août 4, 14 et 25 septembre
	Dénombrement et pesée des fruits verts	-	Fruit /10 plants	Toutes	25 septembre
Sélectivité (b)	Caractérisation et évaluation du niveau de phytotoxicité générale	0 à 10 (0=témoin)	Feuillage /Parcelle	Toutes	23 mai, 9 juin 4, 10, 18 et 27 juillet 4, 10 18 et 24 août 4, 14 et 25 septembre
	Estimation de la vigueur	0 à 10 (5=plant moyen du TSF)			
	Mesure de la hauteur des plants	-	Plant entier /10 plants	Toutes	23 mai 9 juin 4 juillet

8. Résultats, analyses statistiques et interprétation

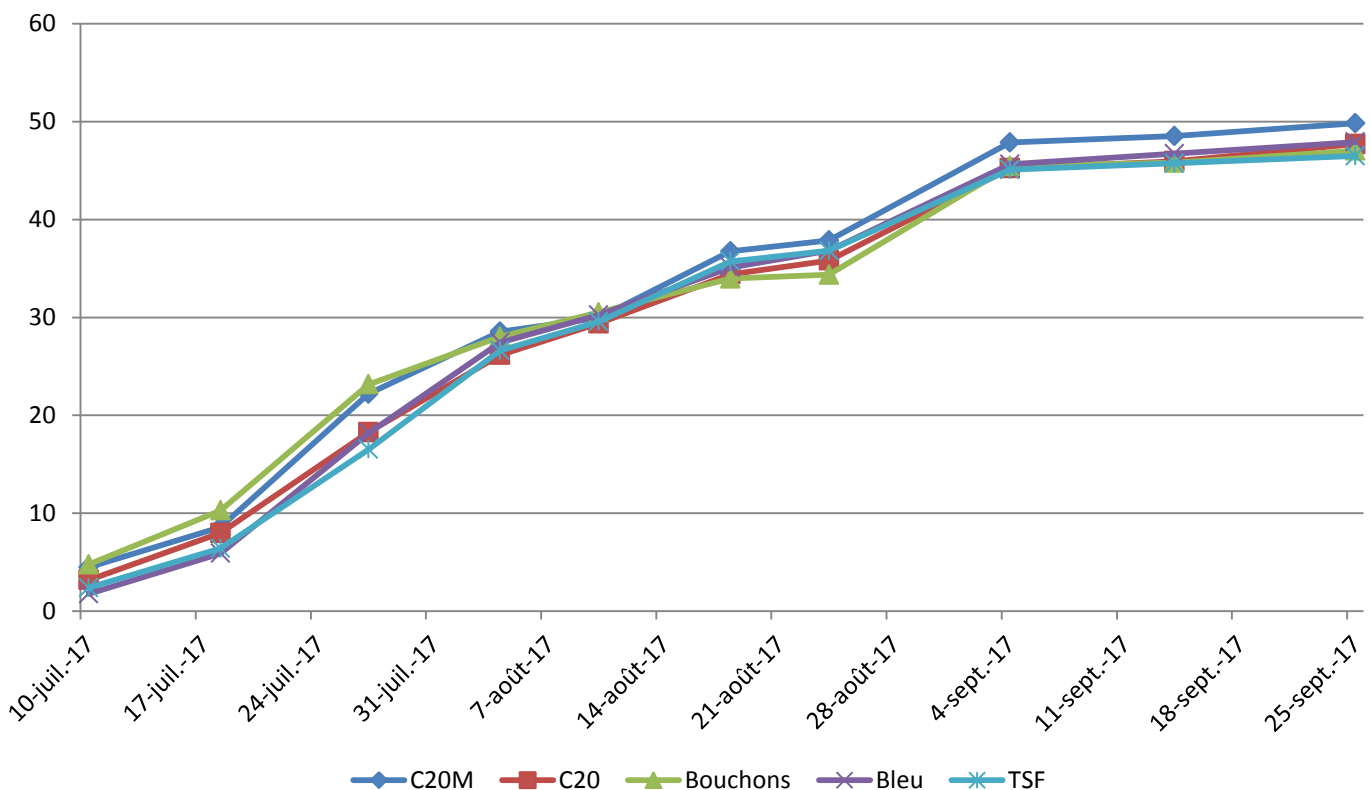
- Suivi sanitaire

Aucun ravageur ou maladie n'ont été observés tout au long de l'essai. L'état sanitaire de la culture était globalement très bon.

a. Efficacité

- Evaluation du rendement commercialisable

Cinétique de production des tomates cueillies sur la campagne/plant (Kg)



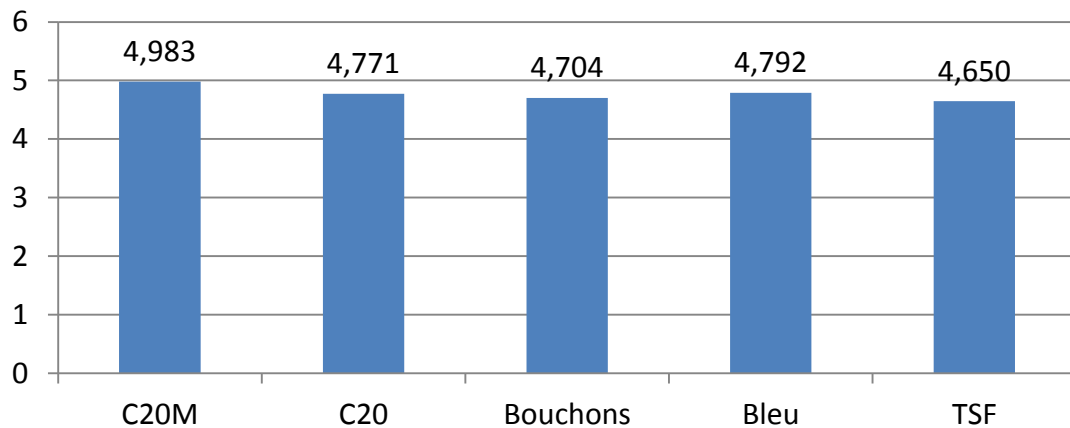
La première récolte a été réalisée le 10 juillet soit 68 jours après la plantation.

La cinétique des récoltes des tomates tend à montrer un gain de précocité au cours du premier mois de production pour les modalités ayant un apport de C20M ou de Bouchons de soie de porc.

Sur les 3 premières récoltes, soit 85 jours après plantation, les modalités C20M et Bouchons permettraient d'avoir un gain de 567 et 663 g/plant respectivement par rapport au témoin sans fumure. Ce gain serait de 401 et 496 g/plant respectivement par rapport à la référence Bleu.

Contrairement au C20M, le gain de précocité apporté par les Bouchons semble limiter la production des plants. Seulement un mois après le début des récoltes, sa cinétique de production ralentie pour atteindre le niveau de celle du TSF.

Poids cumulés des tomates cueillies / plant (Kg) le 25 septembre

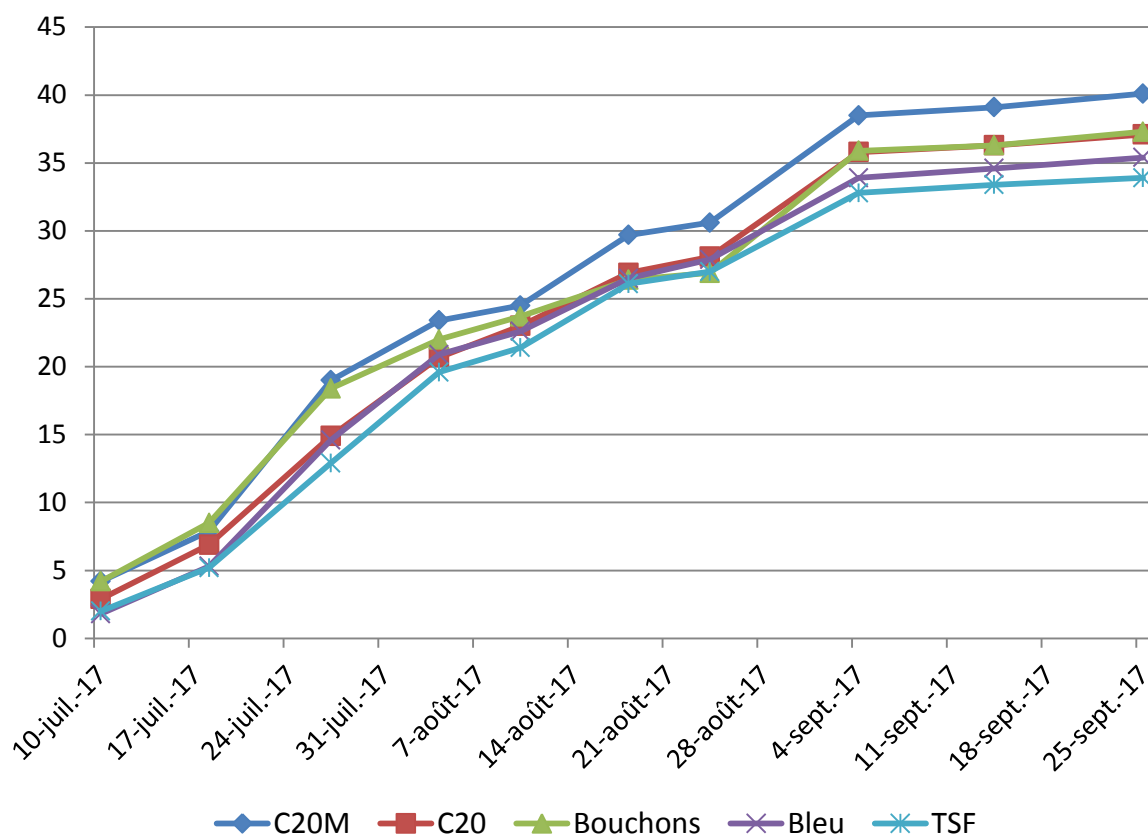


En fin de culture, la modalité de référence Bouchons ne produit que 54 g/plant de plus que TSF tandis que C20M produit au final 333g/plant de plus que TSF.

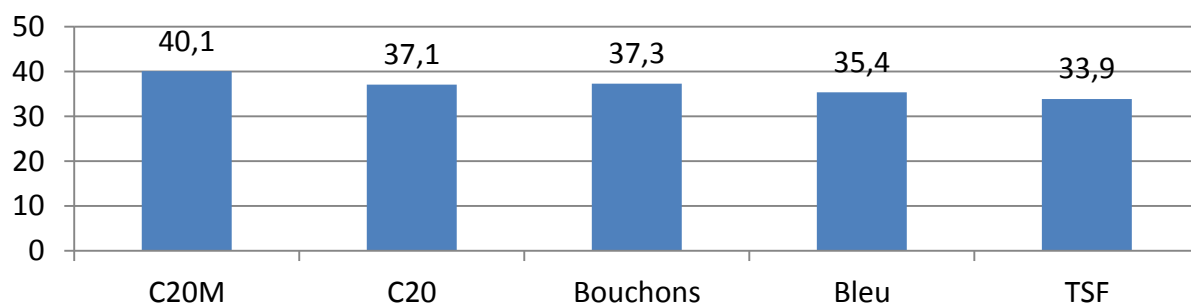
Avec un gain de seulement 121 g/plant en fin de culture par rapport au TSF, la modalité C20 semble avoir une cinétique de production similaire à celles des modalités TSF et Bleu.

- Evaluation du nombre de tomates produites

Cinétique du nombre de tomates cueillies sur la campagne /plant



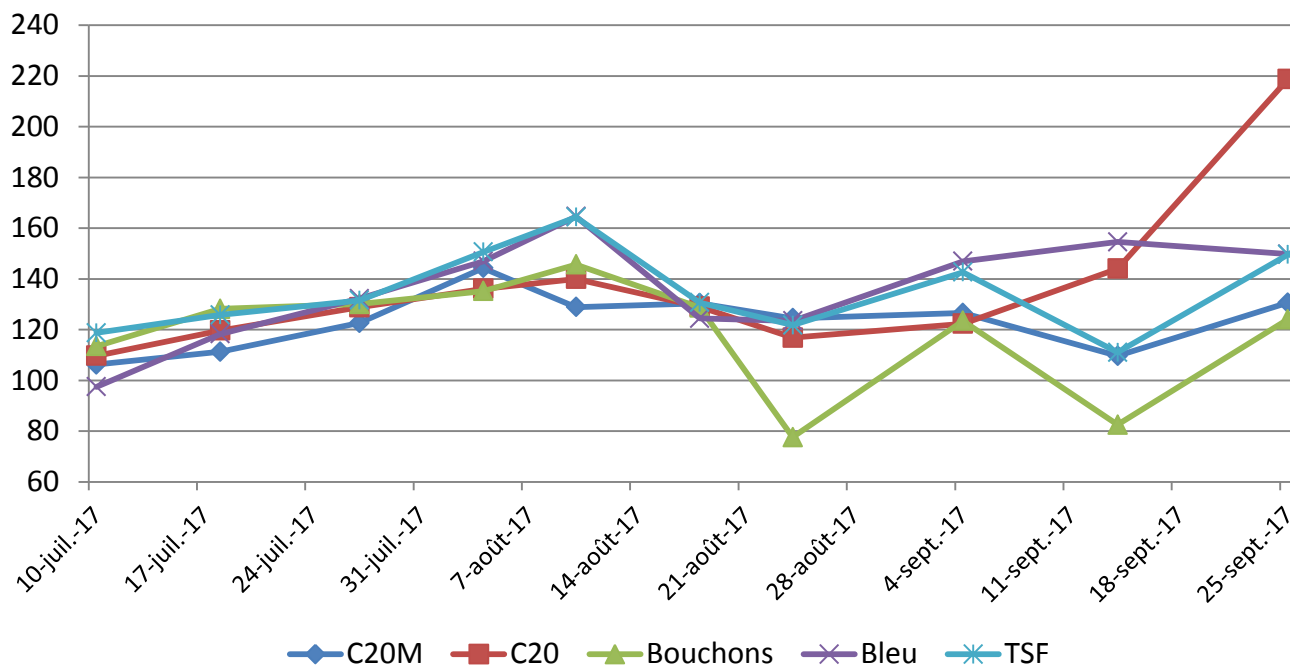
Nombre cumulé de tomates par plant le 25 septembre



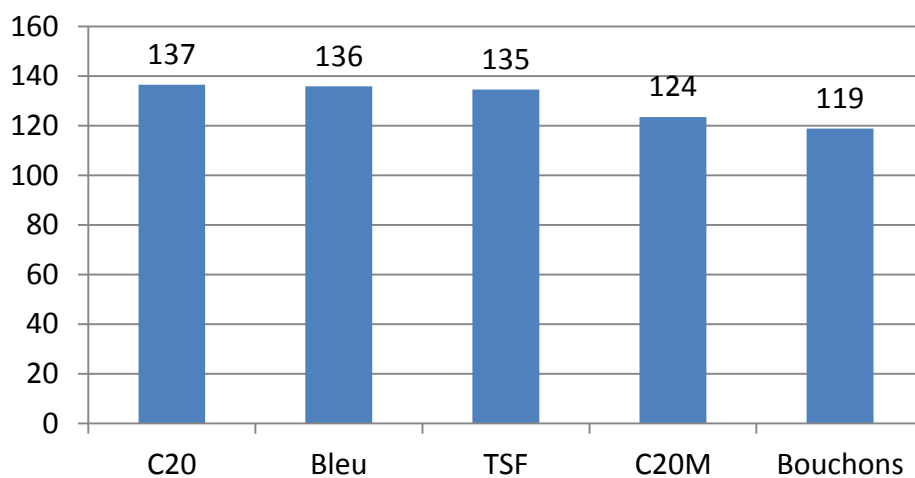
Les tendances pour le rendement commercialisable sont également observées pour la variable du nombre de fruits mûrs produits.

- Evaluation du poids moyen d'une tomate

Poids moyen d'une tomate cueillie / par jour de récolte (g)



Poids moyen d'une tomate sur la campagne (g)



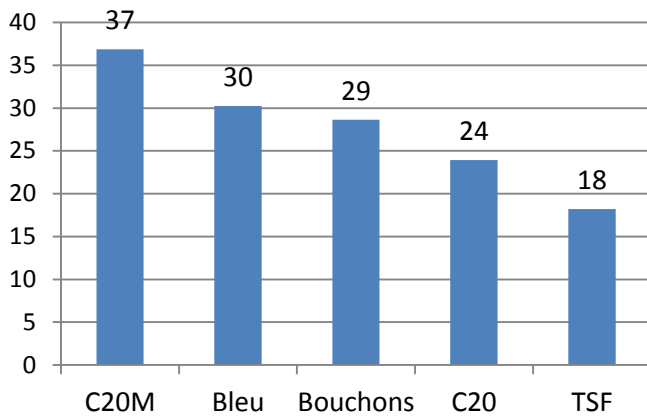
Sur l'ensemble de la récolte, les tomates de la modalité C20 pèsent en moyenne 137 grammes pièce. Ce calibre semble identique à ceux des modalités Bleu et TSF.

Avec 124 et 119 grammes respectivement, les modalités C20M et Bouchons semblent produire des fruits de calibre inférieurs au TSF.

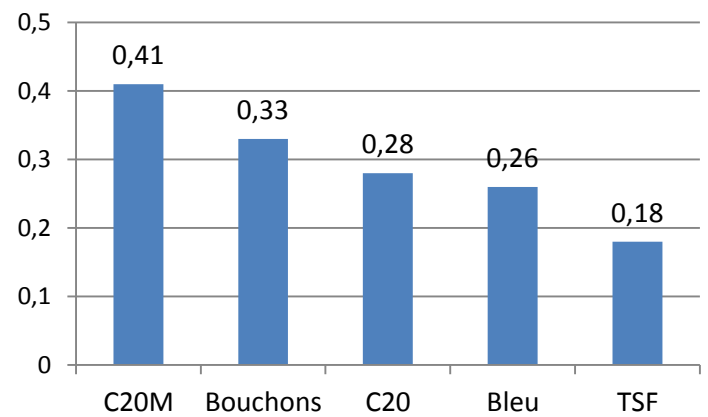
Toutefois, le C20M paraît être la modalité la plus régulière par rapport au calibre des tomates produites du premier au dernier jour de récolte.

- Evaluation du potentiel de rendement restant le 25 septembre

**Poids des tomates vertes (g)
/ plant**



**Nombre de tomates vertes
/ plant**

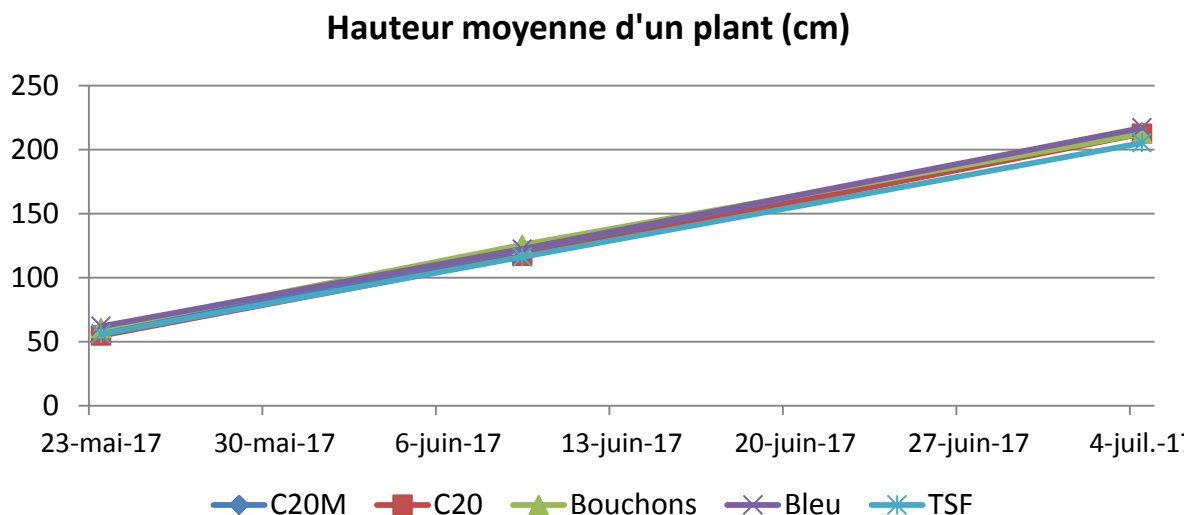


Lors de la dernière récolte le 25 septembre, il restait 0,4 tomate par plant de la modalité C20M. Cette modalité semblerait avoir le plus fort potentiel de rendement en cas d'année avec des conditions automnales plus propices, et donc une période de récolte plus longue.

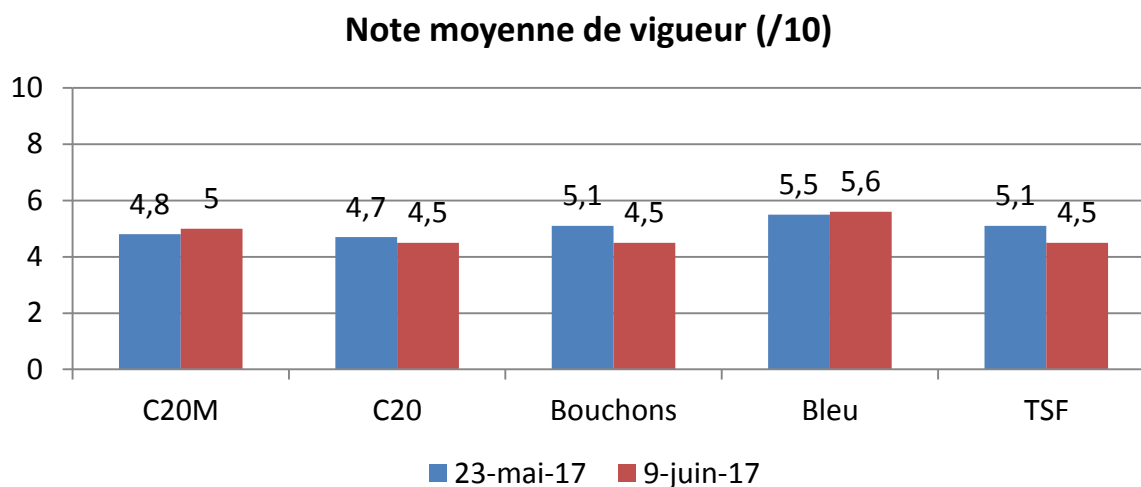
La modalité C20 semble avoir le même potentiel de rendement en fin de campagne que les modalités de références Bouchons et Bleu.

b. Sélectivité

Aucune phytotoxicité n'a été observée sur le feuillage ou les fruits tout au long de l'essai.



Entre le début du 2^{ème} mois après plantation et une semaine avant le début des récoltes, l'ensemble des modalités testées montrent une augmentation identique de la taille des plants.



Un mois après plantation, les vigueurs des plants observés sont homogènes entre les modalités. Un léger effet de verdissement est observable pour la modalité Bleu sans nette différence. De plus, cet effet « vert » ne paraît pas améliorer la production par rapport aux autres modalités avec fumure de fond.

9. Conclusion

Dans des conditions de production sous abri du 10 juillet au 25 septembre, la modalité C20M semble, grâce à une production du nombre de fruit plus important, d'améliorer le rendement des tomates rondes par rapport au Témoin Sans Fumure de fond et aux références engrais starter Bleu et Bouchons soie de porc. De plus, le C20M permettrait un gain de précocité de 2 semaines ainsi qu'une homogénéisation des calibres des tomates sur l'ensemble de la récolte.

Bien qu'apparemment supérieur au Témoin Sans Fumure de fond sur le rendement, le C20 ne semble pas favoriser la production de tomate ou la précocité par rapport aux 2 références testées.

Que ce soit sur le feuillage ou sur les fruits, il ne semble exister aucun risque de sélectivité des fertilisants sur les plants de tomates même appliqués moins de 24 heures avant plantation.

Les résultats de cette étude étant issus d'observations réalisées sur plants uniquement par modalités, il serait intéressant de les valider à une échelle spatiale plus importante (production de tunnels entiers).

10. Liste des annexes

Annexe 1 : Données brutes parcellaires

Annexe 1 : PLANETE-Légumes

PL.17.E.tom.PH.1

Dates	Modalités	N° plants de tomate	Nombre de tomates cueillies	Poids tomates cueillies (Kg)	Nombre tomates vertes	Poids tomates vertes (Kg)	Hauteur de plant	Note de Vigueur	Note de Phytotoxicité générale
23/05/2017	Bleu	1					62	5	0
23/05/2017	Bleu	2					58	5	0
23/05/2017	Bleu	3					66	6	0
23/05/2017	Bleu	4					54	5	0
23/05/2017	Bleu	5					68	5	0
23/05/2017	Bleu	6					60	6	0
23/05/2017	Bleu	7					64	6	0
23/05/2017	Bleu	8					67	6	0
23/05/2017	Bleu	9					59	6	0
23/05/2017	Bleu	10					63	5	0
23/05/2017	TNT	1					54	5	0
23/05/2017	TNT	2					59	6	0
23/05/2017	TNT	3					58	5	0
23/05/2017	TNT	4					58	5	0
23/05/2017	TNT	5					56	5	0
23/05/2017	TNT	6					53	5	0
23/05/2017	TNT	7					47	4	0
23/05/2017	TNT	8					55	5	0
23/05/2017	TNT	9					58	6	0
23/05/2017	TNT	10					62	5	0
23/05/2017	C20	1					49	4	0
23/05/2017	C20	2					51	5	0
23/05/2017	C20	3					60	5	0
23/05/2017	C20	4					54	5	0
23/05/2017	C20	5					58	5	0
23/05/2017	C20	6					50	5	0
23/05/2017	C20	7					59	4	0
23/05/2017	C20	8					51	4	0
23/05/2017	C20	9					60	5	0
23/05/2017	C20	10					56	5	0
23/05/2017	C20M	1					53	4	0
23/05/2017	C20M	2					58	4	0
23/05/2017	C20M	3					60	5	0
23/05/2017	C20M	4					60	5	0
23/05/2017	C20M	5					56	6	0
23/05/2017	C20M	6					57	5	0
23/05/2017	C20M	7					55	5	0
23/05/2017	C20M	8					56	4	0
23/05/2017	C20M	9					58	5	0
23/05/2017	C20M	10					63	5	0
23/05/2017	Bouchons	1					60	5	0
23/05/2017	Bouchons	2					67	6	0
23/05/2017	Bouchons	3					60	6	0
23/05/2017	Bouchons	4					60	5	0
23/05/2017	Bouchons	5					58	4	0
23/05/2017	Bouchons	6					60	5	0
23/05/2017	Bouchons	7					62	6	0
23/05/2017	Bouchons	8					63	5	0
23/05/2017	Bouchons	9					56	4	0
23/05/2017	Bouchons	10					60	5	0
09/06/2017	Bleu	1					125	5	0
09/06/2017	Bleu	2					117	5	0
09/06/2017	Bleu	3					118	6	0
09/06/2017	Bleu	4					117	5	0

Annexe 1 : PLANETE-Légumes

Dates	Modalités	N° plants de tomate	Nombre de tomates cueillies	Poids tomates cueillies (Kg)	Nombre tomates vertes	Poids tomates vertes (Kg)	Hauteur de plant	Note de Vigueur	Note de Phytotoxicité générale
09/06/2017	Bleu	5					120	5	0
09/06/2017	Bleu	6					122	6	0
09/06/2017	Bleu	7					127	6	0
09/06/2017	Bleu	8					131	6	0
09/06/2017	Bleu	9					123	6	0
09/06/2017	Bleu	10					124	6	0
09/06/2017	TNT	1					125	5	0
09/06/2017	TNT	2					128	5	0
09/06/2017	TNT	3					120	5	0
09/06/2017	TNT	4					116	5	0
09/06/2017	TNT	5					115	4	0
09/06/2017	TNT	6					101	3	0
09/06/2017	TNT	7					96	3	0
09/06/2017	TNT	8					123	5	0
09/06/2017	TNT	9					119	5	0
09/06/2017	TNT	10					119	5	0
09/06/2017	C20	1					110	3	0
09/06/2017	C20	2					125	5	0
09/06/2017	C20	3					117	4	0
09/06/2017	C20	4					115	4	0
09/06/2017	C20	5					115	4	0
09/06/2017	C20	6					108	4	0
09/06/2017	C20	7					117	5	0
09/06/2017	C20	8					117	5	0
09/06/2017	C20	9					126	6	0
09/06/2017	C20	10					120	5	0
09/06/2017	C20M	1					110	4	0
09/06/2017	C20M	2					120	4	0
09/06/2017	C20M	3					126	5	0
09/06/2017	C20M	4					130	5	0
09/06/2017	C20M	5					127	6	0
09/06/2017	C20M	6					116	5	0
09/06/2017	C20M	7					113	6	0
09/06/2017	C20M	8					117	5	0
09/06/2017	C20M	9					109	5	0
09/06/2017	C20M	10					124	5	0
09/06/2017	Bouchons	1					124	5	0
09/06/2017	Bouchons	2					130	5	0
09/06/2017	Bouchons	3					123	5	0
09/06/2017	Bouchons	4					130	5	0
09/06/2017	Bouchons	5					115	3	0
09/06/2017	Bouchons	6					125	4	0
09/06/2017	Bouchons	7					136	5	0
09/06/2017	Bouchons	8					134	5	0
09/06/2017	Bouchons	9					118	4	0
09/06/2017	Bouchons	10					122	4	0
04/07/2017	Bleu	1					220		0
04/07/2017	Bleu	2					213		0
04/07/2017	Bleu	3					224		0
04/07/2017	Bleu	4					212		0
04/07/2017	Bleu	5					216		0
04/07/2017	Bleu	6					215		0
04/07/2017	Bleu	7					205		0
04/07/2017	Bleu	8					219		0
04/07/2017	Bleu	9					221		0
04/07/2017	Bleu	10					226		0

Annexe 1 : PLANETE-Légumes

Dates	Modalités	N° plants de tomate	Nombre de tomates cueillies	Poids tomates cueillies (Kg)	Nombre tomates vertes	Poids tomates vertes (Kg)	Hauteur de plant	Note de Vigueur	Note de Phytotoxicité générale
04/07/2017	TNT	1					220		0
04/07/2017	TNT	2					220		0
04/07/2017	TNT	3					194		0
04/07/2017	TNT	4					203		0
04/07/2017	TNT	5					215		0
04/07/2017	TNT	6					191		0
04/07/2017	TNT	7					208		0
04/07/2017	TNT	8					205		0
04/07/2017	TNT	9					200		0
04/07/2017	TNT	10					197		0
04/07/2017	C20	1					207		0
04/07/2017	C20	2					228		0
04/07/2017	C20	3					221		0
04/07/2017	C20	4					219		0
04/07/2017	C20	5					200		0
04/07/2017	C20	6					202		0
04/07/2017	C20	7					217		0
04/07/2017	C20	8					201		0
04/07/2017	C20	9					212		0
04/07/2017	C20	10					217		0
04/07/2017	C20M	1					210		0
04/07/2017	C20M	2					214		0
04/07/2017	C20M	3					224		0
04/07/2017	C20M	4					209		0
04/07/2017	C20M	5					229		0
04/07/2017	C20M	6					218		0
04/07/2017	C20M	7					200		0
04/07/2017	C20M	8					205		0
04/07/2017	C20M	9					216		0
04/07/2017	C20M	10					208		0
04/07/2017	Bouchons	1					212		0
04/07/2017	Bouchons	2					211		0
04/07/2017	Bouchons	3					217		0
04/07/2017	Bouchons	4					217		0
04/07/2017	Bouchons	5					219		0
04/07/2017	Bouchons	6					213		0
04/07/2017	Bouchons	7					207		0
04/07/2017	Bouchons	8					218		0
04/07/2017	Bouchons	9					201		0
04/07/2017	Bouchons	10					210		0
10/07/2017	Bleu	1	0	0					0
10/07/2017	Bleu	2	2	0,208					0
10/07/2017	Bleu	3	3	0,232					0
10/07/2017	Bleu	4	3	0,258					0
10/07/2017	Bleu	5	1	0,126					0
10/07/2017	Bleu	6	1	0,14					0
10/07/2017	Bleu	7	2	0,164					0
10/07/2017	Bleu	8	4	0,404					0
10/07/2017	Bleu	9	0	0					0
10/07/2017	Bleu	10	2	0,222					0
10/07/2017	TNT	1	1	0,098					0
10/07/2017	TNT	2	2	0,228					0
10/07/2017	TNT	3	3	0,368					0
10/07/2017	TNT	4	4	0,466					0
10/07/2017	TNT	5	4	0,494					0
10/07/2017	TNT	6	0	0					0

Annexe 1 : PLANETE-Légumes

Dates	Modalités	N° plants de tomate	Nombre de tomates cueillies	Poids tomates cueillies (Kg)	Nombre tomates vertes	Poids tomates vertes (Kg)	Hauteur de plant	Note de Vigueur	Note de Phytotoxicité générale
10/07/2017	TNT	7	0	0					0
10/07/2017	TNT	8	0	0					0
10/07/2017	TNT	9	4	0,474					0
10/07/2017	TNT	10	2	0,246					0
10/07/2017	C20	1	4	0,448					0
10/07/2017	C20	2	3	0,34					0
10/07/2017	C20	3	4	0,428					0
10/07/2017	C20	4	2	0,254					0
10/07/2017	C20	5	4	0,412					0
10/07/2017	C20	6	2	0,242					0
10/07/2017	C20	7	2	0,172					0
10/07/2017	C20	8	3	0,298					0
10/07/2017	C20	9	3	0,314					0
10/07/2017	C20	10	2	0,274					0
10/07/2017	C20M	1	2	0,2					0
10/07/2017	C20M	2	3	0,294					0
10/07/2017	C20M	3	6	0,66					0
10/07/2017	C20M	4	7	0,73					0
10/07/2017	C20M	5	7	0,72					0
10/07/2017	C20M	6	0	0					0
10/07/2017	C20M	7	2	0,218					0
10/07/2017	C20M	8	6	0,599					0
10/07/2017	C20M	9	4	0,444					0
10/07/2017	C20M	10	5	0,596					0
10/07/2017	Bouchons	1	3	0,336					0
10/07/2017	Bouchons	2	4	0,476					0
10/07/2017	Bouchons	3	4	0,39					0
10/07/2017	Bouchons	4	3	0,492					0
10/07/2017	Bouchons	5	4	0,498					0
10/07/2017	Bouchons	6	4	0,402					0
10/07/2017	Bouchons	7	4	0,502					0
10/07/2017	Bouchons	8	4	0,338					0
10/07/2017	Bouchons	9	6	0,692					0
10/07/2017	Bouchons	10	6	0,64					0
18/07/2017	Bleu	1	2	0,254					0
18/07/2017	Bleu	2	3	0,382					0
18/07/2017	Bleu	3	4	0,36					0
18/07/2017	Bleu	4	2	0,232					0
18/07/2017	Bleu	5	4	0,446					0
18/07/2017	Bleu	6	3	0,532					0
18/07/2017	Bleu	7	6	0,59					0
18/07/2017	Bleu	8	5	0,488					0
18/07/2017	Bleu	9	4	0,578					0
18/07/2017	Bleu	10	2	0,278					0
18/07/2017	TNT	1	3	0,438					0
18/07/2017	TNT	2	2	0,334					0
18/07/2017	TNT	3	4	0,506					0
18/07/2017	TNT	4	3	0,36					0
18/07/2017	TNT	5	5	0,62					0
18/07/2017	TNT	6	1	0,134					0
18/07/2017	TNT	7	0	0					0
18/07/2017	TNT	8	6	0,616					0
18/07/2017	TNT	9	4	0,464					0
18/07/2017	TNT	10	4	0,554					0
18/07/2017	C20	1	4	0,41					0
18/07/2017	C20	2	5	0,558					0

Annexe 1 : PLANETE-Légumes

Dates	Modalités	N° plants de tomate	Nombre de tomates cueillies	Poids tomates cueillies (Kg)	Nombre tomates vertes	Poids tomates vertes (Kg)	Hauteur de plant	Note de Vigueur	Note de Phytotoxicité générale
18/07/2017	C20	3	3	0,354					0
18/07/2017	C20	4	1	0,256					0
18/07/2017	C20	5	5	0,534					0
18/07/2017	C20	6	4	0,476					0
18/07/2017	C20	7	3	0,23					0
18/07/2017	C20	8	4	0,384					0
18/07/2017	C20	9	6	0,858					0
18/07/2017	C20	10	5	0,728					0
18/07/2017	C20M	1	2	0,192					0
18/07/2017	C20M	2	4	0,396					0
18/07/2017	C20M	3	4	0,452					0
18/07/2017	C20M	4	3	0,342					0
18/07/2017	C20M	5	6	0,742					0
18/07/2017	C20M	6	3	0,388					0
18/07/2017	C20M	7	3	0,37					0
18/07/2017	C20M	8	4	0,398					0
18/07/2017	C20M	9	3	0,362					0
18/07/2017	C20M	10	5	0,476					0
18/07/2017	Bouchons	1	3	0,34					0
18/07/2017	Bouchons	2	4	0,546					0
18/07/2017	Bouchons	3	2	0,248					0
18/07/2017	Bouchons	4	3	0,432					0
18/07/2017	Bouchons	5	5	0,67					0
18/07/2017	Bouchons	6	3	0,39					0
18/07/2017	Bouchons	7	5	0,484					0
18/07/2017	Bouchons	8	7	0,99					0
18/07/2017	Bouchons	9	8	0,972					0
18/07/2017	Bouchons	10	3	0,44					0
27/07/2017	Bleu	1	5	0,698					0
27/07/2017	Bleu	2	7	0,924					0
27/07/2017	Bleu	3	13	1,478					0
27/07/2017	Bleu	4	15	1,667					0
27/07/2017	Bleu	5	10	1,27					0
27/07/2017	Bleu	6	7	1,228					0
27/07/2017	Bleu	7	16	1,928					0
27/07/2017	Bleu	8	6	0,874					0
27/07/2017	Bleu	9	10	1,582					0
27/07/2017	Bleu	10	4	0,646					0
27/07/2017	TNT	1	12	1,636					0
27/07/2017	TNT	2	10	1,32					0
27/07/2017	TNT	3	10	1,176					0
27/07/2017	TNT	4	6	0,754					0
27/07/2017	TNT	5	8	1,154					0
27/07/2017	TNT	6	2	0,27					0
27/07/2017	TNT	7	3	0,458					0
27/07/2017	TNT	8	7	0,834					0
27/07/2017	TNT	9	12	1,538					0
27/07/2017	TNT	10	7	0,986					0
27/07/2017	C20	1	7	0,7					0
27/07/2017	C20	2	4	0,438					0
27/07/2017	C20	3	10	1,434					0
27/07/2017	C20	4	9	1,258					0
27/07/2017	C20	5	10	1,264					0
27/07/2017	C20	6	8	1,186					0
27/07/2017	C20	7	7	0,802					0
27/07/2017	C20	8	13	1,408					0

Annexe 1 : PLANETE-Légumes

Dates	Modalités	N° plants de tomate	Nombre de tomates cueillies	Poids tomates cueillies (Kg)	Nombre tomates vertes	Poids tomates vertes (Kg)	Hauteur de plant	Note de Vigueur	Note de Phytotoxicité générale
27/07/2017	C20	9	6	0,858					0
27/07/2017	C20	10	6	0,956					0
27/07/2017	C20M	1	8	0,956					0
27/07/2017	C20M	2	13	1,328					0
27/07/2017	C20M	3	11	1,4					0
27/07/2017	C20M	4	12	1,516					0
27/07/2017	C20M	5	14	1,864					0
27/07/2017	C20M	6	9	1,23					0
27/07/2017	C20M	7	11	1,334					0
27/07/2017	C20M	8	7	0,82					0
27/07/2017	C20M	9	12	1,562					0
27/07/2017	C20M	10	14	1,606					0
27/07/2017	Bouchons	1	9	1,036					0
27/07/2017	Bouchons	2	11	1,32					0
27/07/2017	Bouchons	3	14	1,848					0
27/07/2017	Bouchons	4	10	1,38					0
27/07/2017	Bouchons	5	7	1,006					0
27/07/2017	Bouchons	6	9	1,11					0
27/07/2017	Bouchons	7	12	1,368					0
27/07/2017	Bouchons	8	11	1,734					0
27/07/2017	Bouchons	9	10	1,14					0
27/07/2017	Bouchons	10	6	0,938					0
04/08/2017	Bleu	1	3	0,38					0
04/08/2017	Bleu	2	8	1,294					0
04/08/2017	Bleu	3	1	0,116					0
04/08/2017	Bleu	4	5	0,602					0
04/08/2017	Bleu	5	6	0,788					0
04/08/2017	Bleu	6	5	0,904					0
04/08/2017	Bleu	7	7	0,796					0
04/08/2017	Bleu	8	12	1,936					0
04/08/2017	Bleu	9	10	1,484					0
04/08/2017	Bleu	10	6	0,956					0
04/08/2017	TNT	1	5	0,766					0
04/08/2017	TNT	2	8	1,208					0
04/08/2017	TNT	3	8	1,262					0
04/08/2017	TNT	4	10	1,462					0
04/08/2017	TNT	5	4	0,588					0
04/08/2017	TNT	6	8	1,142					0
04/08/2017	TNT	7	5	0,882					0
04/08/2017	TNT	8	8	1,15					0
04/08/2017	TNT	9	6	0,816					0
04/08/2017	TNT	10	5	0,814					0
04/08/2017	C20	1	2	0,232					0
04/08/2017	C20	2	11	1,53					0
04/08/2017	C20	3	5	0,832					0
04/08/2017	C20	4	6	0,892					0
04/08/2017	C20	5	0	0					0
04/08/2017	C20	6	7	1,122					0
04/08/2017	C20	7	11	1,17					0
04/08/2017	C20	8	2	0,194					0
04/08/2017	C20	9	7	1,082					0
04/08/2017	C20	10	7	0,838					0
04/08/2017	C20M	1	5	0,71					0
04/08/2017	C20M	2	2	0,196					0
04/08/2017	C20M	3	3	0,384					0
04/08/2017	C20M	4	0	0					0

Annexe 1 : PLANETE-Légumes

Dates	Modalités	N° plants de tomate	Nombre de tomates cueillies	Poids tomates cueillies (Kg)	Nombre tomates vertes	Poids tomates vertes (Kg)	Hauteur de plant	Note de Vigueur	Note de Phytotoxicité générale
04/08/2017	C20M	5	7	1,012					0
04/08/2017	C20M	6	5	1,112					0
04/08/2017	C20M	7	9	1,16					0
04/08/2017	C20M	8	9	1,178					0
04/08/2017	C20M	9	3	0,46					0
04/08/2017	C20M	10	1	0,136					0
04/08/2017	Bouchons	1	7	0,698					0
04/08/2017	Bouchons	2	2	0,276					0
04/08/2017	Bouchons	3	2	0,244					0
04/08/2017	Bouchons	4	2	0,318					0
04/08/2017	Bouchons	5	6	0,932					0
04/08/2017	Bouchons	6	3	0,486					0
04/08/2017	Bouchons	7	3	0,3					0
04/08/2017	Bouchons	8	3	0,472					0
04/08/2017	Bouchons	9	0	0					0
04/08/2017	Bouchons	10	8	1,14					0
10/08/2017	Bleu	1	2	0,308					0
10/08/2017	Bleu	2	2	0,274					0
10/08/2017	Bleu	3	2	0,278					0
10/08/2017	Bleu	4	0	0					0
10/08/2017	Bleu	5	1	0,108					0
10/08/2017	Bleu	6	4	0,836					0
10/08/2017	Bleu	7	1	0,092					0
10/08/2017	Bleu	8	0	0					0
10/08/2017	Bleu	9	2	0,382					0
10/08/2017	Bleu	10	3	0,52					0
10/08/2017	TNT	1	2	0,338					0
10/08/2017	TNT	2	2	0,4					0
10/08/2017	TNT	3	0	0					0
10/08/2017	TNT	4	1	0,132					0
10/08/2017	TNT	5	1	0,166					0
10/08/2017	TNT	6	4	0,51					0
10/08/2017	TNT	7	4	0,81					0
10/08/2017	TNT	8	1	0,076					0
10/08/2017	TNT	9	2	0,288					0
10/08/2017	TNT	10	1	0,238					0
10/08/2017	C20	1	3	0,418					0
10/08/2017	C20	2	4	0,56					0
10/08/2017	C20	3	3	0,572					0
10/08/2017	C20	4	3	0,454					0
10/08/2017	C20	5	0	0					0
10/08/2017	C20	6	1	0,154					0
10/08/2017	C20	7	2	0,262					0
10/08/2017	C20	8	2	0,246					0
10/08/2017	C20	9	1	0,172					0
10/08/2017	C20	10	4	0,382					0
10/08/2017	C20M	1	1	0,132					0
10/08/2017	C20M	2	0	0					0
10/08/2017	C20M	3	1	0,15					0
10/08/2017	C20M	4	1	0,136					0
10/08/2017	C20M	5	0	0					0
10/08/2017	C20M	6	1	0,14					0
10/08/2017	C20M	7	1	0,092					0
10/08/2017	C20M	8	1	0,124					0
10/08/2017	C20M	9	4	0,516					0
10/08/2017	C20M	10	1	0,128					0

Annexe 1 : PLANETE-Légumes

Dates	Modalités	N° plants de tomate	Nombre de tomates cueillies	Poids tomates cueillies (Kg)	Nombre tomates vertes	Poids tomates vertes (Kg)	Hauteur de plant	Note de Vigueur	Note de Phytotoxicité générale
10/08/2017	Bouchons	1	0	0					0
10/08/2017	Bouchons	2	4	0,604					0
10/08/2017	Bouchons	3	0	0					0
10/08/2017	Bouchons	4	0	0					0
10/08/2017	Bouchons	5	3	0,524					0
10/08/2017	Bouchons	6	2	0,318					0
10/08/2017	Bouchons	7	1	0,104					0
10/08/2017	Bouchons	8	2	0,318					0
10/08/2017	Bouchons	9	5	0,608					0
10/08/2017	Bouchons	10	0	0					0
18/08/2017	Bleu	1	7	0,736					0
18/08/2017	Bleu	2	5	0,639					0
18/08/2017	Bleu	3	6	0,872					0
18/08/2017	Bleu	4	2	0,268					0
18/08/2017	Bleu	5	2	0,242					0
18/08/2017	Bleu	6	1	0,142					0
18/08/2017	Bleu	7	2	0,214					0
18/08/2017	Bleu	8	3	0,348					0
18/08/2017	Bleu	9	5	0,594					0
18/08/2017	Bleu	10	6	0,796					0
18/08/2017	TNT	1	3	0,424					0
18/08/2017	TNT	2	3	0,362					0
18/08/2017	TNT	3	8	0,86					0
18/08/2017	TNT	4	3	0,366					0
18/08/2017	TNT	5	4	0,568					0
18/08/2017	TNT	6	4	0,614					0
18/08/2017	TNT	7	8	1,318					0
18/08/2017	TNT	8	4	0,472					0
18/08/2017	TNT	9	6	0,616					0
18/08/2017	TNT	10	4	0,542					0
18/08/2017	C20	1	2	0,254					0
18/08/2017	C20	2	2	0,286					0
18/08/2017	C20	3	4	0,532					0
18/08/2017	C20	4	6	0,908					0
18/08/2017	C20	5	7	0,912					0
18/08/2017	C20	6	3	0,386					0
18/08/2017	C20	7	5	0,594					0
18/08/2017	C20	8	1	0,084					0
18/08/2017	C20	9	3	0,376					0
18/08/2017	C20	10	6	0,7					0
18/08/2017	C20M	1	6	0,846					0
18/08/2017	C20M	2	3	0,344					0
18/08/2017	C20M	3	8	0,954					0
18/08/2017	C20M	4	4	0,492					0
18/08/2017	C20M	5	2	0,25					0
18/08/2017	C20M	6	8	1,186					0
18/08/2017	C20M	7	6	0,842					0
18/08/2017	C20M	8	3	0,38					0
18/08/2017	C20M	9	5	0,676					0
18/08/2017	C20M	10	7	0,812					0
18/08/2017	Bouchons	1	1	0,124					0
18/08/2017	Bouchons	2	1	0,112					0
18/08/2017	Bouchons	3	4	0,478					0
18/08/2017	Bouchons	4	6	0,948					0
18/08/2017	Bouchons	5	2	0,284					0
18/08/2017	Bouchons	6	5	0,612					0

Annexe 1 : PLANETE-Légumes

Dates	Modalités	N° plants de tomate	Nombre de tomates cueillies	Poids tomates cueillies (Kg)	Nombre tomates vertes	Poids tomates vertes (Kg)	Hauteur de plant	Note de Vigueur	Note de Phytotoxicité générale
18/08/2017	Bouchons	7	1	0,116					0
18/08/2017	Bouchons	8	1	0,14					0
18/08/2017	Bouchons	9	3	0,278					0
18/08/2017	Bouchons	10	3	0,382					0
24/08/2017	Bleu	1	1	0,09					0
24/08/2017	Bleu	2	2	0,134					0
24/08/2017	Bleu	3	0	0					0
24/08/2017	Bleu	4	1	0,124					0
24/08/2017	Bleu	5	0	0					0
24/08/2017	Bleu	6	2	0,32					0
24/08/2017	Bleu	7	1	0,174					0
24/08/2017	Bleu	8	1	0,134					0
24/08/2017	Bleu	9	3	0,418					0
24/08/2017	Bleu	10	3	0,334					0
24/08/2017	TNT	1	1	0,132					0
24/08/2017	TNT	2	2	0,294					0
24/08/2017	TNT	3	0	0					0
24/08/2017	TNT	4	0	0					0
24/08/2017	TNT	5	1	0,126					0
24/08/2017	TNT	6	0	0					0
24/08/2017	TNT	7	3	0,318					0
24/08/2017	TNT	8	1	0,118					0
24/08/2017	TNT	9	1	0,108					0
24/08/2017	TNT	10	0	0					0
24/08/2017	C20	1	0	0					0
24/08/2017	C20	2	4	0,498					0
24/08/2017	C20	3	1	0,122					0
24/08/2017	C20	4	0	0					0
24/08/2017	C20	5	0	0					0
24/08/2017	C20	6	1	0,148					0
24/08/2017	C20	7	4	0,452					0
24/08/2017	C20	8	1	0,098					0
24/08/2017	C20	9	0	0					0
24/08/2017	C20	10	1	0,084					0
24/08/2017	C20M	1	4	0,414					0
24/08/2017	C20M	2	3	0,402					0
24/08/2017	C20M	3	0	0					0
24/08/2017	C20M	4	1	0,166					0
24/08/2017	C20M	5	0	0					0
24/08/2017	C20M	6	0	0					0
24/08/2017	C20M	7	1	0,138					0
24/08/2017	C20M	8	0	0					0
24/08/2017	C20M	9	0	0					0
24/08/2017	C20M	10	0	0					0
24/08/2017	Bouchons	1	2	0,268					0
24/08/2017	Bouchons	2	0	0					0
24/08/2017	Bouchons	3	3	0,12					0
24/08/2017	Bouchons	4	0	0					0
24/08/2017	Bouchons	5	0	0					0
24/08/2017	Bouchons	6	0	0					0
24/08/2017	Bouchons	7	0	0					0
24/08/2017	Bouchons	8	0	0					0
24/08/2017	Bouchons	9	0	0					0
24/08/2017	Bouchons	10	0	0					0
04/09/2017	Bleu	1	5	0,616					0
04/09/2017	Bleu	2	7	1,068					0

Annexe 1 : PLANETE-Légumes

Dates	Modalités	N° plants de tomate	Nombre de tomates cueillies	Poids tomates cueillies (Kg)	Nombre tomates vertes	Poids tomates vertes (Kg)	Hauteur de plant	Note de Vigueur	Note de Phytotoxicité générale
04/09/2017	Bleu	3	0	0					0
04/09/2017	Bleu	4	7	1,167					0
04/09/2017	Bleu	5	10	1,208					0
04/09/2017	Bleu	6	7	1,162					0
04/09/2017	Bleu	7	8	1,12					0
04/09/2017	Bleu	8	9	1,416					0
04/09/2017	Bleu	9	2	0,34					0
04/09/2017	Bleu	10	5	0,718					0
04/09/2017	TNT	1	9	1,454					0
04/09/2017	TNT	2	9	1,154					0
04/09/2017	TNT	3	3	0,378					0
04/09/2017	TNT	4	8	1,132					0
04/09/2017	TNT	5	7	1,048					0
04/09/2017	TNT	6	5	0,808					0
04/09/2017	TNT	7	0	0					0
04/09/2017	TNT	8	5	0,568					0
04/09/2017	TNT	9	3	0,424					0
04/09/2017	TNT	10	9	1,306					0
04/09/2017	C20	1	10	1,244					0
04/09/2017	C20	2	8	1,018					0
04/09/2017	C20	3	8	1,024					0
04/09/2017	C20	4	7	1,204					0
04/09/2017	C20	5	7	0,588					0
04/09/2017	C20	6	7	0,854					0
04/09/2017	C20	7	4	0,408					0
04/09/2017	C20	8	11	1,068					0
04/09/2017	C20	9	9	1,222					0
04/09/2017	C20	10	6	0,788					0
04/09/2017	C20M	1	5	0,668					0
04/09/2017	C20M	2	8	0,998					0
04/09/2017	C20M	3	8	0,9					0
04/09/2017	C20M	4	6	0,71					0
04/09/2017	C20M	5	9	1,366					0
04/09/2017	C20M	6	9	1,318					0
04/09/2017	C20M	7	8	0,902					0
04/09/2017	C20M	8	10	1,288					0
04/09/2017	C20M	9	9	1,142					0
04/09/2017	C20M	10	7	0,706					0
04/09/2017	Bouchons	1	9	1,32					0
04/09/2017	Bouchons	2	12	1,448					0
04/09/2017	Bouchons	3	8	1,012					0
04/09/2017	Bouchons	4	7	0,626					0
04/09/2017	Bouchons	5	12	1,45					0
04/09/2017	Bouchons	6	1	0,176					0
04/09/2017	Bouchons	7	14	1,402					0
04/09/2017	Bouchons	8	6	0,86					0
04/09/2017	Bouchons	9	13	1,492					0
04/09/2017	Bouchons	10	8	1,324					0
14/09/2017	Bleu	1	0	0					0
14/09/2017	Bleu	2	0	0					0
14/09/2017	Bleu	3	0	0					0
14/09/2017	Bleu	4	1	0,124					0
14/09/2017	Bleu	5	1	0,15					0
14/09/2017	Bleu	6	0	0					0
14/09/2017	Bleu	7	2	0,32					0
14/09/2017	Bleu	8	1	0,18					0

Annexe 1 : PLANETE-Légumes

Dates	Modalités	N° plants de tomate	Nombre de tomates cueillies	Poids tomates cueillies (Kg)	Nombre tomates vertes	Poids tomates vertes (Kg)	Hauteur de plant	Note de Vigueur	Note de Phytotoxicité générale
14/09/2017	Bleu	9	2	0,308					0
14/09/2017	Bleu	10	0	0					0
14/09/2017	TNT	1	0	0					0
14/09/2017	TNT	2	2	0,174					0
14/09/2017	TNT	3	0	0					0
14/09/2017	TNT	4	1	0,132					0
14/09/2017	TNT	5	1	0,096					0
14/09/2017	TNT	6	0	0					0
14/09/2017	TNT	7	0	0					0
14/09/2017	TNT	8	1	0,086					0
14/09/2017	TNT	9	1	0,178					0
14/09/2017	TNT	10	0	0					0
14/09/2017	C20	1	0	0					0
14/09/2017	C20	2	0	0					0
14/09/2017	C20	3	0	0					0
14/09/2017	C20	4	0	0					0
14/09/2017	C20	5	1	0,118					0
14/09/2017	C20	6	2	0,268					0
14/09/2017	C20	7	0	0					0
14/09/2017	C20	8	0	0					0
14/09/2017	C20	9	1	0,154					0
14/09/2017	C20	10	1	0,18					0
14/09/2017	C20M	1	2	0,218					0
14/09/2017	C20M	2	2	0,204					0
14/09/2017	C20M	3	0	0					0
14/09/2017	C20M	4	0	0					0
14/09/2017	C20M	5	0	0					0
14/09/2017	C20M	6	1	0,1					0
14/09/2017	C20M	7	0	0					0
14/09/2017	C20M	8	0	0					0
14/09/2017	C20M	9	0	0					0
14/09/2017	C20M	10	1	0,136					0
14/09/2017	Bouchons	1	1	0,088					0
14/09/2017	Bouchons	2	0	0					0
14/09/2017	Bouchons	3	0	0					0
14/09/2017	Bouchons	4	1	0,144					0
14/09/2017	Bouchons	5	0	0					0
14/09/2017	Bouchons	6	0	0					0
14/09/2017	Bouchons	7	0	0					0
14/09/2017	Bouchons	8	0	0					0
14/09/2017	Bouchons	9	0	0					0
14/09/2017	Bouchons	10	2	0,098					0
25/09/2017	Bleu	1	2	0,292	2	0,21			0
25/09/2017	Bleu	2	3	0,502	1	0,132			0
25/09/2017	Bleu	3	2	0,33	2	0,388			0
25/09/2017	Bleu	4	0	0	6	0,528			0
25/09/2017	Bleu	5	0	0	2	0,298			0
25/09/2017	Bleu	6	0	0	3	0,476			0
25/09/2017	Bleu	7	1	0,074	4	0,306			0
25/09/2017	Bleu	8	0	0	1	0,084			0
25/09/2017	Bleu	9	0	0	0	0			0
25/09/2017	Bleu	10	0	0	5	0,604			0
25/09/2017	TNT	1	0	0	0	0			0
25/09/2017	TNT	2	0	0	0	0			0
25/09/2017	TNT	3	2	0,27	2	0,342			0
25/09/2017	TNT	4	0	0	0	0			0

Annexe 1 : PLANETE-Légumes

Dates	Modalités	N° plants de tomate	Nombre de tomates cueillies	Poids tomates cueillies (Kg)	Nombre tomates vertes	Poids tomates vertes (Kg)	Hauteur de plant	Note de Vigueur	Note de Phytotoxicité générale
25/09/2017	TNT	5	0	0	0	0			0
25/09/2017	TNT	6	1	0,206	4	0,248			0
25/09/2017	TNT	7	1	0,138	3	0,212			0
25/09/2017	TNT	8	0	0	1	0,14			0
25/09/2017	TNT	9	1	0,134	6	0,662			0
25/09/2017	TNT	10	0	0	2	0,216			0
25/09/2017	C20	1	0	0	2	0,186			0
25/09/2017	C20	2	1	0,154	1	0,136			0
25/09/2017	C20	3	0	0	3	0,244			0
25/09/2017	C20	4	1	0,158	0	0			0
25/09/2017	C20	5	0	0	2	0,162			0
25/09/2017	C20	6	1	0,132	0	0			0
25/09/2017	C20	7	1	0,096	9	0,788			0
25/09/2017	C20	8	1	0,88	3	0,218			0
25/09/2017	C20	9	0	0	6	0,544			0
25/09/2017	C20	10	3	0,33	2	0,116			0
25/09/2017	C20M	1	0	0	3	0,308			0
25/09/2017	C20M	2	2	0,286	2	0,16			0
25/09/2017	C20M	3	0	0	2	0,12			0
25/09/2017	C20M	4	2	0,252	3	0,318			0
25/09/2017	C20M	5	0	0	1	0,188			0
25/09/2017	C20M	6	1	0,132	7	0,614			0
25/09/2017	C20M	7	0	0	9	0,66			0
25/09/2017	C20M	8	1	0,164	4	0,294			0
25/09/2017	C20M	9	1	0,096	6	0,648			0
25/09/2017	C20M	10	3	0,376	4	0,378			0
25/09/2017	Bouchons	1	0	0	4	0,384			0
25/09/2017	Bouchons	2	2	0,298	5	0,452			0
25/09/2017	Bouchons	3	1	0,162	6	0,676			0
25/09/2017	Bouchons	4	2	0,24	3	0,188			0
25/09/2017	Bouchons	5	1	0,134	0	0			0
25/09/2017	Bouchons	6	4	0,406	4	0,322			0
25/09/2017	Bouchons	7	0	0	4	0,376			0
25/09/2017	Bouchons	8	0	0	1	0,118			0
25/09/2017	Bouchons	9	0	0	3	0,142			0
25/09/2017	Bouchons	10	0	0	3	0,206			0