

Evaluation des potentialités d'une collection de variétés de piments

Juillet 2016

Laurent Minet, Hélène Gerain, Barbara Briquet



Productions légumières

CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBLoux

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

Collection de piments

❖ Introduction

La popularité des saveurs exotiques ne fait que s'accroître, et la diversité des variétés de piments disponibles dans les cercles d'amateur augmente de même, mais elle est surtout centrée sur des variétés extrêmement fortes, qui ont peu d'emploi en cuisine « générale » hormis auprès desdits cercles d'amateurs, qui supportent la saveur très brûlante associée à la plupart des variétés riches en arômes.

Il existe cependant quelques races dérivées de ces piments brûlants, pour lesquelles la quasi absence de capsaïcine a été sélectionnée, tout en retenant la richesse en arômes typique des espèces *C. baccatum* et *C. chinense*, et très différente des piments plus connus chez nous (de Cayenne, d'Espelette : *C. annuum*).

Ces piments sont en général appelés « seasoning pepper » et servent, sous forme fraîche (pâte) ou séchée, d'aromates dans une grande variété de plats typiques des Caraïbes et d'Amérique latine. Le succès de ces variétés particulières commence à s'étendre au monde occidental, pour preuve la création par l'université du Texas des variétés Numex Suave, du Datil Sweet et Zavory en Floride, et des Aji Finlandia et Fantasy en Finlande

Nous avons donc, depuis 2012, entrepris de collecter et d'évaluer les qualités organoleptiques et agronomiques des accessions supposées présenter ces caractéristiques de saveur peu forte mais cependant aromatique. Le présent rapport rend compte des observations qui ont été effectuées au cours des saisons 2013, 2014 et 2015, sur une large gamme de variétés collectées.

❖ Objectifs

Evaluer les qualités gustatives et agronomiques d'une série de variétés de piments des espèces *Capsicum chinense* et *Capsicum baccatum*. Le cas échéant, combiner par hybridation les caractéristiques intéressantes des meilleures variétés pour en créer de nouvelles.

❖ Facteurs et traitements retenus

Les variétés mises en culture sont reprises dans les tableaux de résultats, qui résument les observations réalisées.

❖ Dispositif expérimental et unité d'expérimentation

- Type d'essais : screening variétal



- Calendrier de culture (tableau). Ce calendrier est considéré comme idéal pour la culture des piments dans nos conditions, sous serre tunnel. L'essai étant répété sur plusieurs années, les dates réelles des opérations culturales peuvent fluctuer

février				mars				Avril				Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre				Octobre				Novembre								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
		s			r										P										R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R				

S : semis ; r : repiquage ; P : plantation ; R : récolte

- Densité de plantation

Plantation en rang double sur paillage plastique noir, en serre Filclair (tunnel plastique) à 70*70 cm. Palissage des axes principaux sur 3 ficelles, pas de taille. Fertirrigation hebdomadaire (Scotts 15-11-27 à raison de 0.5 kg/are), fumure de fond DCM mix 10 kg/are

- Éléments étudiés

Caractères organoleptiques et visuels des fruits. Estimation du rendement pour certaines accessions

❖ Résultats et discussion

Le tableau ci-dessous reprend les différentes variétés qui ont été plantées et remultipliées, ainsi que les observations qui ont été réalisées sur les fruits récoltés.

Il est bien évident que certains caractères, comme l'intensité de la saveur piquante, sont difficiles à évaluer objectivement, il faudra d'avantage les considérer comme des valeurs relatives d'une variété à l'autre. Certaines variétés ayant été cultivées plusieurs années de suite, les observations sont souvent la moyenne de ce qui a été relevé à chaque cycle de culture.



Tableau 1 : caractéristiques des variétés de piments mises en observation/multiplication au cours des saisons 2013, 2014 & 2015
 Les abréviations FAT (fatalii.net), TW (TradeWinds), SOL (Solana), DE (Peter Merle), PPL (PepperLover), CCN (Cross Country Nursery) renvoient à l'origine des souches cultivées.

variété	Remarques	Arôme/saveur	Couleur	Épaisseur chair	Piquant	Taille fruit	Productivité :	Précocité	espèce botanique
		- : fade + : arôme léger ++/+ (très) aromatique	J :jaune O : orange R : rouge B : brun	- : max 2mm + : min 2,5mm	+ : doux ++ encore mangeable avec efforts +++/+ : très (très)fort	+ petit ++ moyen +++ grand	- faible + bonne ++ exceptionnelle	- tardif + saison ++ hâtif	<i>C: Capsicum chinense</i> <i>B: Capsicum baccatum</i> <i>A: Capsicum annuum</i>
« Aji lemon » rouge		+	R	-	+ /+++	++	+ /+++	+ /+++	B
7pod original red PPL		++	R	-	++++	++	+	-	C
aji amarillo (PI 152217)		+	J-O	+	++	+++	+	-	B
Aji angelo FAT		+	R	+	++	++	+	+	B
Aji blando FAT		+	R	+	+	++	+	+	B
Aji cachucha FAT		0/+	R	+/-	0	++	+ /+++	-	C
Aji dulce Solana		++	R	-	+	++	+	+	C
Aji dulce 1 TW		+	R	-	0	++	0	-	C
Aji Dulce 1 TW (variant allongé)		++	R	-	+	+ /+++	+	-	C
aji dulce amarillo		+ /+++	J	-	+	++ /+++	- /+	-	C
Aji dulce toupie SOL		+	R	+/-	0	+++	0/+	-	C
aji fantasy FAT		+	J pâle	+/-	+ /+++	++ /+++	++	+ /+++	B



aji finlandia FAT		+/++	J-O	+	+/++	++/+++	+/++	+/-	B
aji habanero	Bcp graines	- (acidulé)	J	-	+	+/++	++	+/++	B
aji lemon	Fort parfum « citrus »	+	J	-	++/+++	++	+/++	-	B
Aji panca	Pas fleuri 11/2012							-----	B
arc en ciel bolivien		-	R	-	+++	+	+	+	A
bhut jolokia blanc		++	J	-	++++	++/+++	+	+	C
Bhut jolokia brun		+++	B	+	++++	+++	+	-	C
bhut jolokia jaune		++	J	-	++++	++/+++	+	+	C
bhut jolokia orange		++	J	-	++++	++/+++	+	+	C
bhut jolokia rouge		++	R-O	-	++++	++/+++	+	-	C
Biquiño jaune SOL		++	J	-	+/++	+	+	++	C
Biquino rouge SOL		+	R	-	++	+	0/+	+	C
Bonda ma Jacques DE		++	J	+/-	+++	++	+++	+	C
brasileira 3 lobos	Odeur très légère goût intéressant mais faible	+	J	-/+	+/++	+/++	-	-	B
brazilian starfish	“Ailes” douces, coeur brûlant	+/++	R	-	+/++	+/++	+	+/++	B
C04321 FAT		++	R	+	+	++	+	+	B
Cajamarca FAT	mauve immature	0/+	R	+	?	++	++	-	C
CAP 1220 FAT		++	R	-	+	++	+	+	B



cayenne		-	R	-	+++	+++	++	++	A
CGN 16995		0/+	O	+/-	+	+++	+	-	C
CGN 21500 FAT		+	rose orangé lavé de violet	-	++	+	+/-	-	C
Champion FAT		+	R	+	+	+++	+	+	B
Cheiro recife SOL		++	R	-	+	+	+/-	-	C
Cheiro roxa FAT		-	rose orangé lavé de violet	-	+/>+++	+	+	-	C
Chocolate fatalii FAT		-	B	-	+	+++	-	-	C(?)
christmas bell		+/-	R	+	+	+++	+	+/>+++	B
chupetinha	identique à Biquino	+/>+++	R	+/>/-	++	+	++	+/>+++	C
Congo yellow FAT		+/>+++	J	+	+++	+++	+	+	C
Datil sweet yellow FAT	semble aussi fort que le Datil normal!	+/>+++	J	+	+++	++	+/>+++	-	C
Dedo de moca FAT		+	R	-	++	+	+	+	B
Ecuadorian sweet DE		0/+	R	+	+	++	-	-	C
D'Espelette		+	R	+/>/-	+/>+/>+++	+/>+/>+++	+	++	A
fatalii TW		++	J	-	++++	++	+/>+++	+	C



Grenada seasoning CCN	Ressemble à un Bhut bcp moins fort, arôme et goût extra	+++	J	-	+	++	+	-	C
GRIF 9293 DE		0	R	+	0	+++	0/+	-	C
Habanero el Remo DE		+	Rose foncé	+/-	+/>+++	+++	++	+	C
habanero orange PPL		++	O	+/-	+++	++	+/>+++	+/-	C
Habañero white giant FAT		++	blanc	+	+++	+++	+/-	-	C
Harold St Bart FAT		++	J	+	+++	+++	+/>+++	-	C
Harold St Bart green FAT		+	vert	+	+++	++	+	-	C (?)
havana	Similaire à Cheiro Recife, chair plus mince, un peu moins aromatique	++	R	(+/-)	+	+	+/-	+/-	C
jalapeno		-	R	+	++/>+++	++	+/>+++	++	A
mayo pimiento	fruit allongé	+	R	+/-	+/>+++	++/>+++	+/>+++	+/>+++	C
Naga morich TW		+++	R	-	++++	++	+/-	-	C
numex suave orange	Très similaire à Aji Dulce Amarillo	+	J	-	+	++/>+++	+	+	C
numex suave red		+	O-R	-	+	++/>+++	-	-	C
Peruvian white habañoero		+/>+++	Blanc	-	+++	+	+	+	C



PI 215734 DE		+	J	+	++	++	+	+	C
PI 439416 DE		0	O	+	+	+	0/+	-	C
Pink habañero FAT		+	Rose	+	+	+++	+	+	C
puerto rican no burn	Peu de goût, un peu acidulé/fruité	+/-	R	-	+	+/>+++	+	+/>+++	C
red devil's tongue PPL		+	R	-/+	++++	++	+/>+++	-	C
red habanero		++	R	-/+	++++	++	+	-	C
Robertos coban seasoning DE		+	R	+/-	+	++	-	-	C
Rocato FAT		+/>+++	R	+	++	+++	+/>+++	+	C
rocotillo		+	R	-	+++	++/>++++	-	-	C
Rocoto jaune FAT		+	J	++	+++	+++	-	----	pubescens
Royal black	noir immature	0	R	-	++	+	++	+	A
Santa Lucia island DE	pas fleuri								C
Santa Lucia yellow seasoning DE		+	J	+/-	+	++	-	-	C
Scotch bonnet jamaican yellow TW	Forme de toupie, très beau	+	J	+	+++	+++	++	-	C
short yellow tabasco	Plutôt ornemental	-	J	+/-	+++/>++++	+	++	++	A
sweet datil CCN	Fade, inodore	-	R	-/+	+	++	+	+	C
tobago scotch bonnet	Bcp moins fort en fin de saison	+	R	-/+	+/>+++	++/>++++	++	+	C



Tobago scotch bonnet yellow PPL		0/+	J	+	++	++	+	-	C
Tobago seasoning TW		+	R	-	++	++	+	+	C
Tobago treasure PPL (jaune)		+	J	-	++	+++	+	-	C
Tobago treasure PPL (rouge)		+ / ++	R	-	++	+++	+	-	C
trepadeira werner	Parfum "citrus"	+	R	+	++(+++)	+	+	+ / ++	B
trinidad cherry allongé		+	R	+ / -	++ / +++	++	+ / ++	+	C
trinidad cherry rond		+	R	+ / -	++ / +++	++	+ / ++	+	C
trinidad perfume	Presque inodore mais gout acidulé	+	J	+ / -	+	++	- / +	+ / -	C
Trinidad PI 281317 PPL		+	R	-	+ (+)	++	+	-	C
Trinidad scorpion green	Très décoratif !	+	vert	+	+	++	+	+	C
trinidad scorpion sweet	Peu de goût, peu d'arôme	+	R	-	+	++	+	+	C
Trinidad Seasoning		+	R	+	++	++	+	+	C
trinidad smooth	Se rapproche de Cheiro R	+ / ++	R	+	+	+ / ++	+	+	C
Végétarien	classique de la Guadeloupe	+	R	+	+	+++	+	+	C
Vicentes sweet habaño		+ / ++	R	+	+	+++	++	-	C



Parmi les nombreuses variétés testées, certaines nous ont paru se démarquer par des caractéristiques intéressantes, telles que :

- **Arôme puissant** : Bhut jolokia brun, fatalii, Grenada seasoning, cheiro recife
- **Épaisseur de chair et jutosité** : Aji amarillo PI 152217, aji Finlandia, rocoto jaune, rocato, aji fantasy
- **Taille de fruit importante**: Vicentes sweet habanero, Harold St Bart, habanero white giant, habanero el Remo, aji Amarillo, Christmas bell, ...
- **Plants compacts et/ou fruits décoratifs**: arc en ciel bolivien, short yellow tabasco, trinidad scorpion green, CGN 21500, royal black ...
- **Productivité importante** : Habanero el Remo, aji fantasy, bonda ma Jacque, Vicentes sweet habanero, ...

Parmi toutes ces variétés, le Grenada Seasoning réunit deux caractéristiques très intéressantes (arôme très puissant, et piquant faible à nul), et il a fait l'objet en 2014 et 2015 d'hybridations avec d'autres variétés, afin d'améliorer certaines de ses faiblesses (productivité, précocité). Les résultats de ces hybridations, et de quelques autres impliquant d'autres variétés, sont repris dans le tableau 2 ci-après. Dès 2016, certaines populations F2 seront observées, et nous poursuivrons la déshybridation des souches basées sur les individus les plus performants.

Tableau 2 : hybrides F1 cultivés en 2015

variété	couleur à maturité	espèces	commentaire
Aji dulce amarillo x grenada seasoning	jaune	C X C	forme intermédiaire entre les parents, arôme un peu plus fort que aji dulce amarillo
Aji Fantasy x grenada seasoning	jaune foncé	B X C	Avorte presque toutes les fleurs et bcp de feuilles. Les rares fruits, jaune dorés contiennent peu de graines. Parfum léger de grenada seasoning, assez piquants
Bhut jolokia brun x Fatalii	rouge	C X C	Forme intermédiaire entre les parents, très bosselé, pointu et allongé, rouge. Très fort, parfumé. Précoce et très productif.
grenada seasoning x aji dulce amarillo	jaune	C X C	Assez bien de fruits, forme intermédiaire entre les parents, chair mince, couleur jaune doré, bonne saveur douce, aromatique
grenada seasoning x Aji Fantasy	jaune	C X B	identique à grenada seasoning pur, hybridation ratée
grenada seasoning x gourmet	jaune	C X A	identique à grenada seasoning pur, hybridation ratée



grenada seasoning x mandarine	jaune	C X A	identique à grenada seasoning pur, hybridation ratée
grenada seasoning x Marconi jaune	jaune	C X A	identique à grenada seasoning pur, hybridation ratée
grenada seasoning x mini mix orange	jaune	C X A	identique à grenada seasoning pur, hybridation ratée
grenada seasoning x Numex Suave orange	jaune	C X C	léger piquant, bien parfumé, productivité élevée
grenada seasoning x Trinidad perfume	jaune	C X C	Bcp de fruits, mais petits. Goût extra !
grenada seasoning x végétarien	rouge	C X C	Assez bien de fruits, similaires au croisement inverse
marconi jaune x grenada seasoning	jaune foncé	A X C	très vigoureux, fructification tardive. Fruits +/- 10 cm de long, forme allongée, jaunes dorés, légèrement piquants et bon arôme <i>chinense</i> , parois épaisses
Tobago scotch bonnet x aji dulce amarillo	rouge	C X C	Saveur douce, assez fade si bien mûr, meilleur arôme au stade orange
Tobago scotch bonnet x Aji Fantasy	rouge	C X B	identique à Tobago scotch bonnet pur, hybridation ratée
Tobago scotch bonnet x grenada seasoning	rouge	C X C	ressemble à Tobago scotch bonnet, mais en plus aromatique et plus productif
topepo rosso x bhut jolokia brun	rouge	A X C	très vigoureux, fructification assez hâtive et abondante. Fruits assez gros, oblongs, rouges, parois épaisses, très forts
Trinidad Perfume x grenada seasoning	jaune	C X C	Fruit fort petit (comme Trinidad perfume) arôme plus riche, un peu piquant, goût acidulé
Végétarien x Doe Hill	rouge	C X A	Identique à végétarien pur, hybridation ratée
Végétarien x Doe Hill	rouge	C X A	Identique à végétarien pur, hybridation ratée
Végétarien x grenada seasoning	rouge	C X C	Bcp de fruits, ressemblent à végétarien pur, mais beaucoup plus aromatiques
Végétarien x Ramiro orange	rouge	C X A	Identique à végétarien pur, hybridation ratée



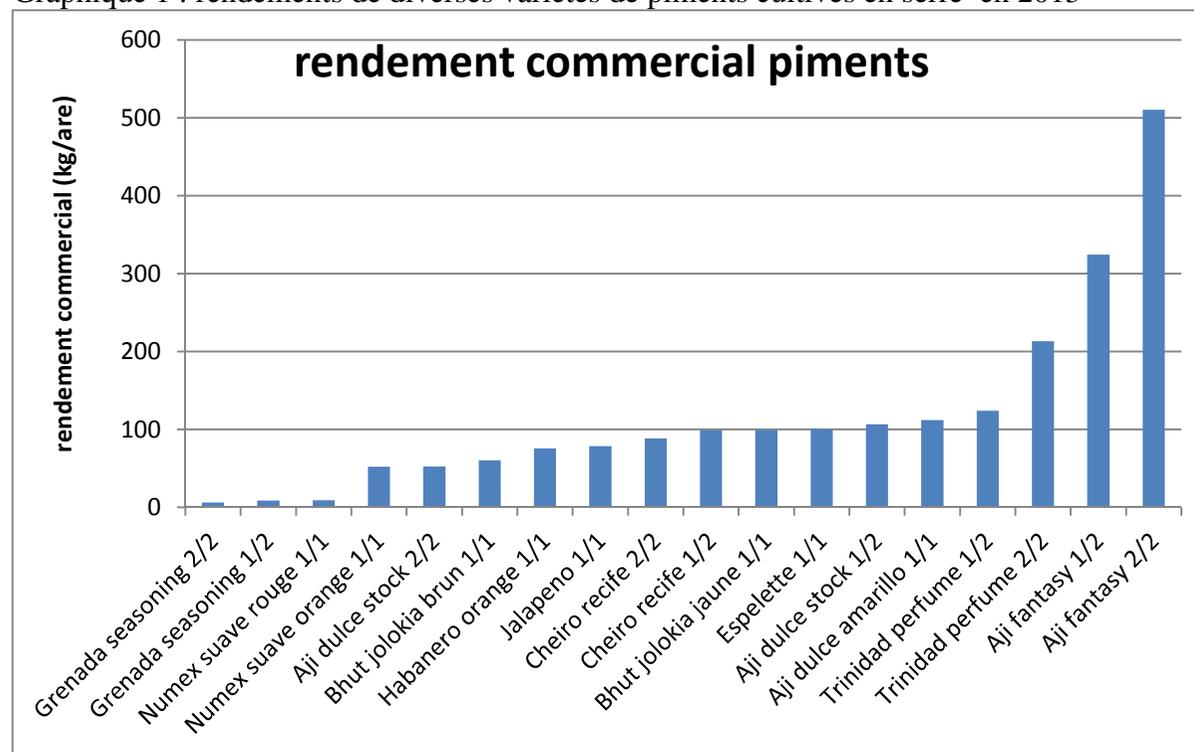
Les hybrides les plus intéressants sont probablement

- **Aji fantasy x grenada seasoning** : la végétation de cet hybride est remarquablement faible, probablement suite à la faible compatibilité des génomes des deux espèces parentes. La combinaison des saveurs des deux variétés est très agréable en bouche, et la F2 apportera, espérons-le, de nouvelles recombinaisons qui s'accompagneront d'une vigueur normale.
- **Bhut jolokia brun x fatalii** : le développement des plants est assez restreint, mais leur charge en fruits est très importante, et la qualité des fruits (pas de fentes, pourritures, taches...) est excellente.
- **Marconi jaune x grenada seasoning** : le plant observé, ayant été semé en même temps que les poivrons, a démarré sa production très tard, mais le nombre de ramifications et de fleurs laissent entrevoir un énorme potentiel de production. De plus, cet hybride réunit les deux qualités de grenada seasoning (parfum et piquant léger) avec celles d'un poivron (chair épaisse, production potentiellement hâtive)
- **Topepo rosso x bhut jolokia brun** : malgré un parfum assez faible, le fruit conserve un arôme typé, et la production hâtive et importante associée à une taille de fruit inhabituelle pour un piment, pourraient rendre ce type de croisement intéressant en production de piments piquants.
- Tous les croisements impliquant **grenada seasoning** et un autre C. chinense comme parents, s'avèrent bénéficier d'une nette hétérosis qui se marque principalement sur la productivité. Leur arôme, intermédiaire entre les deux parents, est décevant par rapport à la puissance du parfum de grenada seasoning, mais il est très possible que la F2 et les générations suivantes apportent des améliorations notables.



Enfin, en 2013 et 2014, certaines variétés dont le potentiel qualitatif ou quantitatif a été jugé intéressant, ont été plantées en plusieurs blocs de 5 plants, et les rendements mesurés. Ces résultats sont illustrés par les graphiques 1, 2 et 3 ci-après

Graphique 1 : rendements de diverses variétés de piments cultivés en serre en 2013

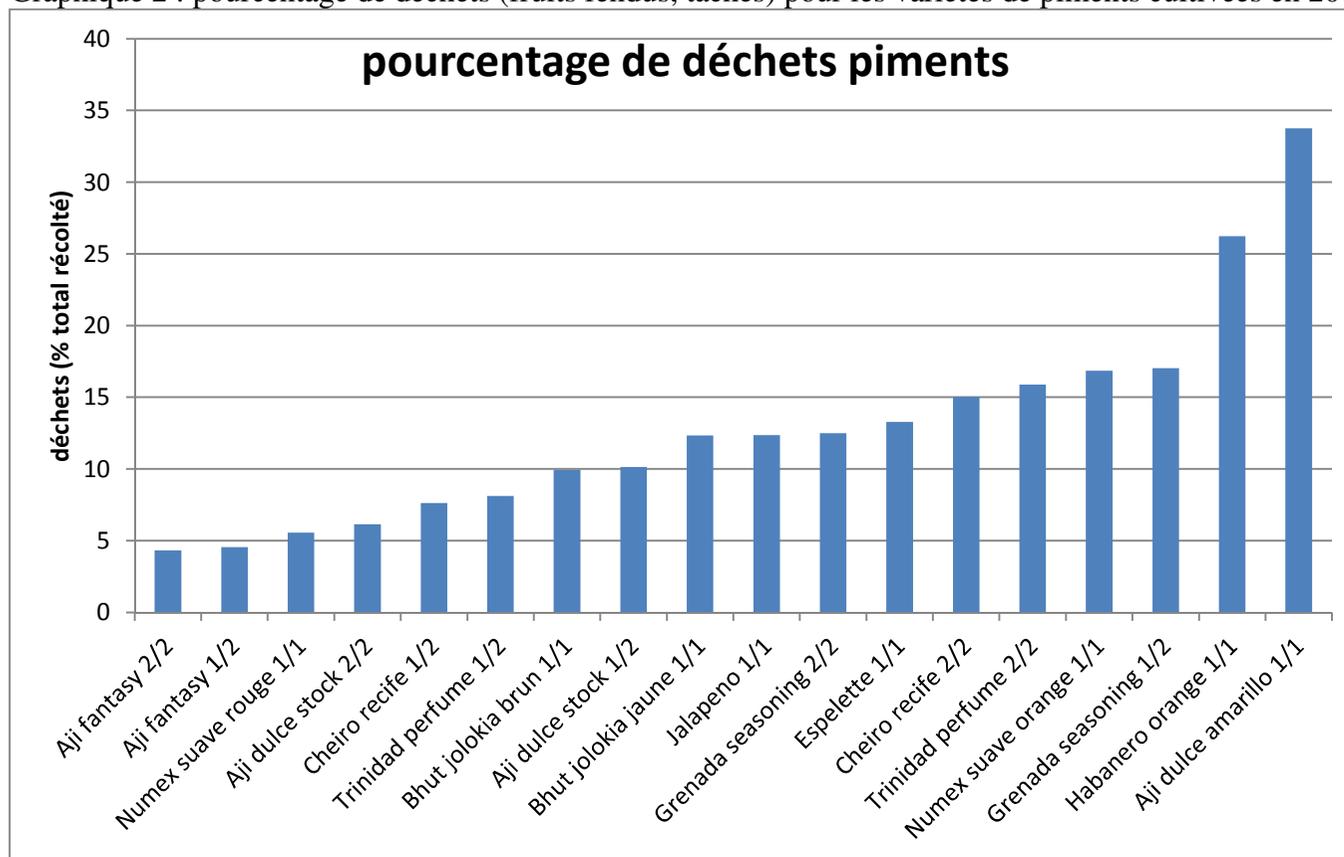


On remarquera les très bonnes performances d’aji fantasy, variété développée pour un usage commercial.

La très mauvaise production de certaines variétés tardives (grenada seasoning, bhut jolokia, numex suave) peut s’expliquer par le fait que, la culture étant installée cette année-là dans une structure multi-chapelles (tri tunnel) dont les autres parcelles nécessitaient une aération régulière, il a été difficile de maintenir une température élevée, nécessaire au bon développement des plantes. Aji fantasy appartenant à l’espèce *C. baccatum*, il est naturellement plus résistant aux conditions fraîches que les *C. chinense* qui demandent énormément de chaleur.



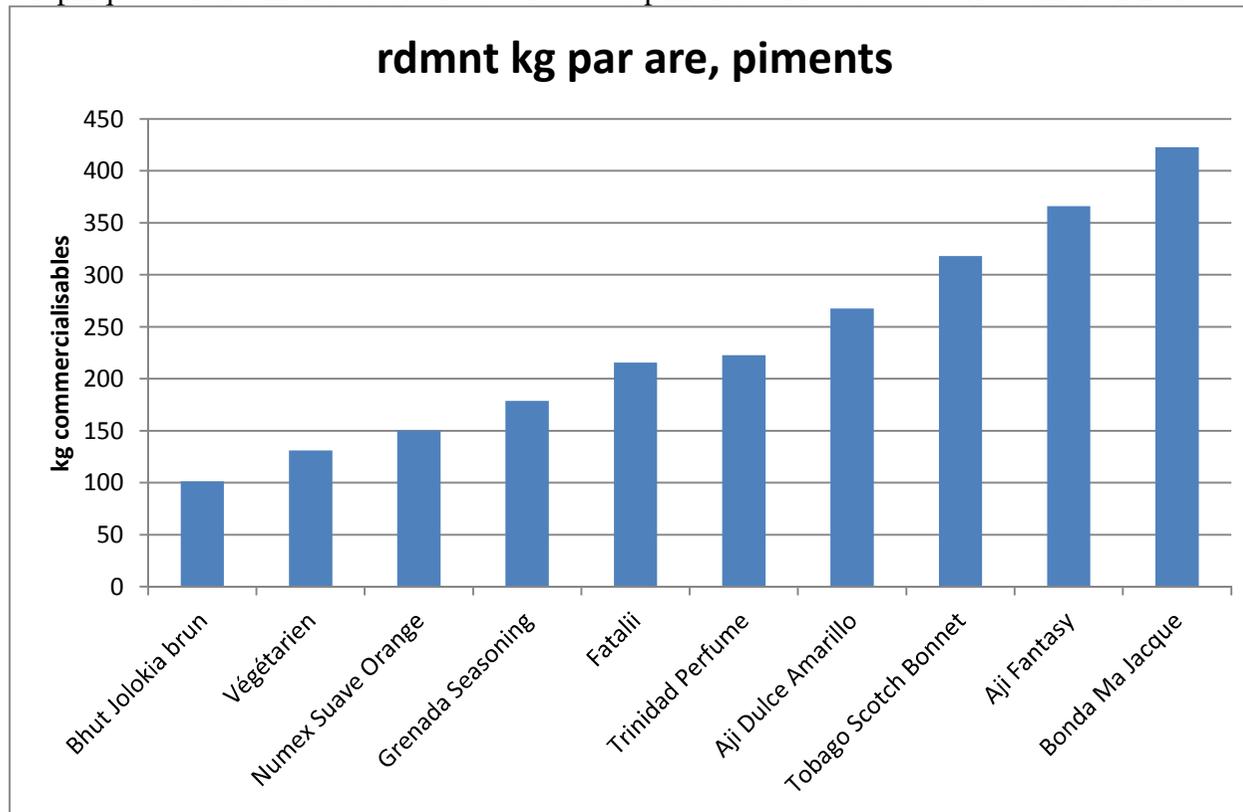
Graphique 2 : pourcentage de déchets (fruits fendus, tachés) pour les variétés de piments cultivées en 2013



Là encore, aji fantasy se démarque par ses très faibles taux de déchets. En effet, *C. baccatum* est une espèce présentant d'avantage de résistance aux agents pathogènes, entre autres ceux provoquant l'apparition de taches sur les fruits en conditions humides (*Xanthomonas*, *Colletotrichum*). Encore une fois, les conditions suboptimales de température lors de la saison 2013, ont favorisé les attaques de pathogènes sur la culture.



Graphique 3 : rendements de diverses variétés de piments cultivées sous serre-tunnel en 2014



On constate cette fois de meilleures performances des *C. chinense*, dont une variété (bonda ma Jacques) dépasse même Aji Fantasy (*C. baccatum*). En effet les conditions de culture, en serre-tunnel, ont été nettement plus chaudes et ont ainsi favorisé la croissance de l'espèce *C. chinense*, très thermophile en général. Ces chiffres sont cependant à prendre avec précaution, car les mesures ont été prises sur 1 à 5 plants selon la variété, sans répétitions spatiales. Or, chaque variété de piment présente une végétation propre, plus ou moins élevée, touffue, retombante... et l'influence des plants voisins peut être très variable.

