



Variétés récentes inscrites au Catalogue français

Campagne 2013/2014

Compte-rendu juillet 2014

Jean-Michel GRAVOUEILLE
Marielle CHÉDOT
Florence COURIC

Service Qualités et Valorisations
Halle Technologique Pomme de Terre
91720 BOIGNEVILLE

VARIETES DE CONSOMMATION RECENTES INSCRITES AU CATALOGUE FRANCAIS

Jean-Michel GRAVOUEILLE, Marielle CHEDOT, Florence COURIC (ARVALIS-Institut du végétal)

1. OBJECTIF

Evaluer les caractéristiques de variétés de consommation récemment inscrites au Catalogue français (principalement en 2011, 2012 et 2013) : rendement et répartition des calibres, sensibilité aux défauts, teneur en matière sèche et principaux caractères d'utilisation.

Etudier leur comportement en stockage : teneur en glucose et couleur des frites après 6 mois de stockage à 4.5°C et 6.5°C

2. MATERIEL ET METHODE

L'expérimentation est réalisée à partir de semences de calibre 35-45 mm, physiologiquement homogènes, en essais de type bloc de Fisher ou alpha-plan à 4 répétitions de 13.5 m² ou 15 m² récoltés.

Les méthodes de contrôle de la qualité sont indiquées en annexe.

• Variétés de consommation

- très précoces à précoces : SIRTEMA (T)
- précoces : OSTARA (T)
- précoces à demi-précoces : **MISS ANDES**, AGATA (T), MONALISA (T)
- demi-précoces : **EL BEIDA**, **CHARMEUSE**, **CN 99.113.1**, **GWENNE**, **MYLENE**, **SYNERGY**, BINTJE (T), CLAUSTAR (T)
- demi-précoces à moyennes : **DORIANE (R)**, **MANDOLA**, **PANAM**, **SERVANE**
- moyennes : **CLAIRETTE**, **BLONDINE**, **DOUNIA**, **GITANA**, **LANORMA**, **LOVALIE**
- moyennes à demi-tardives : **AMANY**, **CEPHORA**, DESIREE (T)
- demi-tardives : -

• Variétés de consommation "à chair ferme"

- très précoces à précoces : AMANDINE (T)
- précoces à demi-précoces : -
- demi-précoces : **CHARLENE**, **GRENADINE**, **VALERY**, BF15 (T), CHARLOTTE (T)
- demi-précoces à moyennes : **LAURETTE**
- moyennes : **CHEYENNE (R)**, FRANCELINE (T, R), NICOLA (T)
- moyennes à demi-tardives : -

T = témoins

R = peau rouge ; V = peau violette

LIEU DE L'ESSAI	Audeville (45)	Villers-Saint-Christophe (02)
SOL	Argilo limoneux	Argilo limoneux profond
FUMURE	N 140 - P2O5 125 - K2O 365	N 170 - P2O5 63 - K2O 270 - MgO 36
DATE DE PLANTATION	22 avril 2013	23 avril 2013
DENSITE DE PLANTATION (PIEDS / HA)	37 000 (consommation) 38 500 ("chairs fermes")	38 000 (consommation) 41 000 ("chairs fermes")
DATE DE DEFANAGE	22 août 2013 après broyage	27 août 2013
DATE DE RECOLTE	9 septembre 2013	24 septembre 2013

Deux variétés sont significativement différentes lorsqu'elles n'ont aucune lettre de leur classement (a, b, ab, ...) en commun (test de Newman et Keuls - 5 %)

3. RESULTATS

3.1. RENDEMENT PAR CALIBRE

3.1.1. Variétés de consommation précoces à demi-précoces

Audeville

Variétés	Rendement t/ha							% > 50 mm	% > 60 mm
	Total	25-40 mm	40-50 mm	50-60 mm	> 60 mm	> 40 mm	> 50 mm		
CLAIRETTE	61.7 c	4.6	15.3	26.1	15.6	56.9	41.7	67	25
EL BEIDA	83.3 a	3.5	11.2	27.9	40.5	79.6	68.4	82	49
MISS ANDES	58.3 c	4.5	16.9	28.0	8.6	53.5	36.6	63	15
MYLENE	67.7 b	2.7	12.4	29.2	23.2	64.8	52.4	78	34
AGATA	63.7 bc	4.4	14.0	27.2	17.9	59.1	45.2	71	28
BINTJE	59.0 b	6.1	19.6	31.7	11.1	62.5	42.8	62	16
OSTARA	49.8 d	1.9	8.1	24.4	15.3	47.8	39.7	80	31
SIRTEMA	63.2 bc	3.7	12.4	31.8	15.2	59.4	47.0	74	24

C.V.(%) 4.7

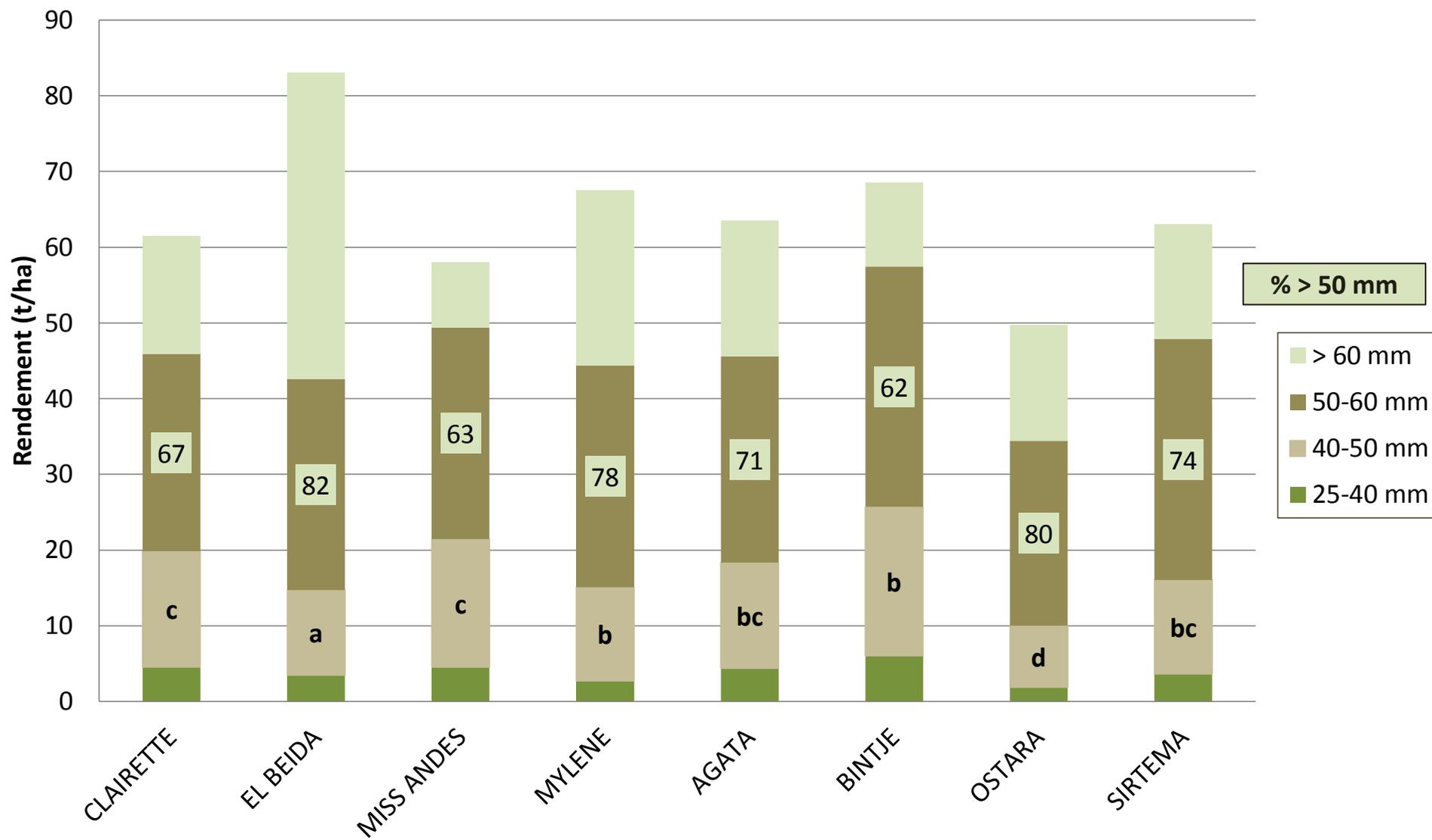
Villers Saint Christophe

Variétés	Rendement t/ha							% > 50 mm	% > 60 mm
	Total	25-40 mm	40-50 mm	50-60 mm	> 60 mm	> 40 mm	> 50 mm		
CLAIRETTE	65.2 b	2.9	9.8	25.3	27.1	62.2	52.4	80	41
EL BEIDA	82.7 a	2.8	7.4	19.9	52.6	79.9	72.5	88	64
MISS ANDES	57.6 c	2.0	6.8	24.7	24.1	55.6	48.8	85	41
MYLENE	56.6 c	1.6	7.0	20.6	27.3	54.9	47.9	85	48
AGATA	65.0 b	2.1	6.1	18.6	38.2	62.9	56.8	87	59
BINTJE	67.5 b	3.8	12.5	30.5	20.7	63.7	51.2	76	30
OSTARA	52.4 d	0.8	3.3	13.5	34.8	51.6	48.3	92	66
SIRTEMA	64.1 b	1.8	6.7	22.0	33.7	62.4	55.7	87	52

C.V.(%) 4.2

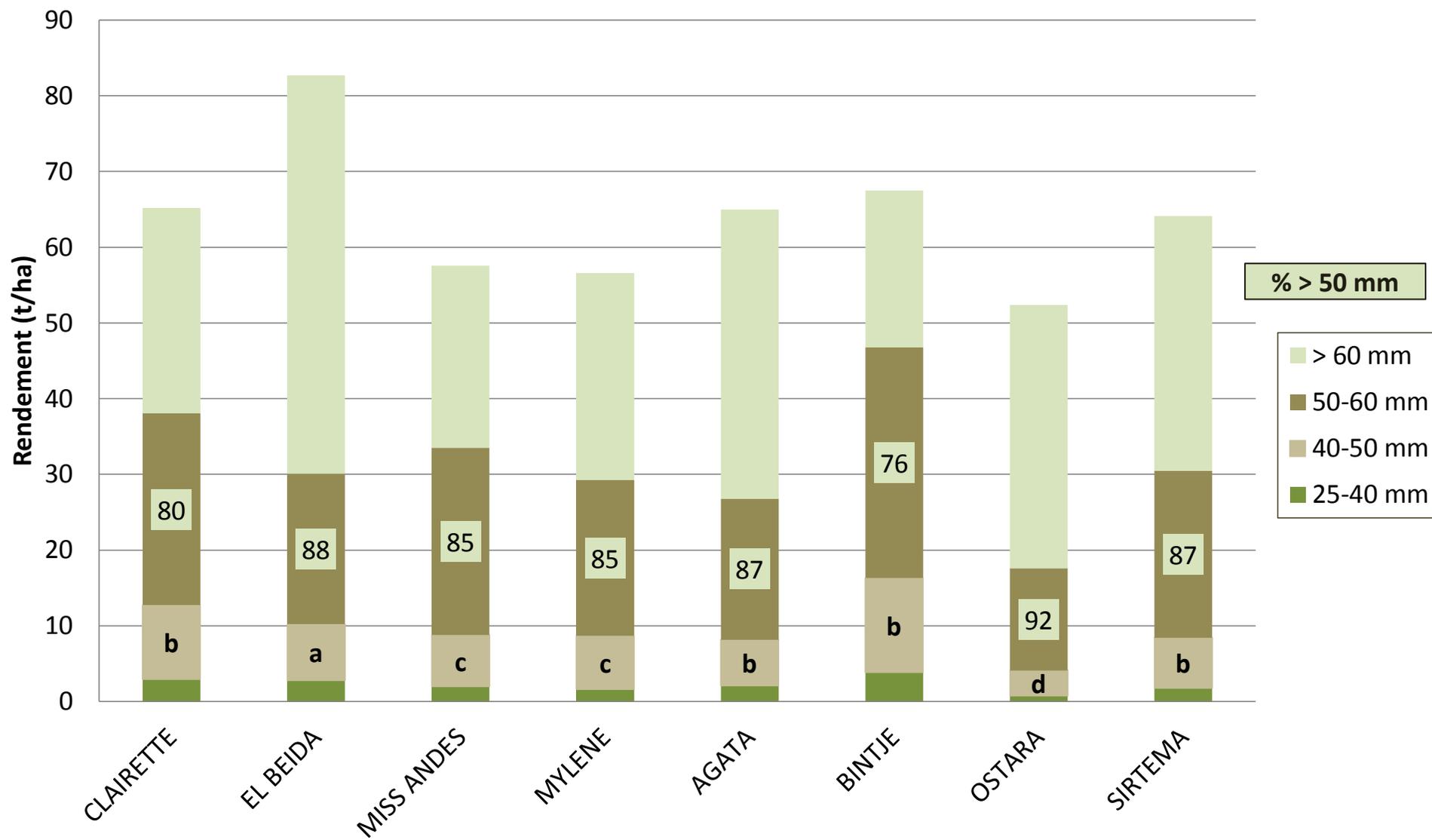
Rendement par calibre

Variétés de consommation précoces à demi-précoces - Audeville (45)



Rendement par calibre

Variétés de consommation précoces à demi-précoces - Villers St Christophe (02)



3.1.2. Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives

Audeville

Variétés	Rendement t/ha							% > 50 mm	% > 60 mm
	Total	25-40 mm	40-50 mm	50-60 mm	> 60 mm	> 40 mm	> 50 mm		
AMANY	59.1 cde	5.6	16.5	26.2	11.1	53.8	37.2	63	19
BLONDINE	55.9 de	2.7	13.5	27.5	12.3	53.3	39.8	71	22
CEPHORA	69.9 b	2.9	11.4	28.9	26.7	67.1	55.6	80	38
CHARMEUSE	65.2 bcd	7.6	24.4	28.2	5.2	57.9	33.4	51	8
CN 99.113.1	69.8 b	3.6	12.0	29.9	24.5	66.4	54.4	78	35
DORIANE	55.9 def	5.4	18.7	23.6	8.4	50.7	32.0	57	15
DOUNIA	66.0 bc	5.8	20.0	29.6	10.8	60.4	40.4	61	16
GITANA	66.8 bc	3.4	11.5	26.8	25.4	63.7	52.2	78	38
GWENNE	60.5 cde	15.7	29.2	13.9	2.1	45.3	16.0	26	3
LANORMA	64.5 bc	1.8	8.8	25.9	28.0	62.8	54.0	84	43
LOVALIE	48.6 f	7.7	15.0	17.9	8.6	41.5	26.5	54	17
MANDOLA	56.9 ef	6.1	24.4	22.2	4.4	51.0	26.6	47	8
PANAM	67.7 bc	1.8	7.2	22.1	36.7	66.0	58.8	87	54
SYNERGY	89.7 a	2.2	7.2	20.5	60.0	87.6	80.4	90	67
BINTJE	62.1 bcde	6.3	20.1	27.6	8.4	56.2	36.0	58	13
CLAUSTAR	66.8 bc	2.3	7.2	22.3	35.1	64.6	57.4	86	53
DESIREE	60.2 cde	2.4	8.9	26.2	22.8	57.9	49.0	81	38
MONALISA	57.4 ef	2.6	9.2	23.5	22.3	55.0	45.8	80	39

C.V.(%)

4.1

Villers Saint Christophe

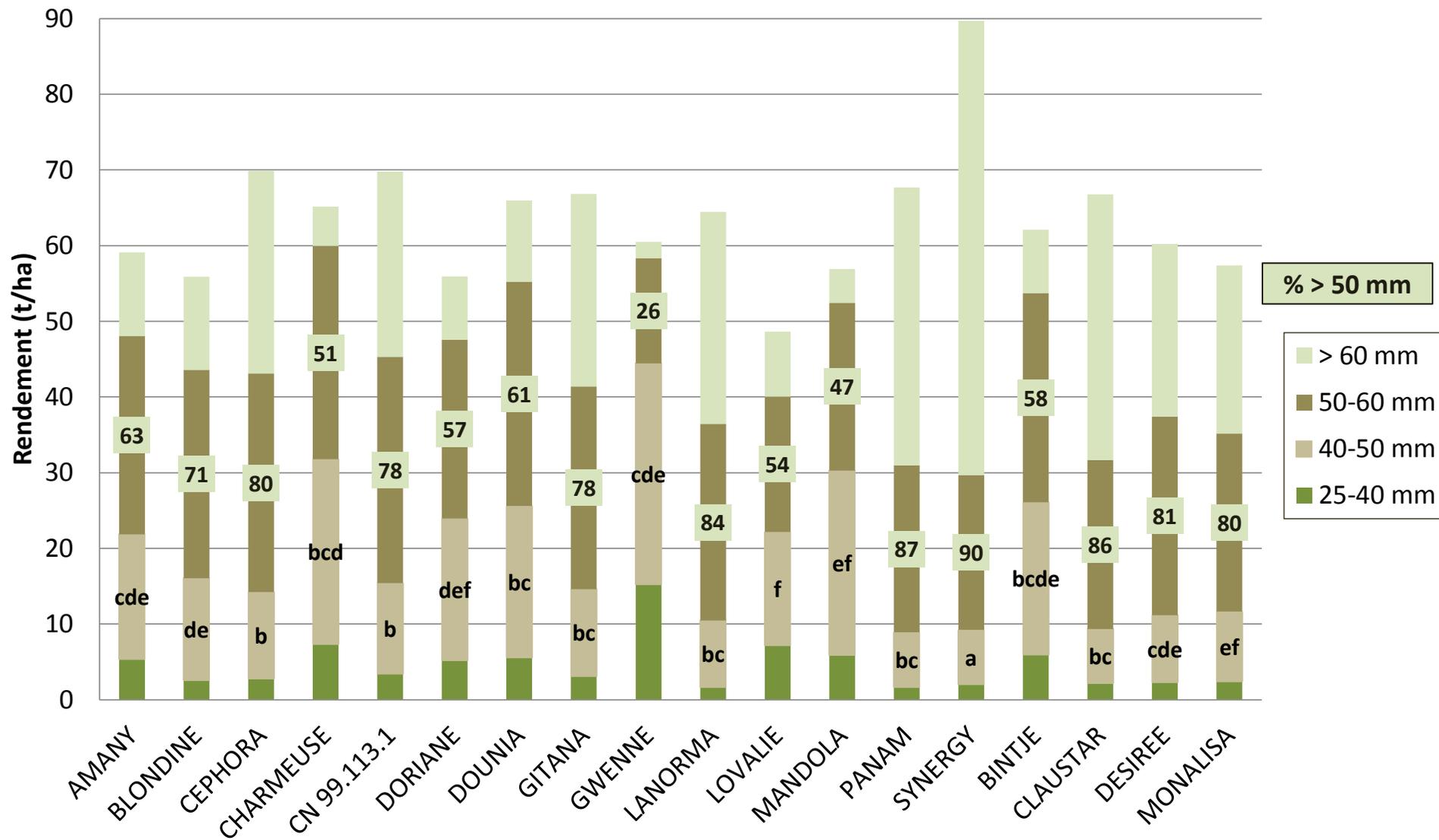
Variétés	Rendement t/ha							% > 50 mm	% > 60 mm
	Total	25-40 mm	40-50 mm	50-60 mm	> 60 mm	> 40 mm	> 50 mm		
AMANY	64.6 defgh	2.9	10.0	29.2	22.4	61.6	51.6	80	34
BLONDINE	67.6 defg	1.8	6.8	21.2	37.9	65.9	59.1	87	56
CEPHORA	76.6 b	2.0	6.6	18.8	49.3	74.7	68.0	89	64
CHARMEUSE	71.5 bcd	4.2	13.3	29.9	24.1	67.3	54.0	75	34
CN 99.113.1	68.9 cdef	3.2	10.0	28.1	27.6	65.7	55.7	81	40
DORIANE	58.9 fgh	4.1	12.7	28.9	13.3	54.8	42.2	72	22
DOUNIA	71.4 bcd	3.8	13.1	30.1	24.5	67.6	54.6	76	34
GITANA	72.8 bcd	2.5	7.3	26.8	36.2	70.3	63.0	87	50
GWENNE	58.6 gh	9.5	22.8	22.3	4.0	49.1	26.3	45	7
LANORMA	65.6 cdefg	2.2	6.4	18.3	38.6	63.3	56.9	87	59
LOVALIE	57.7 h	3.7	9.4	22.4	22.2	54.0	44.6	77	39
MANDOLA	67.6 defg	3.4	14.6	32.6	17.1	64.2	49.7	73	25
PANAM	71.6 bcde	1.2	4.1	14.8	51.5	70.4	66.3	93	72
SYNERGY	87.6 a	2.0	5.4	16.0	64.2	85.7	80.3	92	73
BINTJE	66.2 cde	3.7	13.4	31.8	17.3	62.5	49.1	74	26
CLAUSTAR	74.7 bc	1.4	4.0	18.3	51.0	73.4	69.3	93	68
DESIREE	63.9 efgh	1.5	5.0	17.1	40.5	62.5	57.5	90	63
MONALISA	61.5 efgh	2.1	7.7	26.1	25.6	59.4	51.7	84	42

C.V.(%)

4.6

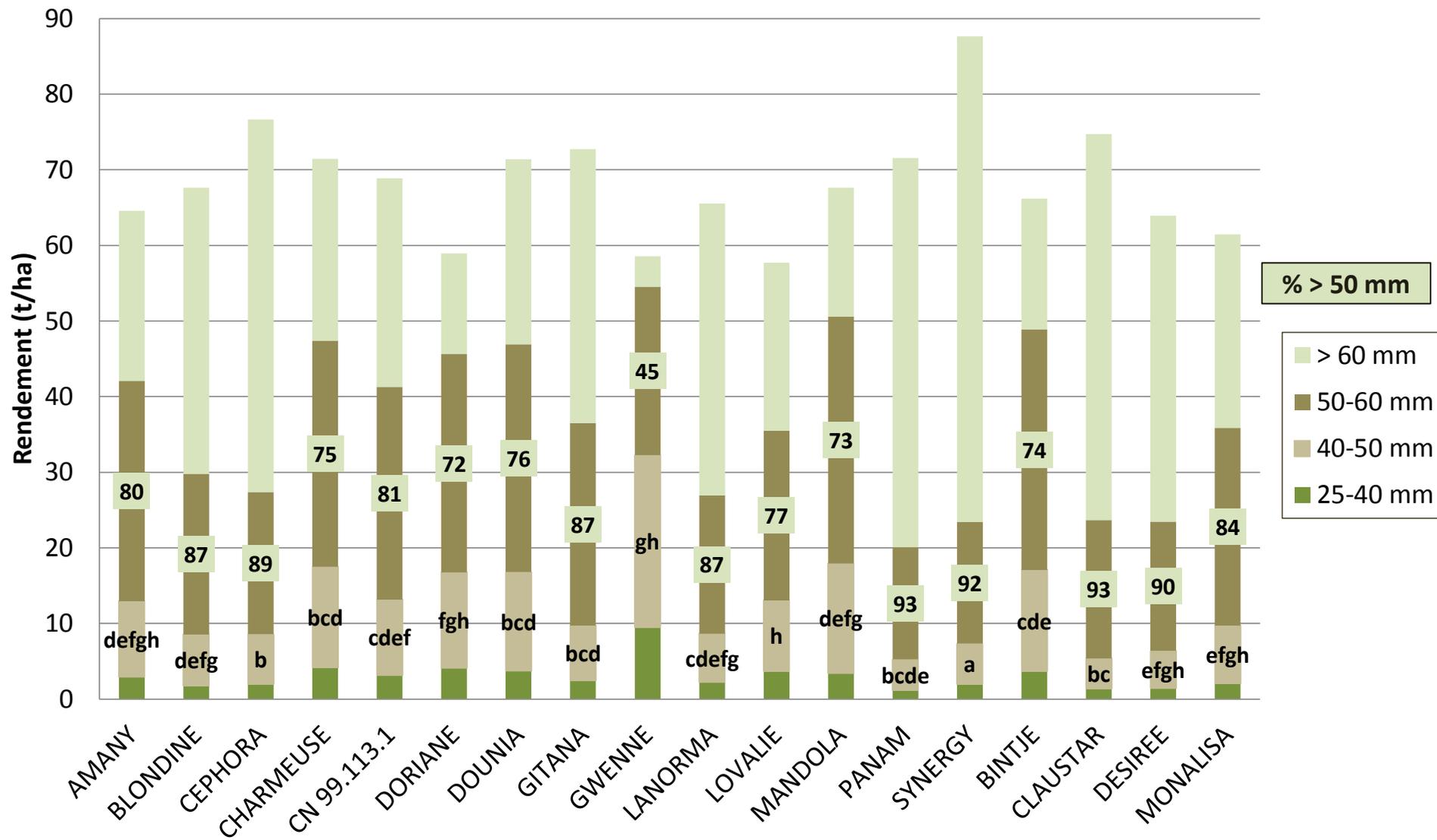
Rendement par calibre

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives - Audeville (45)



Rendement par calibre

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives - Villers St Christophe (02)



3.1.3. Variétés de consommation à "chair ferme"

Audeville

Variétés	Rendement t/ha							% 30-55 mm
	Total	< 30 mm	30-45 mm	45-55 mm	> 55 mm	> 30 mm	30-55 mm	
CHARLENE	57.1 cd	0.8	11.8	24.9	19.6	56.3	36.7	64
CHEYENNE	54.2 d	1.4	23.8	24.7	4.3	52.8	48.5	90
GRENADINE	45.4 e	3.7	35.1	5.9	0.8	41.7	40.9	90
LAURETTE	71.5 a	1.9	23.0	36.1	10.5	69.6	59.1	83
VALERY	61.9 c	0.6	13.9	29.1	18.3	61.3	43.0	69
<i>AMANDINE</i>	59.5 c	1.2	20.6	29.2	8.4	58.2	49.8	84
<i>BF15</i>	49.4 e	1.4	21.8	21.3	4.9	48.0	43.1	87
<i>CHARLOTTE</i>	61.2 c	0.7	16.3	28.0	16.1	60.4	44.4	72
<i>FRANCELINE</i>	66.4 b	2.2	25.3	24.9	13.9	64.1	50.2	76
<i>NICOLA</i>	67.3 ab	0.9	15.1	31.4	19.9	66.4	46.5	69

C.V.(%)

4.9

Villers Saint Christophe

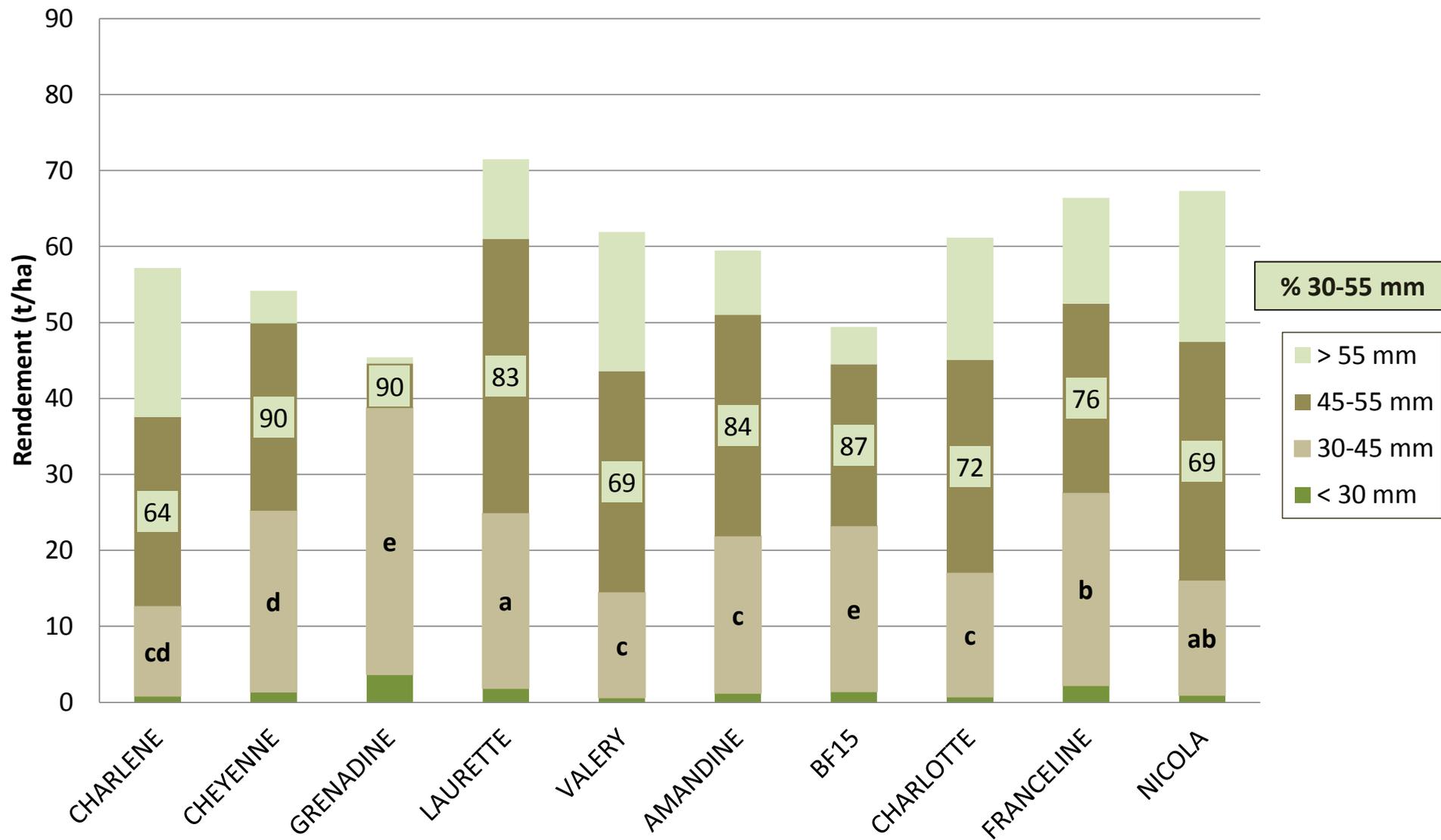
Variétés	Rendement t/ha							% 30-55 mm
	Total	< 30 mm	30-45 mm	45-55 mm	> 55 mm	> 30 mm	30-55 mm	
CHARLENE	58.5 cd	1.8	11.7	11.1	34.0	56.8	22.8	39
CHEYENNE	65.2 bc	3.3	14.5	12.8	34.7	61.9	27.3	42
GRENADINE	46.7 e	4.7	22.7	10.4	8.8	41.9	33.2	71
LAURETTE	79.0 a	2.4	12.3	12.3	52.0	76.6	24.6	31
VALERY	56.0 d	4.4	9.5	10.1	32.0	51.6	19.6	35
<i>AMANDINE</i>	70.5 ab	2.9	11.6	10.7	45.3	67.6	22.3	32
<i>BF15</i>	56.3 d	3.3	14.7	10.5	27.9	53.1	25.2	45
<i>CHARLOTTE</i>	71.2 ab	1.8	10.9	11.9	46.7	69.5	22.8	32
<i>FRANCELINE</i>	67.1 b	4.0	16.7	10.7	35.8	63.1	27.4	41
<i>NICOLA</i>	72.8 ab	2.0	10.5	10.2	50.1	70.8	20.7	28

C.V.(%)

7.4

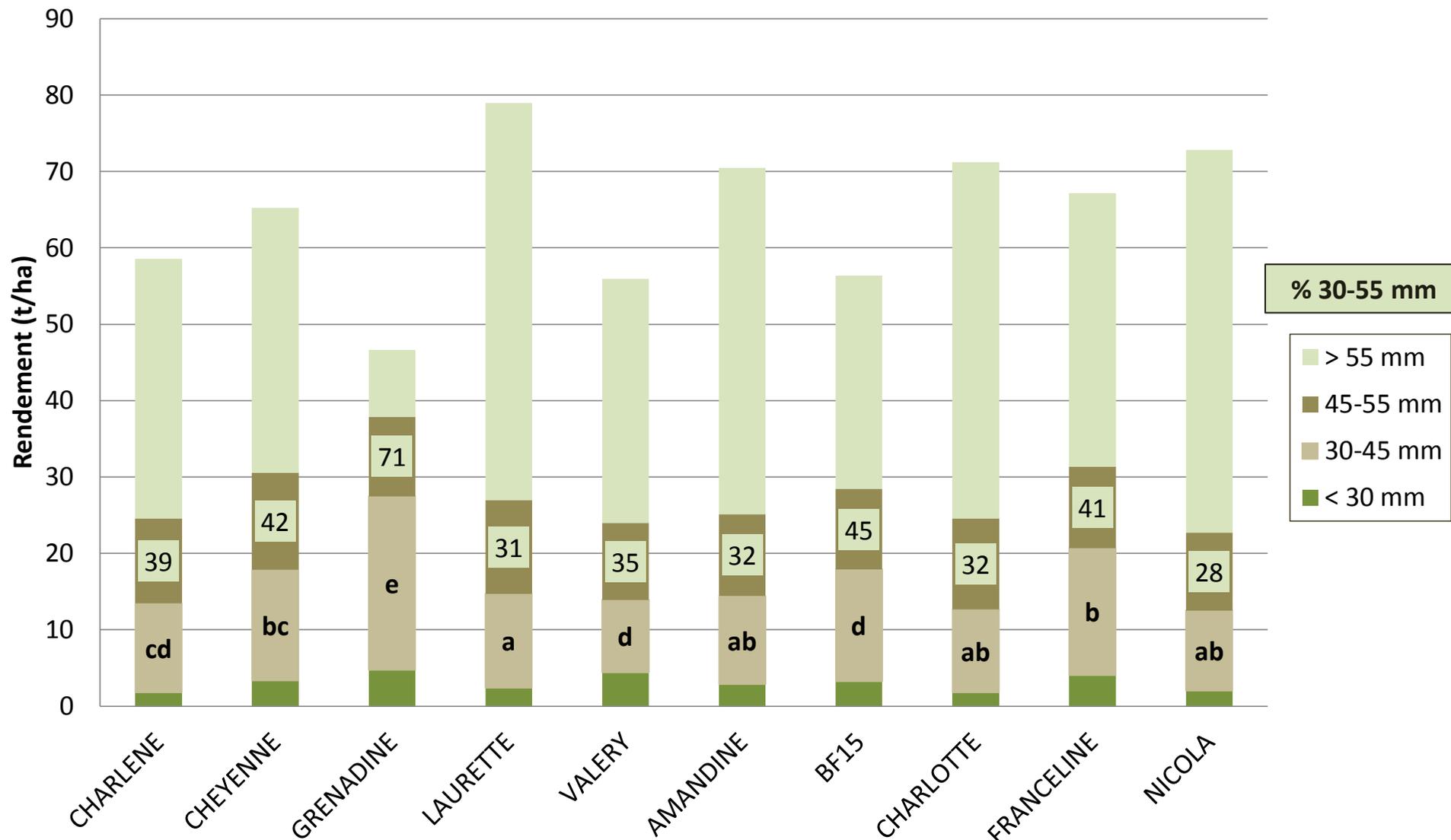
Rendement par calibre

Variétés de consommation à chair ferme - Audeville (45)



Rendement par calibre

Variétés de consommation à chair ferme - Villers St Christophe (02)



3.2. SENSIBILITE AUX ENDOMMAGEMENTS

3.2.1. Variétés de consommation précoces à demi-précoces

Variétés	Fractures - PI (0-100)			Noircissement interne (0-5)		
	Audeville	Villers Saint Christophe	Moyenne	Audeville	Villers Saint Christophe	Moyenne
<i>CLAIRETTE</i>	54	45	50	0.3	0.0	0.1
<i>EL BEIDA</i>	39	45	42	0.3	0.1	0.2
<i>MISS ANDES</i>	53	50	51	0.6	0.3	0.5
<i>MYLENE</i>	33	28	30	0.5	0.6	0.5
<i>AGATA</i>	47	64	55	0.2	0.1	0.1
<i>BINTJE</i>	63	70	67	1.3	1.3	1.3
<i>OSTARA</i>	58	58	58	0.7	0.4	0.6
<i>SIRTEMA</i>	57	55	56	1.3	0.2	0.8

3.2.2. Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives

Variétés	Fractures - PI (0-100)			Noircissement interne (0-5)		
	Audeville	Villers Saint Christophe	Moyenne	Audeville	Villers Saint Christophe	Moyenne
<i>AMANY</i>	75	69	72	0.2	0.2	0.2
<i>BLONDINE</i>	70	70	70	1.1	0.7	0.9
<i>CEPHORA</i>	80	61	71	0.8	0.5	0.7
<i>CHARMEUSE</i>	18	25	21	0.0	0.5	0.3
<i>CN 99.113.1</i>	49	58	54	0.4	0.4	0.4
<i>DORIANE</i>	59	61	60	0.4	0.9	0.6
<i>DOUNIA</i>	68	68	68	0.5	0.3	0.4
<i>GITANA</i>	52	54	53	0.3	0.4	0.3
<i>GWENNE</i>	43	63	53	0.5	0.3	0.4
<i>LANORMA</i>	20	43	32	1.5	0.4	1.0
<i>LOVALIE</i>	45	48	46	0.1	0.1	0.1
<i>MANDOLA</i>	34	36	35	0.3	0.3	0.3
<i>PANAM</i>	27	45	36	0.3	0.5	0.4
<i>SYNERGY</i>	22	37	30	0.1	0.0	0.1
<i>BINTJE</i>	70	69	70	0.5	1.1	0.8
<i>CLAUSTAR</i>	44	65	55	0.5	0.1	0.3
<i>DESIREE</i>	61	61	61	0.2	1.4	0.8
<i>MONALISA</i>	24	47	35	0.2	0.1	0.2

3.2.3. Variétés de consommation "à chair ferme"

Variétés	Fractures - PI (0-100)			Noircissement interne (0-5)		
	Audeville	Villers Saint Christophe	Moyenne	Audeville	Villers Saint Christophe	Moyenne
<i>CHARLENE</i>	59	62	61	0.0	0.2	0.1
<i>CHEYENNE</i>	56	55	55	1.1	1.3	1.2
<i>GRENADINE</i>	28	24	26	0.4	0.3	0.4
<i>LAURETTE</i>	57	54	56	0.1	0.5	0.3
<i>VALERY</i>	53	35	44	0.1	0.0	0.0
<i>AMANDINE</i>	26	23	24	1.0	0.3	0.7
<i>BF15</i>	62	49	55	0.2	0.4	0.3
<i>CHARLOTTE</i>	43	40	41	0.6	0.5	0.6
<i>FRANCELINE</i>	53	51	52	0.1	0.1	0.1
<i>NICOLA</i>	61	56	59	1.0	0.2	0.6

3.3. CARACTERES D'UTILISATION

3.3.1. Variétés de consommation précoces à demi-précoces

Audeville

Variétés	Présentation			Teneur en nitrates (mg/kg)	Teneur en matière sèche (%)	Comportement à la cuisson à la vapeur	
	Forme (1-9)	Yeux (1-9)	Gale commune (0-100)			Indice de délitement (0-3)	Noircissement après cuisson (0-5)
<i>CLAIRETTE</i>	8	7	0.4	73	21.0	1.0	0.8
<i>EL BEIDA</i>	7.5	7.5	0.0	154	16.9	0.1	1.4
<i>MISS ANDES</i>	7.5	7	0.0	166	22.4	0.7	3.0
<i>MYLENE</i>	7.5	7	0.0	14	21.5	1.4	1.2
<i>AGATA</i>	8	8	0.0	122	17.7	0.6	1.6
<i>BINTJE</i>	7	7	0.4	68	22.7	1.5	1.1
<i>OSTARA</i>	7	6.5	0.0	102	21.0	1.4	1.8
<i>SIRTEMA</i>	6	6	0.4	108	22.1	1.8	2.8

Villers Saint Christophe

Variétés	Présentation			Teneur en nitrates (mg/kg)	Teneur en matière sèche (%)	Comportement à la cuisson à la vapeur	
	Forme (1-9)	Yeux (1-9)	Gale commune (0-100)			Indice de délitement (0-3)	Noircissement après cuisson (0-5)
<i>CLAIRETTE</i>	8	7.5	0.0	126	20.3	0.5	1.5
<i>EL BEIDA</i>	7.5	7.5	1.5	127	16.1	0.1	2.1
<i>MISS ANDES</i>	7.5	7	0.0	231	20.5	0.1	2.5
<i>MYLENE</i>	7.5	7.5	0.0	44	21.2	1.1	2.3
<i>AGATA</i>	8	8	1.1	176	17.0	0.2	2.9
<i>BINTJE</i>	7	7	8.4	72	21.9	1.5	0.8
<i>OSTARA</i>	7	6.5	0.0	104	18.9	0.3	3.1
<i>SIRTEMA</i>	6	6	0.0	126	19.8	0.3	1.7

3.3.2. Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives

Audeville

Variétés	Présentation			Teneur en nitrates (mg/kg)	Teneur en matière sèche (%)	Comportement à la cuisson à la vapeur	
	Forme (1-9)	Yeux (1-9)	Gale commune (0-100)			Indice de délitement (0-3)	Noircissement après cuisson (0-5)
<i>AMANY</i>	8	8	0.0	28	21.4	1.6	1.4
<i>BLONDINE</i>	7.5	7	0.3	27	23.8	1.4	3.8
<i>CEPHORA</i>	7.5	8	1.0	63	20.9	0.4	2.5
<i>CHARMEUSE</i>	7	8	1.6	90	17.2	0.1	0.0
<i>CN 99.113.1</i>	7.5	7	0.0	57	18.7	0.6	2.1
<i>DORIANE</i>	7.5	8	0.0	27	20.7	1.0	1.0
<i>DOUNIA</i>	8	8	0.3	27	21.5	0.2	2.5
<i>GITANA</i>	8	7.5	0.3	28	19.2	1.4	0.8
<i>GWENNE</i>	7.5	7.5	0.0	40	19.2	0.3	2.5
<i>LANORMA</i>	7.5	7.5	0.5	81	21.1	0.5	2.5
<i>LOVALIE</i>	7.5	8	0.0	19	19.7	0.2	0.2
<i>MANDOLA</i>	7.5	7.5	0.0	41	21.6	0.5	0.6
<i>PANAM</i>	8	8	1.1	121	19.4	0.2	1.3
<i>SYNERGY</i>	7.5	7.5	0.0	85	15.3	0.0	1.6
<i>BINTJE</i>	7	7	0.3	75	22.0	1.5	1.0
<i>CLAUSTAR</i>	7	7	0.0	94	18.9	0.2	3.8
<i>DESIREE</i>	7	6	1.3	46	22.2	1.0	1.1
<i>MONALISA</i>	8	8	2.1	58	19.7	0.2	1.4

Villers Saint Christophe

Variétés	Présentation			Teneur en nitrates (mg/kg)	Teneur en matière sèche (%)	Comportement à la cuisson à la vapeur	
	Forme (1-9)	Yeux (1-9)	Gale commune (0-100)			Indice de délitement (0-3)	Noircissement après cuisson (0-5)
<i>AMANY</i>	8	8	2.1	59	21.5	0.6	3.0
<i>BLONDINE</i>	7.5	7	1.0	26	23.3	1.1	3.2
<i>CEPHORA</i>	8	8	0.5	98	20.1	0.8	2.1
<i>CHARMEUSE</i>	7.5	8	1.7	130	17.9	0.2	0.3
<i>CN 99.113.1</i>	7.5	7.5	0.0	63	18.6	0.6	2.2
<i>DORIANE</i>	7.5	8	0.0	22	21.2	0.5	1.3
<i>DOUNIA</i>	8	8	1.8	27	21.2	0.8	2.4
<i>GITANA</i>	8	7.5	0.3	50	19.5	0.9	0.8
<i>GWENNE</i>	7.5	7.5	1.6	67	19.3	0.4	1.3
<i>LANORMA</i>	8	7.5	0.0	93	19.5	0.1	2.9
<i>LOVALIE</i>	8	8	0.0	20	19.6	0.3	0.4
<i>MANDOLA</i>	7.5	7.5	0.0	75	21.9	0.4	1.4
<i>PANAM</i>	8	7.5	0.0	102	19.1	0.5	2.1
<i>SYNERGY</i>	7.5	7.5	0.0	106	15.8	0.0	1.7
<i>BINTJE</i>	7	7	8.1	55	22.2	1.0	0.9
<i>CLAUSTAR</i>	7	7	0.0	104	18.9	0.2	3.9
<i>DESIREE</i>	7	6.5	6.0	88	22.2	0.5	2.1
<i>MONALISA</i>	8	8	3.9	64	19.3	0.3	1.1

3.3.3. Variétés de consommation "à chair ferme"

Audeville

Variétés	Présentation			Teneur en nitrates (mg/kg)	Teneur en matière sèche (%)	Comportement à la cuisson à la vapeur	
	Forme (1-9)	Yeux (1-9)	Gale commune (0-100)			Indice de délitement (0-3)	Noircissement après cuisson (0-5)
<i>CHARLENE</i>	7.5	8	0.0	147	19.0	0.5	1.5
<i>CHEYENNE</i>	7.5	7.5	0.0	75	21.1	0.4	0.4
<i>GRENADINE</i>	6	7	0.0	71	20.3	0.0	1.0
<i>LAURETTE</i>	7.5	7.5	0.0	51	19.6	0.0	0.2
<i>VALERY</i>	8	8	0.0	120	19.1	0.4	0.2
<i>AMANDINE</i>	7.5	8	0.0	124	18.8	0.1	1.7
<i>BF15</i>	6	7	0.0	137	20.7	0.0	3.3
<i>CHARLOTTE</i>	7.5	7.5	0.0	86	21.5	0.7	1.8
<i>FRANCELINE</i>	7	7.5	0.0	76	20.9	0.2	1.7
<i>NICOLA</i>	7.5	7.5	0.0	112	21.6	0.0	2.5

Villers Saint Christophe

Variétés	Présentation			Teneur en nitrates (mg/kg)	Teneur en matière sèche (%)	Comportement à la cuisson à la vapeur	
	Forme (1-9)	Yeux (1-9)	Gale commune (0-100)			Indice de délitement (0-3)	Noircissement après cuisson (0-5)
<i>CHARLENE</i>	7.5	8	0.0	195	17.6	0.1	1.6
<i>CHEYENNE</i>	7.5	7.5	0.0	108	19.9	0.1	0.8
<i>GRENADINE</i>	6.5	7.5	0.0	138	19.7	0.0	1.4
<i>LAURETTE</i>	8	8	1.9	74	18.5	0.1	0.3
<i>VALERY</i>	8	8	0.0	258	18.5	0.1	0.3
<i>AMANDINE</i>	7.5	8	0.0	186	17.2	0.0	2.0
<i>BF15</i>	6	7	0.0	164	19.0	0.1	3.4
<i>CHARLOTTE</i>	7.5	7.5	0.0	97	19.4	0.5	1.9
<i>FRANCELINE</i>	7	7	0.0	92	19.8	0.0	1.9
<i>NICOLA</i>	7.5	7.5	0.0	107	19.4	0.1	2.9

3.4. Teneur en glucose à la récolte et après 6 mois de stockage

3.4.1. Variétés de consommation précoces à demi-précoces

Variétés	Teneur en glucose (% du poids frais)					
	Audeville			Villers Saint Christophe		
	Récolte	4.5°C	6.5°C	Récolte	4.5°C	6.5°C
<i>CLAIRETTE</i>	0.09	0.51	0.24	0.06	0.46	0.19
<i>EL BEIDA</i>	0.39	> 0.84	0.62	0.43	> 0.84	0.68
<i>MISS ANDES</i>	0.21	> 0.78	0.41	0.12	> 0.80	0.42
<i>MYLENE</i>	0.17	0.71	0.30	0.13	0.72	0.31
<i>AGATA</i>	0.39	> 0.83	0.63	0.31	> 0.83	0.57
<i>BINTJE</i>	0.06	0.39	0.10	0.05	0.41	0.13
<i>OSTARA</i>	0.17	0.69	0.32	0.09	0.74	0.35
<i>SIRTEMA</i>	0.18	0.59	0.25	0.12	0.55	0.23

3.4.2. Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives

Variétés	Teneur en glucose (% du poids frais)					
	Audeville			Villers Saint Christophe		
	Récolte	4.5°C	6.5°C	Récolte	4.5°C	6.5°C
<i>AMANY</i>	0.11	0.56	0.16	0.06	0.47	0.14
<i>BLONDINE</i>	0.10	0.40	0.11	0.10	0.42	0.10
<i>CEPHORA</i>	0.19	0.58	0.29	0.18	0.59	0.28
<i>CHARMEUSE</i>	0.45	> 0.83	0.77	0.27	> 0.75	0.51
<i>CN 99.113.1</i>	0.35	> 0.82	0.67	0.33	> 0.74	0.70
<i>DORIANE</i>	0.07	0.44	0.13	0.05	0.48	0.15
<i>DOUNIA</i>	0.18	0.45	0.26	0.13	0.42	0.19
<i>GITANA</i>	0.19	> 0.81	0.49	0.27	> 0.79	0.56
<i>GWENNE</i>	0.27	> 0.81	0.48	0.22	0.56	0.29
<i>LANORMA</i>	0.11	0.66	0.30	0.13	0.66	0.29
<i>LOVALIE</i>	0.46	0.81	0.42	0.48	0.80	0.49
<i>MANDOLA</i>	0.09	0.57	0.19	0.21	0.60	0.28
<i>PANAM</i>	0.28	0.68	0.36	0.26	> 0.80	0.52
<i>SYNERGY</i>	> 0.85	> 0.85	> 0.85	0.81	> 0.81	> 0.81
<i>BINTJE</i>	0.08	0.43	0.11	0.06	0.33	0.11
<i>CLAUSTAR</i>	0.27	> 0.82	0.56	0.31	> 0.85	0.45
<i>DESIREE</i>	0.13	0.62	0.18	0.08	0.64	0.17
<i>MONALISA</i>	0.32	> 0.81	0.55	0.16	0.79	0.41

3.4.3. Variétés de consommation "à chair ferme"

Variétés	Teneur en glucose (% du poids frais)					
	Audeville			Villers Saint Christophe		
	Récolte	4.5°C	6.5°C	Récolte	4.5°C	6.5°C
<i>CHARLENE</i>	0.13	0.38	0.16	0.08	0.29	0.08
<i>CHEYENNE</i>	0.54	> 0.79	0.78	0.48	> 0.81	0.60
<i>GRENADINE</i>	0.35	> 0.80	0.51	0.17	> 0.81	0.35
<i>LAURETTE</i>	0.39	> 0.81	0.62	0.31	0.80	0.55
<i>VALERY</i>	0.38	> 0.81	0.53	0.19	0.80	0.41
<i>AMANDINE</i>	0.21	0.52	0.26	0.16	0.59	0.25
<i>BF15</i>	0.05	0.31	0.09	0.04	0.33	0.11
<i>CHARLOTTE</i>	0.06	0.18	0.09	0.03	0.21	0.05
<i>FRANCELINE</i>	0.29	> 0.80	0.67	0.17	0.64	0.45
<i>NICOLA</i>	0.39	> 0.79	0.68	0.34	0.81	0.48

3.5. Couleur des frites à la récolte et après 6 mois de stockage

3.5.1. Variétés de consommation précoces à demi-précoces

Variétés	Couleur des frites (IC 0-5)					
	Audeville			Villers Saint Christophe		
	Récolte	4.5°C	6.5°C	Récolte	4.5°C	6.5°C
<i>CLAIRETTE</i>	0.2	5.0	3.3	0.0	4.3	2.3
<i>EL BEIDA</i>	2.5	5.0	4.3	2.4	5.0	3.7
<i>MISS ANDES</i>	0.2	5.0	4.0	1.0	5.0	3.4
<i>MYLENE</i>	0.4	5.0	4.0	0.7	4.9	3.2
<i>AGATA</i>	3.2	5.0	5.0	3.0	5.0	5.0
<i>BINTJE</i>	0.3	4.0	2.2	0.1	3.5	1.4
<i>OSTARA</i>	1.4	5.0	4.0	1.0	5.0	3.1
<i>SIRTEMA</i>	1.3	5.0	3.2	0.3	4.0	2.2

3.5.2. Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives

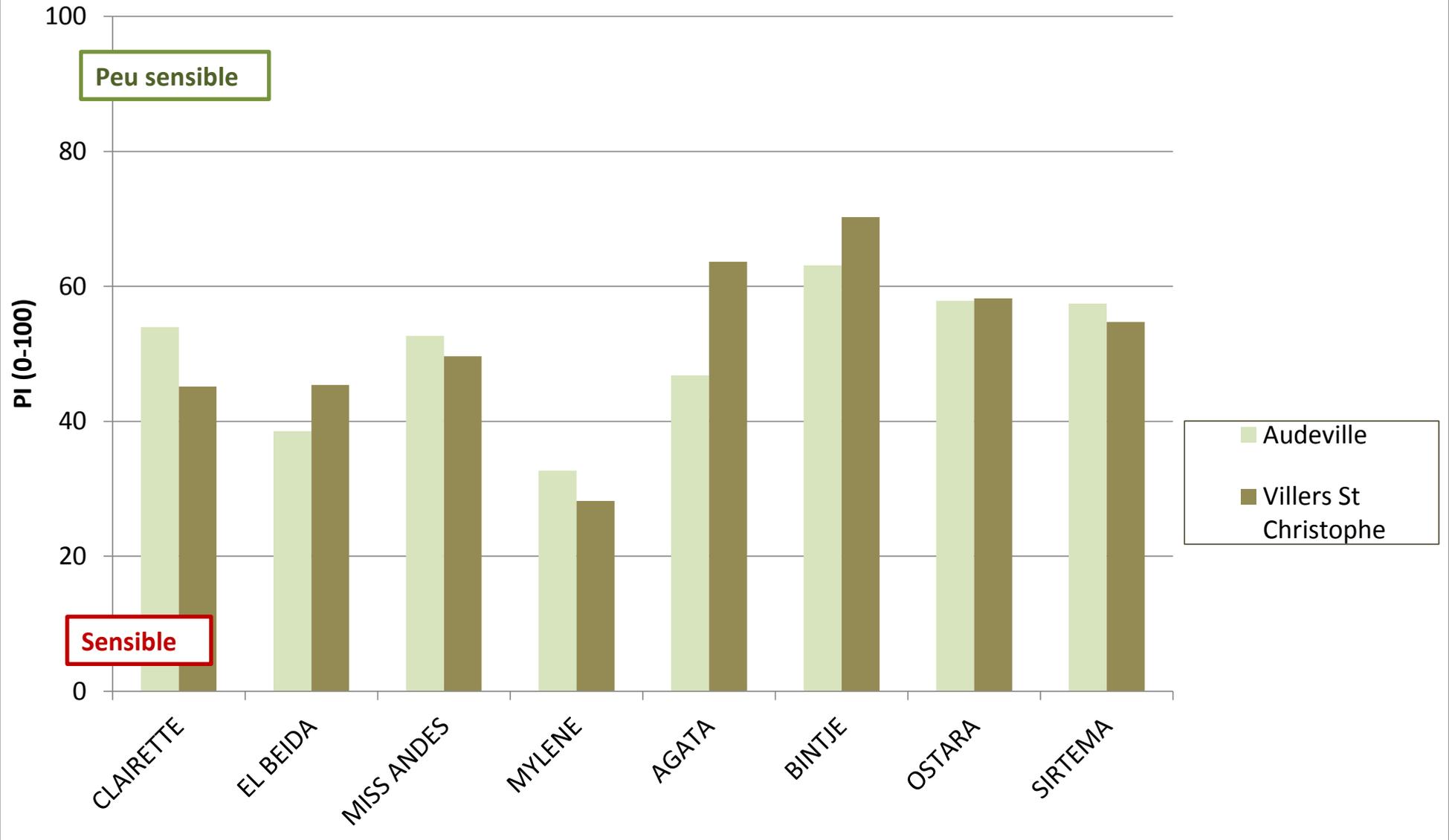
Variétés	Couleur des frites (IC 0-5)					
	Audeville			Villers Saint Christophe		
	Récolte	4.5°C	6.5°C	Récolte	4.5°C	6.5°C
<i>AMANY</i>	0.3	4.8	2.5	0.2	4.8	2.2
<i>BLONDINE</i>	0.3	4.0	2.2	0.0	4.0	1.1
<i>CEPHORA</i>	1.3	4.3	2.8	1.2	4.5	3.3
<i>CHARMEUSE</i>	3.2	5.0	5.0	2.3	5.0	4.9
<i>CN 99.113.1</i>	2.8	5.0	4.6	2.1	5.0	5.0
<i>DORIANE</i>	0.1	5.0	3.4	0.2	5.0	3.0
<i>DOUNIA</i>	1.2	4.0	2.1	0.6	4.1	3.0
<i>GITANA</i>	2.7	5.0	4.9	2.7	5.0	5.0
<i>GWENNE</i>	1.8	5.0	3.9	1.4	4.9	4.9
<i>LANORMA</i>	1.2	5.0	4.0	0.7	5.0	4.0
<i>LOVALIE</i>	3.0	5.0	4.2	2.9	5.0	4.0
<i>MANDOLA</i>	1.3	5.0	3.0	1.6	5.0	3.7
<i>PANAM</i>	1.8	5.0	4.1	1.8	5.0	4.3
<i>SYNERGY</i>	4.1	5.0	5.0	4.3	5.0	5.0
<i>BINTJE</i>	1.0	4.0	1.5	0.1	4.2	1.1
<i>CLAUSTAR</i>	2.0	5.0	4.0	2.0	5.0	3.2
<i>DESIREE</i>	1.0	5.0	2.8	0.7	5.0	2.0
<i>MONALISA</i>	2.0	5.0	4.0	1.1	5.0	3.8

3.5.3. Variétés de consommation "à chair ferme"

Variétés	Couleur des frites (IC 0-5)					
	Audeville			Villers Saint Christophe		
	Récolte	4.5°C	6.5°C	Récolte	4.5°C	6.5°C
<i>CHARLENE</i>	0.2	3.9	1.6	0.3	3.2	0.8
<i>CHEYENNE</i>	2.7	5.0	5.0	2.9	5.0	4.4
<i>GRENADINE</i>	1.0	5.0	4.0	1.4	5.0	4.0
<i>LAURETTE</i>	2.3	5.0	5.0	1.4	5.0	4.0
<i>VALERY</i>	2.5	5.0	4.5	2.0	5.0	4.2
<i>AMANDINE</i>	1.8	4.0	3.1	1.0	4.3	3.1
<i>BF15</i>	0.3	3.8	1.8	0.1	3.9	1.8
<i>CHARLOTTE</i>	0.4	3.0	1.7	0.3	2.9	1.0
<i>FRANCELINE</i>	2.4	5.0	5.0	1.1	5.0	4.1
<i>NICOLA</i>	2.5	5.0	5.0	2.0	5.0	4.9

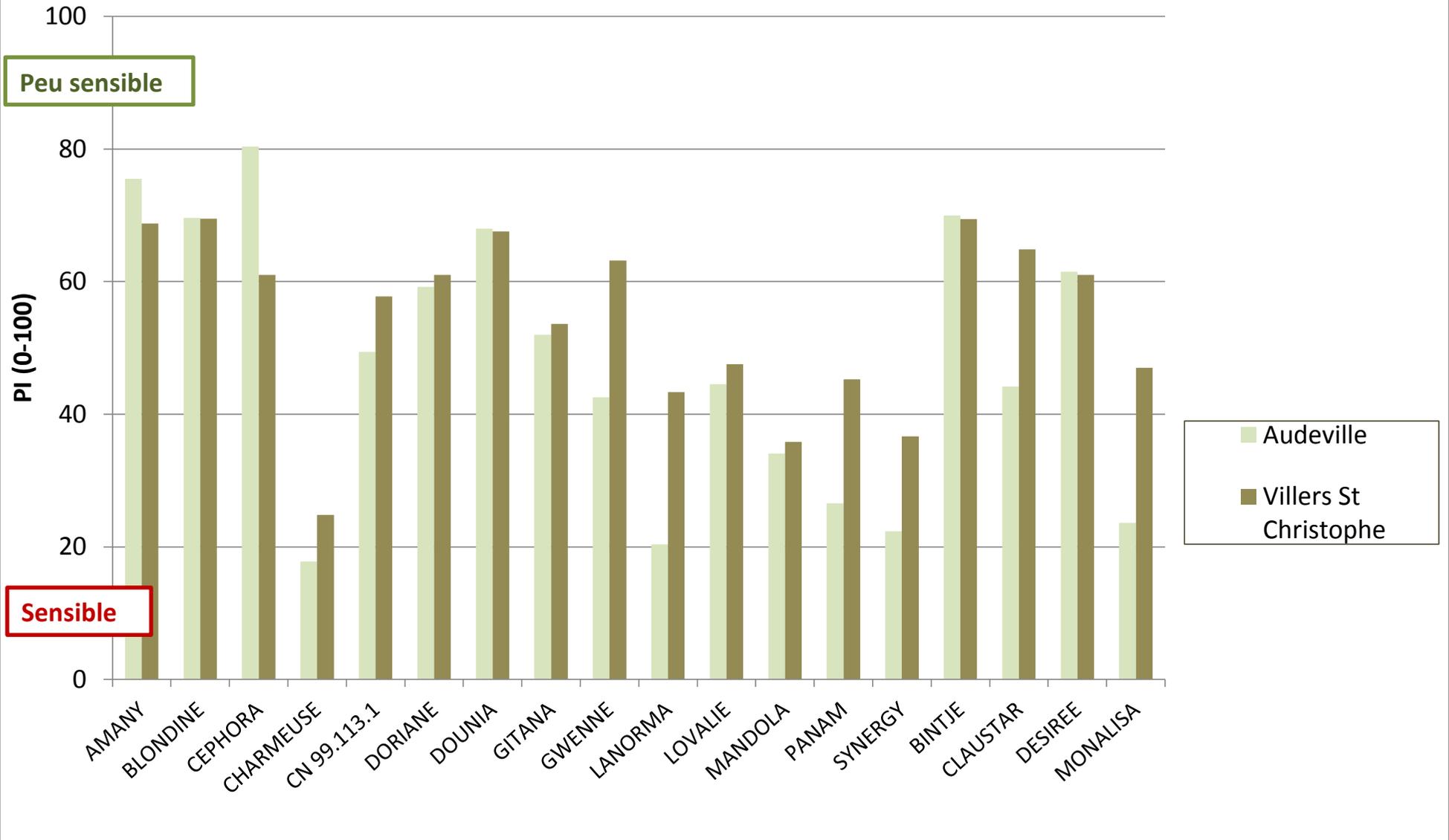
Sensibilité aux endommagements de type fracture

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



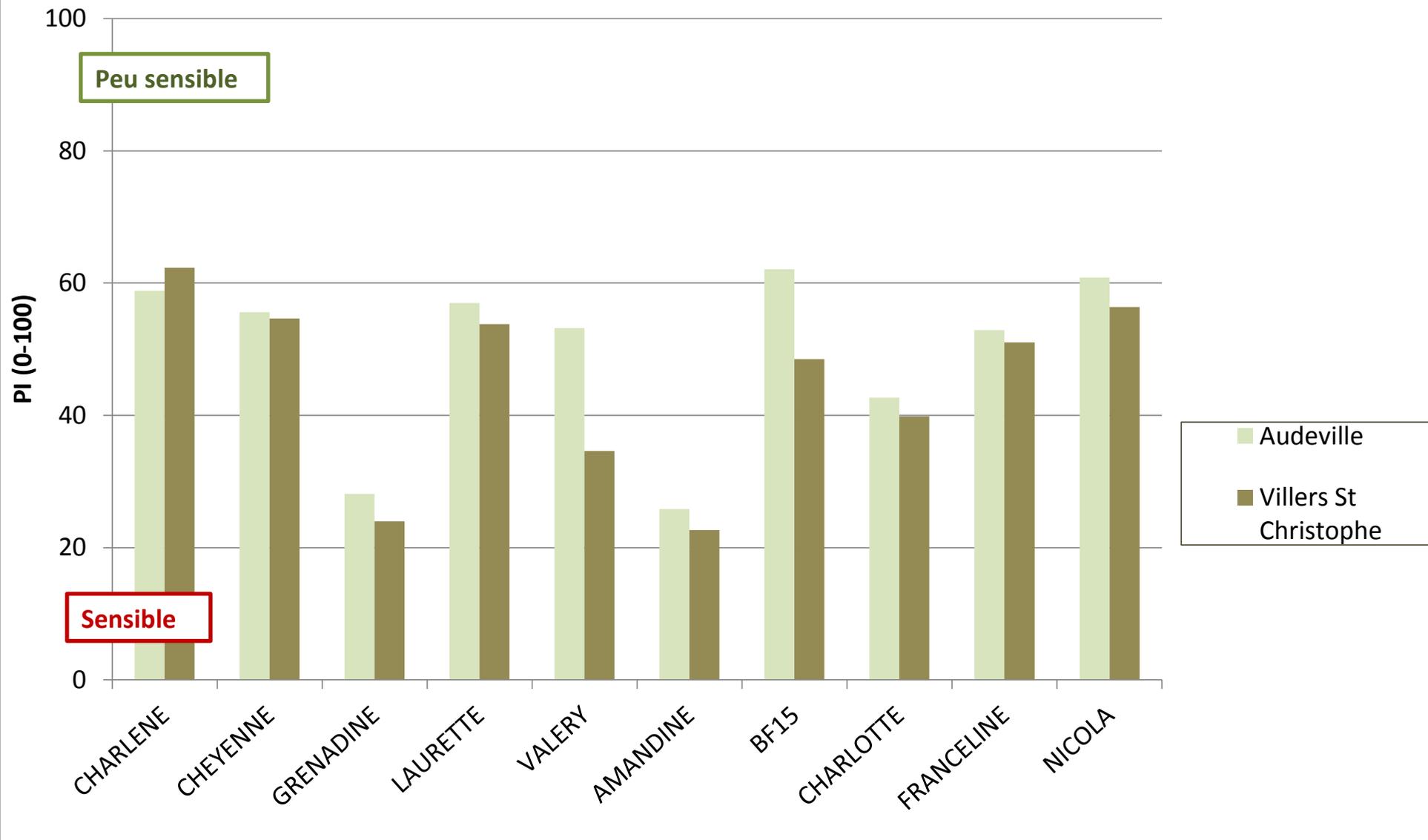
Sensibilité aux endommagements de type fracture

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



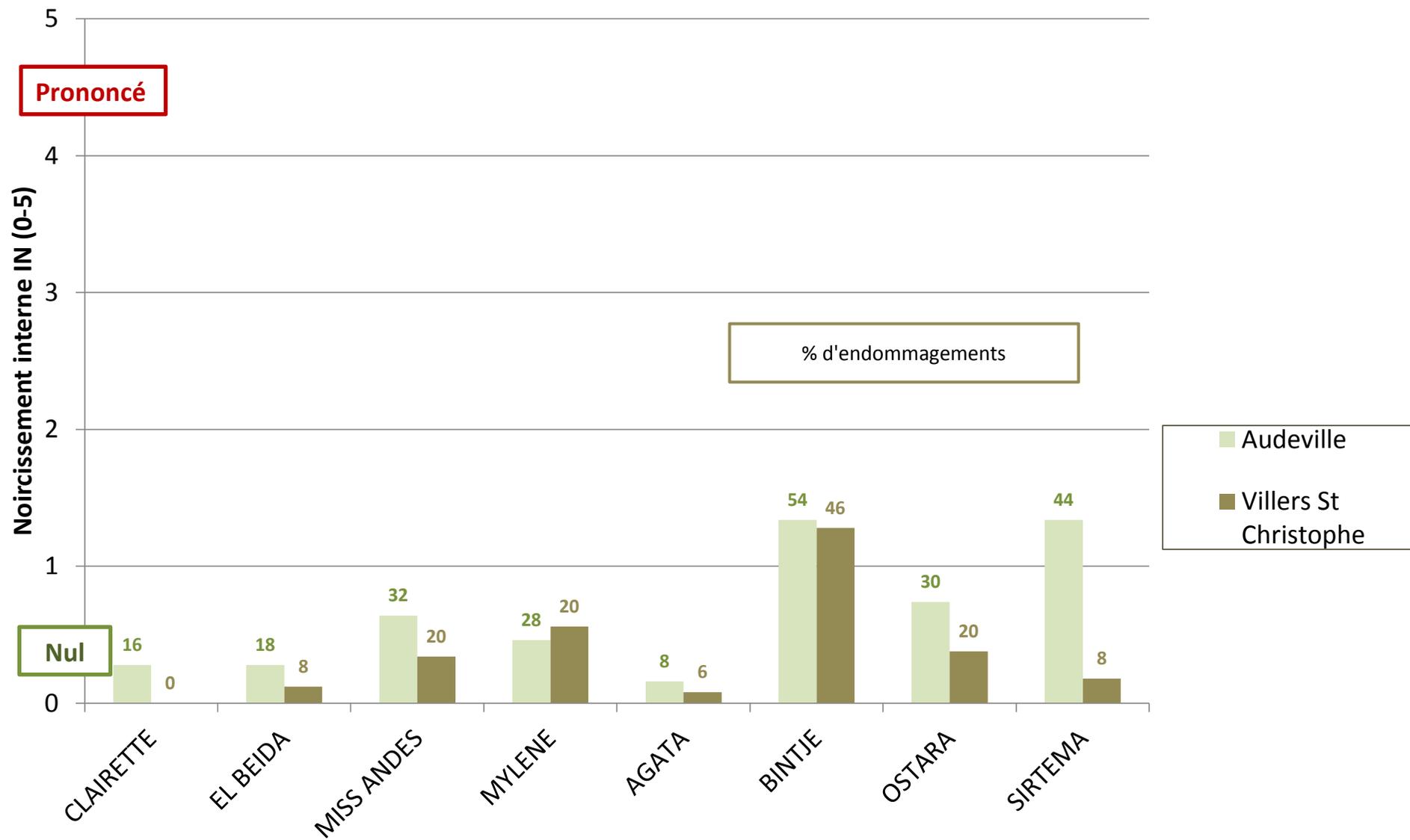
Sensibilité aux endommagements de type fracture

Variétés de consommation à chair ferme



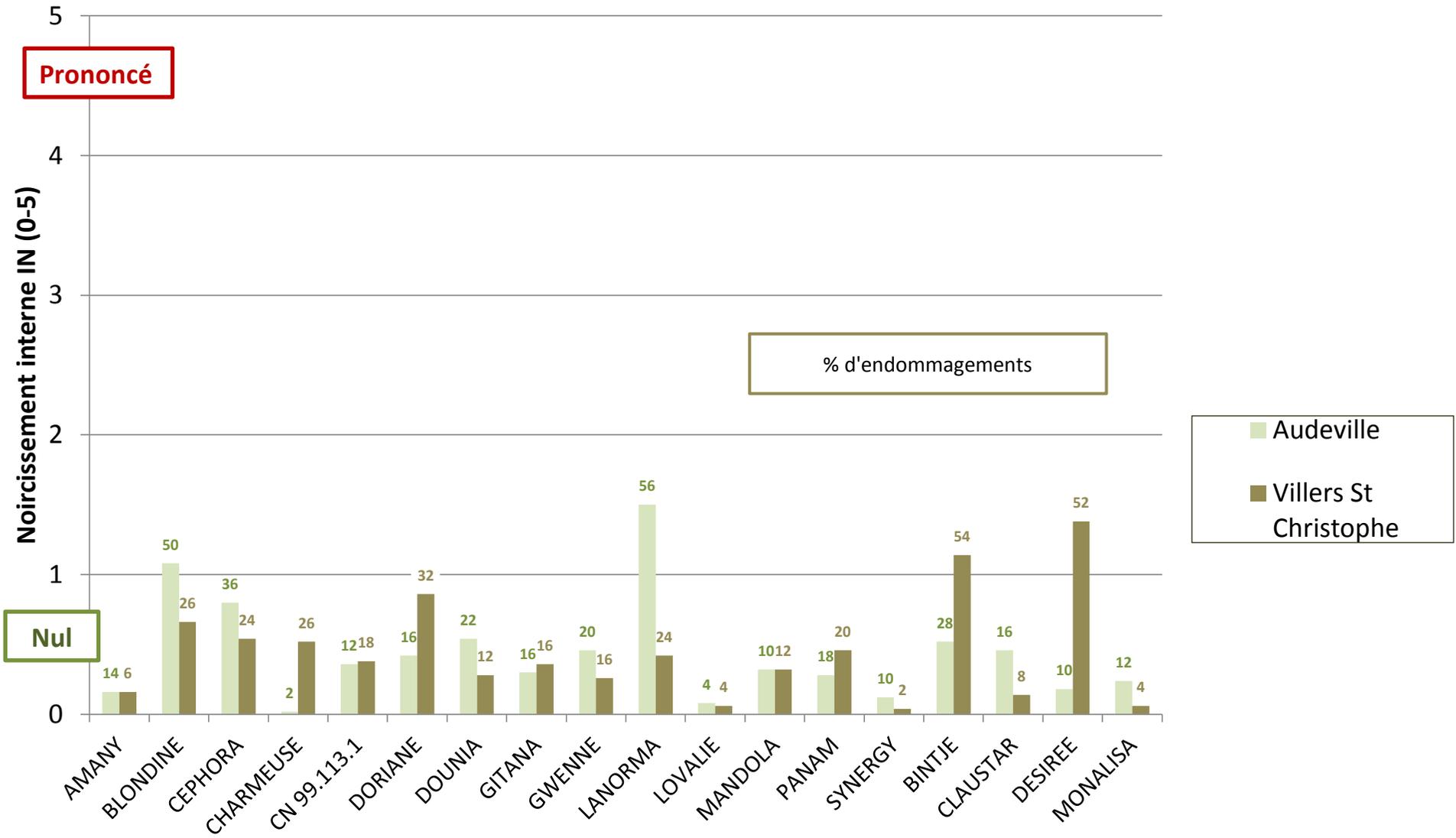
Sensibilité au noircissement interne

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



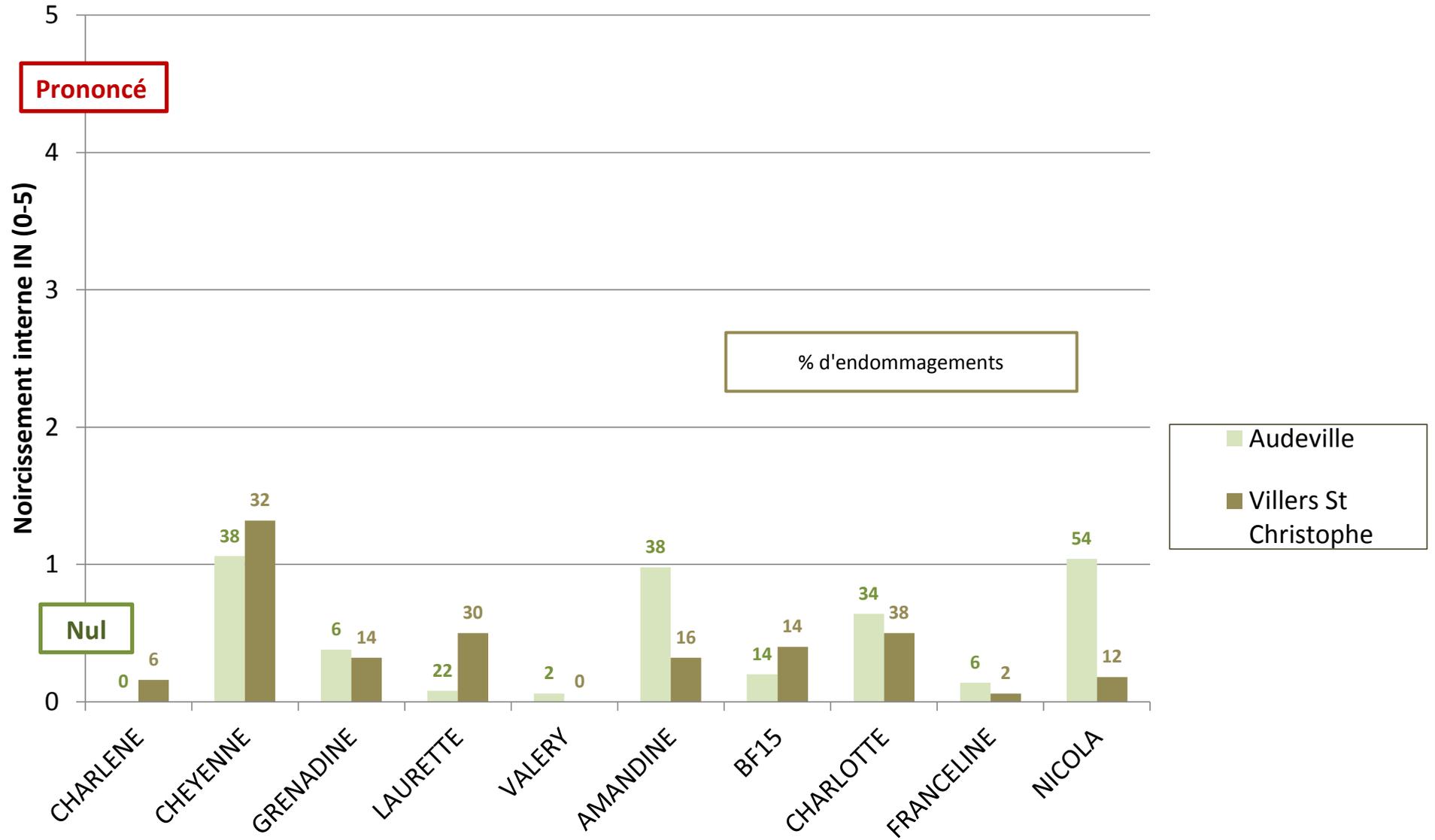
Sensibilité au noircissement interne

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



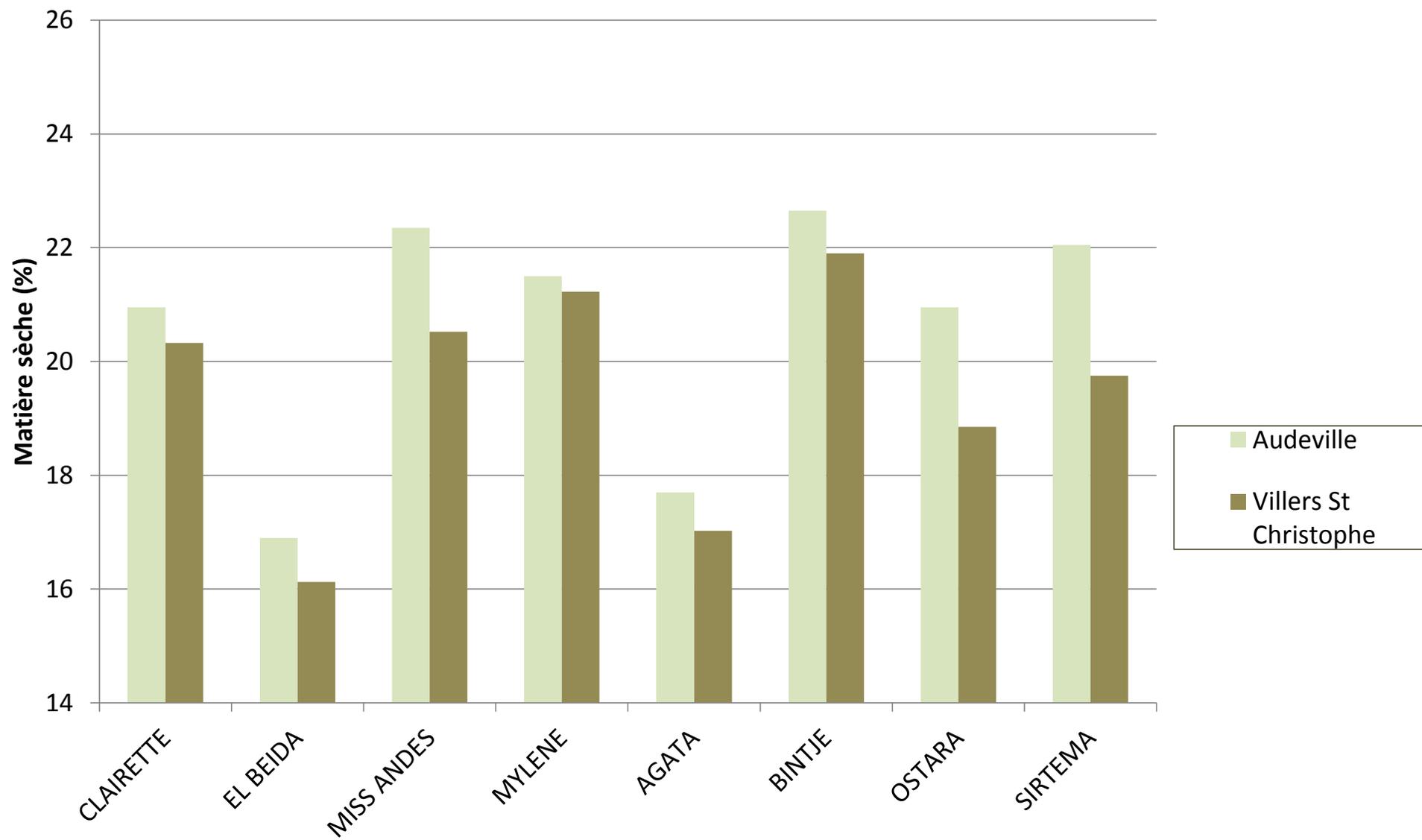
Sensibilité au noircissement interne

Variétés de consommation à chair ferme



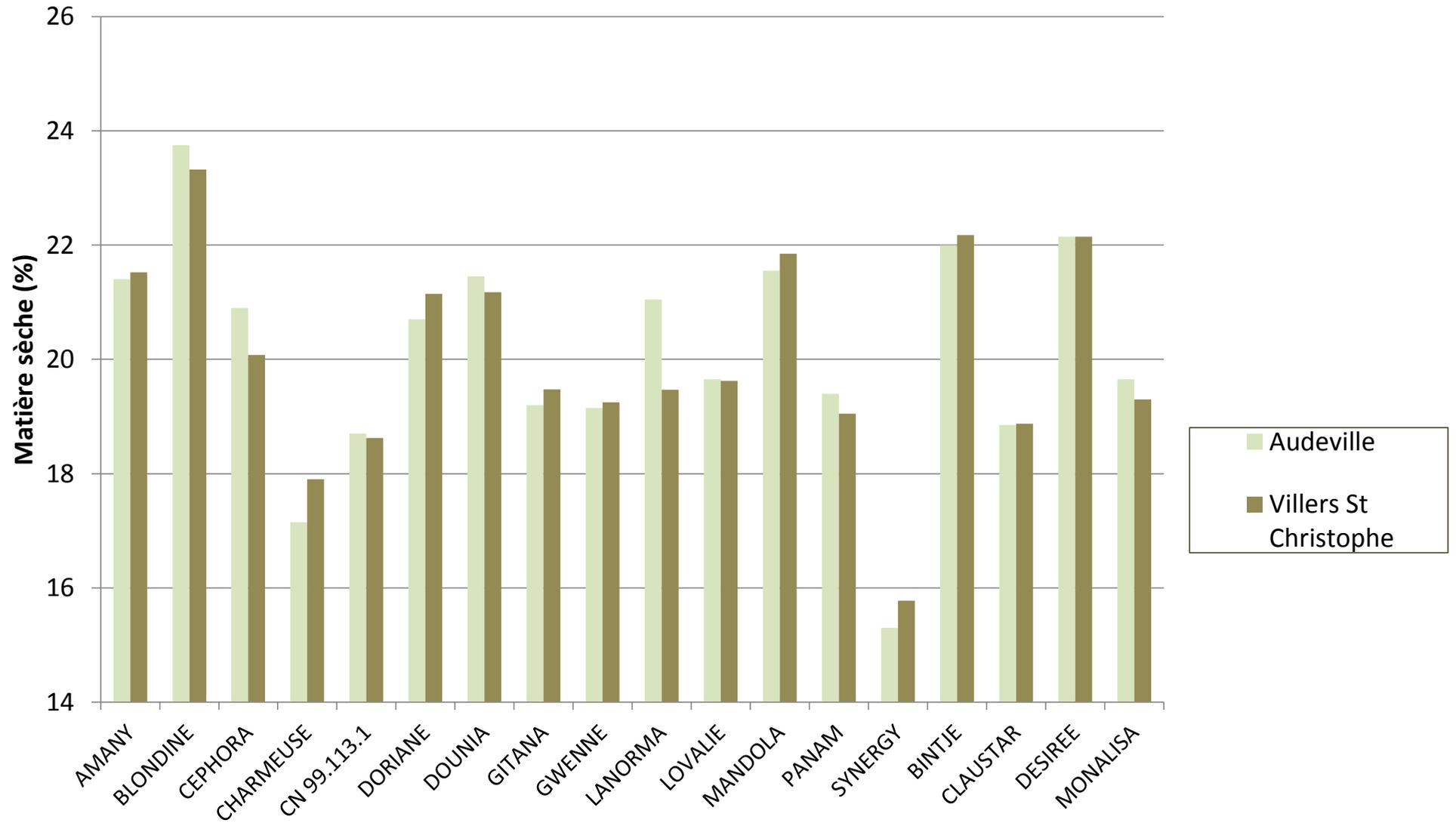
Teneur en matière sèche

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



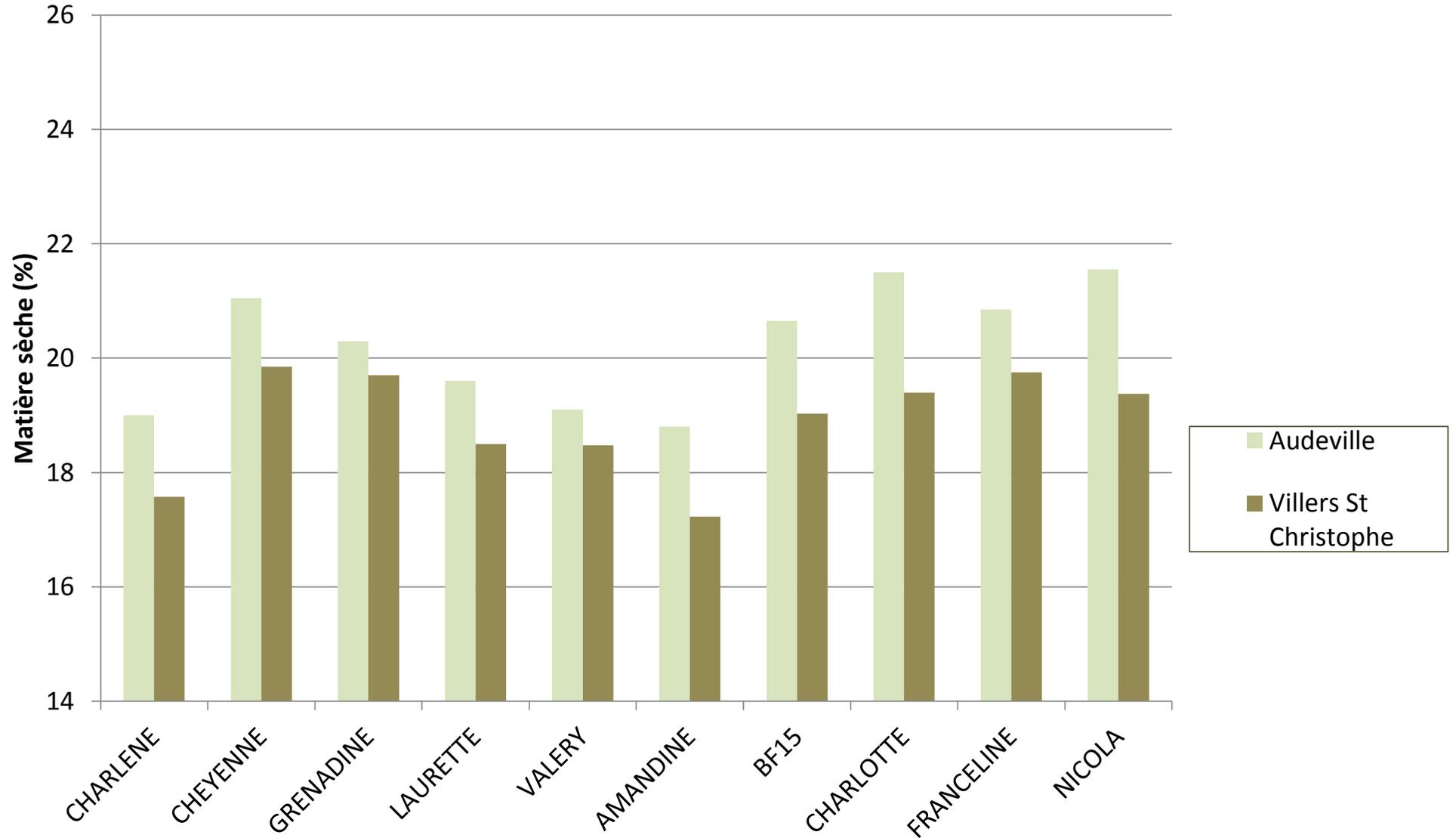
Teneur en matière sèche

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



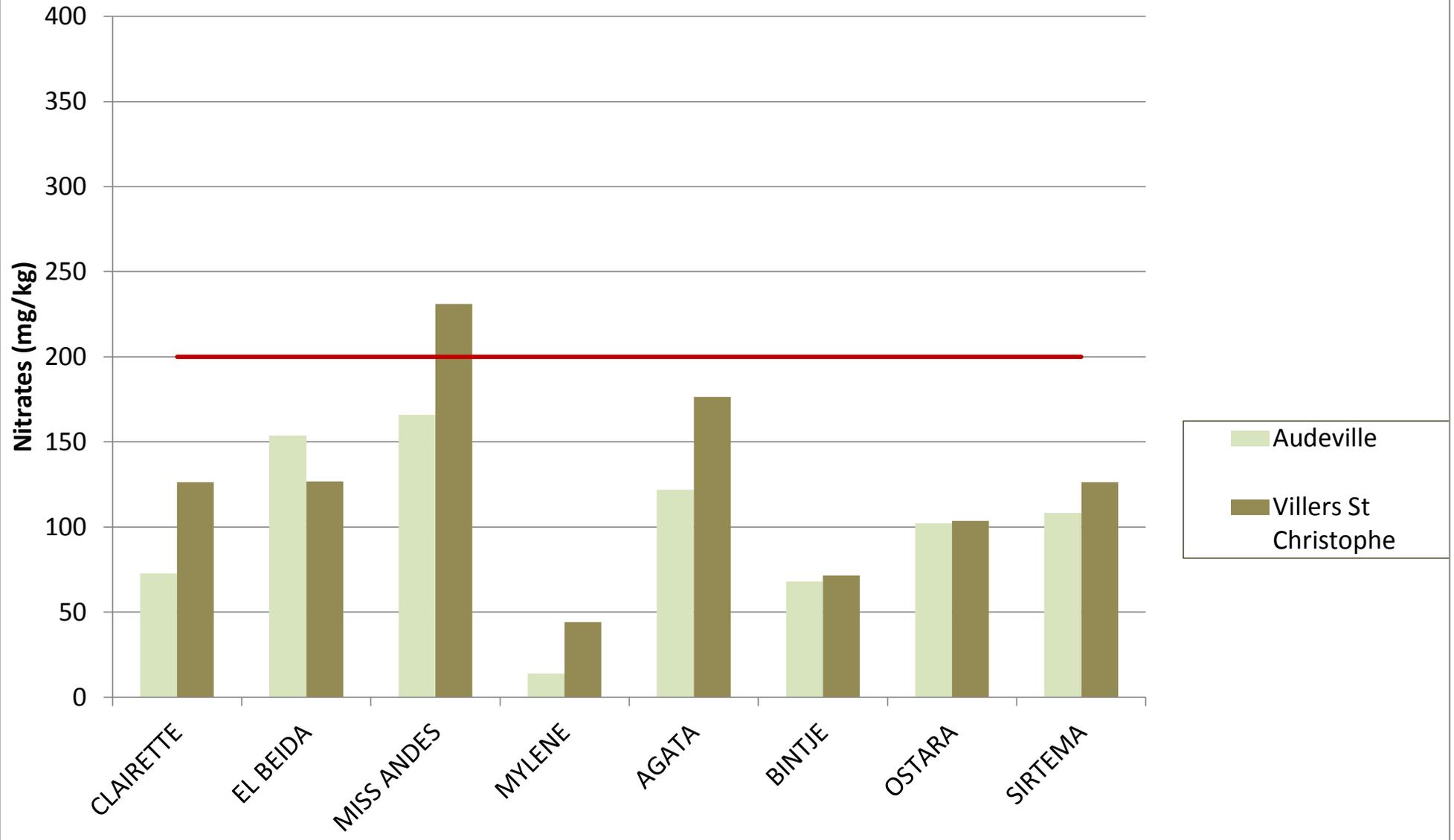
Teneur en matière sèche

Variétés de consommation à chair ferme



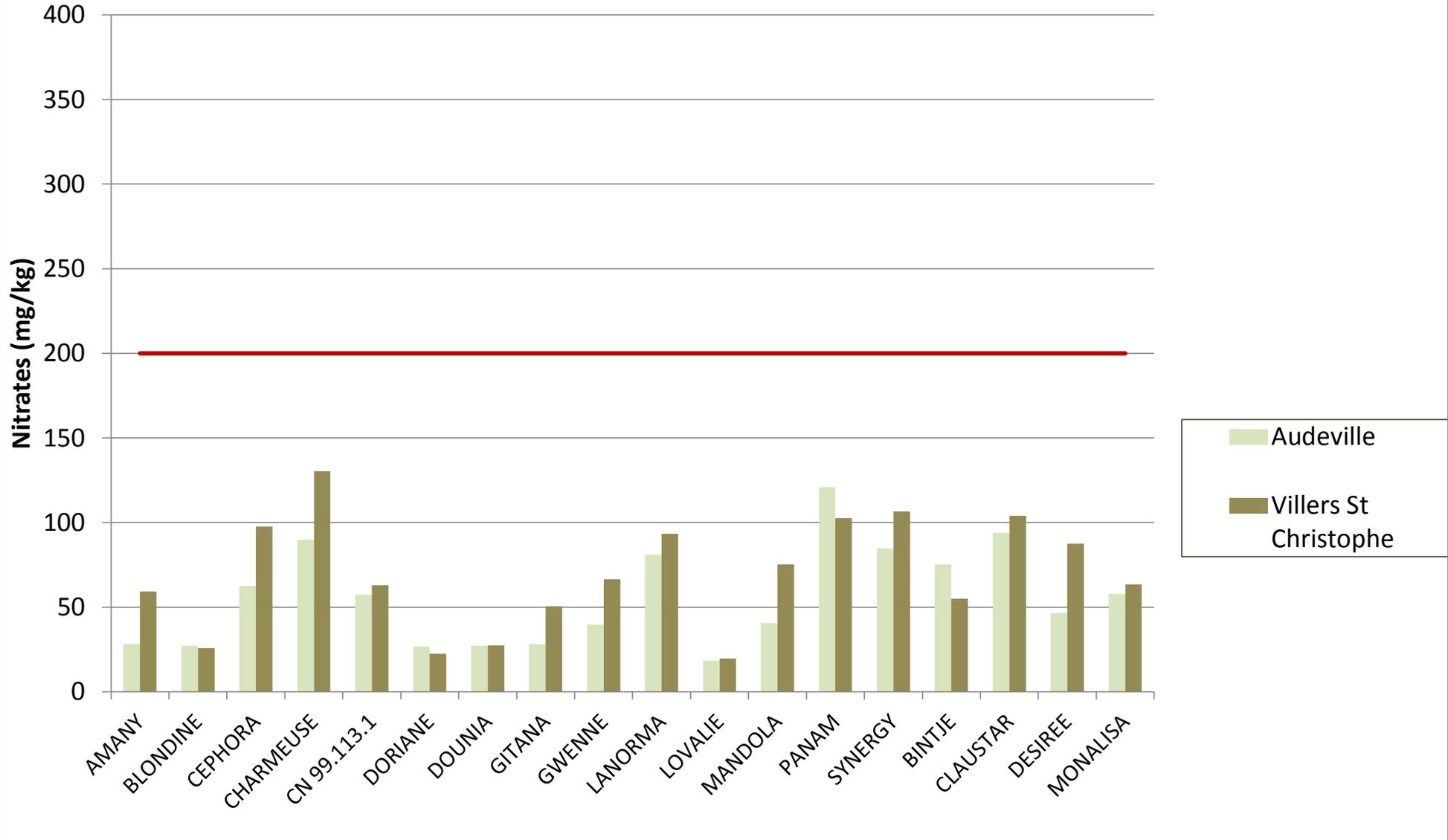
Teneur en nitrates

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



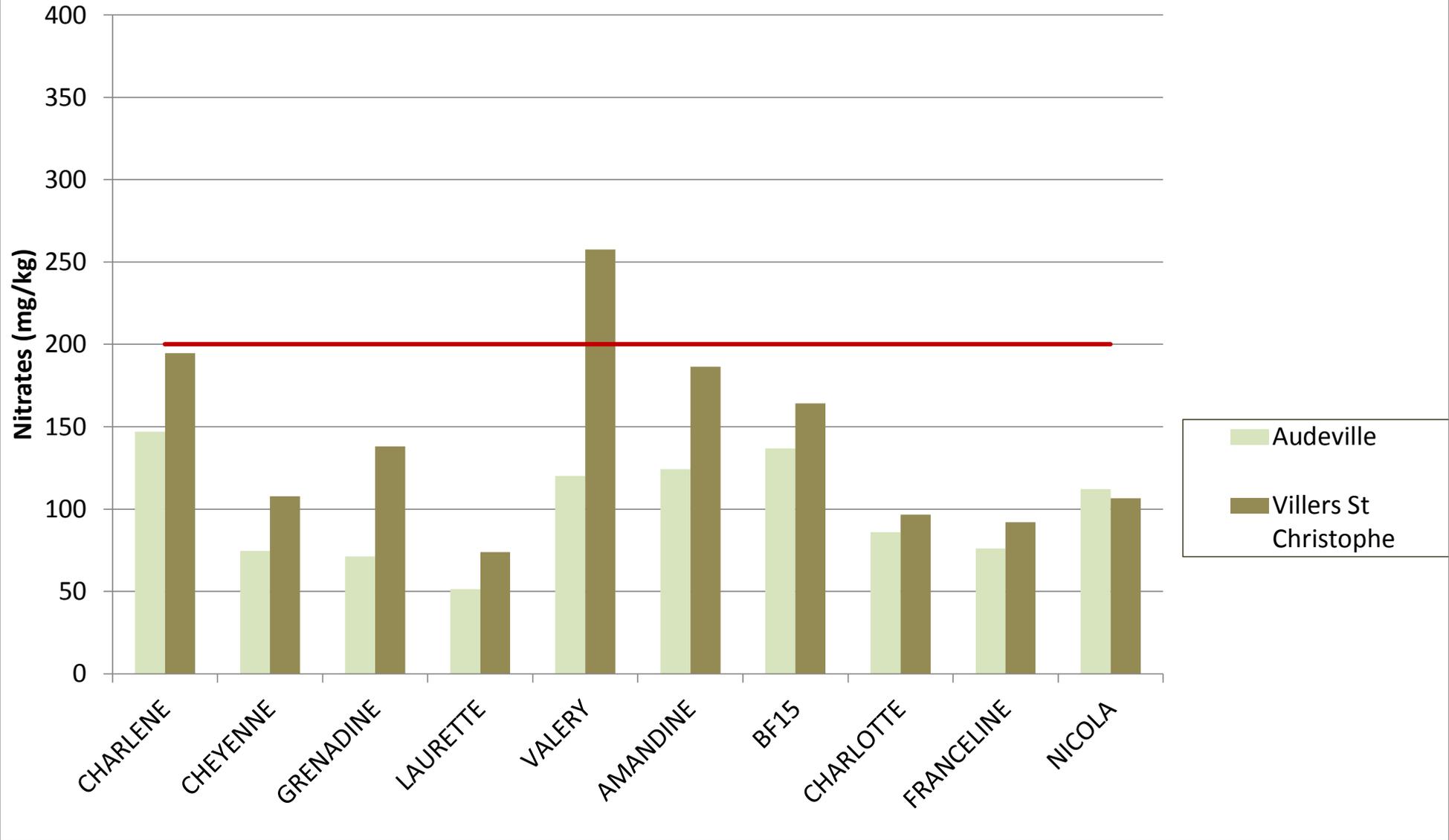
Teneur en nitrates

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



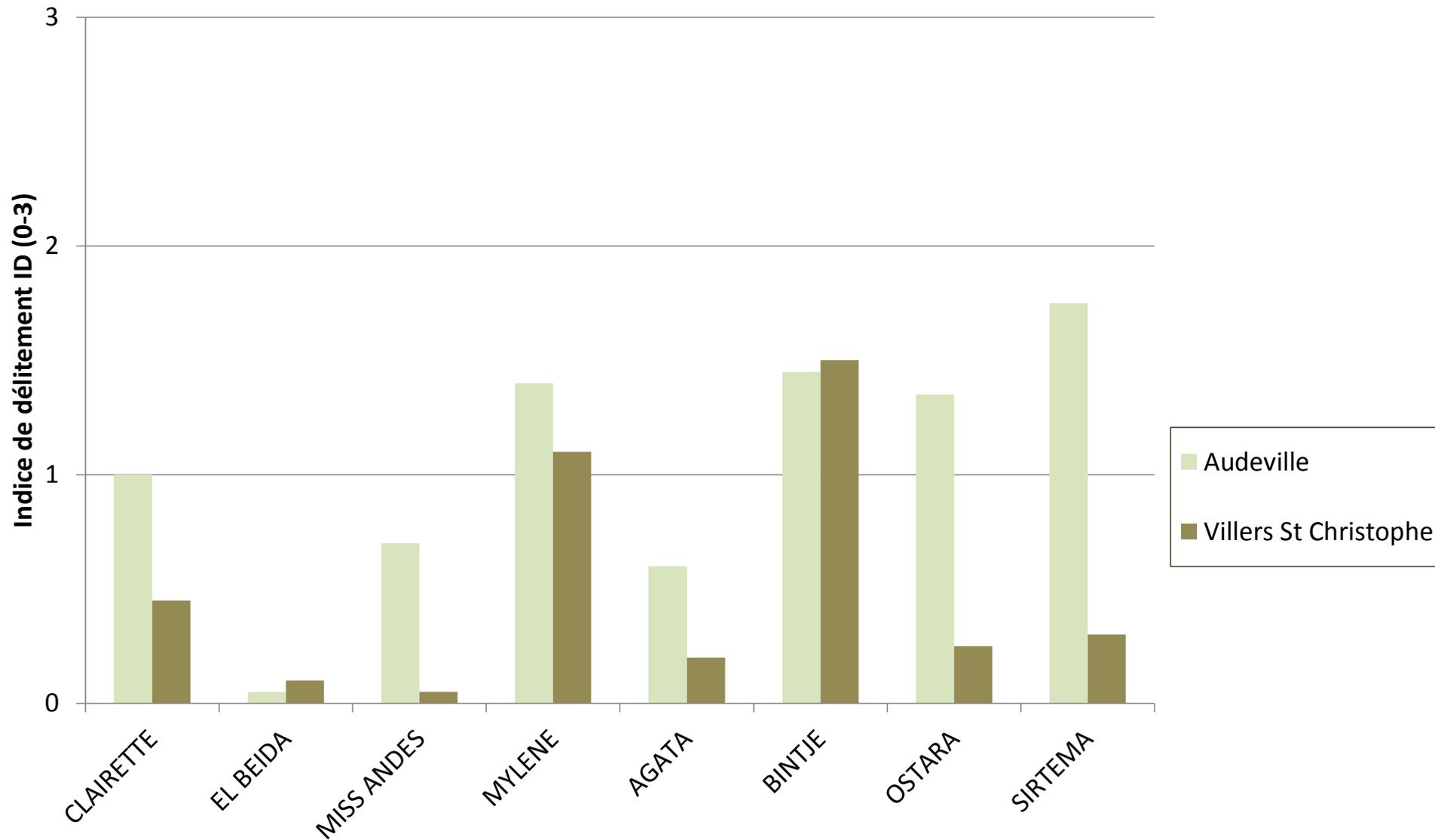
Teneur en nitrates

Variétés de consommation à chair ferme



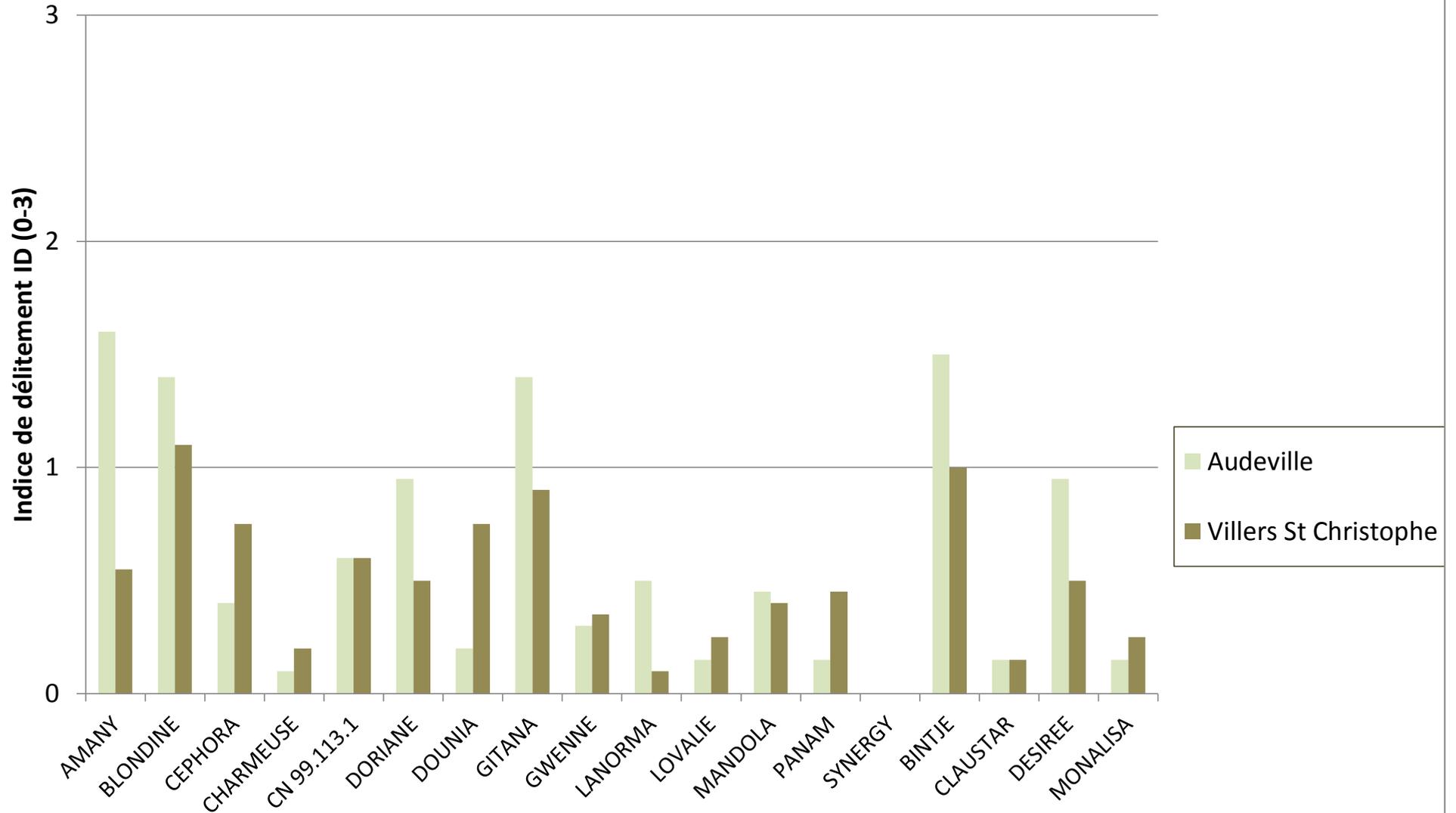
Délitement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



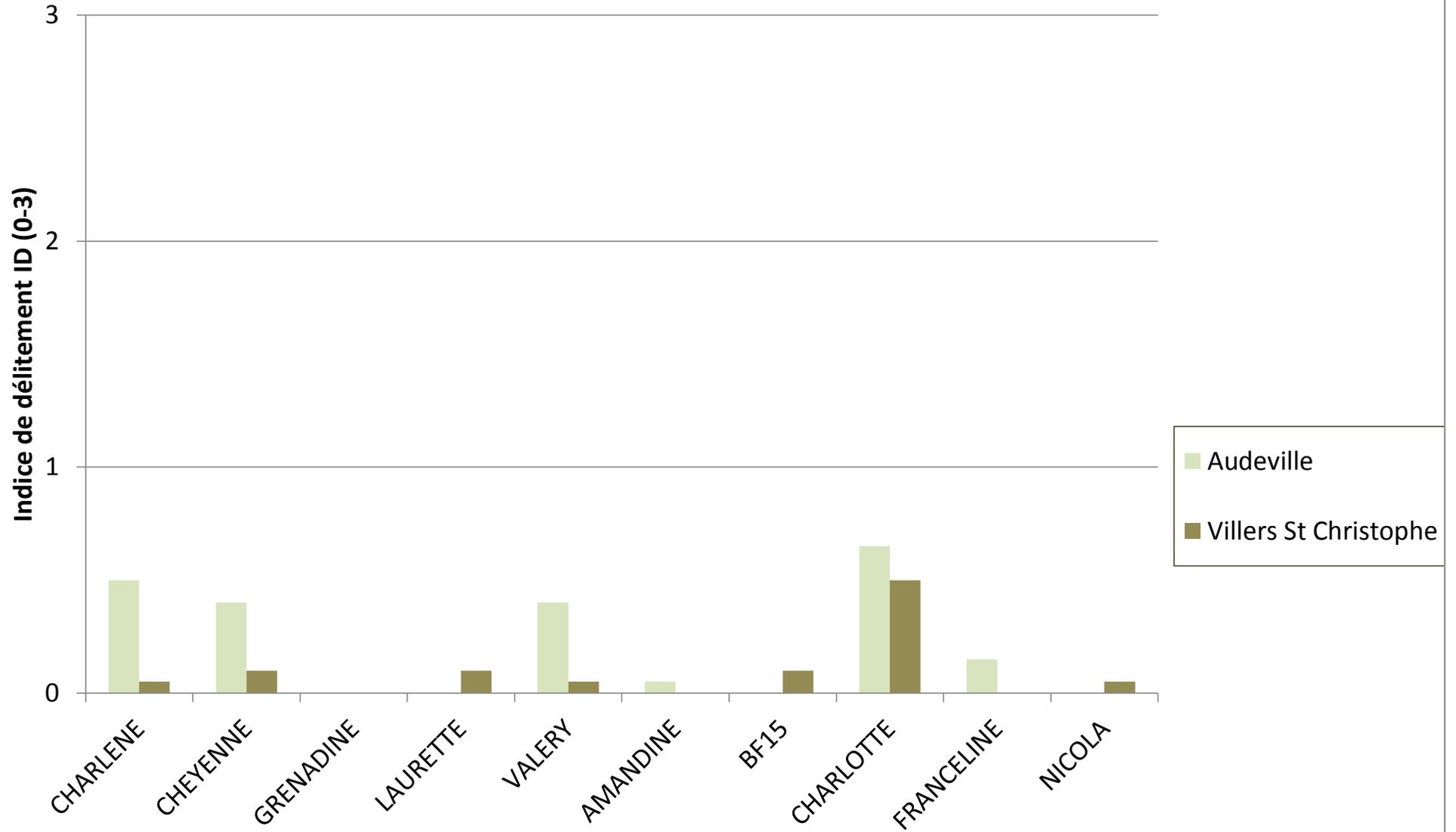
Délitement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



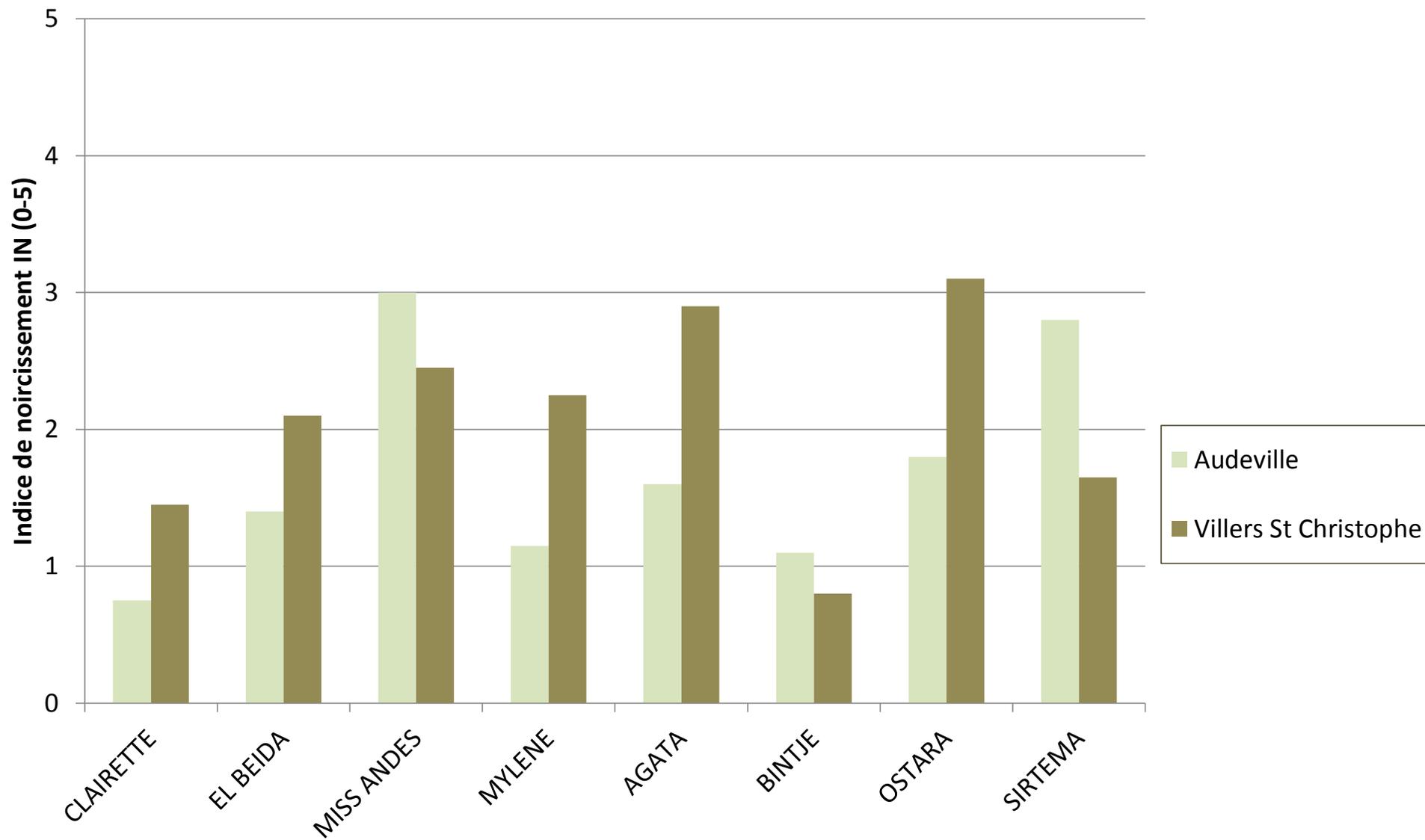
Délitement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation à chair ferme



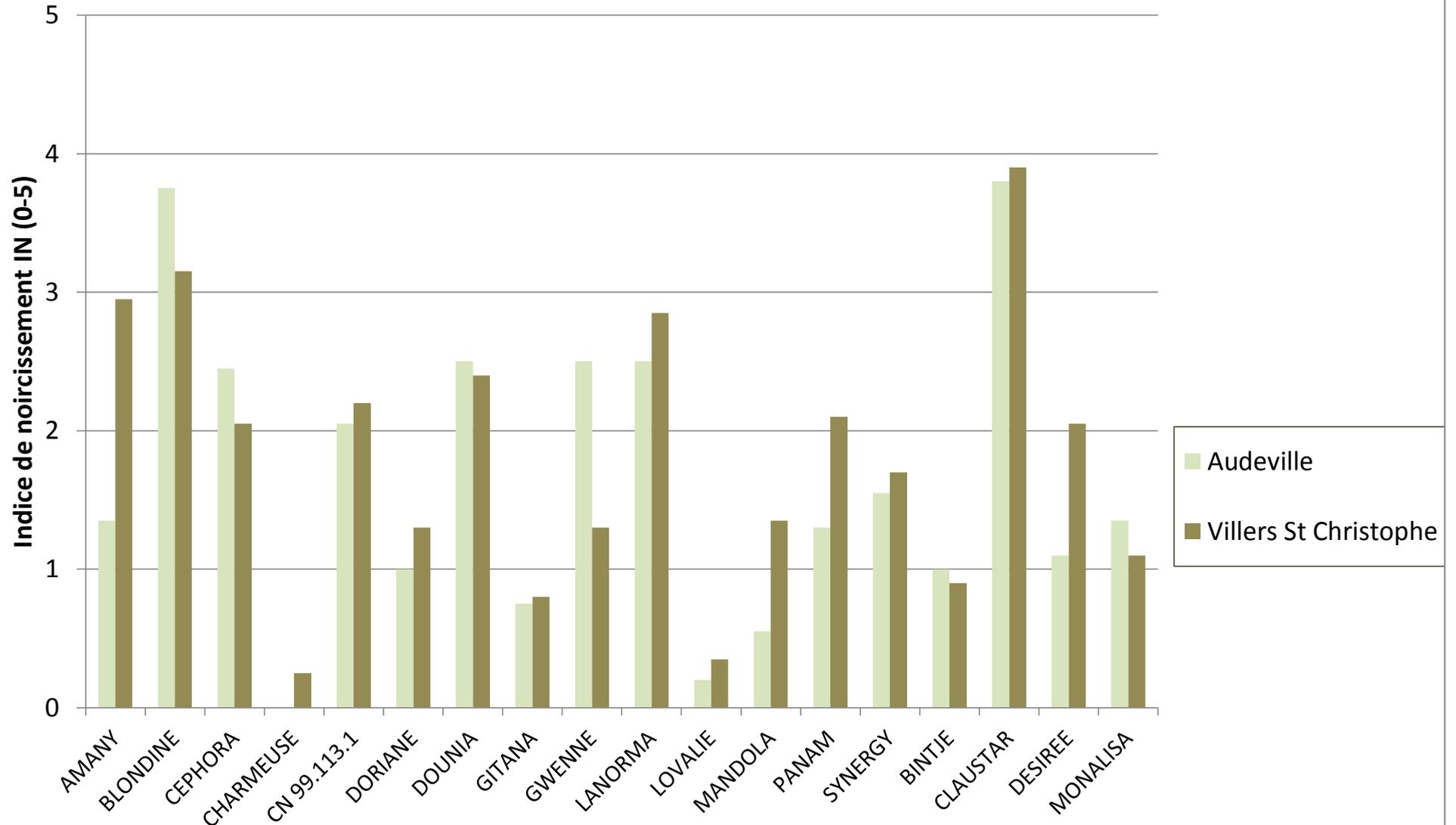
Noircissement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



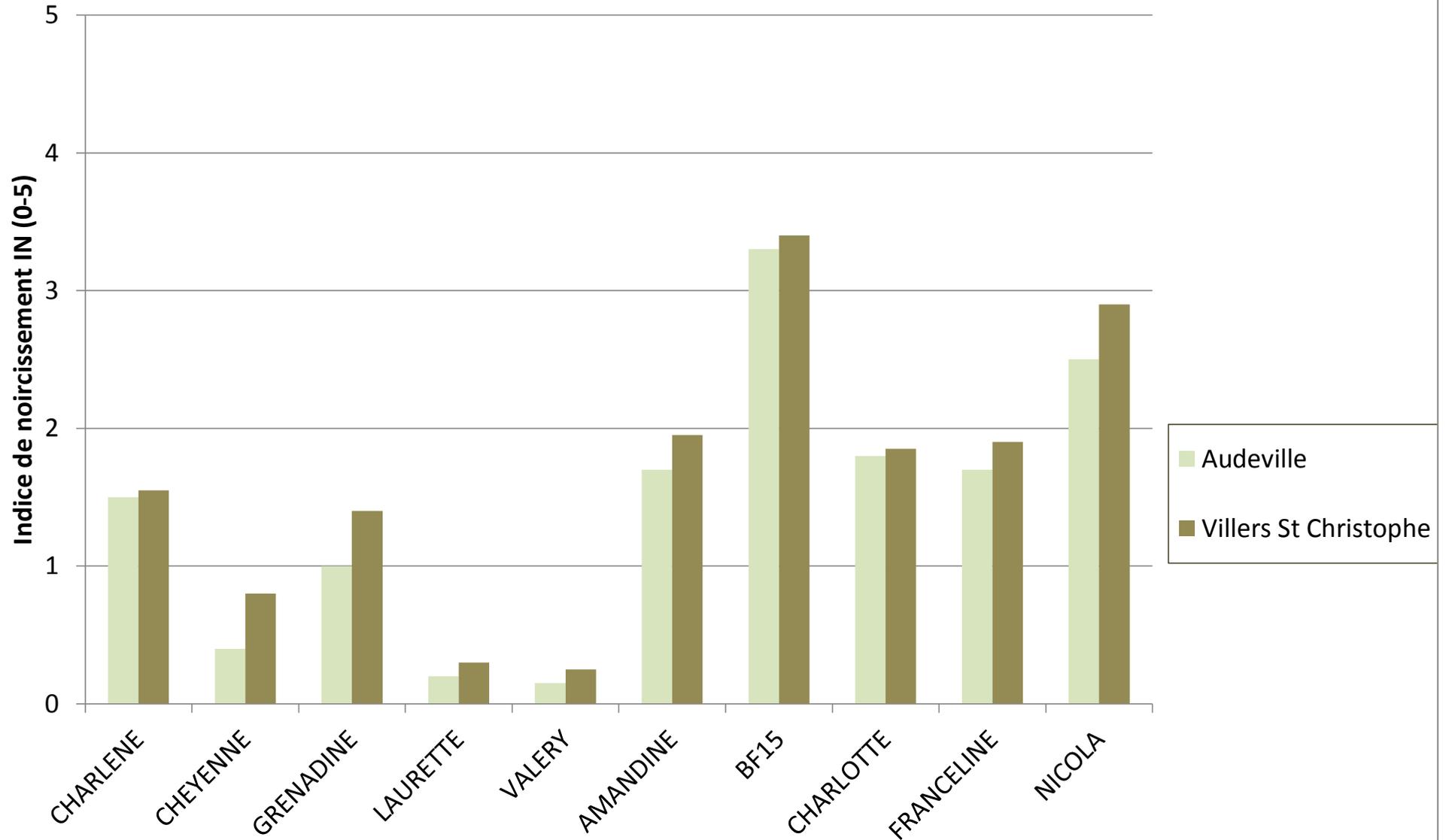
Noircissement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



Noircissement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation à chair ferme



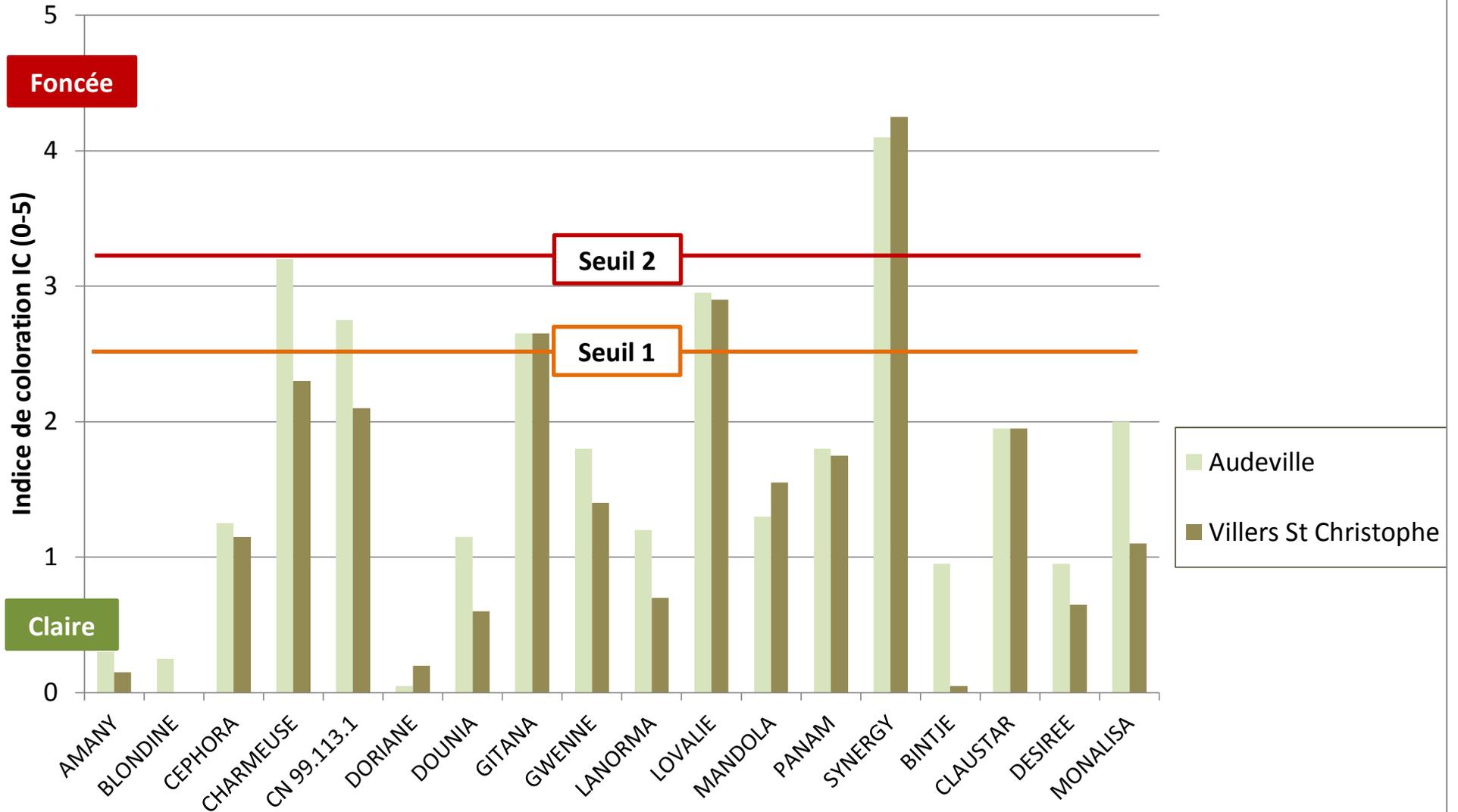
Couleur des frites à la récolte

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



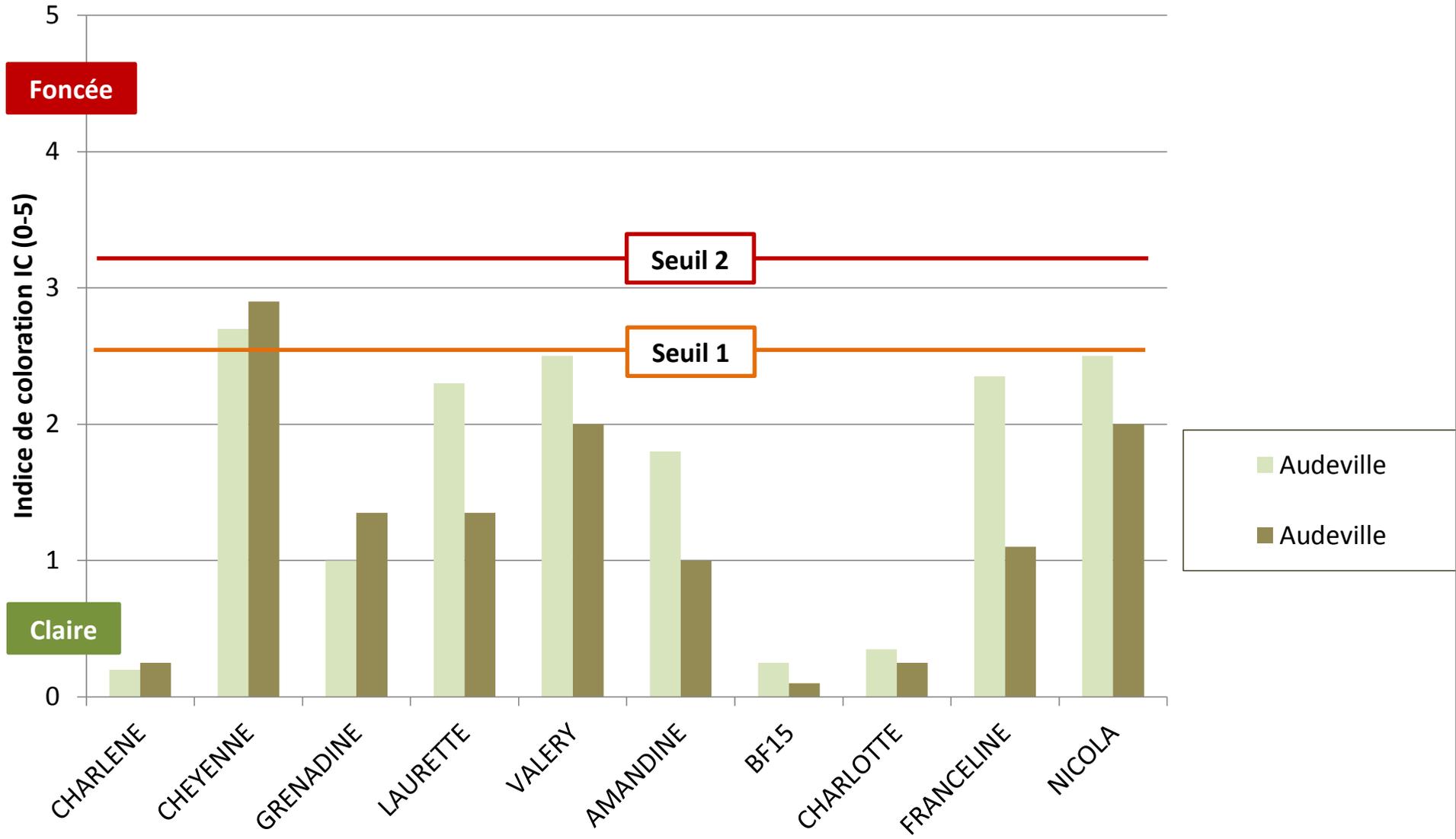
Couleur des frites à la récolte

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



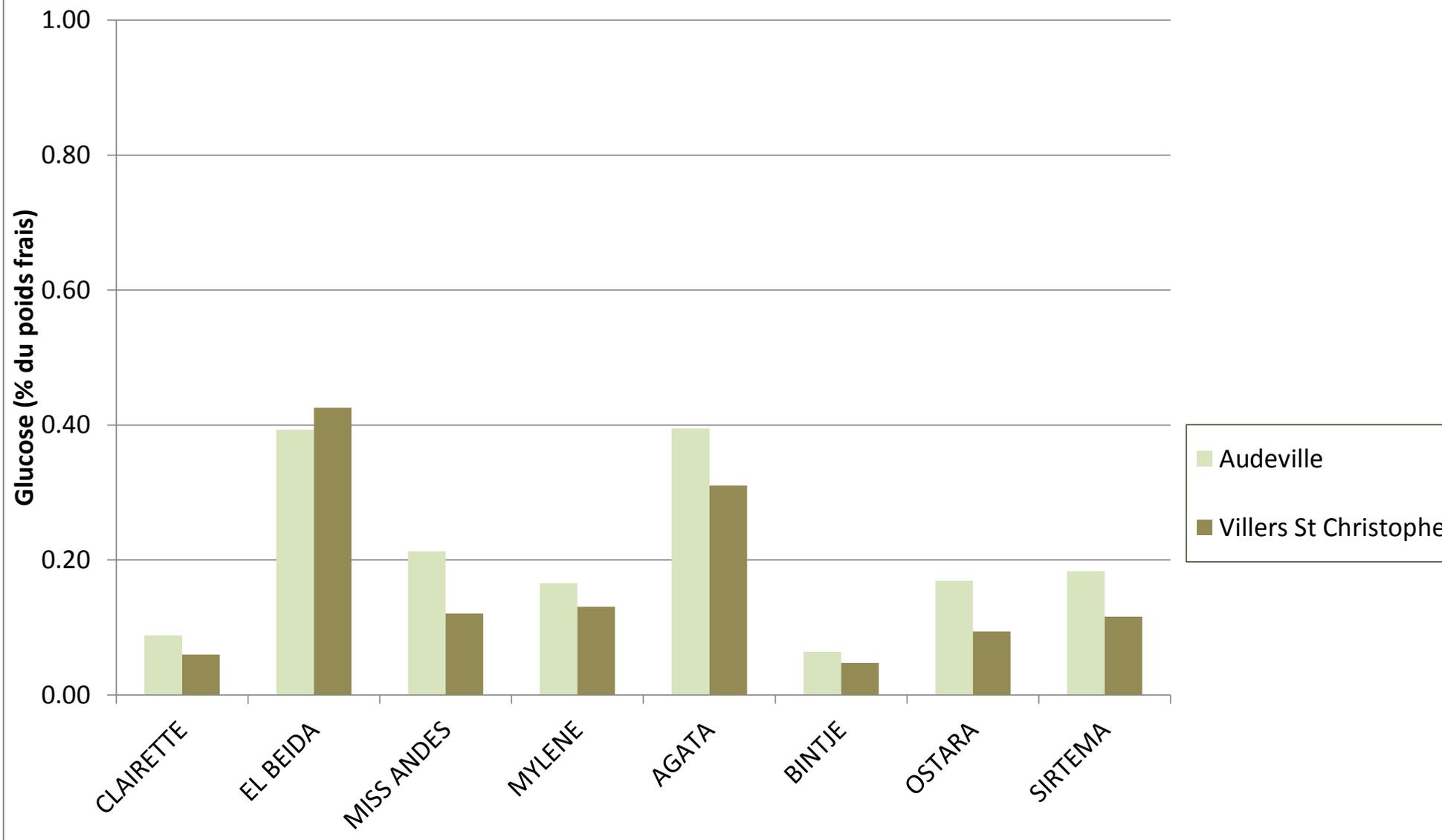
Couleur des frites à la récolte

Variétés de consommation à chair ferme



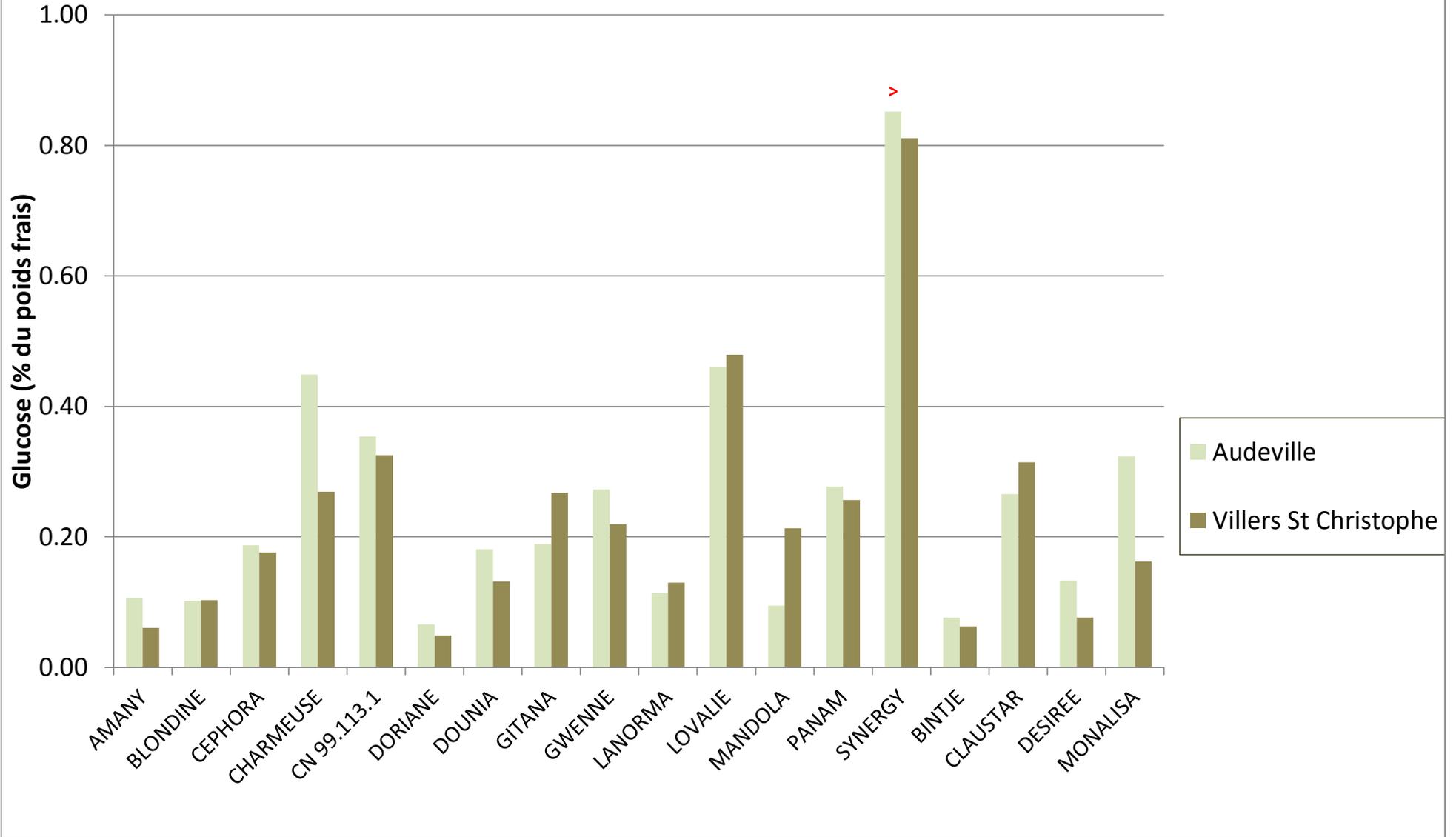
Teneur en glucose à la récolte

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



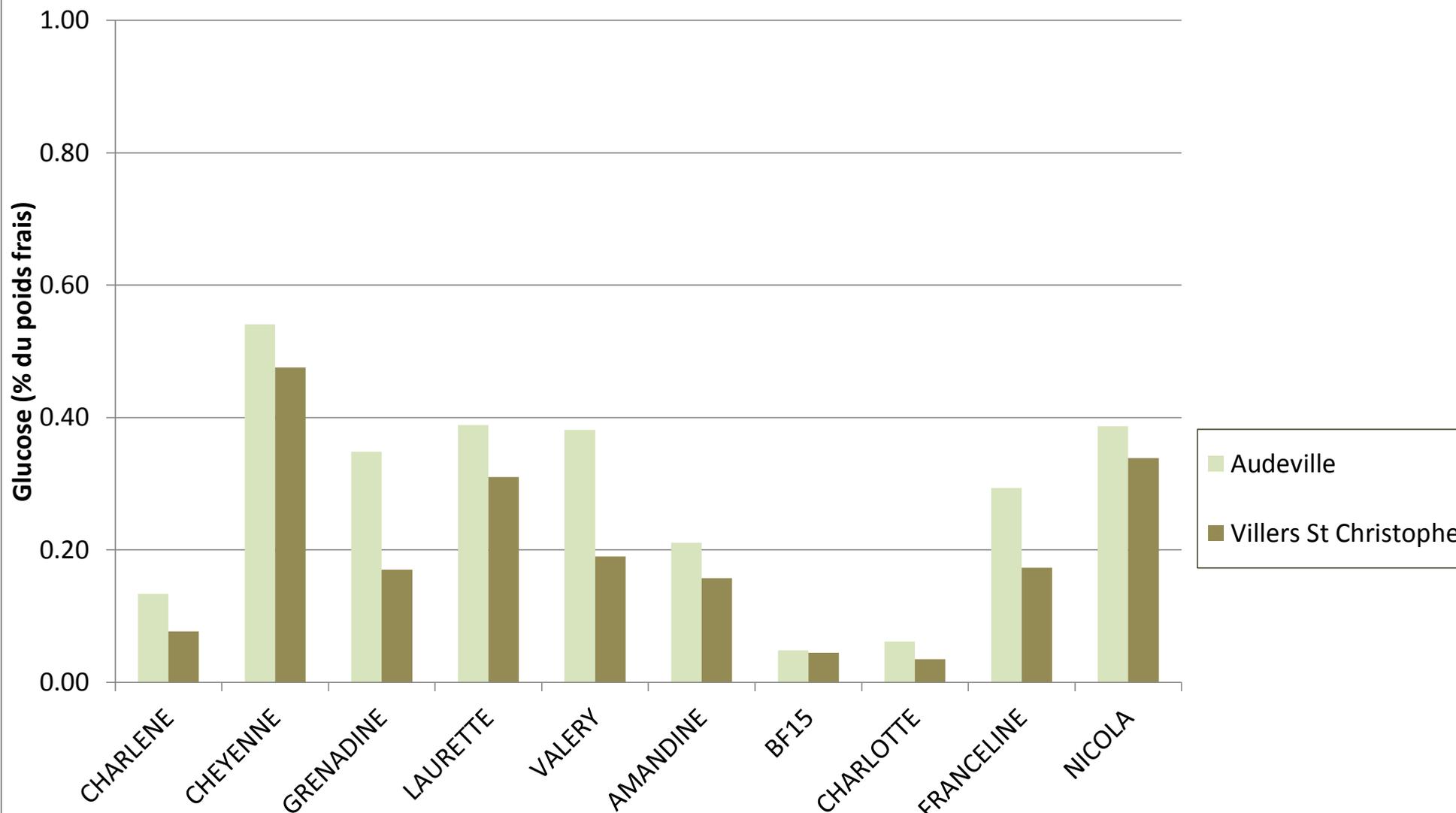
Teneur en glucose à la récolte

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



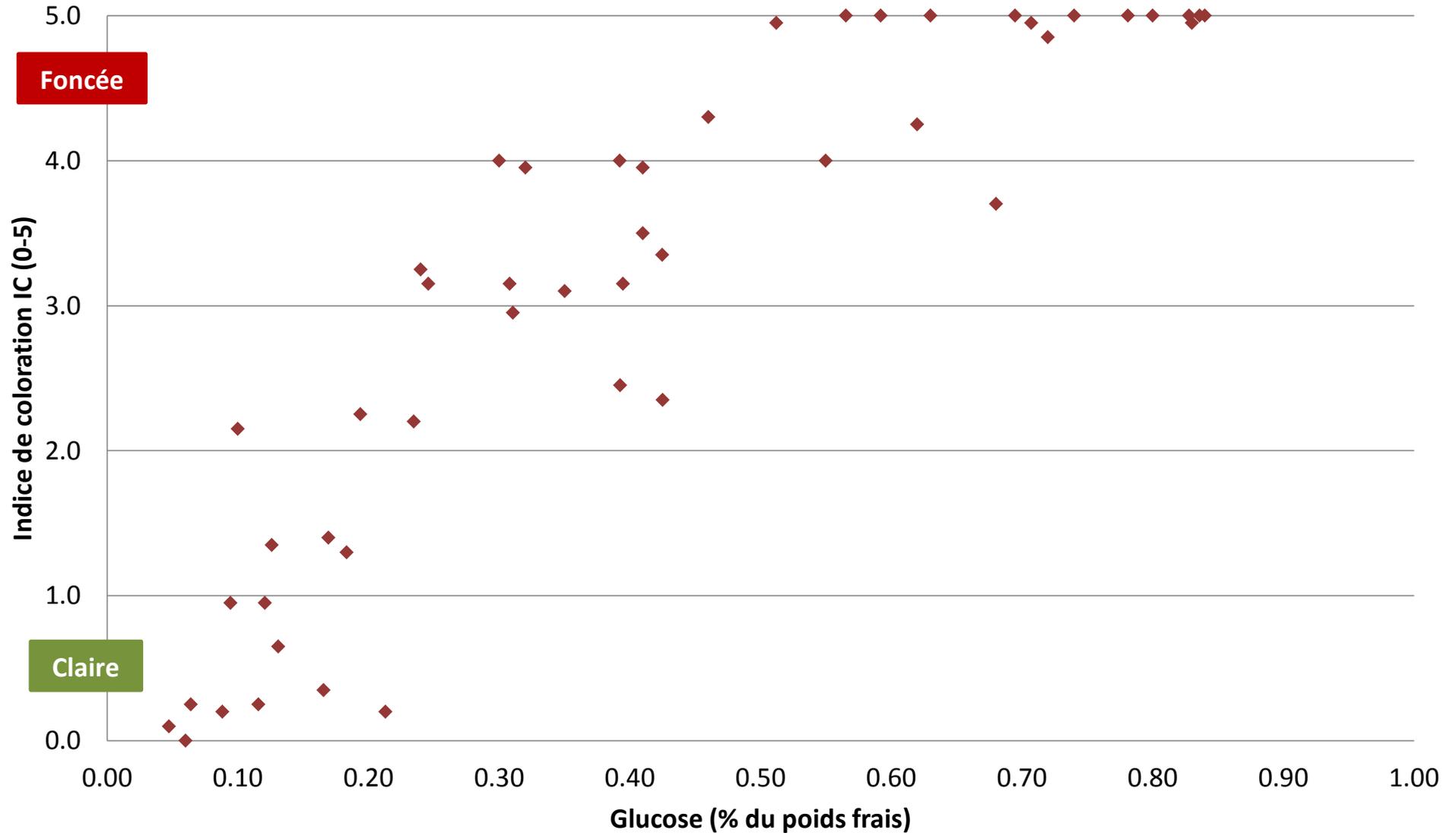
Teneur en glucose à la récolte

Variétés de consommation à chair ferme



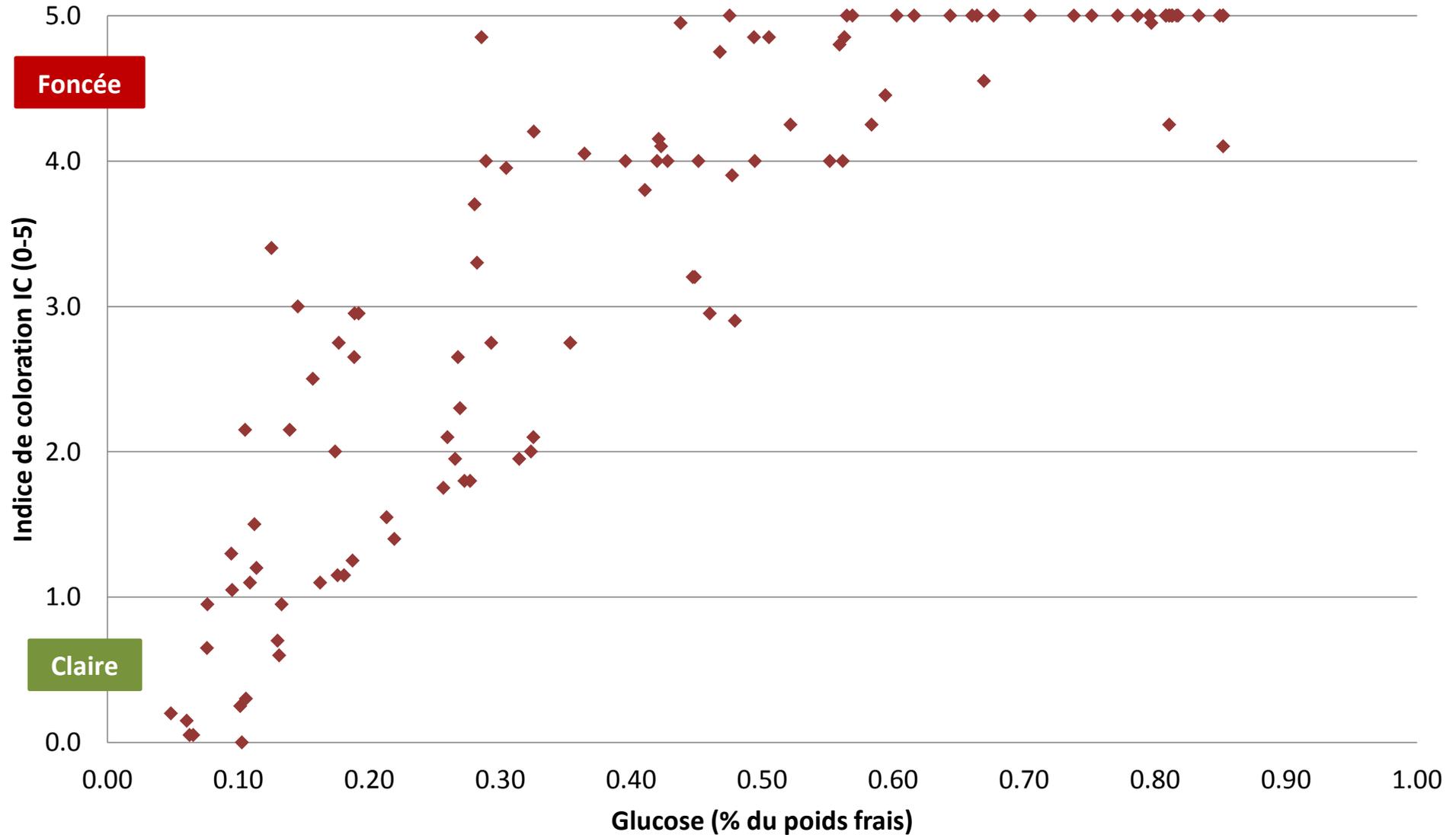
Relation entre la teneur en glucose et la coloration à la friture

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



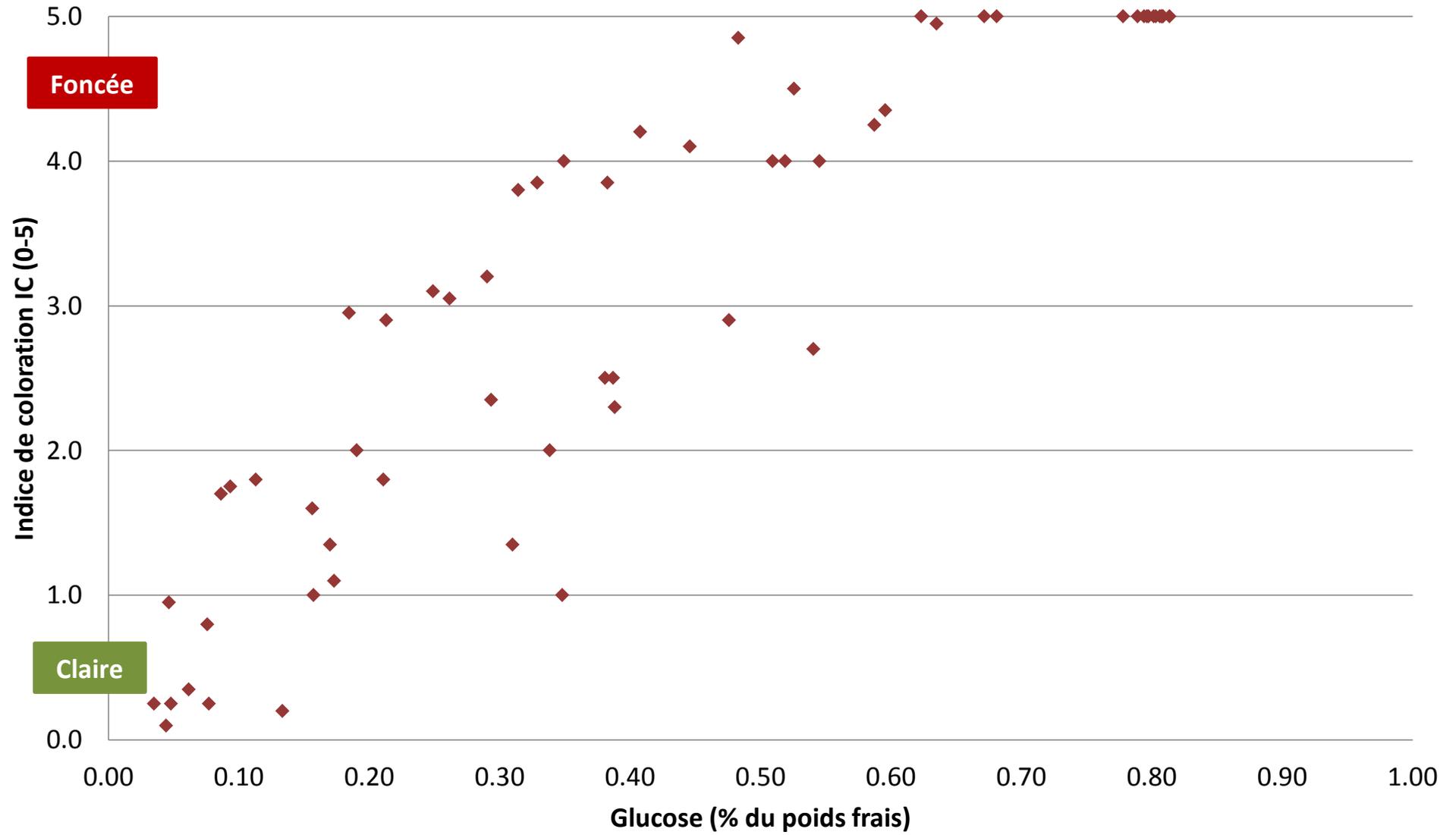
Relation entre la teneur en glucose et la coloration à la friture

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



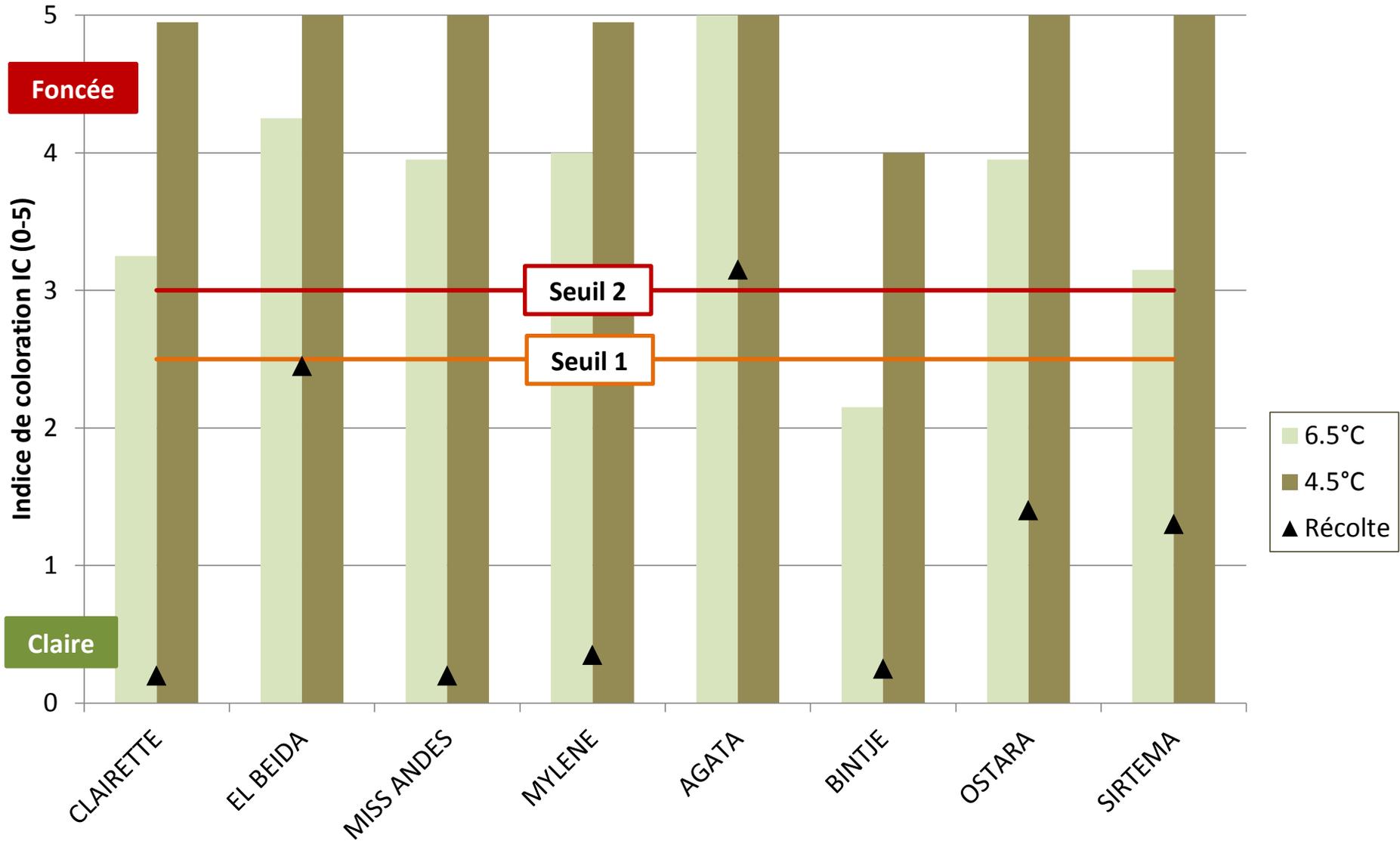
Relation entre la teneur en glucose et la coloration à la friture

Variétés de consommation à chair ferme



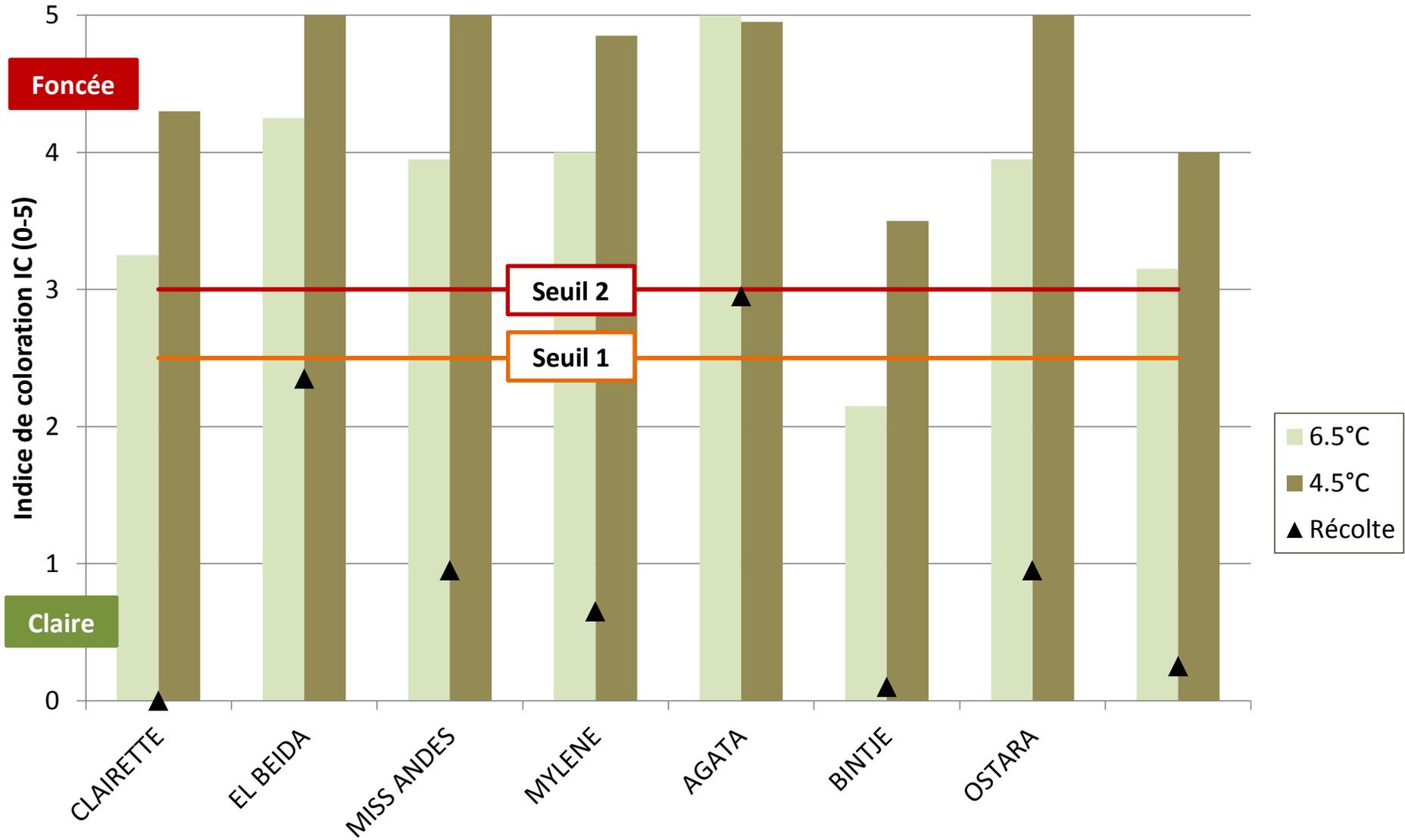
Couleur des frites après stockage

Variétés de consommation précoces à demi-précoces - Audeville



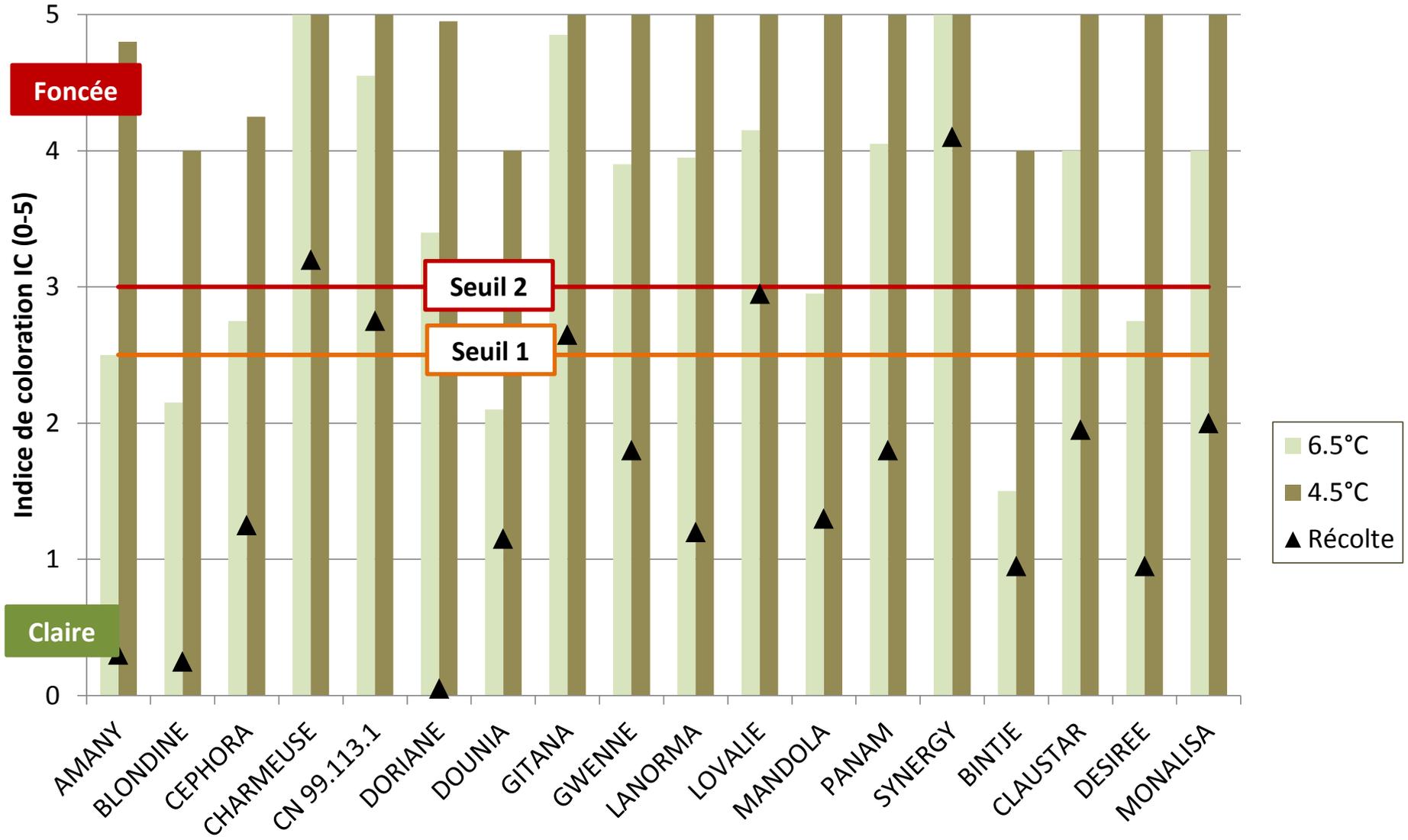
Couleur des frites après stockage

Variétés de consommation précoces à demi-précoces - Villers St Christophe



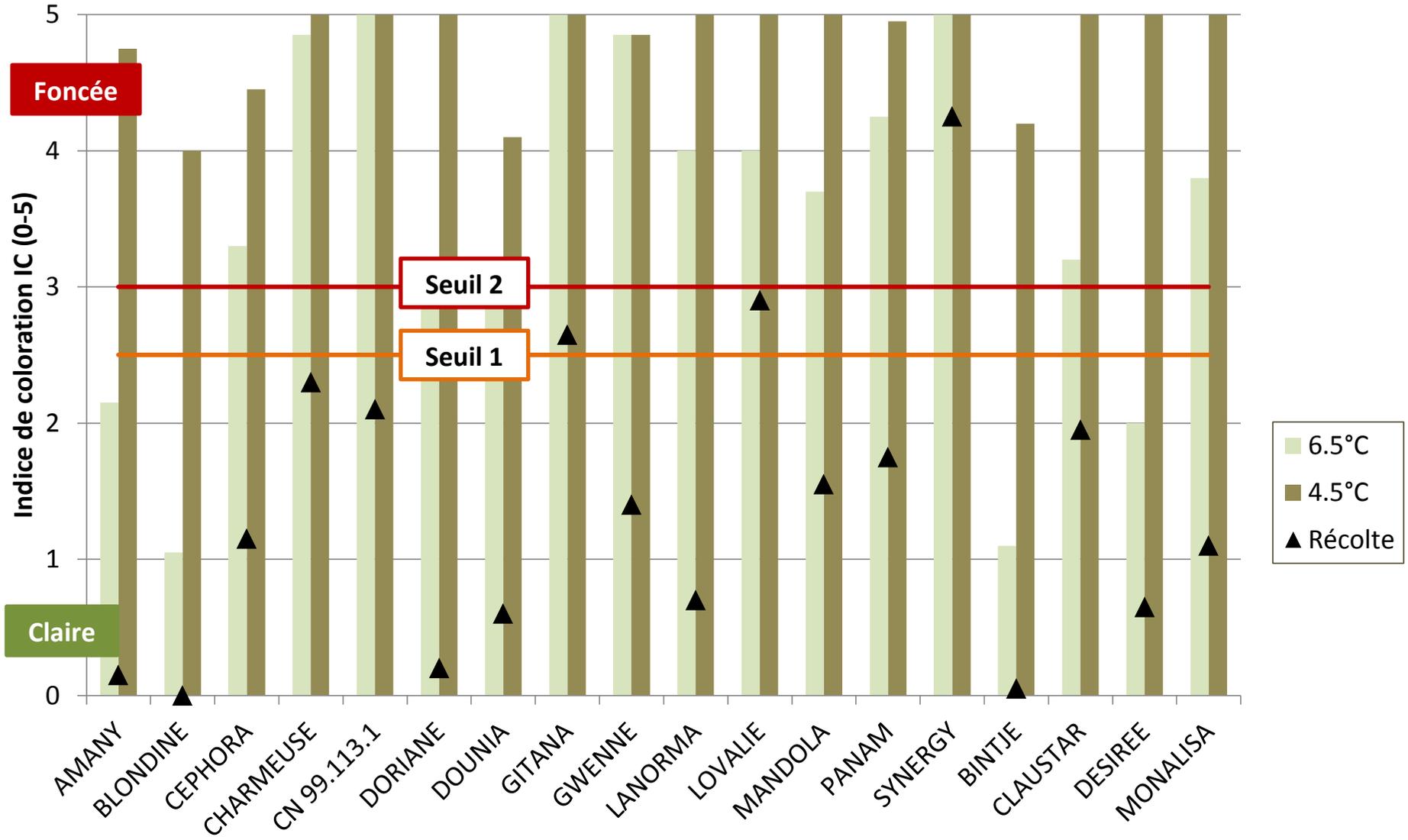
Couleur des frites après stockage

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives - Audeville



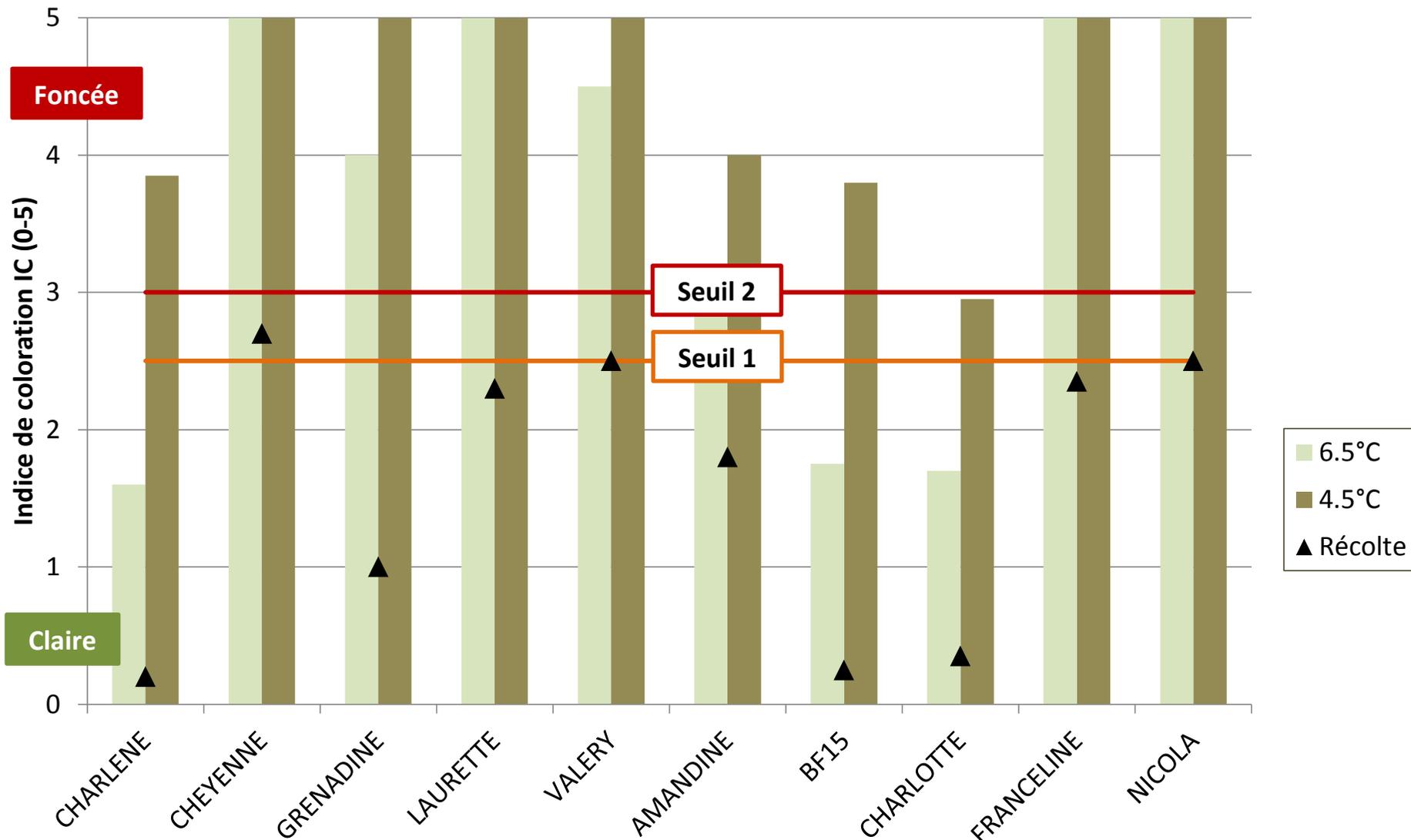
Couleur des frites après stockage

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives - Villers St Christophe



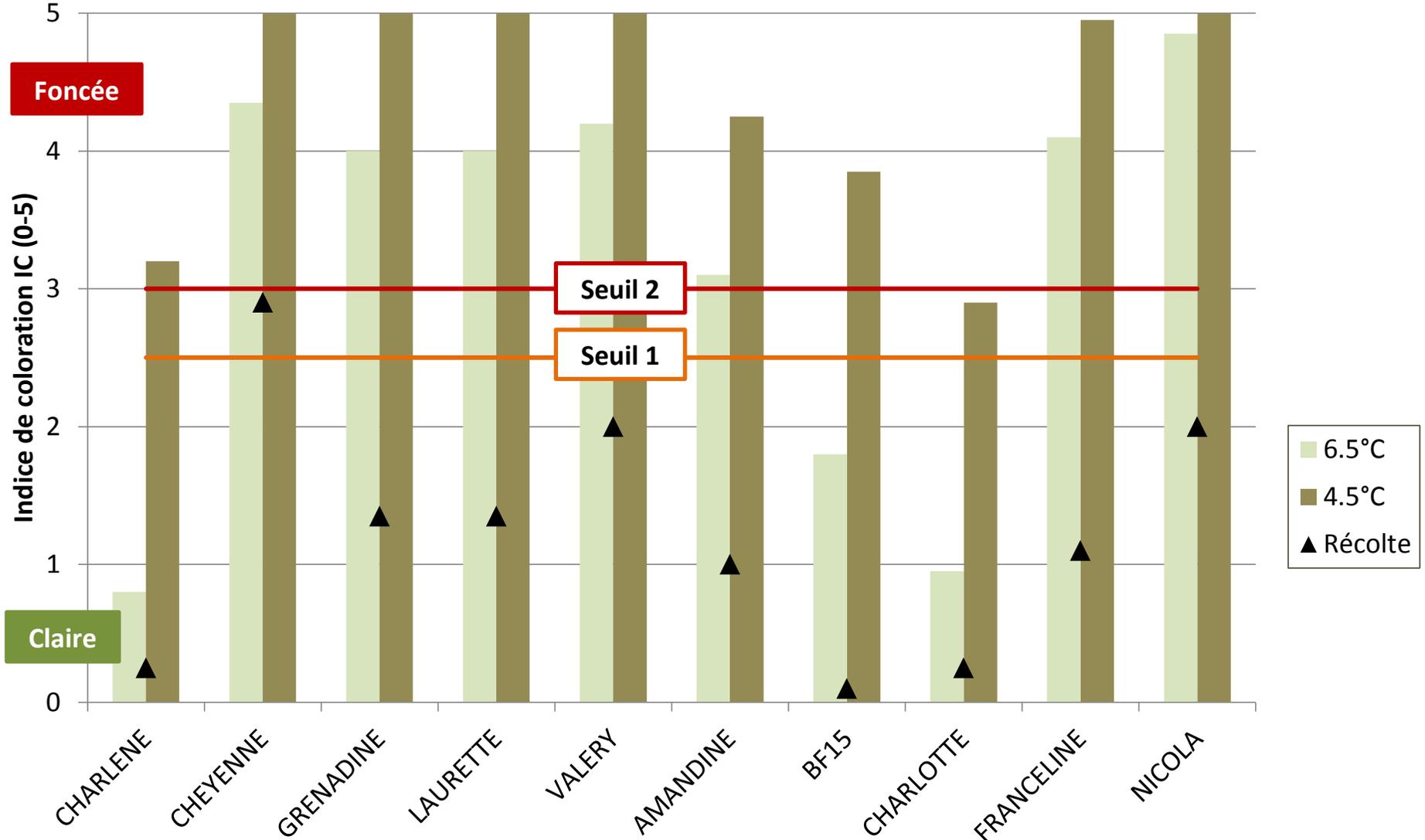
Couleur des frites après stockage

Variétés de consommation à chair ferme - Audeville



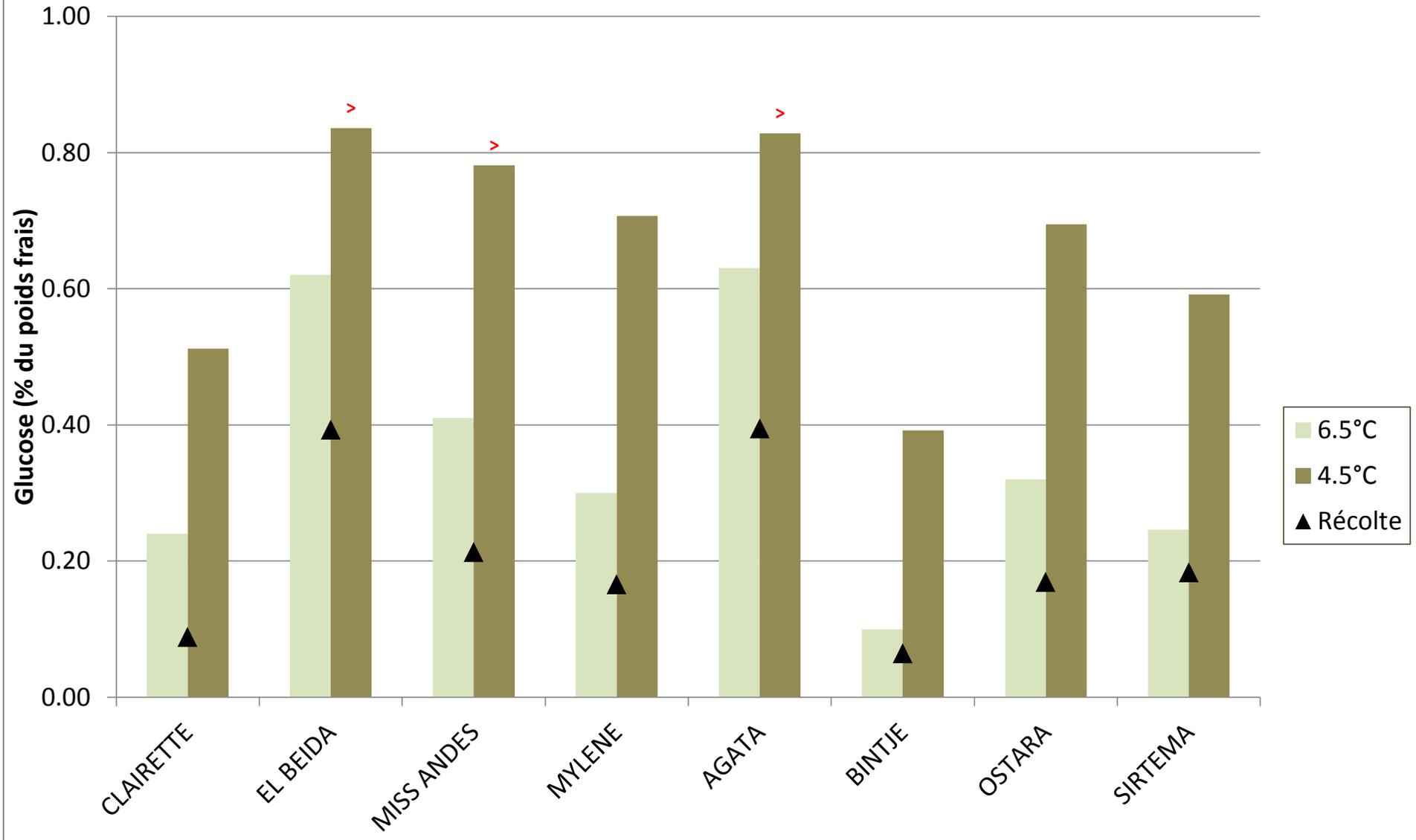
Couleur des frites après stockage

Variétés de consommation à chair ferme - Villers St Christophe



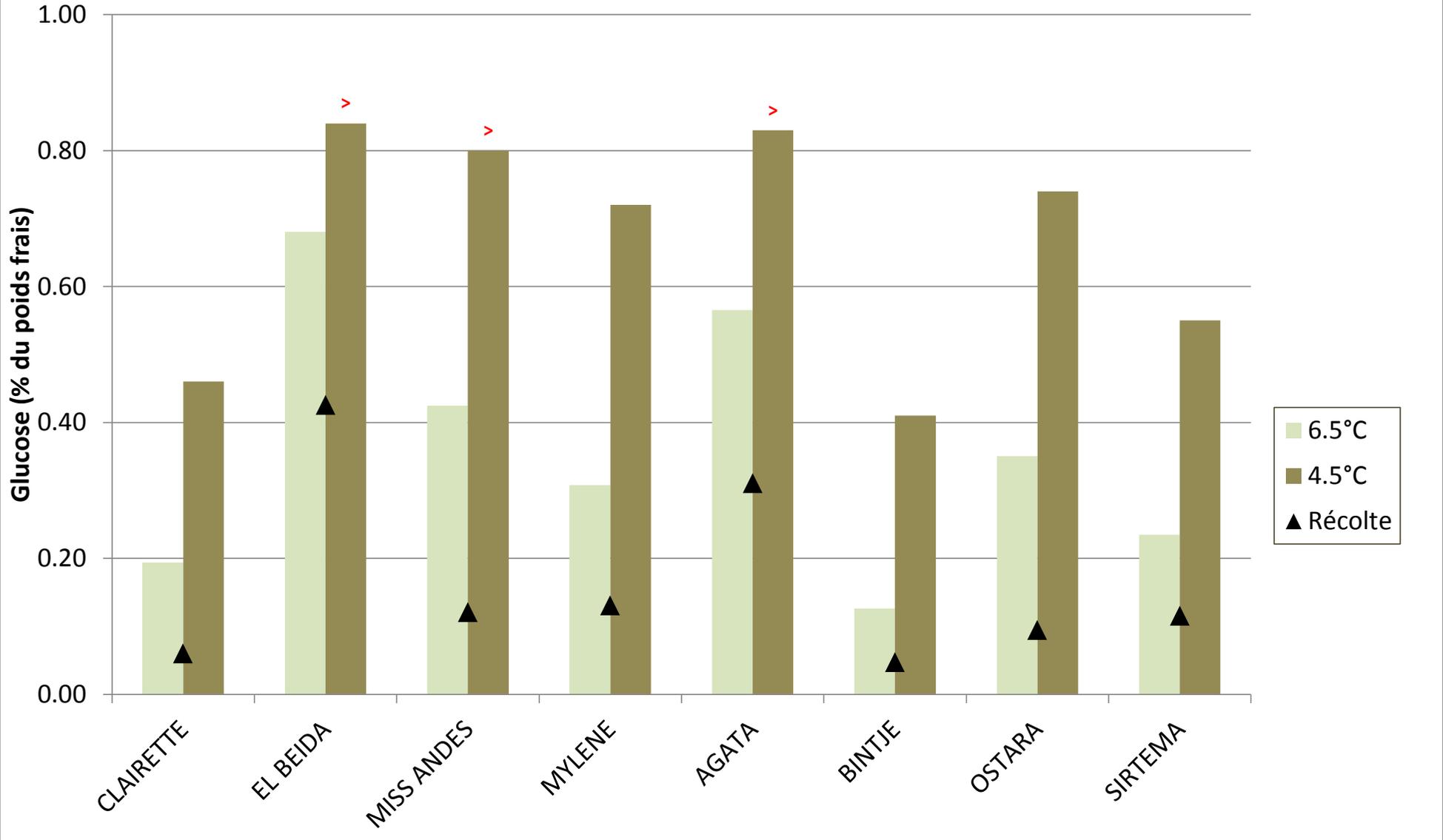
Teneur en glucose après stockage

Variétés de consommation précoces à demi-précoces - Audeville



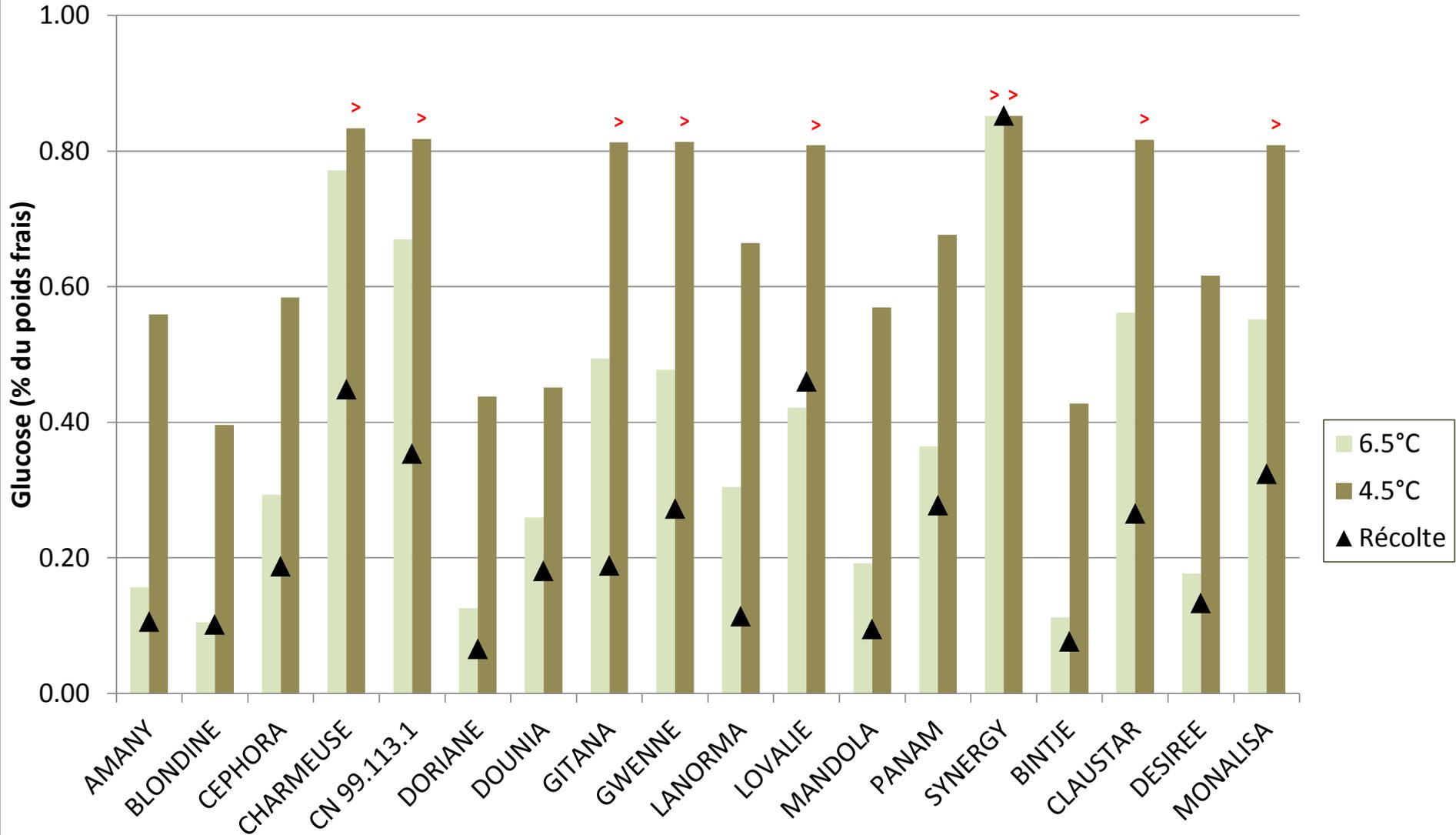
Teneur en glucose après stockage

Variétés de consommation précoces à demi-précoces - Villers St Christophe



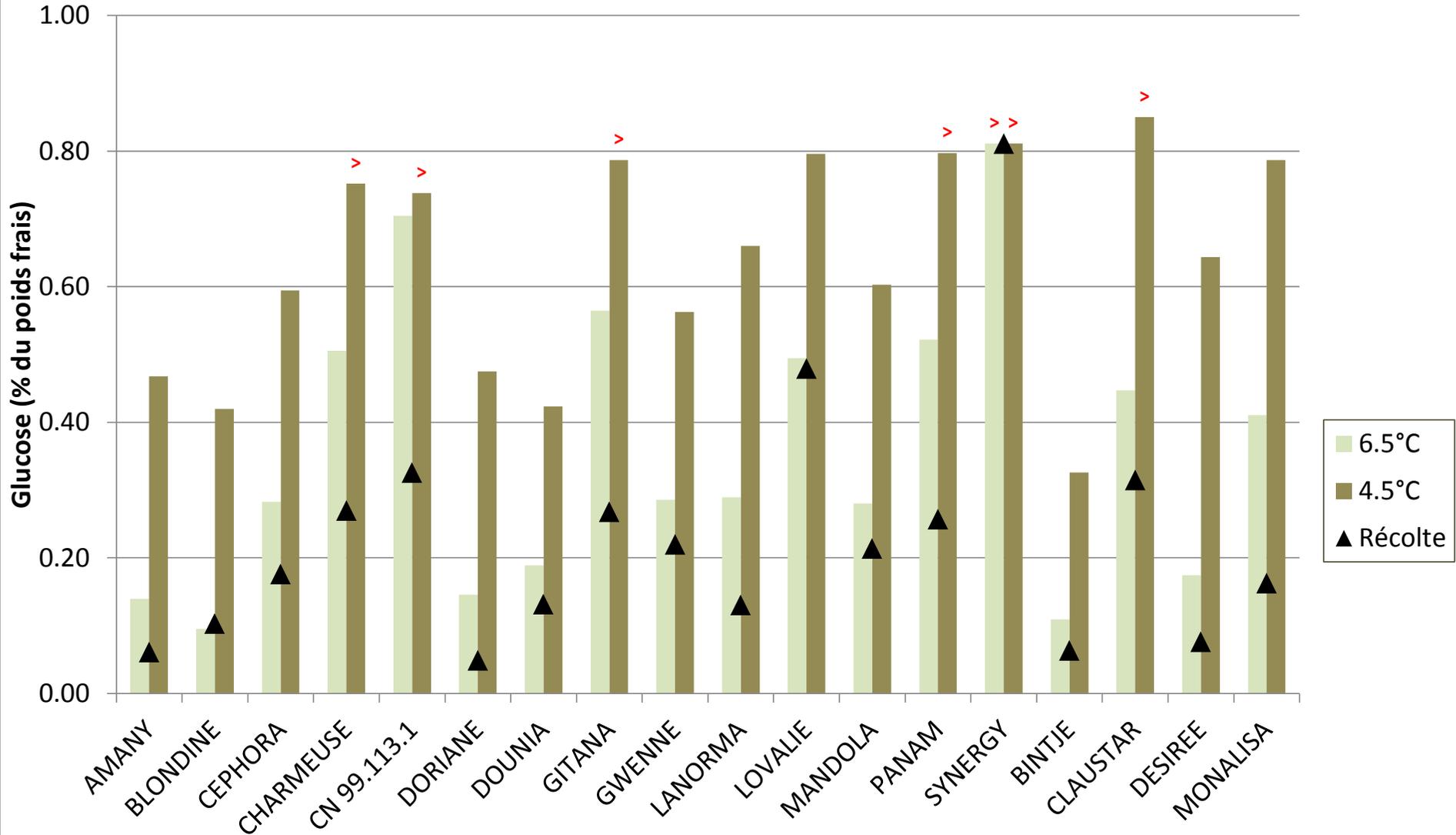
Teneur en glucose après stockage

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives - Audeville



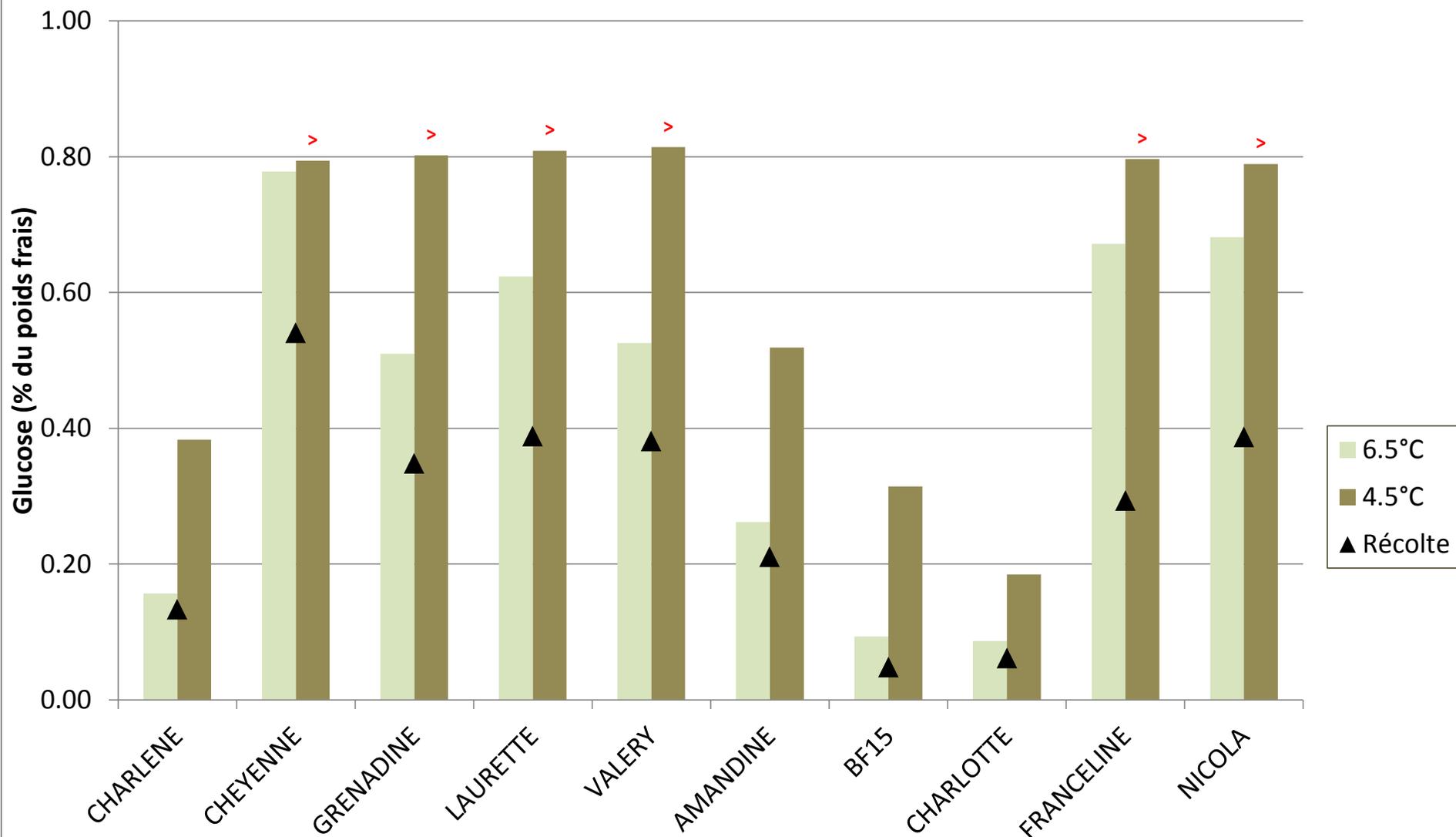
Teneur en glucose après stockage

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives - Villers St Christophe



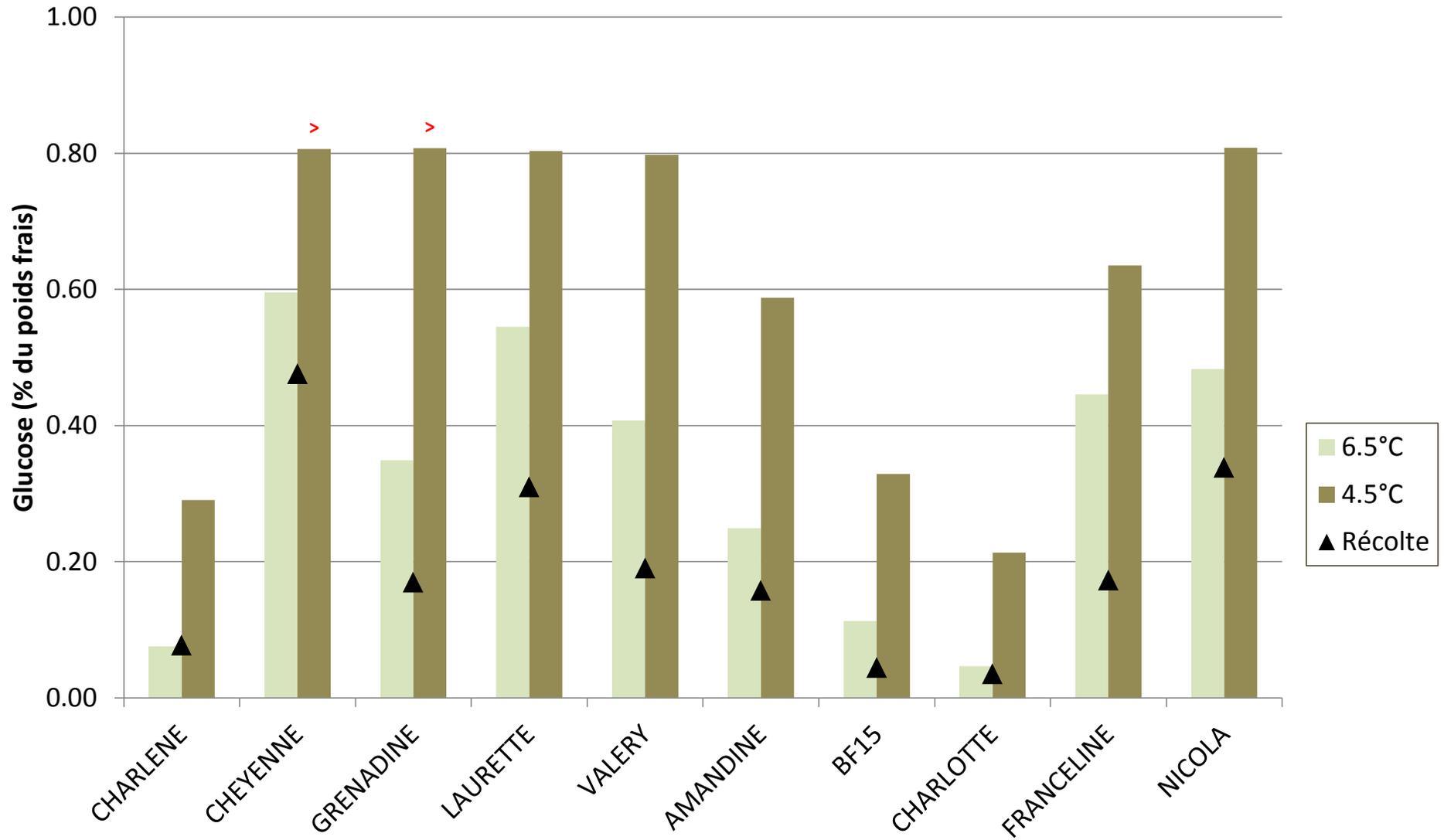
Teneur en glucose après stockage

Variétés de consommation à chair ferme - Audeville



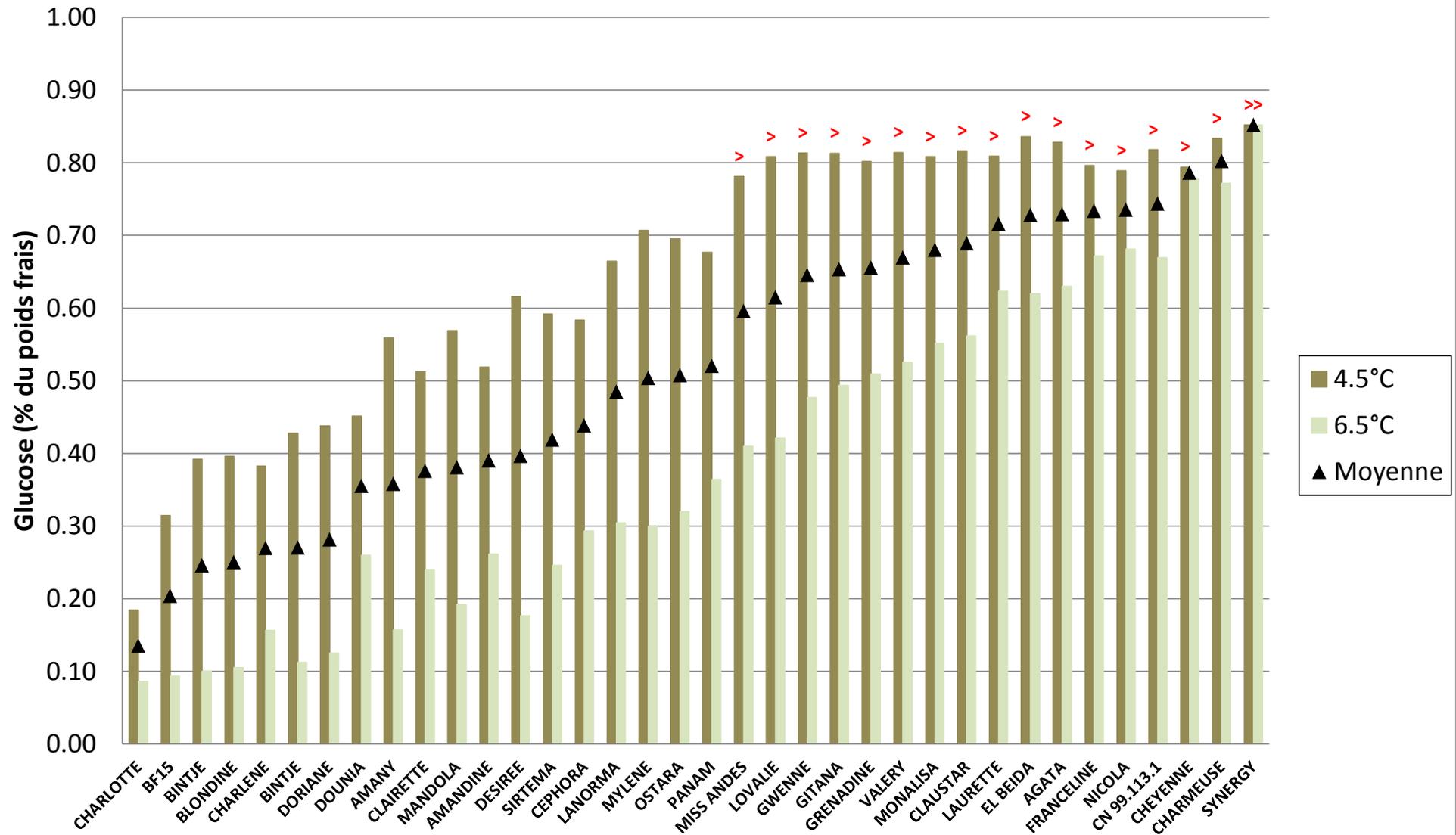
Teneur en glucose après stockage

Variétés de consommation à chair ferme - Villers St Christophe



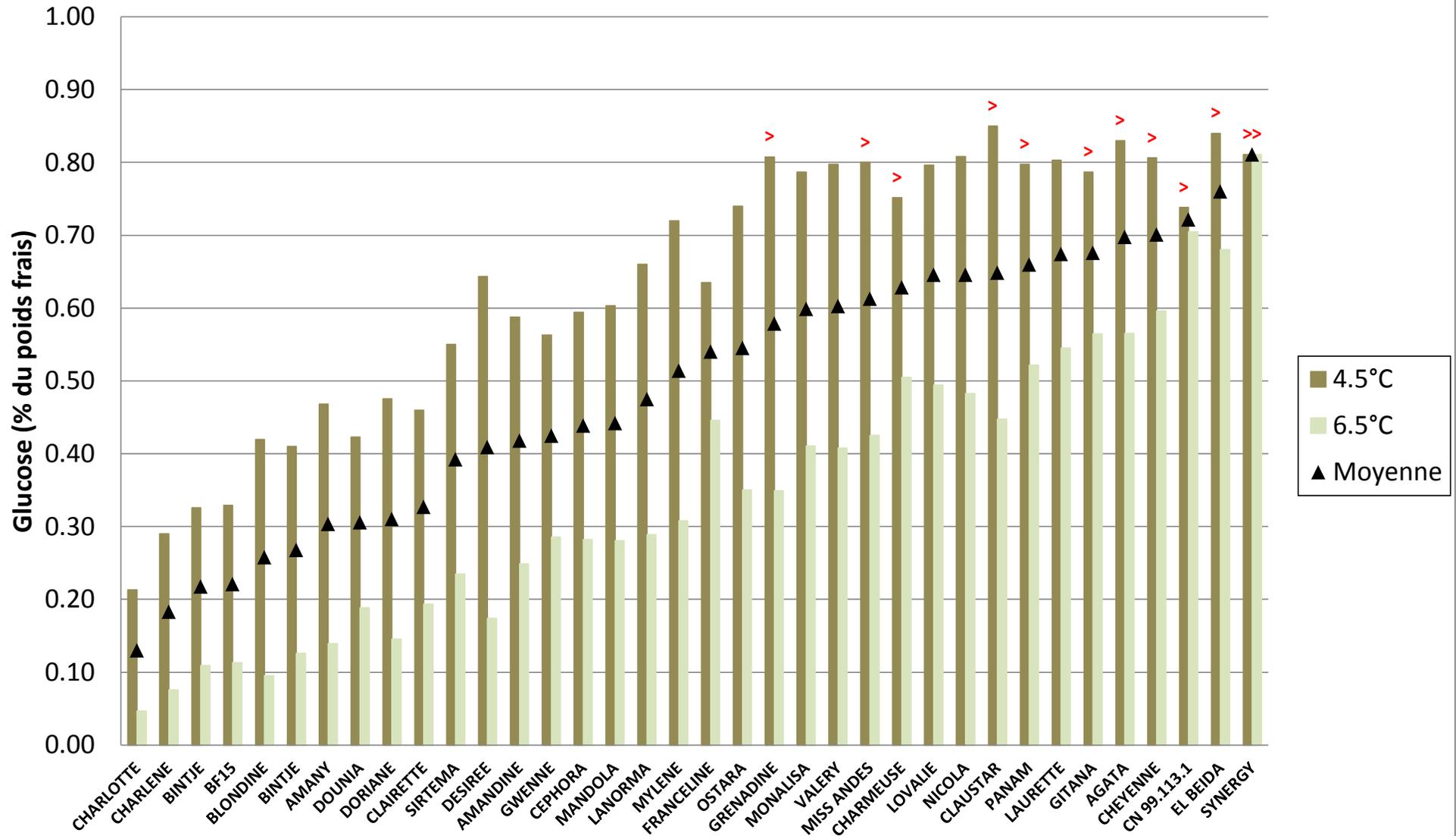
Teneur en glucose après conservation : classement des variétés

Audeville

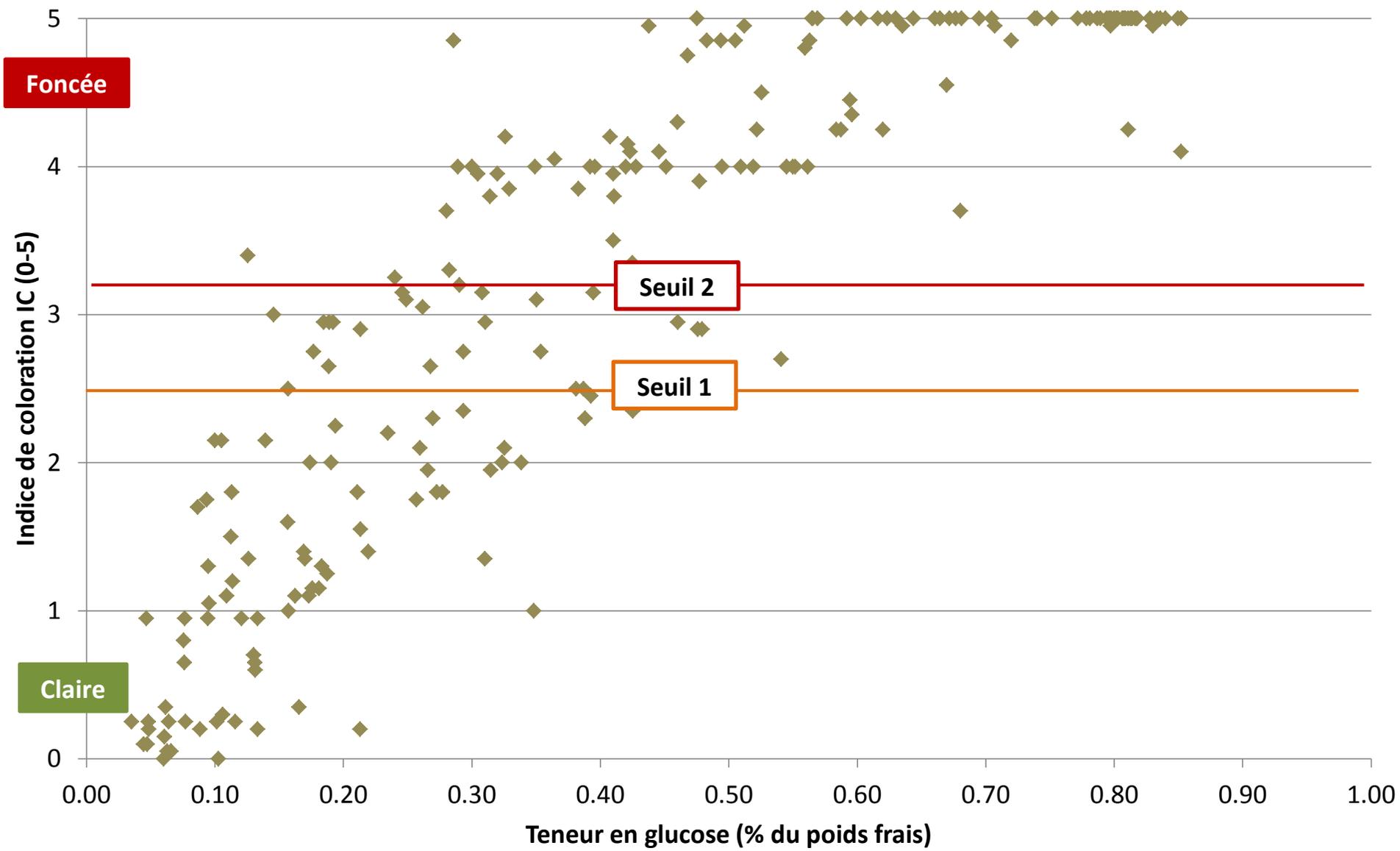


Teneur en glucose après conservation : classement des variétés

Villers St Christophe



Relation entre la teneur en glucose et la coloration à la friture (toutes modalités)



ANNEXES

CONTRÔLE QUALITÉ

• Poids spécifique, teneur en matière sèche et en amidon

Le poids spécifique des tubercules est déterminé à l'aide d'un féculomètre par pesée, dans l'air puis dans l'eau, de 5 kg de pommes de terre. La correspondance poids spécifique - matière sèche - amidon est obtenue par la table de von Scheele (consommation) ou de Maercker, Behrenis et Mercken (féculières).

• Sensibilité aux endommagements

Le test de sensibilité des tubercules aux endommagements de type fracture est réalisé avec un système pendulaire Midas par double impactage (énergie d'impact : 130 mJ ; tête d'impact de 7 mm de diamètre) et mesure de l'énergie absorbée. Le Pendulum Index (PI) varie de 0 : très sensible à 100 : très peu sensible.

La sensibilité au noircissement interne est évaluée après double impactage à 10°C (Midas ; énergie d'impact : 250 mJ ; tête d'impact de 15 mm de diamètre) et contrôle de l'endommagement (diamètre et intensité de la pigmentation) après 12 h d'incubation à 35°C. L'indice de noircissement varie de 0 : indemne, très peu sensible à 5 : très fortement atteint, très sensible.

• Germination

L'état de la germination est mesuré par classement des tubercules dans 5 catégories en fonction de la longueur du plus grand germe :

0 : absence de germe	3 : 10-20 mm
1 : < 3 mm	4 : > 20 mm
2 : 3-10 mm	

L'indice de germination IG est calculé selon la formule :

$$IG = (n1 \times 1,5) + (n2 \times 6,5) + (n3 \times 15) + (n4 \times 40) / 100$$

(0-40)

où n1 à n4 représentent le pourcentage de tubercules dans chaque catégorie.

• Gale argentée, dartrose, gales communes

L'importance est évaluée par notation de la surface affectée. Pour la gale commune, le caractère est parfois évalué en tenant également compte de la gravité des symptômes (type et profondeur des lésions). Dans ce cas, un indice est calculé allant de 0 à 100.

• Régularité de la forme et degré d'enfoncement des yeux du tubercule

Ces caractères sont notés de 1 (irrégulière ou enfoncés) à 9 (très régulière ou très superficiels).

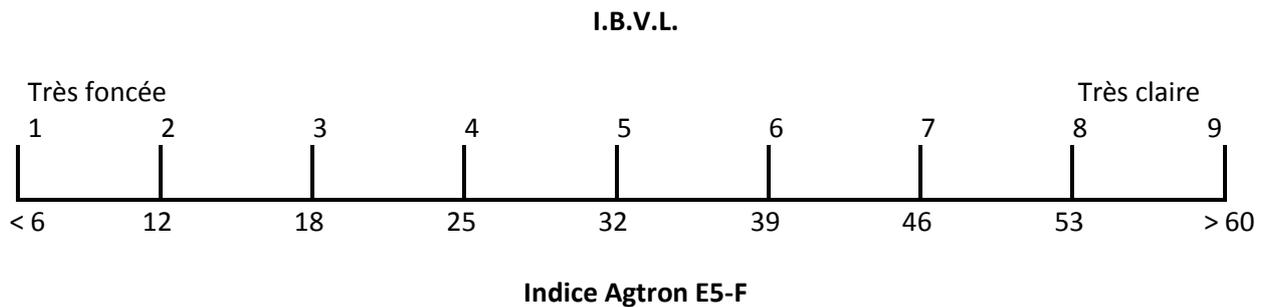
• Qualité culinaire et technologique

Les **sucres solubles** sont analysés par Chromatographie Liquide Haute Performance (HPLC) ou, pour le glucose, avec l'outil Gluco-LIS®.

Depuis 2012, la teneur en glucose est mesurée à l'aide de l'outil Gluco-LIS® Blue. Cette nouvelle version de l'outil ne permet plus de quantifier les teneurs supérieures à 1.01 g/l de jus (1.01 %). En cas de dépassement de cette teneur, un signe > figure sur les graphiques. La limite de quantification de la méthode est de 0.1 g/l de jus (0.01 %).

L'**aptitude à la fabrication de produits frits** est évaluée sur chips ou sur frites :

– Chips : la couleur des chips est mesurée avec un colorimètre type Agtron E5-F (lamelles de 1,3 mm d'épaisseur ; friture : 180°C). La correspondance entre l'indice Agtron et la couleur visuelle, mesurée sur la carte de référence IBVL, est donnée ci-dessous :



On peut considérer que l'aptitude à la transformation en chips est acceptable à partir de la note 7 sur l'échelle IBVL soit 46 d'indice Agtron E5-F (seuil fixé pour nos expérimentations).

– Frites industrielles : la couleur des frites est notée visuellement sur la carte de référence de l'USDA (carte de Munsell) graduée de 000 : très claire à 4 : très foncée (frites de section 10 x 10 mm, prélevées longitudinalement dans la partie centrale de chaque tubercule ; préfriture p de 2 mn à 180°C).

L'indice de coloration ICp (USDAp) est calculé selon la formule :

$$ICp = (n1 \times 1) + (n2 \times 2) + (n3 \times 3) + (n4 \times 4) / 100$$

(0-4)

où n1 à n4 représentent le pourcentage de frites dans chaque catégorie. Arbitrairement un facteur de multiplication de 0 est appliqué aux frites classées en 000, 00 et 0. L'aptitude à la transformation est acceptable s'il n'y a pas plus de 20 % des frites classées en 3 et aucune en 4 (seuil généralement fixé par les industriels).

Afin de juger la couleur après cuisson totale, une friture complémentaire f de 3 mn à 180°C peut également être effectuée. La notation est réalisée selon la méthode décrite pour la préfriture (ICf 0-4 = USD Af).

– Frites ménagères : la couleur des frites est notée visuellement sur la carte de référence CNIPT-ARVALIS-ITPT graduée de 0 : très claire à 5 : très foncée (frites de section 10 x 10 mm, prélevées longitudinalement dans la partie centrale de chaque tubercules ; préfriture 2 mn à 180°C ; friture 3 mn à 180°C).

L'indice de coloration IC est calculé selon la formule :

$$IC = (n1 \times 1) + (n2 \times 2) + (n3 \times 3) + (n4 \times 4) + (n5 \times 5) / 100$$

(0-5)

où n1 à n5 représentent le pourcentage de frites dans chaque catégorie.

L'aptitude est acceptable jusqu'à IC = 2,5 sauf s'il y a plus de 20 % de frites classées en 3, 4 ou 5.

IC < 1 = très bonne
 2 > IC > 1 = bonne
 3 > IC > 2 = moyenne

4 > IC > 3 = faible
 IC > 4 = très faible

La mesure du **délitement à la cuisson** est effectuée après cuisson à la vapeur (40 mn à 100°C) des tubercules pelés, par comparaison à la carte de référence CNIPT-ARVALIS-ITPT graduée de 0 : absence de délitement à 3 : désagrégation presque totale. L'indice de délitement ID est calculé selon la formule :

$$ID = (n1 \times 1) + (n2 \times 2) + (n3 \times 3) / 100$$

(0-3)

où n1 à n3 représentent le pourcentage de tubercules dans chaque catégorie.

La sensibilité au **noircissement après cuisson** (indice de noircissement IN) est notée de 0 : nulle à 5 : très prononcée.

La **teneur en nitrates** est évaluée à l'aide de bandelettes "Merckoquant" et d'un colorimètre "Nitrachek" après étalonnage sur une solution à 100 mg/kg. L'analyse est réalisée après broyage des tubercules lavés, mais non pelés.

Les **tests de dégustation** sont effectués à l'aide d'un jury de 16 personnes sélectionnées. Les échantillons sont présentés aux sujets sous forme de cubes de 1 cm de côté ou en quartiers coupés dans le sens longitudinal du tubercule, cuits à la vapeur, sans aucune adjonction, et codés d'un nombre à trois chiffres. L'appréciation des caractères est généralement notée sur des échelles linéaires non graduées de 10 cm ; pour le goût (préférence) une échelle graduée, allant de 1 : me déplaît énormément à 9 : me plaît énormément, est parfois utilisée. Les dispositifs sont des blocs complets ou incomplets équilibrés de 3 ou 4 produits.