



**CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE  
DE GEMBOUX**

# **ESSAI VARIETAL DE TOMATES SOUS TUNNEL PLASTIQUE FROID POUR UNE PRODUCTION FIN JUILLET / DEBUT OCTOBRE 2004**

**Octobre 2004**

**Gaetan MARCQ**

*Productions légumières*

CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBOUX

Chemin de Sibérie 4 5030 GEMBOUX 081/62 52 30 fax 081/61 00 47 cthsecretariat@skynet.be

## TABLE DES MATIÈRES

1) Objectif.....	2
2) Lieu de culture.....	2
3) Variétés testées.....	2
4) Dispositif expérimental.....	2
5) Technique de culture.....	3
6) Calendrier cultural.....	4
7) Méthode et critères de qualité.....	5
8) La fumure.....	5
9) Les traitements.....	5
10) Résultats et discussion.....	6
11) Conclusion annuelle.....	16
12) Conclusions des trois premières années d'essai.....	17

*Productions légumières*



CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBOUX  
Chemin de Sibérie 4 5030 GEMBOUX

081/62 52 30 fax 081/61 00 47 [www.cthgx.be](http://www.cthgx.be) [cthmaichere@skynet.be](mailto:cthmaichere@skynet.be)

## 1) OBJECTIF

Cet essai, réalisé pour la troisième année consécutive, a pour objectif de comparer quatre variétés de tomates de pleine terre produites sous abri froid afin de permettre aux producteurs wallons intéressés de choisir la variété à la plus adéquate pour ce type de culture.

## 2) LIEU DE CULTURE

La culture a été réalisée dans un des tunnels d'une serre plastique de type tri-tunnel (Tt2 : 26,8\*6,5 = 174,2 m<sup>2</sup>) au Centre Technique Horticole, Chemin de la Sibérie n°4 à 5030 Gembloux.

## 3) VARIÉTÉS TESTÉES

Le matériel végétal est composé de quatre variétés à croissance indéterminée. La description communément trouvée dans les catalogues des différents fournisseurs est la suivante :

- 'Paola' F1 : Plante à port indéterminé adaptée aux cultures sous serre et grand tunnel. Les bouquets sont très réguliers et ne ramifient pas en conditions froides. Paola possède une excellente capacité de nouaison.  
Résistances : Virus de la Mosaïque du Tabac ; Verticillium ; Fusarium race 0.1 ; 5 races de Cladosporium et Stemphylium.  
La production est homogène et centrée sur un calibre de 140-150g.  
Les fruits ont une couleur rouge intense et uniforme à maturité.  
Possède une excellente qualité gustative. (source : Tézier)
- 'Excell' : Variété « Long Life » possédant une assez forte croissance. Les fruits sont uniformes et possèdent une très bonne fermeté ainsi qu'une bonne conservation. Le brillant du fruit est remarquable. C'est une variété précoce à haute production. (source : S&G)
- 'Madison' : Variété possédant une structure très équilibrée. Elle est adaptée aux cultures brèves. La végétation est assez ouverte et le travail y est agréable. Variété à forte croissance. Les fruits sont très résistants et de longue conservation. Les fruits sont résistants aux gonflements provoquant des déchirures. La récolte est homogène et permet des frais de calibrage réduits. (source : De Ruiter)
- 'Label' : Variété possédant une forte croissance. Les fruits sont relativement pâles. Malgré un début de production assez lent, cette variété donne un haut rendement total. (Source : De Ruiter)

## 4) DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

*Productions légumières*



La surface de la serre est divisée en deux blocs, A et B. Ce dispositif a pour intérêt de contrer un éventuel manque d'homogénéité climatique au sein de la serre.

Chaque bloc est divisé en quatre parcelles de 17,5 m<sup>2</sup> (5,4 m x 3,25 m). Chacune des parcelles est composée de 4 lignes de 9 plants d'une même variété, ce qui fait 36 plants par parcelle. Il y a donc 72 plants de chaque variété et 288 plants au total.

Les distances de plantation sont de : 0,70 (entreligne) ; 0,9 (chemin) ; 0,6 (entre plants). La densité de population est donc de 2 plant/m<sup>2</sup> (288 plants/140 m<sup>2</sup>). Cette densité est recommandée pour des productions de longue durée et généralement plus tardives.

On retrouve 4 parcelles hors essais à l'avant et à l'arrière de la serre (2 par bloc).

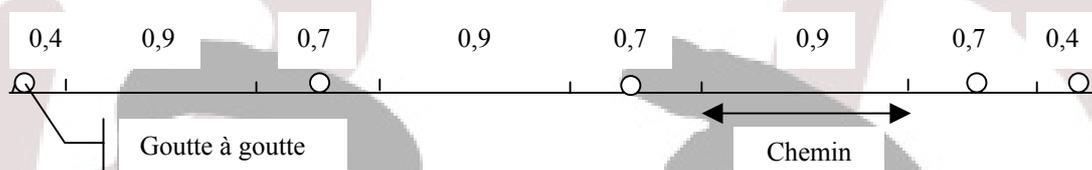
## 5) TECHNIQUE DE CULTURE

Les plants sont élevés en motte de 10.

Les plants de tomate sont conduits de manière classique c'est à dire sur tige principale en retirant tous les pousses axillaires.

Les lignes sont disposées de manière à laisser un chemin de 0,90 m entre deux rangs jumelés.

L'alimentation hydrique est assurée pour une irrigation localisée placée entre tous les rangs jumelés et le long des deux lignes extérieures. Un goutteur est placé à 20 cm du pied de chaque plante.



*Productions légumières*



## 6) CALENDRIER CULTURAL

Opération	Semaine
Semis en terrine	15
Repiquage en motte de 10 cm	17
Distancement	19
Désinfection à la vapeur	21
Fumure de fond	22
Plantation	22
Palissage	23
Traitement d'entretien : 1,6 kg	26
Traitement Talstar 85 c	26
Traitement d'entretien : 1,6 kg	27
Traitement Talstar 85 c	28
Fumure d'entretien	28
Fumure d'entretien	29
Fumure d'entretien	30
Fumure d'entretien	31
Pincement	31
Première récolte	31
Fumure d'entretien	32
Traitement au Systhane	33
Fumure d'entretien	33
Dernière récolte	43

*Productions légumières*



CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBOUX  
Chemin de Sibérie 4 5030 GEMBOUX

081/62 52 30 fax 081/61 00 47 [www.cthgx.be](http://www.cthgx.be) [cthmarachere@skynet.be](mailto:cthmarachere@skynet.be)

## 7) MÉTHODE ET CRITÈRES DE QUALITÉ

La récolte est effectuée par bloc et par variété. Les fruits sont tout d'abord triés pour ensuite être calibrés. A la fin de ces deux opérations, les fruits sont comptés et pesés.

Les différentes catégories pour le triage sont :

- Catégorie I : sont classées dans cette catégorie les tomates de qualité supérieure. Les fruits doivent être fermes, exempts de tous défauts, de forme régulière, sans collet vert et sans meurtrissures.
- Catégorie II : sont classées dans cette catégorie les tomates qui ne répondent pas aux critères de la première catégorie et qui sont destinées à entrer dans des préparations.

Les différents calibres sont : <40 mm, 40/47, 47/57, 57/67, 67/74, 74/82, 82/92 et > 92 mm.

## 8) LA FUMURE

La fumure de fond était composée des engrais simples suivants : Nitrate d'ammoniaque, superphosphate et patenkali.

Les apports de la fumure d'entretien se font par l'intermédiaire d'un dosatron via le système d'irrigation localisée (Nutrichem 15-6-30 + 2,8 MgO ou 19-6-20 + 3 MgO).

## 9) LES TRAITEMENTS

### Fongicide utilisé

- Systhane 24 EC : La matière active est le myclobutanil. Il est utilisé contre l'oïdium.

### Insecticide utilisé

- Talstar 8 SC: La matière active est le bifenthrine (pyréthroïde). Il est utilisé contre piérides (*Pieris* spp.) et noctuelles (*Mamestra* sp.), mouche blanche/aleurode des serres (*Trialeurode vaporarum*), tetranyque tisserand/araignée rouge (*Tetranychus urticae*).

*Productions légumières*



## 10) RÉSULTATS ET DISCUSSION

### □ Poids total récolté : Catégories I et II

La production totale est de 1531,66 kg et constituée à :

- 25,79 % de 'Madison' ;
- 25,77 % de 'Paola' ;
- 24,59 % de 'Label' ;
- 23,85 % d' 'Excell'.

Poids total récolté					
Semaines	Variétés				Poids total/sem.
	'Paola'	'Excell'	'Madison'	'Label'	
31	16,70	4,83	3,44	1,94	26,91
32	22,28	4,20	6,70	8,38	41,56
32	30,88	10,30	7,12	11,60	59,90
33	35,50	28,30	21,70	26,70	112,20
33	20,01	18,60	24,83	24,98	88,42
34	25,74	34,21	32,76	32,91	125,62
34	11,42	12,59	18,59	16,32	58,92
35	16,48	8,08	17,37	15,42	57,35
36	26,44	17,75	29,34	24,42	97,95
36	18,15	20,71	18,75	13,40	71,01
37	16,20	7,16	9,59	11,11	44,06
37	10,73	17,22	20,34	14,41	62,70
38	26,25	36,52	23,85	29,49	116,11
39	24,92	18,71	23,49	15,55	82,67
40	7,89	26,26	28,93	16,90	79,98
41	15,05	25,11	20,75	25,51	86,42
42	10,72	12,96	0	10,99	34,67
43	14,18	18,72	25,34	31,37	89,61
43	45,12	43,09	62,08	41,31	191,60
<b>Totaux</b>	<b>394,66</b>	<b>365,32</b>	<b>394,97</b>	<b>376,71</b>	<b>1531,66</b>

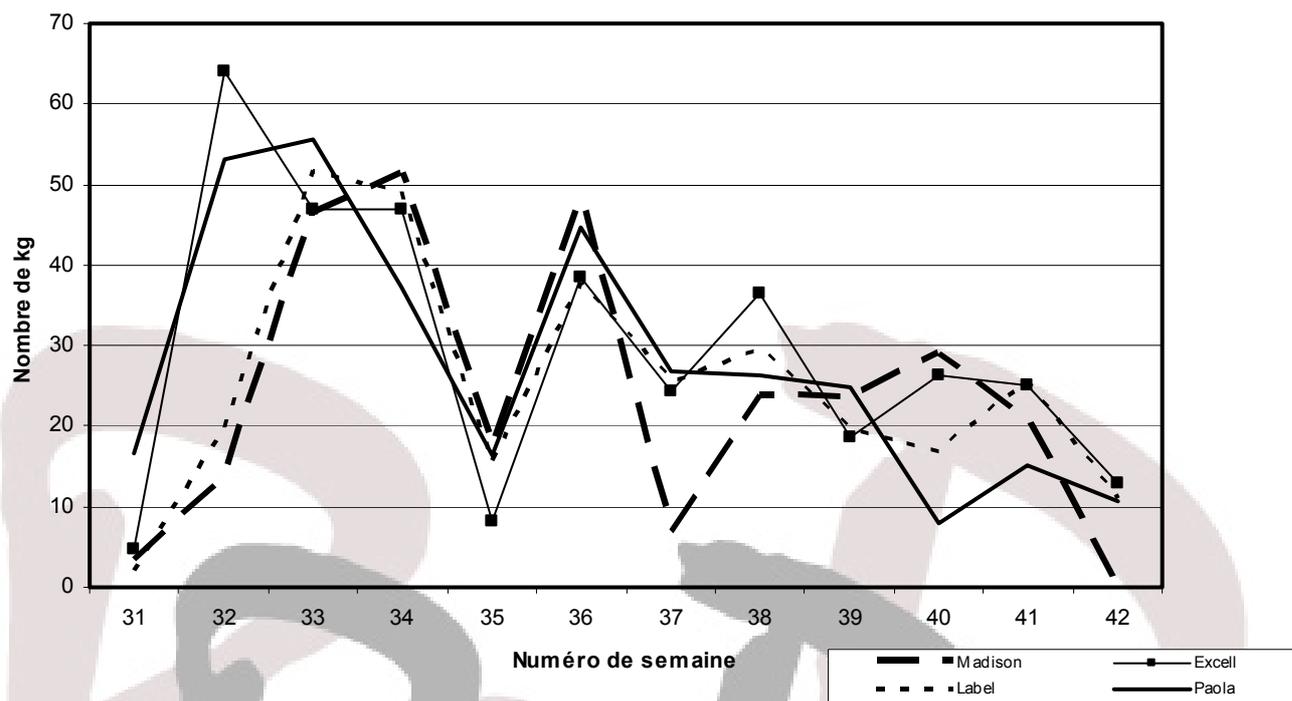
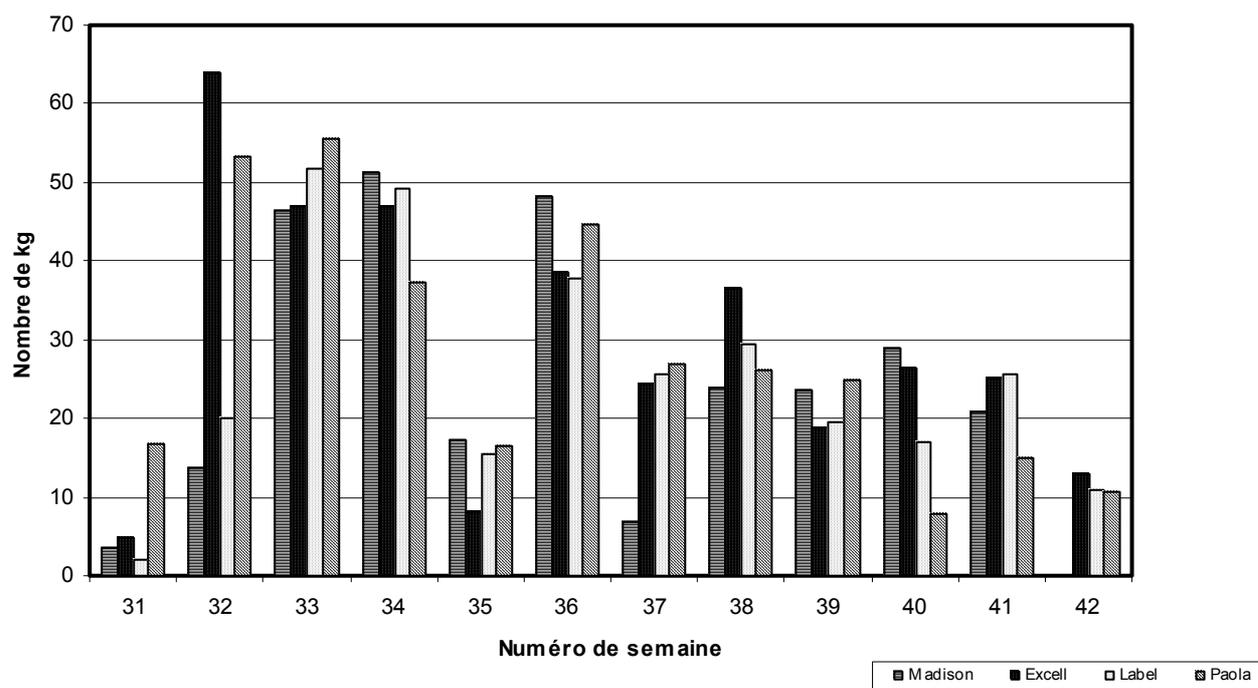
*Productions légumières*



CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBOUX  
Chemin de Sibérie 4 5030 GEMBOUX

081/62 52 30 fax 081/61 00 47 www.cthgx.be cthmaraichere@skynet.be

## Production hebdomadaire par variété :



Sur base des deux graphiques suivants, on peut remarquer que Paola a une production qui diminue plus rapidement les dernières semaines de culture que les trois autres variétés.

*Productions légumières*



CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBLoux  
Chemin de Sibérie 4 5030 GEMBLoux

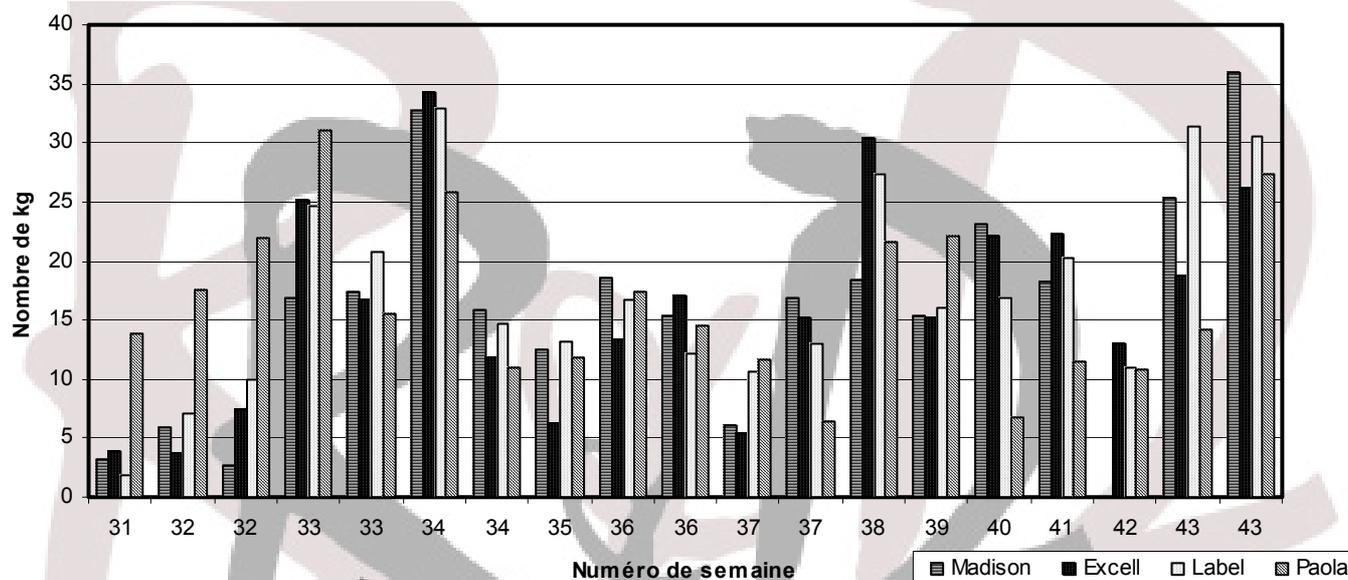
081/62 52 30 fax 081/61 00 47 www.cthgx.be cthmaraichere@skynet.be

## ❑ Poids récolté : Catégorie I

La production totale de fruits de catégorie I est de 1251,54 kg et constituée à 23,99 % de 'Madison', 24,59 % d' 'Excell', 24,98 % de 'Paola' et 26,44 % de 'Label'.

Poids récolté : catégorie I					
Semaines	Variétés				Poids total/sem.
	'Paola'	'Excell'	'Madison'	'Label'	
31	13,88	3,87	3,22	1,94	22,91
32	17,48	3,76	5,90	7,12	34,26
32	22,02	7,42	2,62	10,00	42,06
33	31,00	25,10	16,80	24,60	97,5
33	15,46	16,63	17,46	20,76	70,31
34	25,74	34,21	32,76	32,91	125,62
34	10,94	11,84	15,83	14,62	53,23
35	11,82	6,26	12,44	13,24	43,76
36	17,33	13,28	18,51	16,72	65,84
36	14,54	17,09	15,38	12,19	59,2
37	11,61	5,38	6,00	10,55	33,54
37	6,43	15,12	16,96	12,95	51,46
38	21,67	30,32	18,36	27,37	97,72
39	22,18	15,24	15,42	15,96	68,8
40	6,73	22,04	23,19	16,90	68,86
41	11,54	22,26	18,17	20,24	72,21
42	10,72	12,96	0,00	10,99	34,67
43	14,18	18,72	25,34	31,37	89,61
43	27,36	26,24	35,88	30,50	119,98
<b>Totaux</b>	<b>312,63</b>	<b>307,74</b>	<b>300,24</b>	<b>330,93</b>	<b>1251,54</b>

## Production hebdomadaire par variété :



*Productions légumières*



CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBLoux  
Chemin de Sibérie 4 5030 GEMBLoux

081/62 52 30 fax 081/61 00 47 www.cthgx.be cthmaraichere@skynet.be

Variétés	Nbre de plants	Poids (kg)	Poids moyen d'un fruit (g)	Production moyenne d'un plant (kg)	Production moyenne d'un plant (fruits)
<b>Paola</b>	72	312,63	182	4,34	23,90
<b>Excell</b>	72	307,74	176	4,27	24,30
<b>Madison</b>	72	300,24	210	4,17	19,85
<b>Label</b>	72	330,93	220	4,60	20,90

*Productions légumières*



CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBOUX  
Chemin de Sibérie 4 5030 GEMBOUX

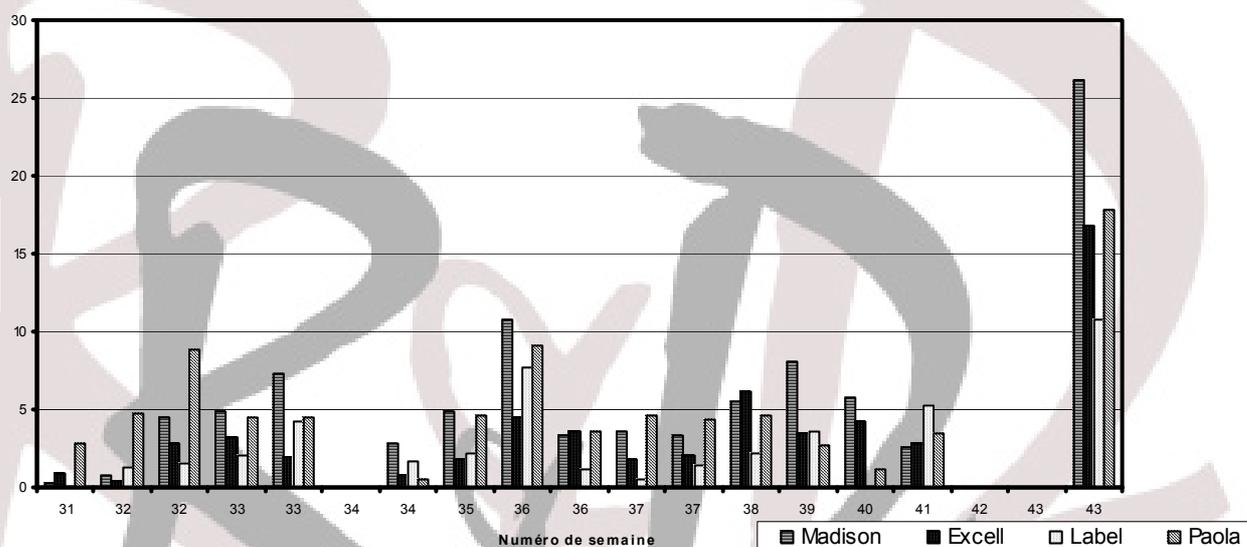
081/62 52 30 fax 081/61 00 47 [www.cthgx.be](http://www.cthgx.be) [cthmaichere@skynet.be](mailto:cthmaichere@skynet.be)

## ❑ Poids récolté : Catégorie II

La production totale de fruits de catégorie II est de 280,12 kg et constituée à 16,34 % de 'Label', 33,82 % de 'Madison', 20,56 % d' 'Excell' et 29,28 % de 'Paola'. Au contraire de la variété 'Label', la variété 'Madison' totalise le poids total le plus important mais la production la plus faible de fruits de 1<sup>ère</sup> catégorie.

Poids récolté : catégorie II					
Semaines	Variétés				Poids total/sem.
	'Paola'	'Excell'	'Madison'	'Label'	
31	2,82	0,96	0,22	0	4
32	4,80	0,44	0,80	1,26	7,3
32	8,86	2,88	4,50	1,60	17,84
33	4,50	3,20	4,90	2,10	14,7
33	4,55	1,97	7,37	4,22	18,11
34	0	0	0	0	0
34	0,48	0,75	2,76	1,7	5,69
35	4,66	1,82	4,93	2,18	13,59
36	9,11	4,47	10,83	7,70	32,11
36	3,61	3,62	3,37	1,21	11,81
37	4,59	1,78	3,59	0,56	10,52
37	4,30	2,10	3,38	1,46	11,24
38	4,58	6,20	5,49	2,12	18,39
39	2,74	3,47	8,07	3,59	17,87
40	1,16	4,22	5,74	0	11,12
41	3,51	2,85	2,58	5,27	14,21
42	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0
43	17,76	16,85	26,20	10,81	71,62
<b>Totaux</b>	<b>82,03</b>	<b>57,58</b>	<b>94,73</b>	<b>45,78</b>	<b>280,12</b>

Production hebdomadaire par variété :



*Productions légumières*



□ Nombre total de fruits récoltés : Catégories I et II

**Madisson**

**Bloc A**

**Boc B**

Calibre	< 40	40-47	47-57	57-67	67-74	74-82	82-92	>92	Rebus	< 40	40-47	47-57	57-67	67-74	74-82	82-92	>92	Rebus
31				4	4								4	10		4		1
32				4	4								14	11				4
32		3		3	3				7				3	7				19
33				14	16				4				28	20				7
33				10	22				7				21	25				27
34		13		72	31								19	39	27			
34			2	6	26	2			8		2	2	8	24	4			15
35				18	14	6			14				11	12	2			17
36				6	25				25				27	20				37
36				24	29				12					21	13			8
37			3	4		5			3				9	4	3			19
37				6	22	17			7					16	17			12
38				7	22				12				12	28				13
39				11	22				5				15	29				27
40				30	26				20				32	17				18
41				18	28				4				16	24				8
42																		
43			9	10	21							16	24	34				
43					49	68			52				24					71
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>243</b>	<b>360</b>	<b>98</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>267</b>	<b>341</b>	<b>66</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>303</b>
<b>Total A+B</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>510</b>	<b>701</b>	<b>164</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>483</b>									

Total 1912



*Productions légumières*

CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBOUX

Chemin de Sibérie 4 5030 GEMBOUX

081/62 52 30 fax 081/61 00 47 www.cthgx.be cthmaraichere@skynet.be

### Excell

#### Bloc A

Calibre	< 40	40-47	47-57	57-67	67-74	74-82	82-92	>92	Rebus
31		6		5	6				3
32		4		4	5				
32		1		6	1				20
33				48	14				13
33				28	17				
34			16	51	29	5			
34			12	38	6				
35				21	4				20
36			10	27	4				15
36				28	22				8
37			4	16	4				7
37				8	32	7			16
38			5	34	19				33
39				22	4				6
40				60	10				24
41				27	23				14
42			7	18					
43				15	28				
43	23				63	39			

#### Bloc B

Calibre	< 40	40-47	47-57	57-67	67-74	74-82	82-92	>92	Rebus
		2		8	7				2
		7			7		3		3
				33	8				4
		12		39	28				11
				44	25				14
		15		37	29				
			6	26	13				5
					17				7
			14	41	3				16
				23	17				7
			3	6	5				11
				4	24	11			5
				13	29	33			2
				29	31				12
				34	10				20
				40	24				9
			19	28					
			11	23					
					23				63

Total	23	11	54	456	291	51	0	0	179
-------	----	----	----	-----	-----	----	---	---	-----

Total	0	36	53	428	300	44	3	0	191
-------	---	----	----	-----	-----	----	---	---	-----

Total A+B	23	47	107	884	591	95	3	0	370
-----------	----	----	-----	-----	-----	----	---	---	-----

Total 2120



*Productions légumières*

Label	Bloc A								
	Calibre	< 40	40-47	47-57	57-67	67-74	74-82	82-92	>92
31									
32				3	6				
32		1		2	7				3
33				15	16				5
33				24	28				4
34				28	21	10			
34			1	9	32	4			4
35				16	15	7			8
36				20	8				24
36				27	12				6
37			6	13	4				
37					27	9			6
38			9	23	28				10
39		10		13	17				7
40			5	15	7				
41				27	23				14
42			10	15					
43			13	21					
43				58	28				32
Total	0	11	44	329	279	30	0	0	123
Total A+B	0	24	92	659	657	70	3	0	286
Total	1791								

Bloc B									
Calibre	< 40	40-47	47-57	57-67	67-74	74-82	82-92	>92	Rebus
				3	5	3			
				12	12		3		5
				17	16				4
				22	48				4
				19	25				14
				34	37				
		13		20	6				7
			7						7
				49	21	8			28
				21	18				4
				29	13	3			6
					23	6			6
			14		29	20			
				28	32				13
				13	14				
				20	19				15
			9	14					
			18	29	31				
Total	0	13	48	330	378	40	3	0	163



*Productions légumières*



On constate que les variétés ‘Excell’ et ‘Paola’ se positionnent comme des variétés aux fruits d’un plus petit calibre à l’opposé de la variété ‘Madison’. Et ‘Label’ serait plutôt une variété intermédiaire.

Variétés	Calibres prépondérants	Nombre de fruits récoltés (1 <sup>ère</sup> catégorie)
Paola	57-67	1721
Excell	57-67	1750
Madison	67-74	1429
Label	57-67 & 67-74	1505

*Productions légumières*



## 11) CONCLUSION ANNUELLE

Cette année, les variétés 'Paola' et 'Madison' comptabilisent les productions totales les plus importantes.

Par contre, 'Label' a la production la plus importante de fruits de 1<sup>ère</sup> catégorie et se situe à nouveau, du point de vue du calibre de ses fruits entre, d'une part, les variétés Paola et Excell et, d'autre part, la variété 'Madison' dont les fruits sont majoritairement du calibre 67-74.

Variétés	Nbre de plants	Poids (kg)			Nombre de fruits total récoltés	Poids moyen d'un fruit (g)	Production moyenne d'un plant (kg)	Production moyenne d'un plant (fruits)
		Cat. I	Cat. II	Total				
<b>Paola</b>	72	312,63	82,03	394,66	2202	179	5,48	30,58
<b>Excell</b>	72	307,74	57,58	365,32	2120	172	5,07	29,44
<b>Madison</b>	72	300,24	94,73	394,97	1912	206	5,49	26,55
<b>Label</b>	72	330,93	45,78	376,71	1791	210	5,23	24,88

*Productions légumières*



## 12) CONCLUSIONS DES TROIS PREMIÈRES ANNÉES D'ESSAI

Les variétés 'Madison' et 'Paola' semblent être les plus productives en terme de production total moyenne par plant (kg). A la différence des trois autres variétés, 'Paola' a une production très légèrement plus précoce mais qui diminue beaucoup rapidement que les trois autres qui sont très similaires de ce point de vue.

La variété 'Madison' est de loin celle demandant les travaux d'entretien les plus importants tandis que les trois autres variétés sont au coude à coude en ce qui concerne ce critère.

Toutefois, il est à noter que, dans les conditions climatiques exceptionnelles de l'été 2003, la variété 'Paola' s'est avérée plus sujette que les trois autres à l'éclatement de ses fruits.

Enfin, du point de vue de la calibration des fruits, la variété 'Madison' produit invariablement des fruits de plus gros calibres que les trois autres variétés. Néanmoins, 'Label' se démarque des variétés 'Excell' et 'Paola' par un nombre de fruits presque équivalent entre les catégories 57-67 et 67-74.

	<b>Paola</b>	<b>Excell</b>	<b>Madison</b>	<b>Label</b>
Poids moyen d'un fruit - 2002 (kg)	0,14	0,11	0,18	0,14
Poids moyen d'un fruit - 2003 (kg)	0,14	0,13	0,19	0,13
Poids moyen d'un fruit - 2004 (kg)	0,20	0,17	0,21	0,21
Moyenne	0,160	0,136	0,193	0,160
Production moyenne d'un plant - 2002 (kg)	3,00	2,51	2,34	2,86
Production moyenne d'un plant - 2003 (kg)	5,51	4,94	4,98	4,24
Production moyenne d'un plant - 2004 (kg)	5,48	5,07	5,49	5,23
Moyenne	4,66	4,17	4,27	4,11
Production moyenne d'un plant - 2002 (nbre)	22,19	23,70	13,22	20,08
Production moyenne d'un plant - 2003 (nbre)	39,78	38,87	26,22	31,94
Production moyenne d'un plant - 2004 (nbre)	30,58	29,44	26,55	24,88
Moyenne	30,85	30,67	21,99	25,63
Calibre prépondérant - 2002	65 - 75	65 - 75	75 - 85	65 - 75
Calibre prépondérant - 2003	55 - 65	55 - 65	65 - 75	65 - 75
Calibre(s) prépondérant(s) - 2004	57 - 67	57-67	67 - 74	57 - 67 67 - 74

*Productions légumières*

