

**Variétés récentes inscrites au
Catalogue français**
Campagne 2012/2013

Compte-rendu juillet 2013

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 2010, 2011 et 2012) : 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 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 : **CERISA (R)**, **CHARMEUSE**, **CN 99.113.1 (BLANCHE)**, **GERVIOLINE (V)**, **GWENNE**, **MYLENE**, **SYNERGY**, BINTJE (T), CLAUSTAR (T)
- demi-précoces à moyennes : **DOLLY (R)**, **DORIANE (R)**, **MANDOLA**, **NAZCA**, **SERVANE**
- moyennes : **BLONDINE**, **CRISPS4ALL**, **DOUNIA**, **FRIBEL**, **LANORMA**
- moyennes à demi-tardives : **DOREMI**, DESIREE (T)
- demi-tardives : -

• Variétés de consommation "à chair ferme"

- très précoces à précoces : AMANDINE (T)
- précoces à demi-précoces : -
- demi-précoces : **CHARLENE**, 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 90 - P2O5 109 - K2O 143	N 170 - P2O5 63 - K2O 270 - MgO 36
DATE DE PLANTATION	23 avril 2012	12 mai 2012
DENSITE DE PLANTATION (PIEDS / HA)	32 500 (consommation) 38 500 ("chairs fermes")	38 000 (consommation) 42 000 ("chairs fermes")
DATE DE DEFANAGE	17 et 21 août 2012	29 août et 3 septembre 2012
DATE DE RECOLTE	3 septembre 2012	18 septembre 2012

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 %)

IMPORTANT : dans les conditions de l'année 2012 (printemps froid et pluvieux ; âge physiologique des plants en tendance plus avancé que la « moyenne »), plusieurs des variétés en expérimentation ont présenté des difficultés de croissance importantes se traduisant par des manques à la levée, un développement de biomasse limité et donc une productivité inférieure à la « normale », en particulier sur le site d'Audeville. C'est le cas notamment de MANDOLA, CHARMEUSE et FRIBEL avec respectivement 43, 67 % et 71 % de plantes levées.

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		
CERISA	34.1 c	12.2	15.6	4.0	2.4	21.9	6.3	19	7
MISS ANDES	58.5 a	3.8	13.2	24.6	16.8	54.7	41.5	71	29
MYLENE	59.4 a	2.9	12.6	18.8	25.2	56.6	44.0	74	42
AGATA	56.7 a	3.1	11.6	19.0	23.0	53.6	42.0	74	41
BINTJE	64.1 a	3.1	14.3	24.3	22.5	61.0	46.8	73	35
OSTARA	46.6 b	1.6	8.1	17.5	19.3	45.0	36.9	79	41
SIRTEMA	56.8 a	1.7	7.3	18.4	29.3	55.1	47.8	84	52

C.V.(%) 7.1

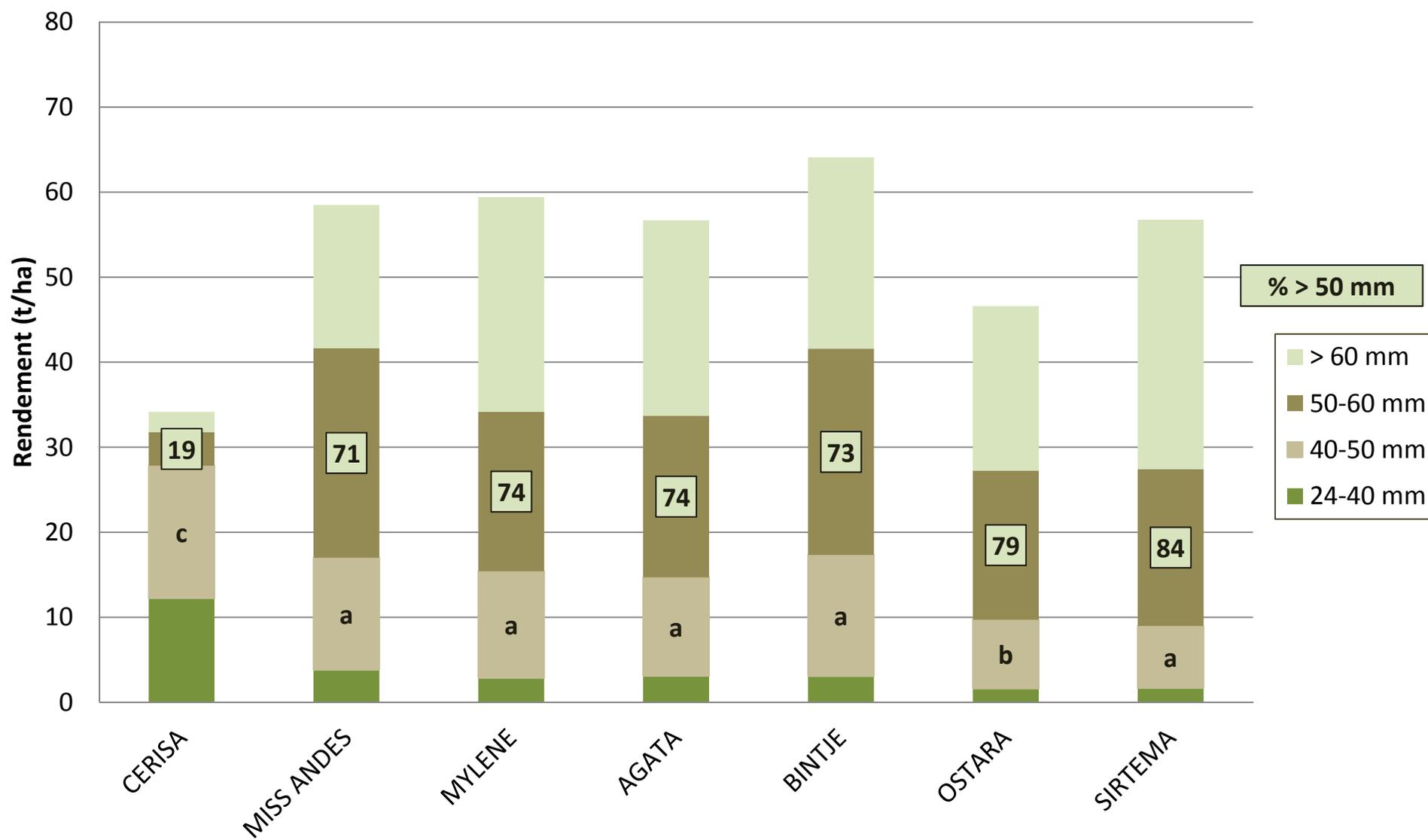
Villers Saint Christophe

Variétés	Rendement t/ha							% > 50 mm	% > 60 mm
	Total	25-40 mm	40-50 mm	50-60 mm	> 60 mm	> 40 mm	> 50 mm		
CERISA	28.9 c	13.8	11.9	2.5	0.8	15.1	3.3	11	3
MISS ANDES	50.6 a	3.8	12.9	19.0	14.9	46.8	33.9	67	29
MYLENE	37.0 b	3.1	13.7	15.1	5.2	34.0	20.3	54	14
AGATA	52.5 a	2.1	9.4	21.5	19.4	50.3	41.0	78	37
BINTJE	47.1 a	2.8	12.9	19.9	11.6	44.3	31.5	67	25
OSTARA	49.8 a	1.5	8.1	21.6	18.7	48.3	40.3	81	38
SIRTEMA	48.6 a	1.7	6.8	19.3	20.8	46.9	40.1	82	42

C.V.(%) 9.6

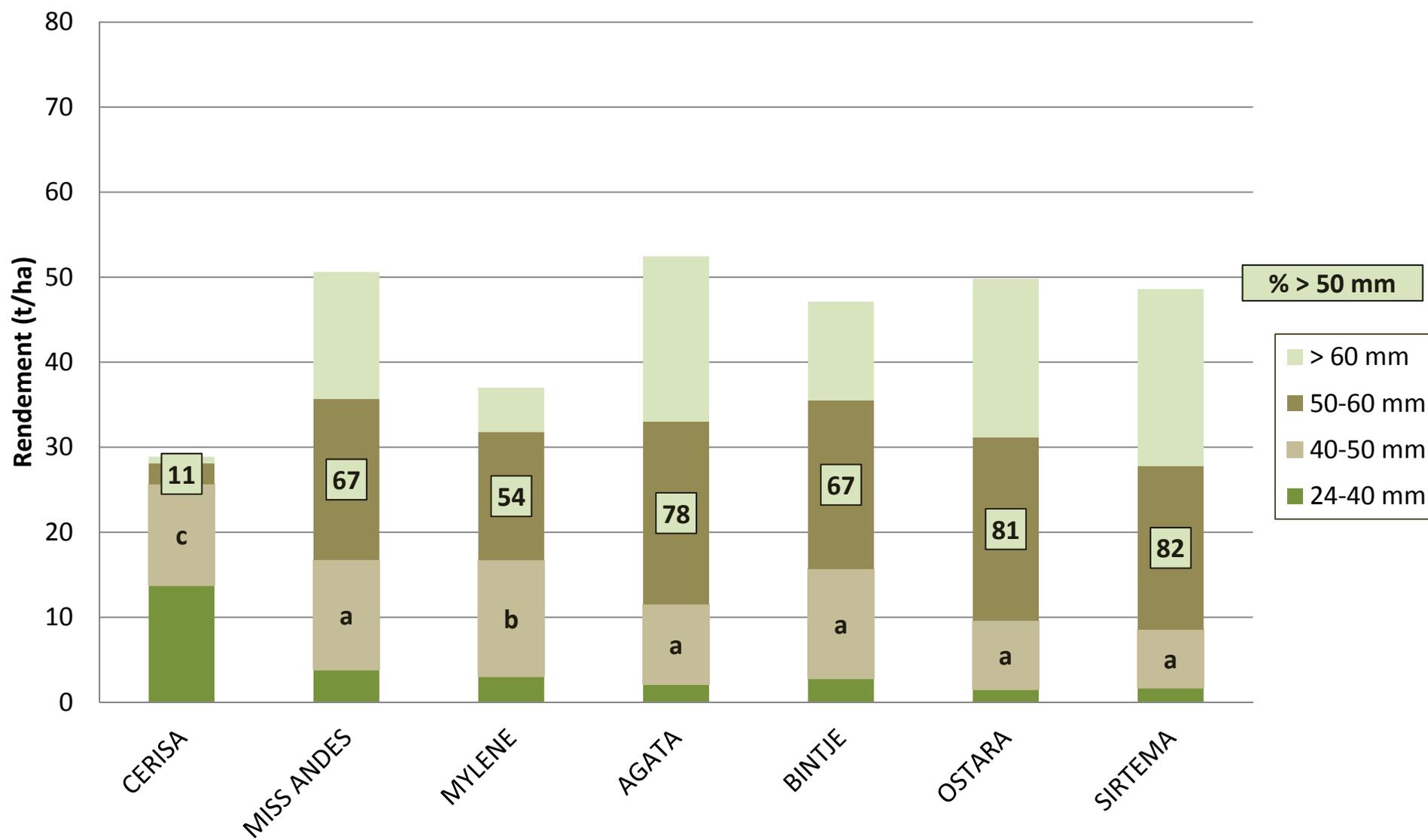
Rendement par calibre

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		
<i>BLONDINE</i>	65.6 abcd	2.6	11.4	22.9	28.6	62.9	51.5	79	44
<i>CHARMEUSE</i>	35.3 f	3.6	14.5	10.8	6.3	31.7	17.2	49	19
<i>CN 99.113.1</i>	55.2 bcde	4.6	19.4	21.2	10.1	50.6	31.3	56	18
<i>CRISPS4ALL</i>	55.5 bcde	3.2	13.8	21.3	17.3	52.4	38.6	69	31
<i>DOLLY</i>	46.3 e	2.0	5.7	11.9	26.7	44.3	38.6	83	57
<i>DOREMI</i>	49.4 de	2.5	13.2	21.4	12.4	46.9	33.8	68	25
<i>DORIANE</i>	57.9 abcde	5.1	16.3	18.9	17.5	52.8	36.5	63	31
<i>DOUNIA</i>	73.7 a	3.9	19.3	32.8	17.8	69.8	50.5	69	24
<i>FRIBEL</i>	26.4 f	2.3	9.1	8.8	6.1	24.0	14.9	56	23
<i>GERVIOLINE</i>	53.1 cdef	5.2	22.7	16.6	8.5	47.8	25.1	46	15
<i>GWENNE</i>	56.3 bcde	10.0	29.7	12.1	4.6	46.4	16.7	30	8
<i>LANORMA</i>	66.3 abcd	1.7	6.5	15.6	42.5	64.6	58.1	88	64
<i>MANDOLA</i>	24.7 f	2.2	8.1	8.7	5.6	22.5	14.3	56	22
<i>NAZCA</i>	57.9 abcde	3.4	12.4	16.4	25.7	54.5	42.1	73	44
<i>SERVANE</i>	72.0 ab	2.5	13.1	30.1	26.3	69.4	56.4	78	37
<i>SYNERGY</i>	68.3 abc	3.1	12.5	21.5	31.1	65.1	52.6	77	46
<i>BINTJE</i>	65.1 abcd	3.6	13.9	20.5	27.1	61.5	47.6	73	41
<i>CLAUSTAR</i>	63.6 abcd	0.9	4.6	11.8	46.4	62.7	58.1	91	73
<i>DESIREE</i>	64.3 abcd	2.2	12.1	22.8	27.2	62.1	50.0	78	44
<i>MONALISA</i>	56.5 bcde	2.1	12.7	20.3	21.3	54.3	41.6	74	38

C.V.(%)

7.1

Villers Saint Christophe

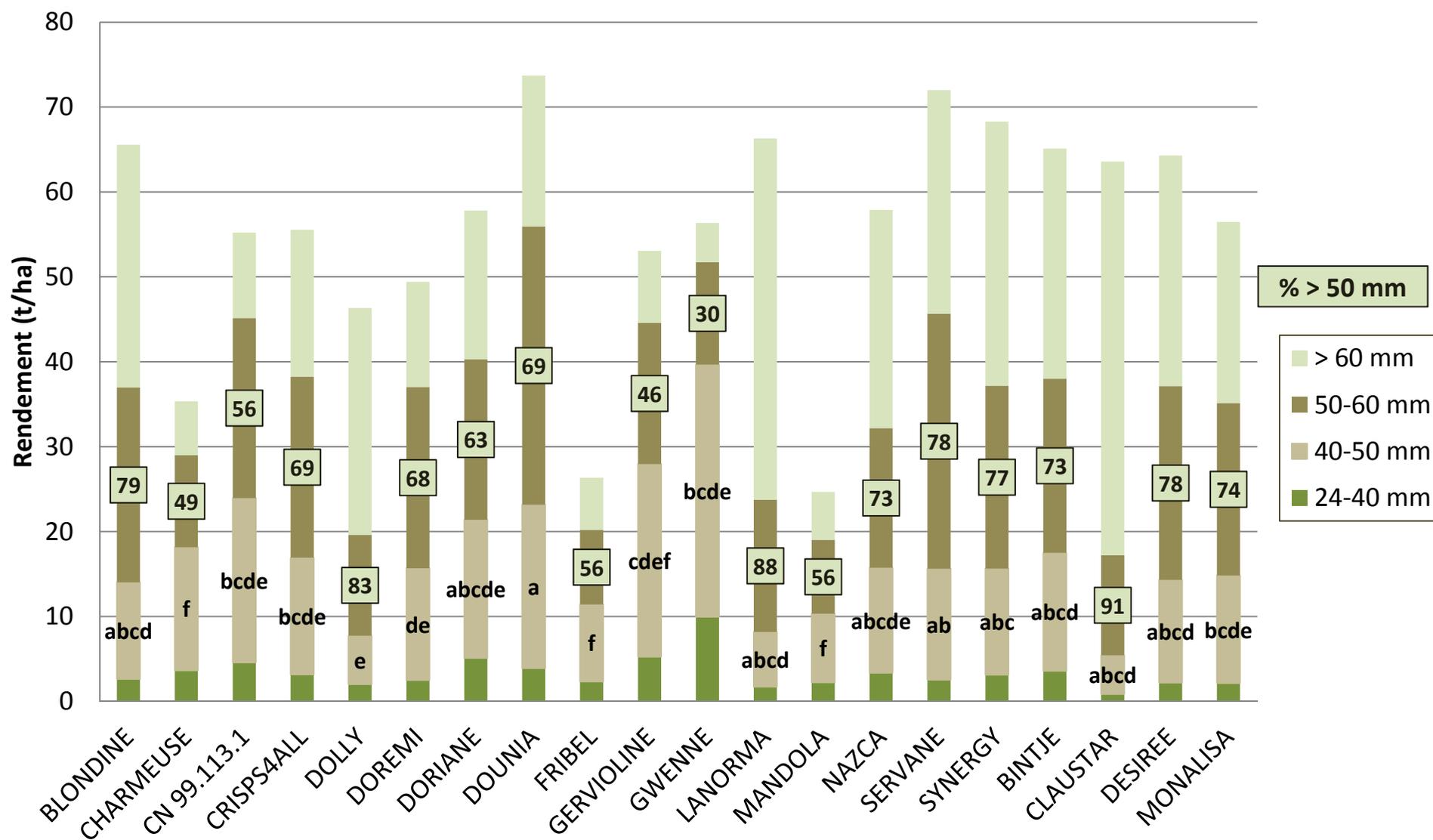
Variétés	Rendement t/ha							% > 50 mm	% > 60 mm
	Total	25-40 mm	40-50 mm	50-60 mm	> 60 mm	> 40 mm	> 50 mm		
<i>BLONDINE</i>	53.6 cde	0.9	5.2	15.7	31.7	52.7	47.5	89	60
<i>CHARMEUSE</i>	49.7 def	3.1	12.7	21.3	12.6	46.6	33.9	68	26
<i>CN 99.113.1</i>	52.4 cde	1.6	9.6	22.0	19.2	50.7	41.2	78	36
<i>CRISPS4ALL</i>	46.2 ef	1.8	7.5	19.8	17.2	44.5	37.0	80	37
<i>DOLLY</i>	42.7 f	0.9	4.7	15.7	21.4	41.9	37.1	86	49
<i>DOREMI</i>	48.0 def	1.7	10.3	20.4	15.6	46.3	36.0	75	32
<i>DORIANE</i>	46.6 ef	4.1	14.0	20.4	8.1	42.5	28.5	61	18
<i>DOUNIA</i>	58.3 bc	2.8	14.6	30.2	10.7	55.6	40.9	71	19
<i>FRIBEL</i>	43.2 f	1.7	12.2	21.0	8.3	41.5	29.3	68	19
<i>GERVIOLINE</i>	48.9 def	3.4	18.9	19.9	6.7	45.5	26.6	55	15
<i>GWENNE</i>	50.0 def	6.8	26.6	12.5	4.2	43.3	16.6	32	7
<i>LANORMA</i>	58.0 bc	0.9	4.2	13.3	39.6	57.1	52.9	91	67
<i>MANDOLA</i>	28.0 g	1.7	5.8	12.2	8.3	26.3	20.5	73	30
<i>NAZCA</i>	53.5 cde	2.0	10.4	26.7	14.4	51.5	41.1	78	28
<i>SERVANE</i>	60.1 bc	1.7	8.2	28.4	21.9	58.4	50.2	83	36
<i>SYNERGY</i>	69.2 a	1.5	5.5	18.7	43.6	67.7	62.2	89	62
<i>BINTJE</i>	47.8 def	3.4	15.2	20.9	8.2	44.4	29.1	60	17
<i>CLAUSTAR</i>	62.1 ab	0.6	3.0	14.5	44.0	61.5	58.5	95	71
<i>DESIREE</i>	55.2 bcd	1.9	10.3	25.0	18.0	53.3	43.0	78	32
<i>MONALISA</i>	47.9 def	1.8	8.2	20.6	17.3	46.1	37.9	79	36

C.V.(%)

5.0

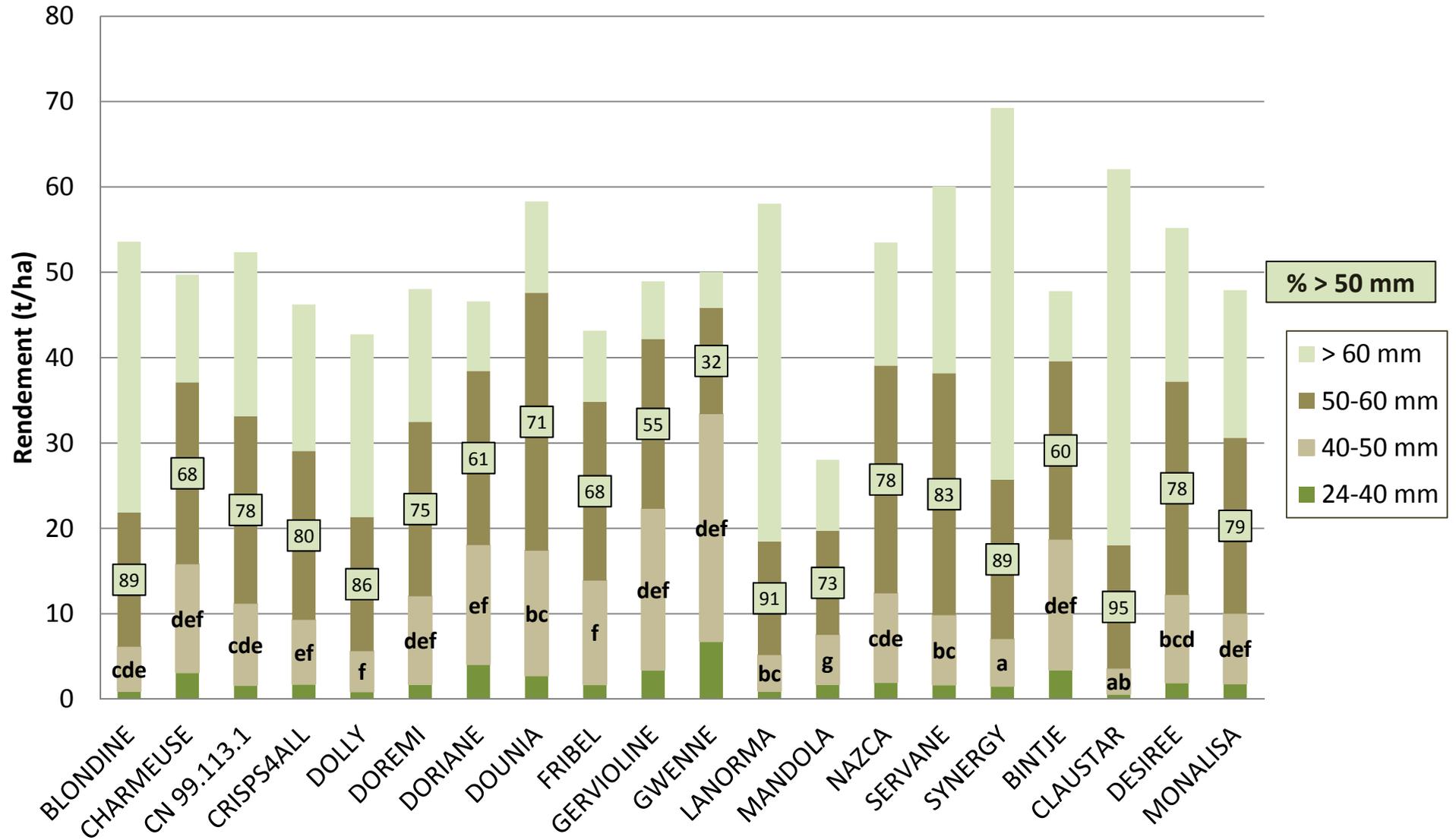
Rendement par calibre

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	47.2 cd	0.5	12.7	22.9	11.1	46.7	35.6	76
CHEYENNE	55.2 bc	0.8	21.9	25.9	6.5	54.4	47.9	87
LAURETTE	60.5 b	1.1	21.5	30.8	7.0	59.4	52.4	87
AMANDINE	52.8 bc	0.7	15.2	24.1	12.7	52.1	39.4	75
BF15	41.8 d	1.2	18.6	16.1	5.9	40.5	34.6	83
CHARLOTTE	56.6 bc	0.4	11.6	28.0	16.5	56.1	39.7	70
FRANCELINE	68.4 a	0.8	15.3	29.1	23.2	67.6	44.4	65
NICOLA	57.4 b	0.5	13.2	27.9	15.8	56.9	41.1	72

C.V.(%)

8.8

Villers Saint Christophe

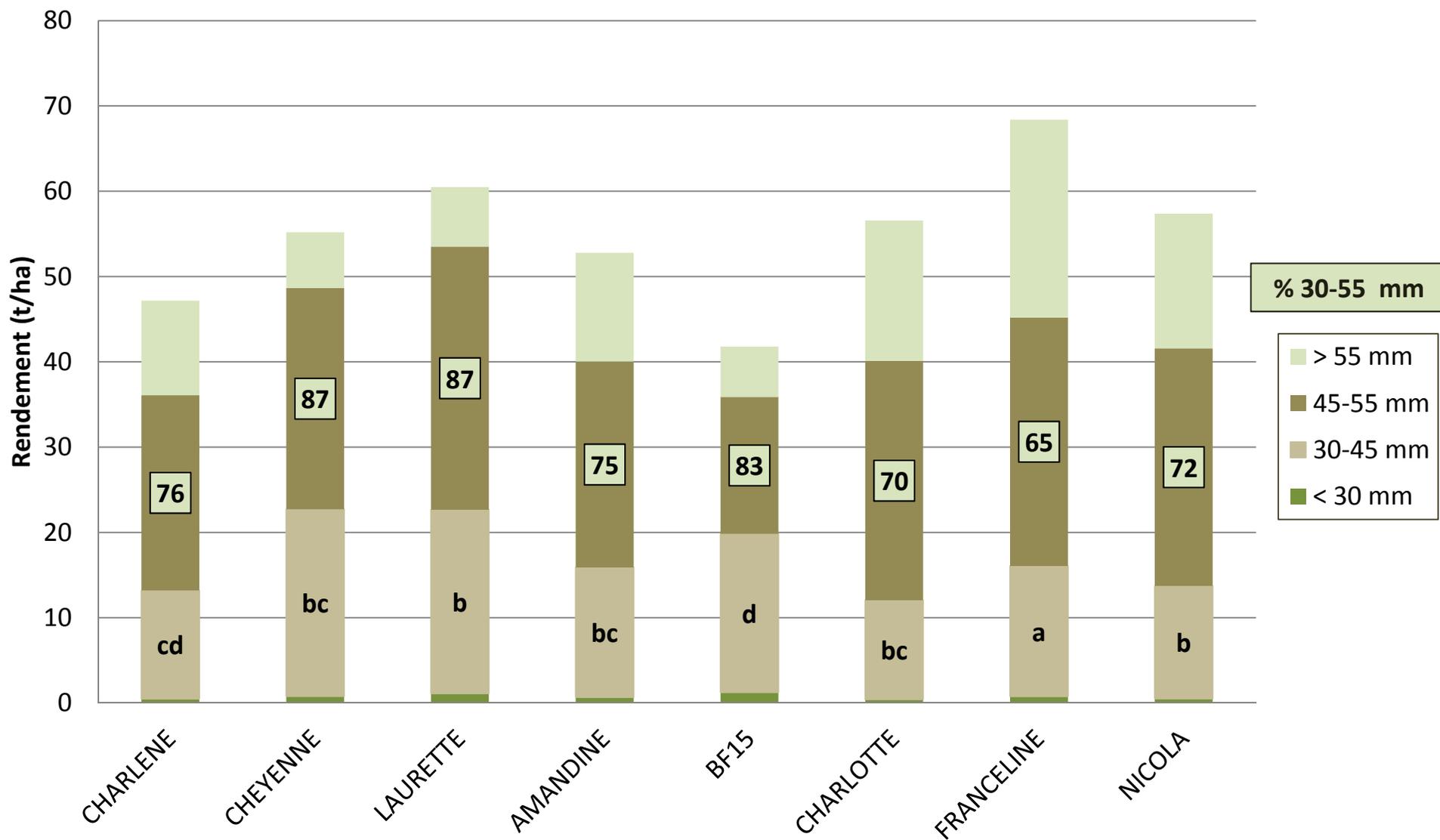
Variétés	Rendement t/ha							% 30-55 mm
	Total	< 30 mm	30-45 mm	45-55 mm	> 55 mm	> 30 mm	30-55 mm	
CHARLENE	44.0 b	1.0	6.8	9.7	26.5	43.0	16.5	38
CHEYENNE	55.4 a	1.4	11.2	11.9	31.0	54.1	23.0	42
LAURETTE	59.7 a	2.4	16.5	14.2	26.7	57.4	30.7	51
AMANDINE	63.1 a	2.1	13.8	13.5	33.6	60.9	27.3	43
BF15	28.9 c	1.5	8.1	5.8	13.4	27.4	13.9	48
CHARLOTTE	57.5 a	1.8	15.2	15.0	25.5	55.7	30.2	52
FRANCELINE	61.4 a	2.8	18.3	11.9	28.6	58.7	30.1	49
NICOLA	60.0 a	1.5	13.8	16.3	28.5	58.5	30.1	51

C.V.(%)

7.7

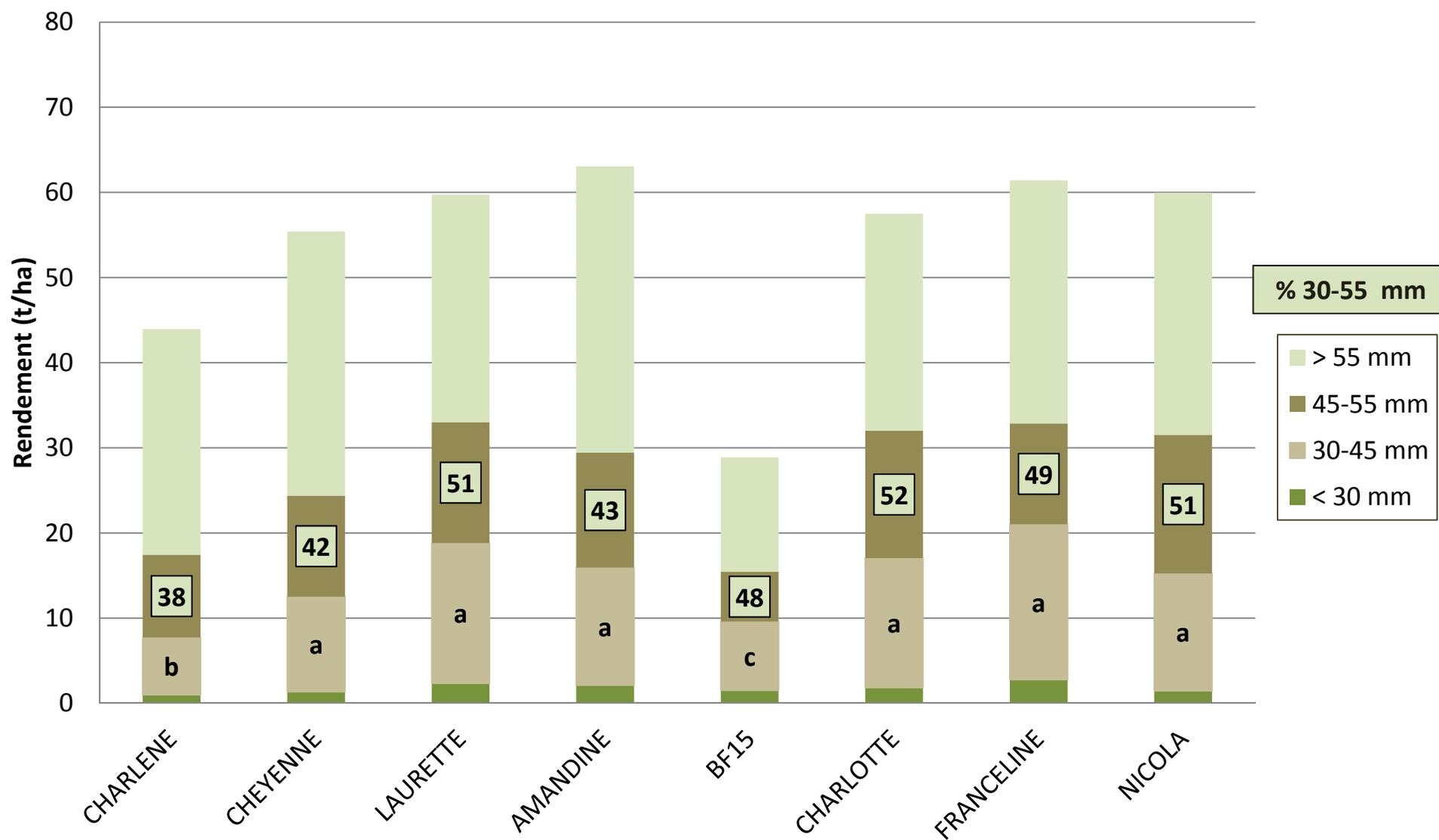
Rendement par calibre

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>CERISA</i>	40	23	31	1.2	0.4	0.8
<i>MISS ANDES</i>	49	38	44	0.6	0.0	0.3
<i>MYLENE</i>	30	14	22	0.6	0.5	0.6
<i>AGATA</i>	46	33	40	0.4	0.3	0.3
<i>BINTJE</i>	69	66	68	1.3	1.6	1.5
<i>OSTARA</i>	51	41	46	0.0	0.1	0.1
<i>SIRTEMA</i>	32	36	34	0.4	0.7	0.6

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>BLONDINE</i>	58	51	54	1.8	1.0	1.4
<i>CHARMEUSE</i>	10	11	10	0.8	0.2	0.5
<i>CN 99.113.1</i>	41	33	37	0.8	0.2	0.5
<i>CRISPS4ALL</i>	62	57	60	0.7	0.2	0.5
<i>DOLLY</i>	56	30	43	3.7	2.9	3.3
<i>DOREMI</i>	62	60	61	2.2	1.5	1.9
<i>DORIANE</i>	55	54	54	1.2	0.8	1.0
<i>DOUNIA</i>	47	39	43	1.5	0.9	1.2
<i>FRIBEL</i>	58	57	58	1.8	1.4	1.6
<i>GERVIOLINE</i>	31	29	30	0.1	0.6	0.3
<i>GWENNE</i>	54	46	50	0.4	0.1	0.3
<i>LANORMA</i>	28	14	21	1.2	0.1	0.7
<i>MANDOLA</i>	38	22	30	0.8	0.2	0.5
<i>NAZCA</i>	52	45	49	0.0	0.0	0.0
<i>SERVANE</i>	46	33	40	1.4	1.5	1.4
<i>SYNERGY</i>	18	25	22	0.1	0.0	0.1
<i>BINTJE</i>	66	62	64	1.8	0.6	1.2
<i>CLAUSTAR</i>	37	45	41	0.9	0.4	0.7
<i>DESIREE</i>	55	40	48	1.5	0.6	1.1
<i>MONALISA</i>	30	26	28	0.5	0.0	0.3

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>	35	36	35	0.2	0.1	0.1
<i>CHEYENNE</i>	30	35	32	1.6	2.7	2.1
<i>LAURETTE</i>	35	32	33	0.2	0.6	0.4
<i>AMANDINE</i>	10	7	9	0.2	0.1	0.2
<i>BF15</i>	25	32	29	0.4	0.1	0.2
<i>CHARLOTTE</i>	12	17	15	0.4	0.6	0.5
<i>FRANCELINE</i>	41	51	46	0.1	0.2	0.1
<i>NICOLA</i>	18	37	28	1.0	0.1	0.5

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>CERISA</i>	7.5	8	0.0	20	23.7	0.8	1.0
<i>MISS ANDES</i>	7.5	7	0.0	63	24.8	1.6	2.1
<i>MYLENE</i>	8	7.5	0.3	9	23.7	1.9	0.9
<i>AGATA</i>	8	8	2.6	82	18.8	0.7	0.4
<i>BINTJE</i>	7	7	0.1	24	24.8	1.6	0.8
<i>OSTARA</i>	7	7	0.0	50	22.2	1.0	1.5
<i>SIRTEMA</i>	6	6	0.0	88	22.6	1.4	0.8

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>CERISA</i>	7.5	8	2.3	125	19.5	0.0	0.7
<i>MISS ANDES</i>	7.5	7	0.0	200	20.5	0.4	2.2
<i>MYLENE</i>	8	7.5	0.8	33	20.9	0.7	0.1
<i>AGATA</i>	8	8	1.0	204	16.6	0.1	1.0
<i>BINTJE</i>	7	7	9.3	98	20.7	1.1	0.6
<i>OSTARA</i>	7	6.5	0.0	101	19.0	0.6	1.4
<i>SIRTEMA</i>	6	6	0.5	179	19.2	0.7	2.0

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>BLONDINE</i>	8	7	1.3	17	27.0	2.2	2.5
<i>CHARMEUSE</i>	7	8	2.1	76	19.0	0.1	0.0
<i>CN 99.113.1</i>	7.5	7	0.0	41	20.1	0.6	0.3
<i>CRISPS4ALL</i>	7.5	7.5	0.5	52	27.4	2.3	1.4
<i>DOLLY</i>	6.5	5	0.0	66	27.8	2.7	3.0
<i>DOREMI</i>	7	7	0.0	10	29.0	1.6	1.5
<i>DORIANE</i>	7.5	8	0.0	17	22.7	1.3	0.2
<i>DOUNIA</i>	8	8	0.0	18	24.5	1.5	1.6
<i>FRIBEL</i>	7	7	0.5	73	25.6	1.9	1.4
<i>GERVIOLINE</i>	7	7	0.0	33	26.0	0.9	0.3
<i>GWENNE</i>	7.5	7.5	0.8	42	20.6	0.9	1.0
<i>LANORMA</i>	8	7.5	0.3	75	22.5	1.8	1.5
<i>MANDOLA</i>	7	7.5	0.0	36	21.4	0.5	1.1
<i>NAZCA</i>	8	8	0.0	52	20.4	0.7	0.5
<i>SERVANE</i>	7	7	0.0	54	24.6	1.3	0.7
<i>SYNERGY</i>	7.5	7.5	0.0	72	16.6	0.0	1.0
<i>BINTJE</i>	7	7	0.1	20	24.4	1.5	0.4
<i>CLAUSTAR</i>	7	7	0.3	192	19.9	0.3	1.7
<i>DESIREE</i>	7	6	2.1	28	24.8	1.5	1.6
<i>MONALISA</i>	8	8	1.0	41	20.5	0.9	0.8

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>BLONDINE</i>	7.5	7	3.4	54	24.1	1.5	2.8
<i>CHARMEUSE</i>	7	8	1.3	174	18.1	0.0	0.0
<i>CN 99.113.1</i>	7.5	7	0.0	75	19.1	0.2	1.6
<i>CRISPS4ALL</i>	7.5	7.5	7.8	111	25.3	1.7	2.8
<i>DOLLY</i>	6.5	5.5	2.1	110	26.6	2.6	3.7
<i>DOREMI</i>	7	7	2.3	19	25.3	1.9	1.2
<i>DORIANE</i>	8	8	0.5	23	22.4	0.7	0.1
<i>DOUNIA</i>	8	8	0.8	50	21.8	0.7	2.1
<i>FRIBEL</i>	7.5	7	0.0	234	25.0	1.9	1.8
<i>GERVIOLINE</i>	7	7	0.3	91	25.3	1.0	1.6
<i>GWENNE</i>	7.5	7.5	2.3	134	19.5	0.0	0.8
<i>LANORMA</i>	7.5	7	1.0	126	20.8	0.2	1.9
<i>MANDOLA</i>	7	7.5	0.0	180	20.8	0.0	1.6
<i>NAZCA</i>	8	8	0.0	86	19.4	0.0	1.2
<i>SERVANE</i>	7	6.5	0.0	127	22.7	0.9	1.2
<i>SYNERGY</i>	8	7.5	0.8	264	15.5	0.0	1.3
<i>BINTJE</i>	7	7	9.3	97	22.2	0.9	0.7
<i>CLAUSTAR</i>	7	7	3.6	168	19.3	0.0	3.7
<i>DESIREE</i>	7	6	12.6	99	21.7	0.7	1.0
<i>MONALISA</i>	8	8	3.9	74	19.9	0.2	1.6

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	96	20.6	0.4	0.2
<i>CHEYENNE</i>	7.5	7.5	0.0	40	23.4	1.0	0.3
<i>LAURETTE</i>	7.5	8	0.0	22	22.2	0.4	0.1
<i>AMANDINE</i>	7.5	8	0.0	68	20.3	0.4	1.2
<i>BF15</i>	6	7	0.0	131	19.7	0.1	1.6
<i>CHARLOTTE</i>	7.5	7.5	0.0	80	21.4	0.5	1.0
<i>FRANCELIN</i>	7	7	0.0	37	23.6	0.8	0.8
<i>NICOLA</i>	7.5	7.5	0.0	70	21.3	0.6	0.5

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	2.3	243	19.7	0.6	0.0
<i>CHEYENNE</i>	7.5	7.5	0.8	138	20.7	0.3	0.2
<i>LAURETTE</i>	7.5	8	2.9	121	20.2	0.0	0.1
<i>AMANDINE</i>	7.5	8	0.0	222	18.5	0.0	1.2
<i>BF15</i>	6	7	0.3	291	19.7	0.1	2.4
<i>CHARLOTTE</i>	7.5	7.5	1.0	181	19.2	0.0	0.3
<i>FRANCELINE</i>	7	7	0.0	167	21.6	0.0	1.1
<i>NICOLA</i>	7.5	7	0.3	187	21.0	0.0	1.4

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>CERISA</i>	0.19	> 0.77	0.57	0.14	> 0.81	0.48
<i>MISS ANDES</i>	0.30	> 0.76	0.61	0.17	> 0.80	0.56
<i>MYLENE</i>	0.15	0.75	0.43	0.11	0.73	0.46
<i>AGATA</i>	0.50	> 0.82	0.80	0.35	> 0.84	0.65
<i>BINTJE</i>	0.09	0.53	0.35	0.05	0.52	0.21
<i>OSTARA</i>	0.28	> 0.78	0.41	0.15	0.74	0.39
<i>SIRTEMA</i>	0.29	0.74	0.47	0.18	0.62	0.37

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>BLONDINE</i>	0.04	0.26	0.05	0.09	0.25	0.08
<i>CHARMEUSE</i>	0.42	> 0.82	0.75	0.44	> 0.82	0.62
<i>CN 99.113.1</i>	0.30	> 0.80	0.79	0.33	> 0.81	0.73
<i>CRISPS4ALL</i>	< 0.01	0.10	0.02	< 0.01	0.07	0.02
<i>DOLLY</i>	0.04	0.07	0.02	0.03	0.05	0.01
<i>DOREMI</i>	0.02	0.03	0.02	0.02	0.10	0.01
<i>DORIANE</i>	0.09	0.55	0.28	0.04	0.53	0.19
<i>DOUNIA</i>	0.14	0.42	0.18	0.12	0.48	0.24
<i>FRIBEL</i>	0.02	0.12	0.04	0.03	0.19	0.06
<i>GERVIOLINE</i>	0.12	0.57	0.31	0.11	0.54	0.22
<i>GWENNE</i>	0.20	0.67	0.42	0.22	0.76	0.49
<i>LANORMA</i>	0.15	0.64	0.28	0.10	0.60	0.34
<i>MANDOLA</i>	0.11	0.56	0.28	0.12	0.62	0.33
<i>NAZCA</i>	0.08	0.61	0.36	0.06	0.57	0.34
<i>SERVANE</i>	0.13	0.58	0.32	0.16	0.53	0.24
<i>SYNERGY</i>	> 0.84	> 0.84	> 0.84	> 0.85	> 0.85	> 0.85
<i>BINTJE</i>	0.14	0.57	0.28	0.07	0.41	0.16
<i>CLAUSTAR</i>	0.40	> 0.81	0.59	0.27	0.75	0.44
<i>DESIREE</i>	0.11	0.73	0.30	0.08	0.62	0.22
<i>MONALISA</i>	0.28	> 0.80	0.72	0.17	> 0.81	0.54

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>	0.11	0.47	0.24	0.09	0.48	0.18
<i>CHEYENNE</i>	0.25	> 0.77	0.66	0.38	> 0.80	0.78
<i>LAURETTE</i>	0.25	> 0.78	0.48	0.18	> 0.80	0.47
<i>AMANDINE</i>	0.22	0.50	0.28	0.14	0.49	0.27
<i>BF15</i>	0.12	0.53	0.26	0.04	0.54	0.19
<i>CHARLOTTE</i>	0.09	0.62	0.20	0.12	0.80	0.41
<i>FRANCELINE</i>	0.22	> 0.77	0.72	0.18	> 0.79	0.59
<i>NICOLA</i>	0.14	0.79	0.42	0.23	> 0.79	0.54

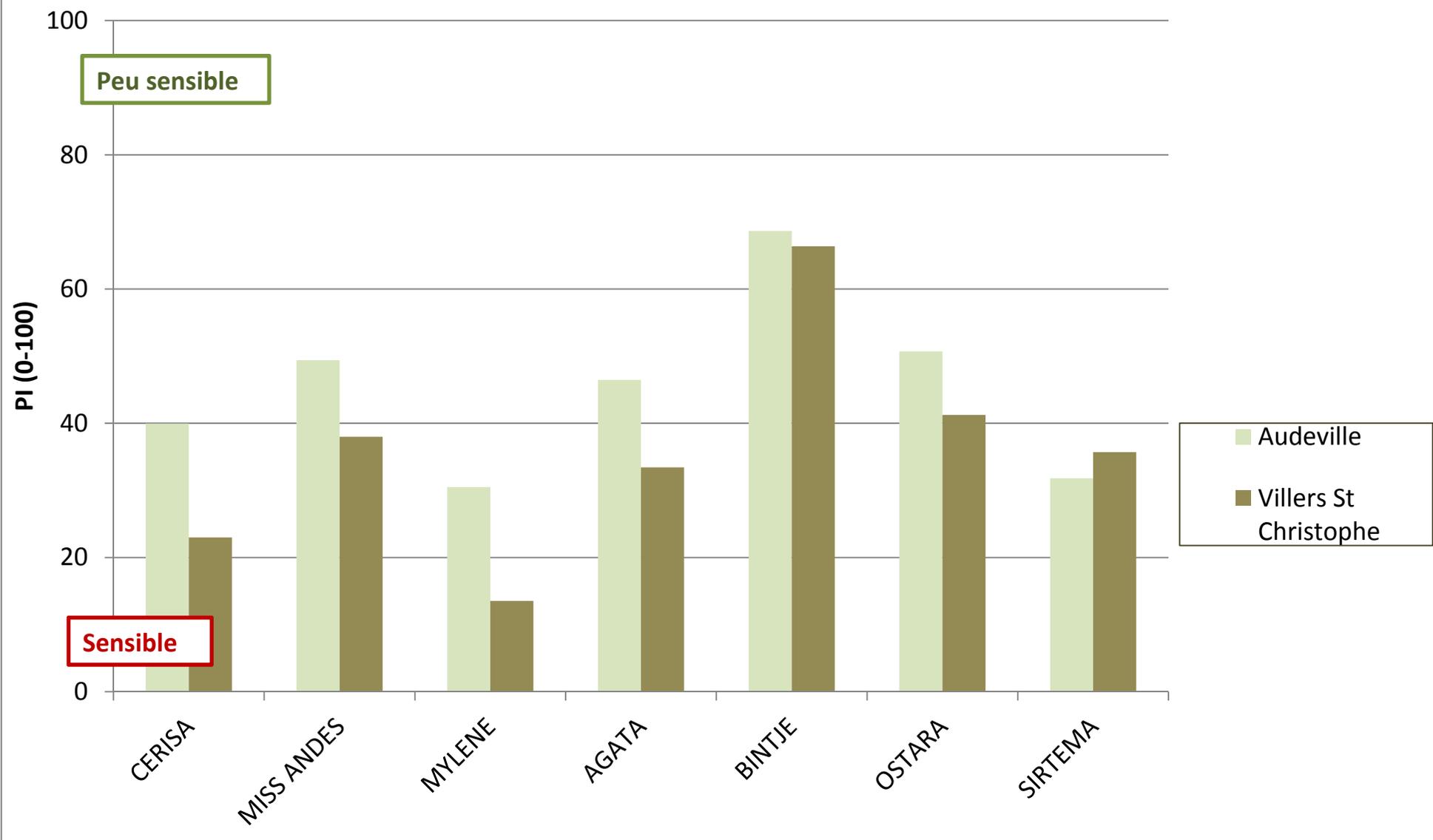
3.5. Couleur des frites à la récolte et après 6 mois de stockage

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>CERISA</i>	2.4	5.0	4.2	0.9	5.0	4.0
<i>MISS ANDES</i>	2.1	5.0	4.4	0.7	5.0	4.1
<i>MYLENE</i>	1.3	5.0	3.3	0.2	4.8	3.7
<i>AGATA</i>	3.7	5.0	4.9	3.1	5.0	5.0
<i>BINTJE</i>	0.2	4.1	2.3	0.1	3.9	1.1
<i>OSTARA</i>	2.3	5.0	4.2	1.1	5.0	3.7
<i>SIRTEMA</i>	0.9	4.4	2.3	0.7	4.8	1.8

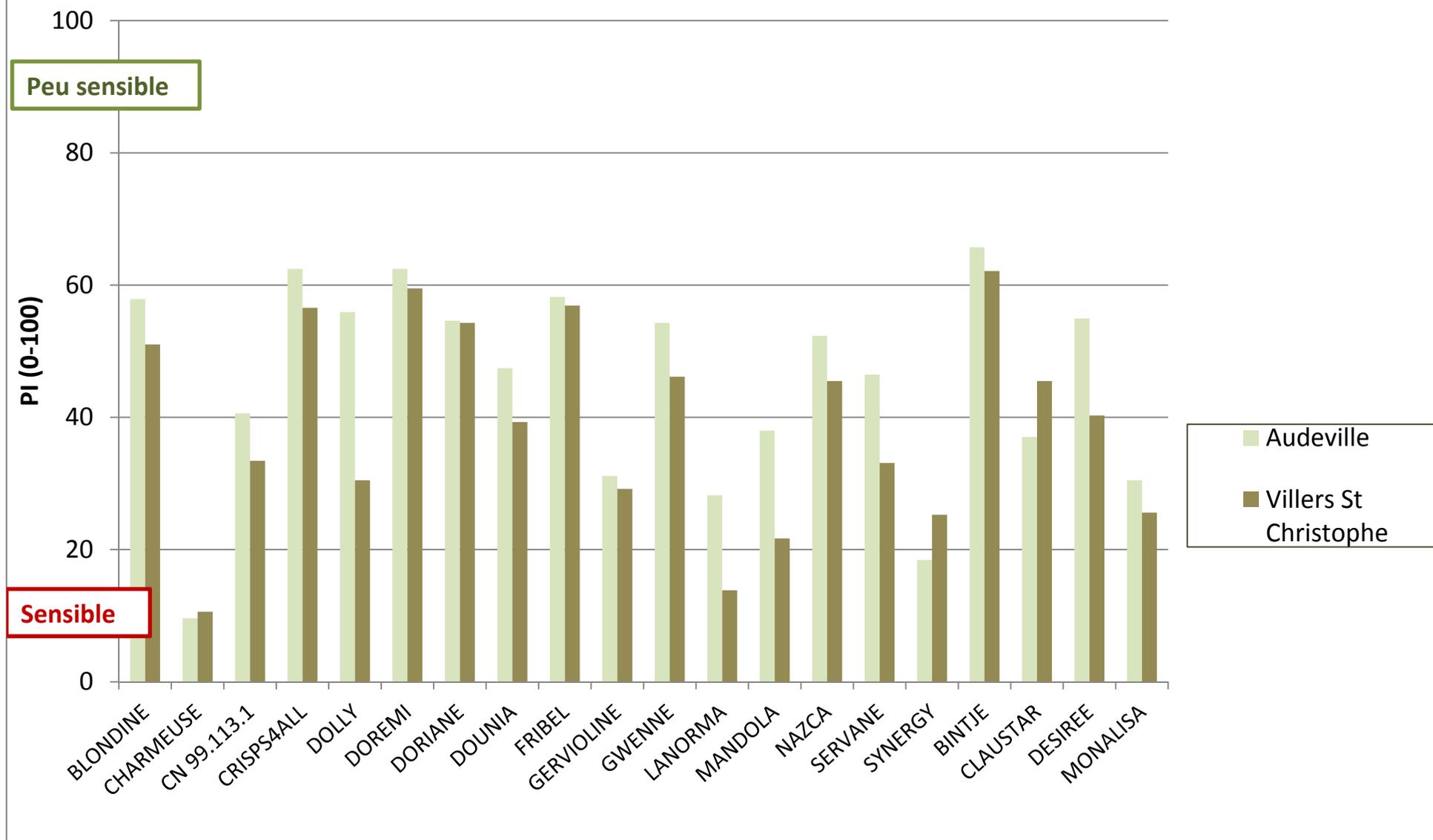
Sensibilité aux endommagements de type fracture

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



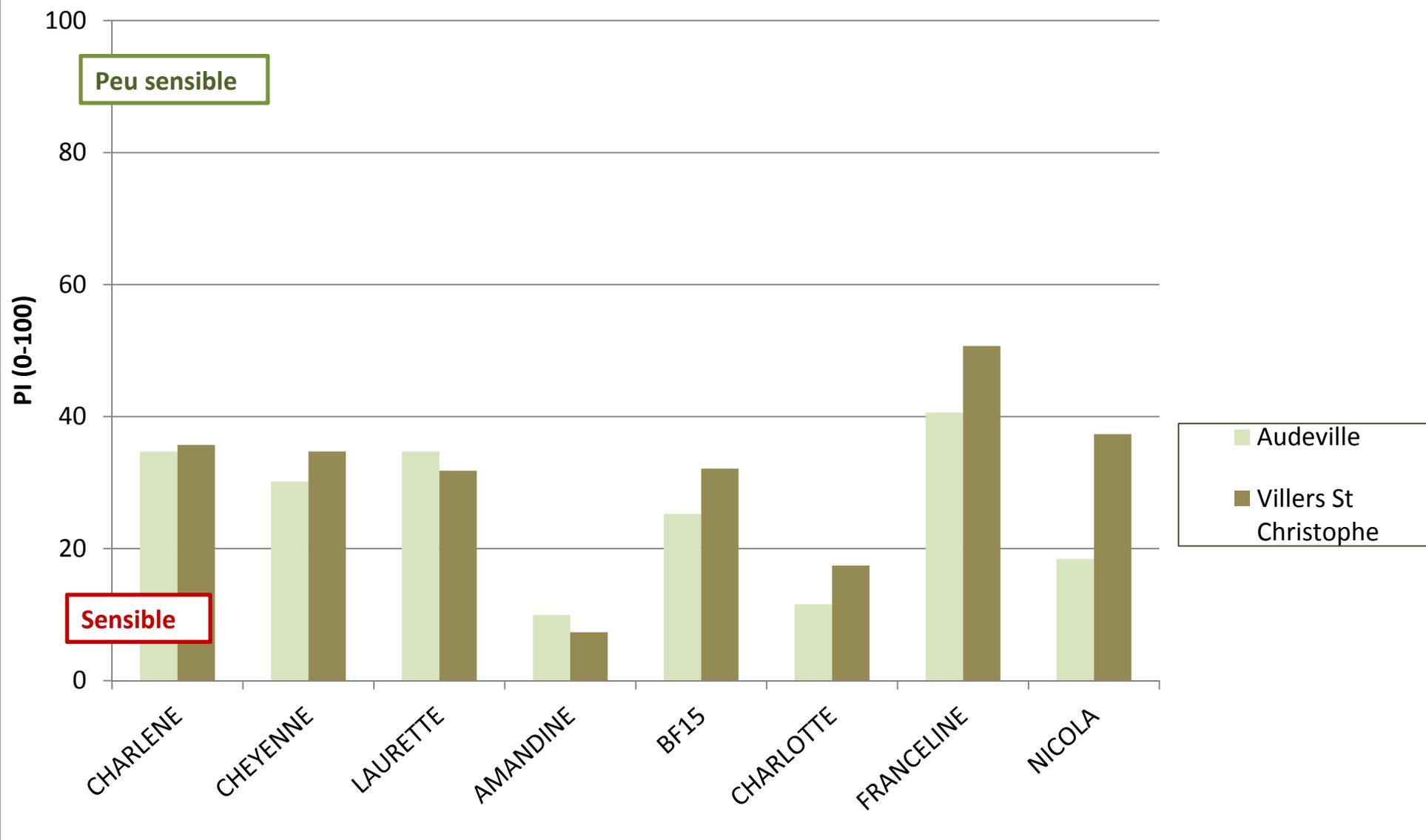
Sensibilité aux endommagements de type fracture

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



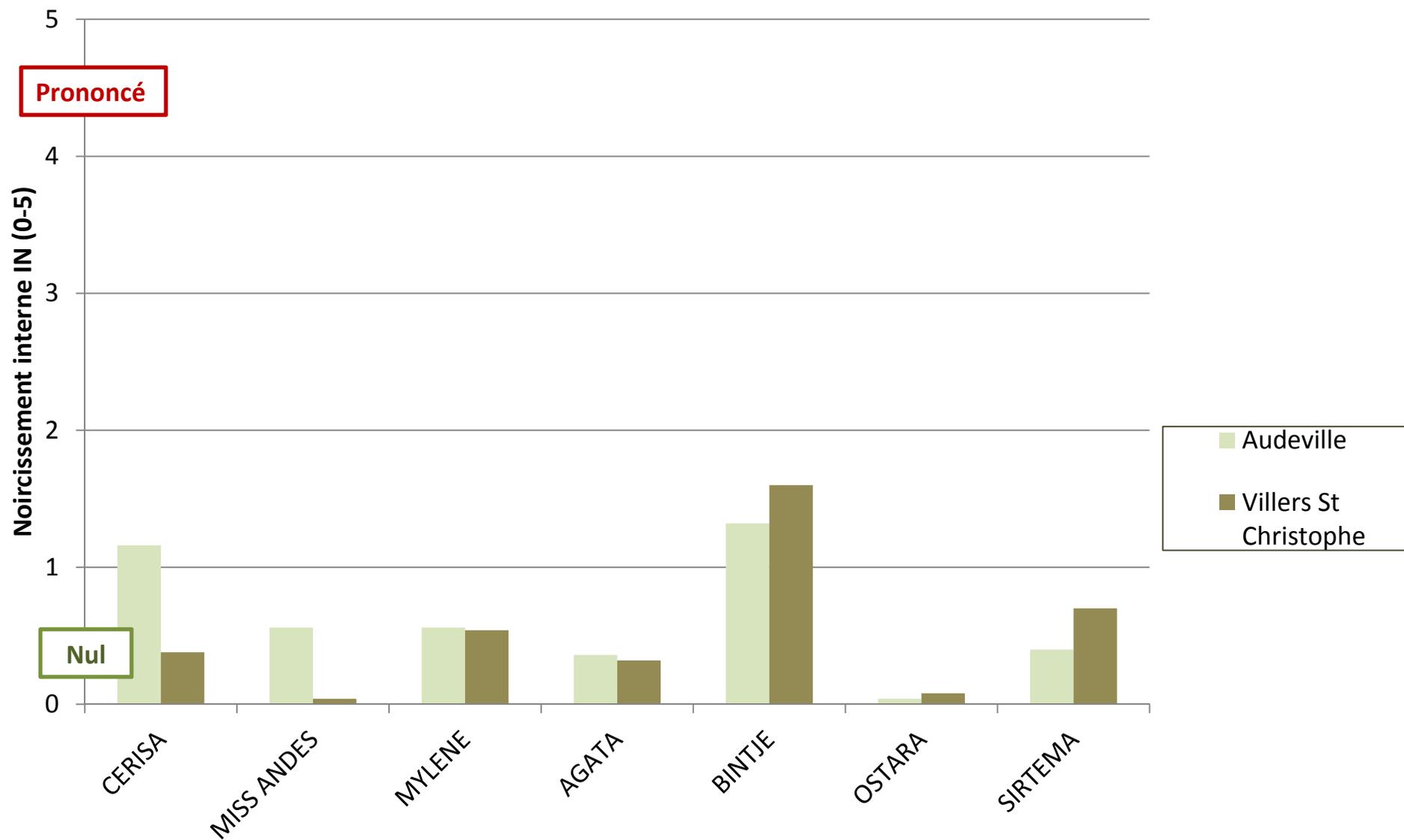
Sensibilité aux endommagements de type fracture

Variétés de consommation à chair ferme



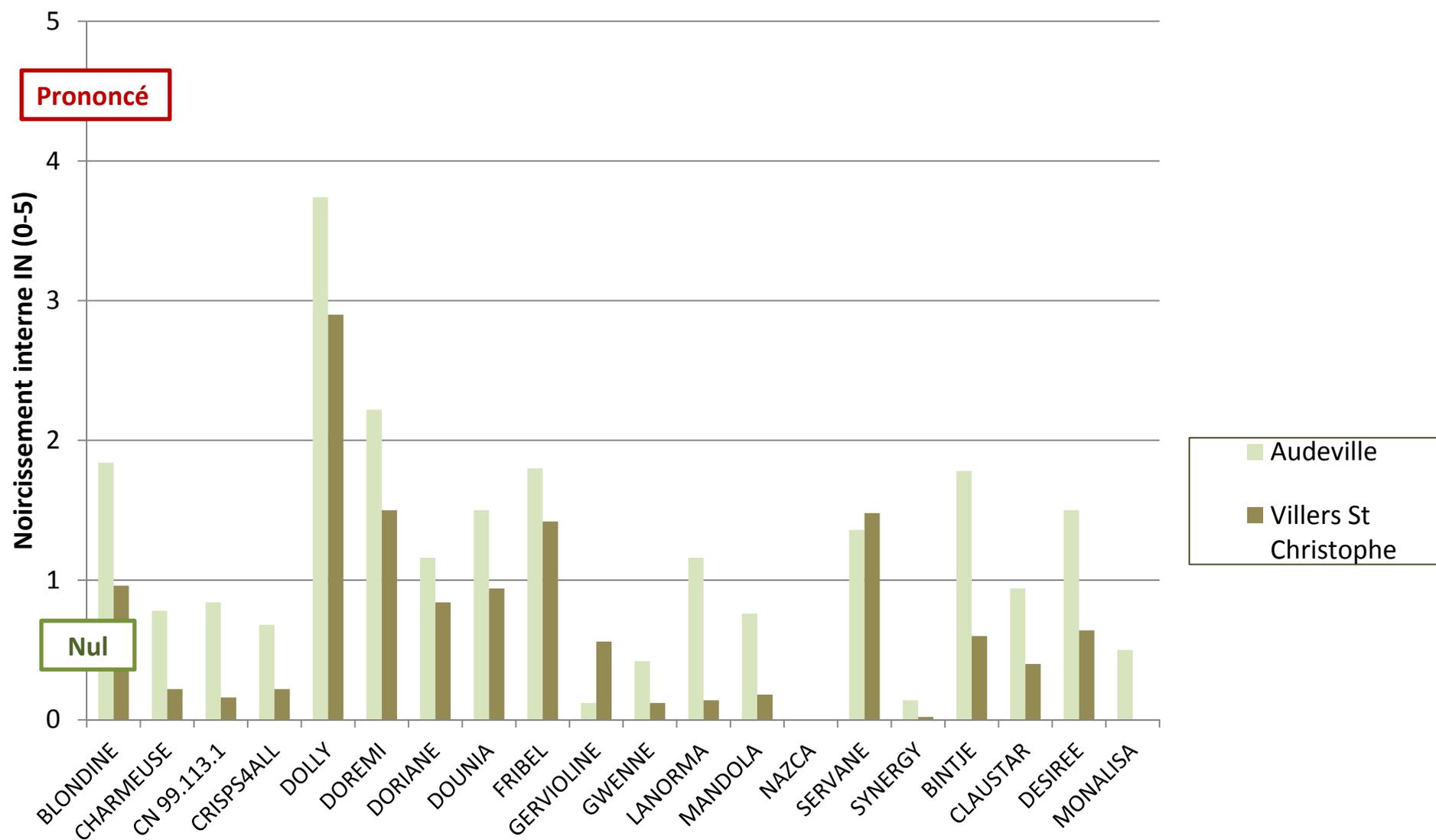
Sensibilité au noircissement interne

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



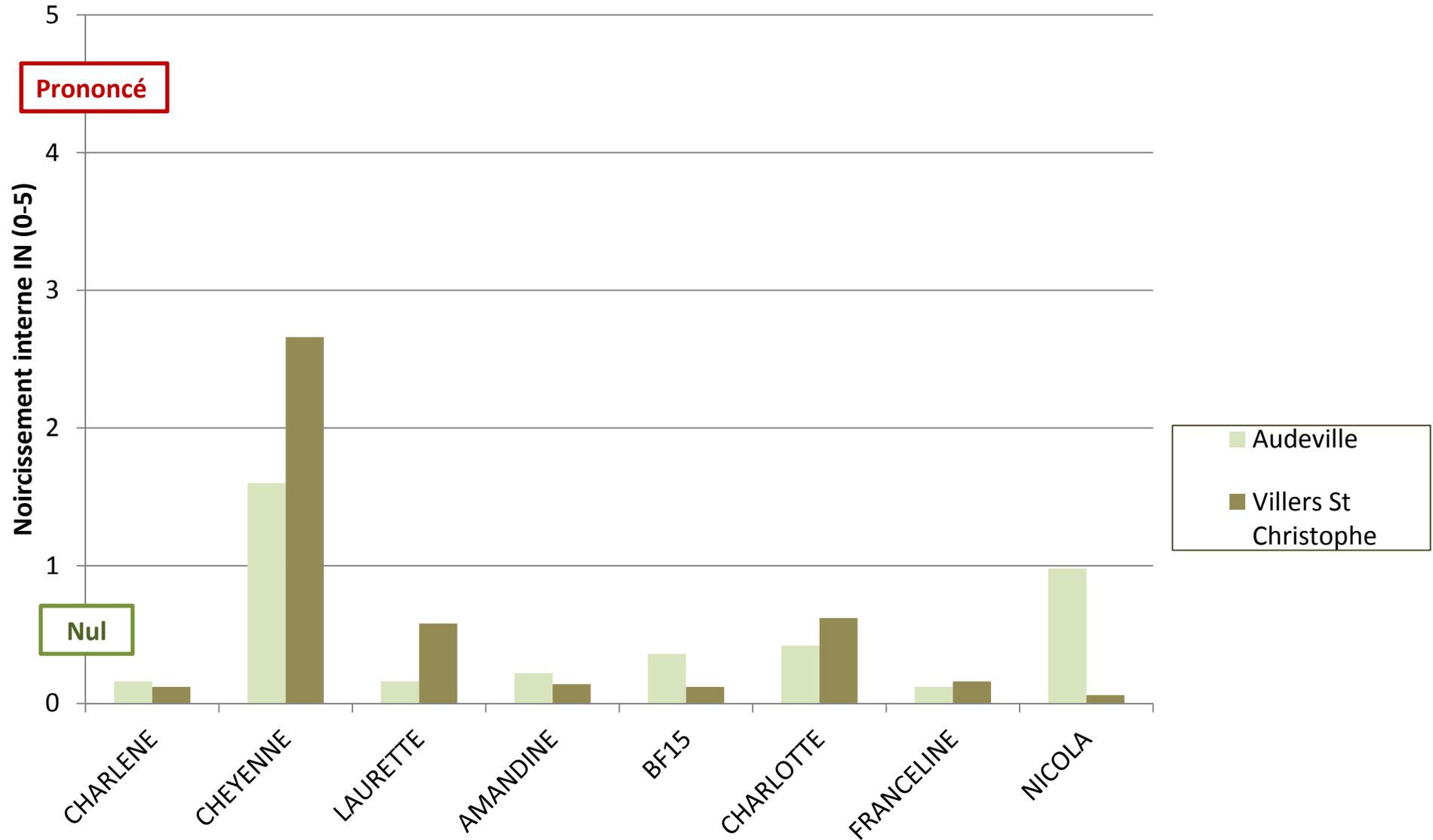
Sensibilité au noircissement interne

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



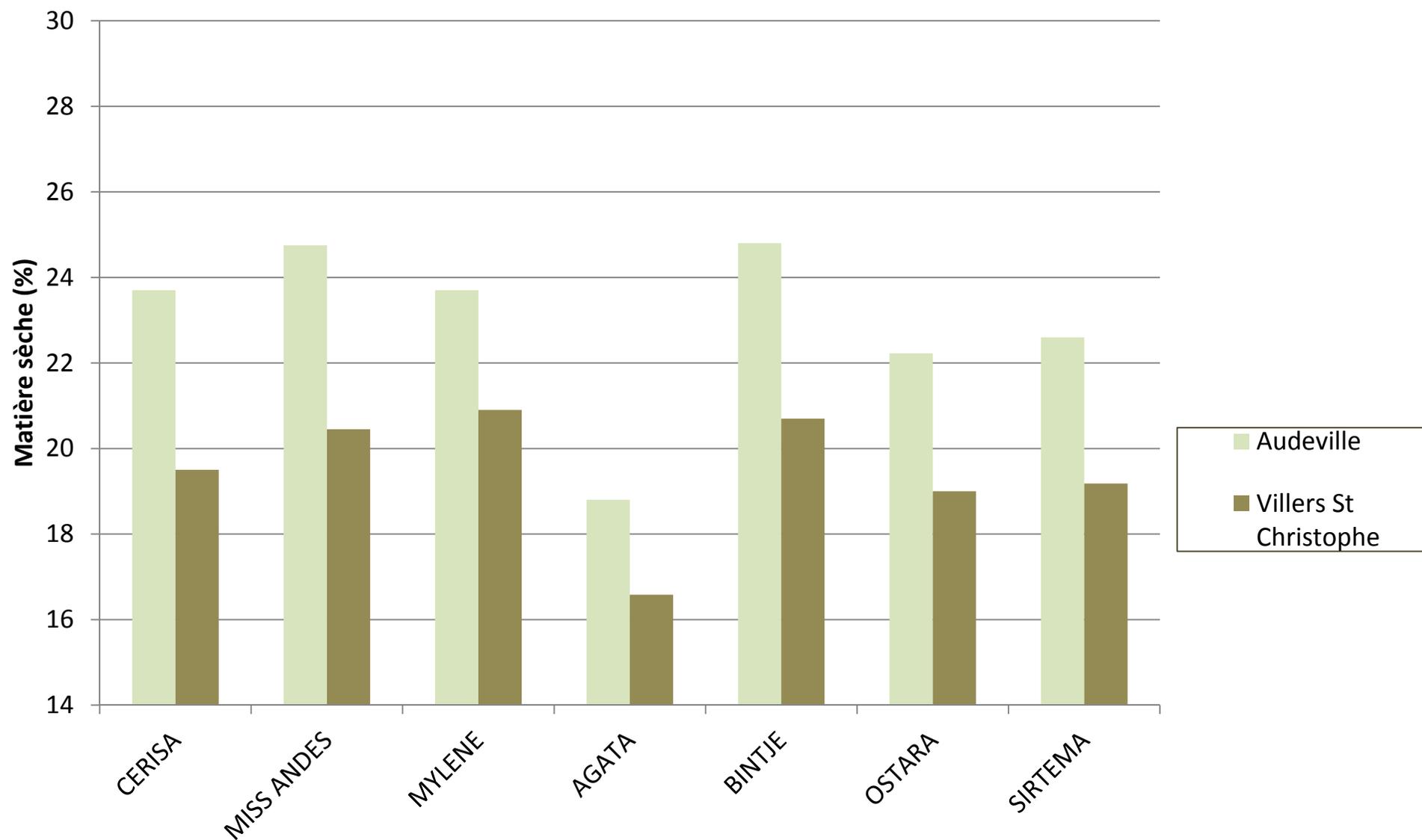
Sensibilité au noircissement interne

Variétés de consommation à chair ferme



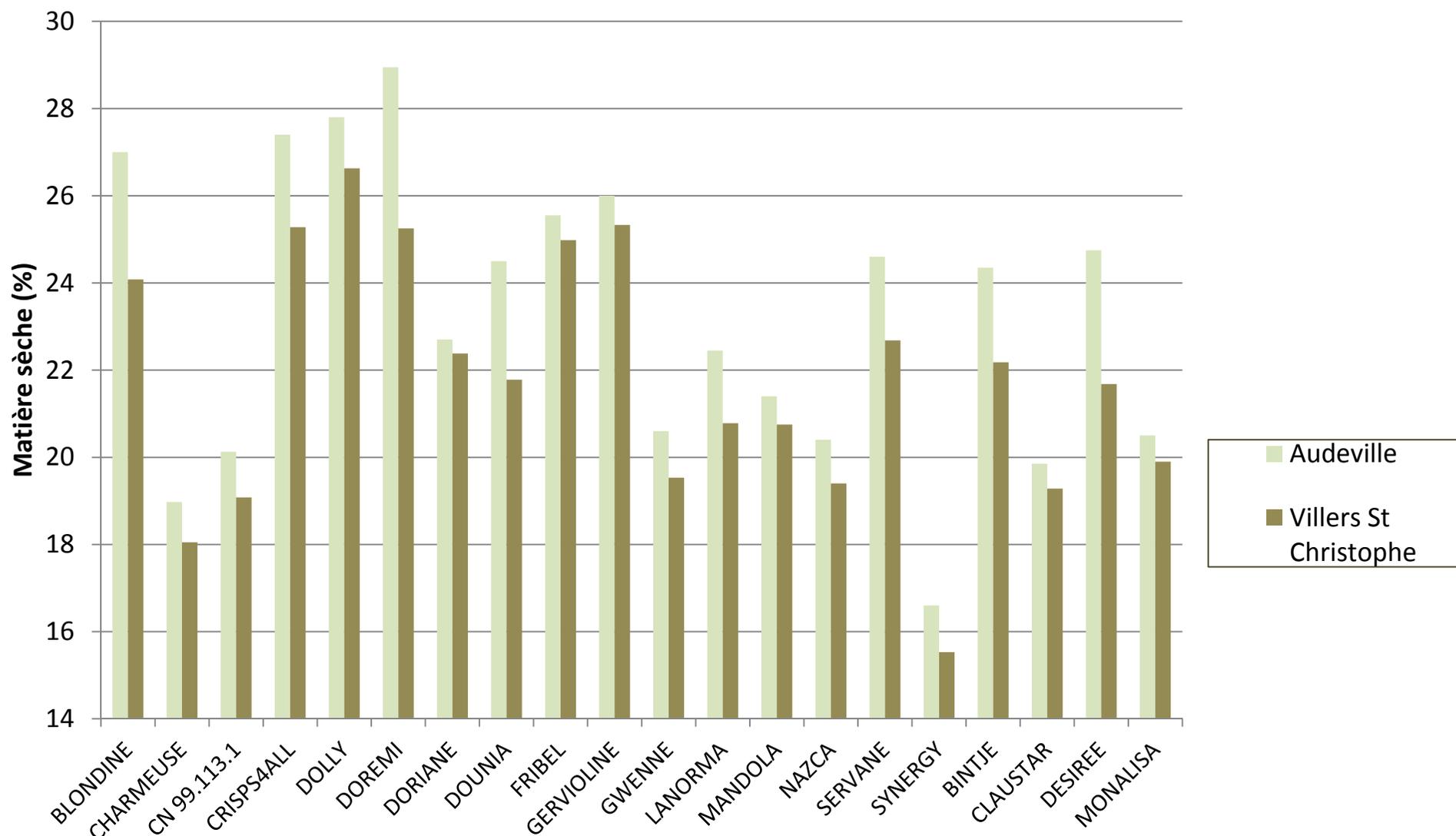
Teneur en matière sèche

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



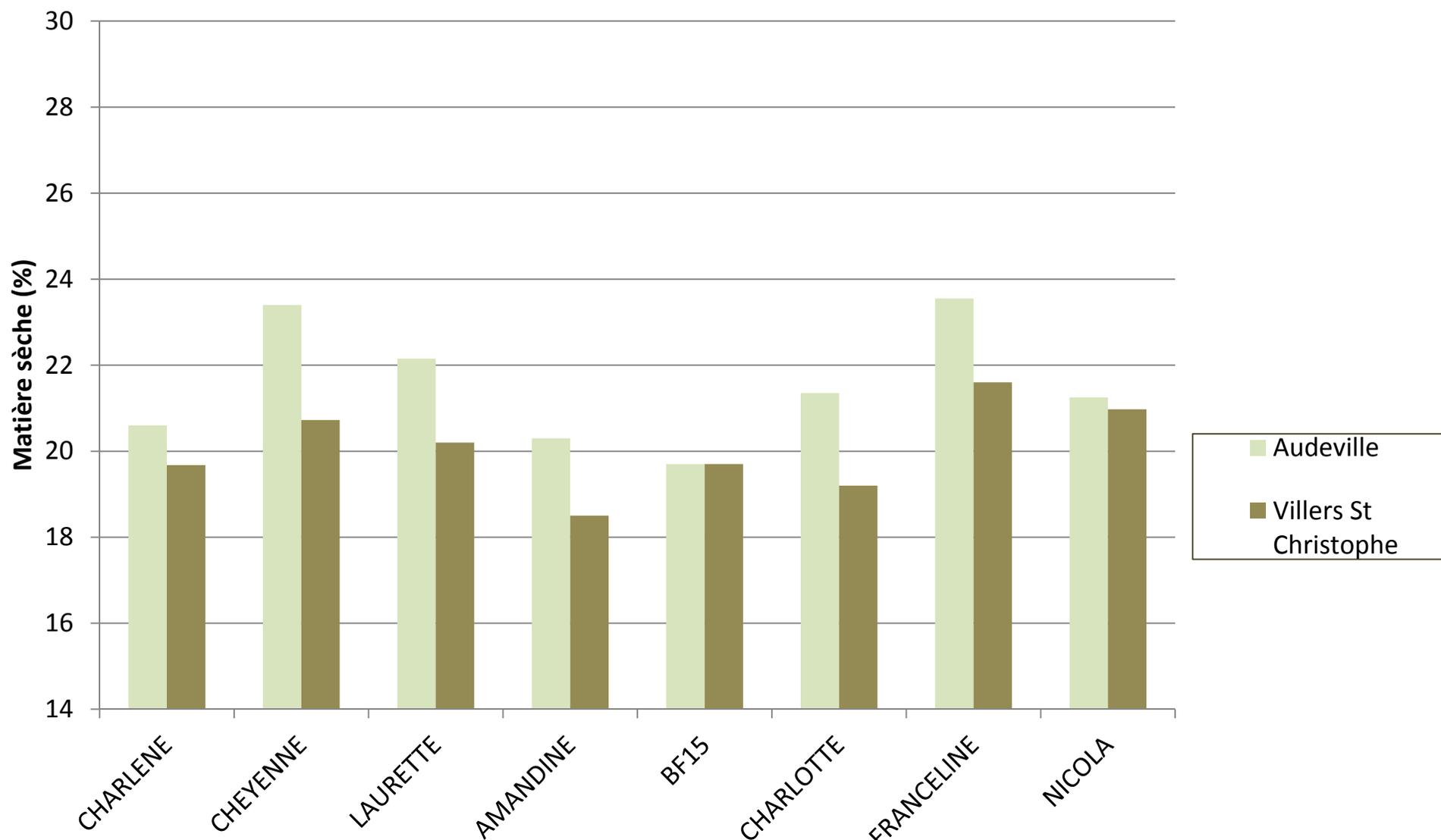
Teneur en matière sèche

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



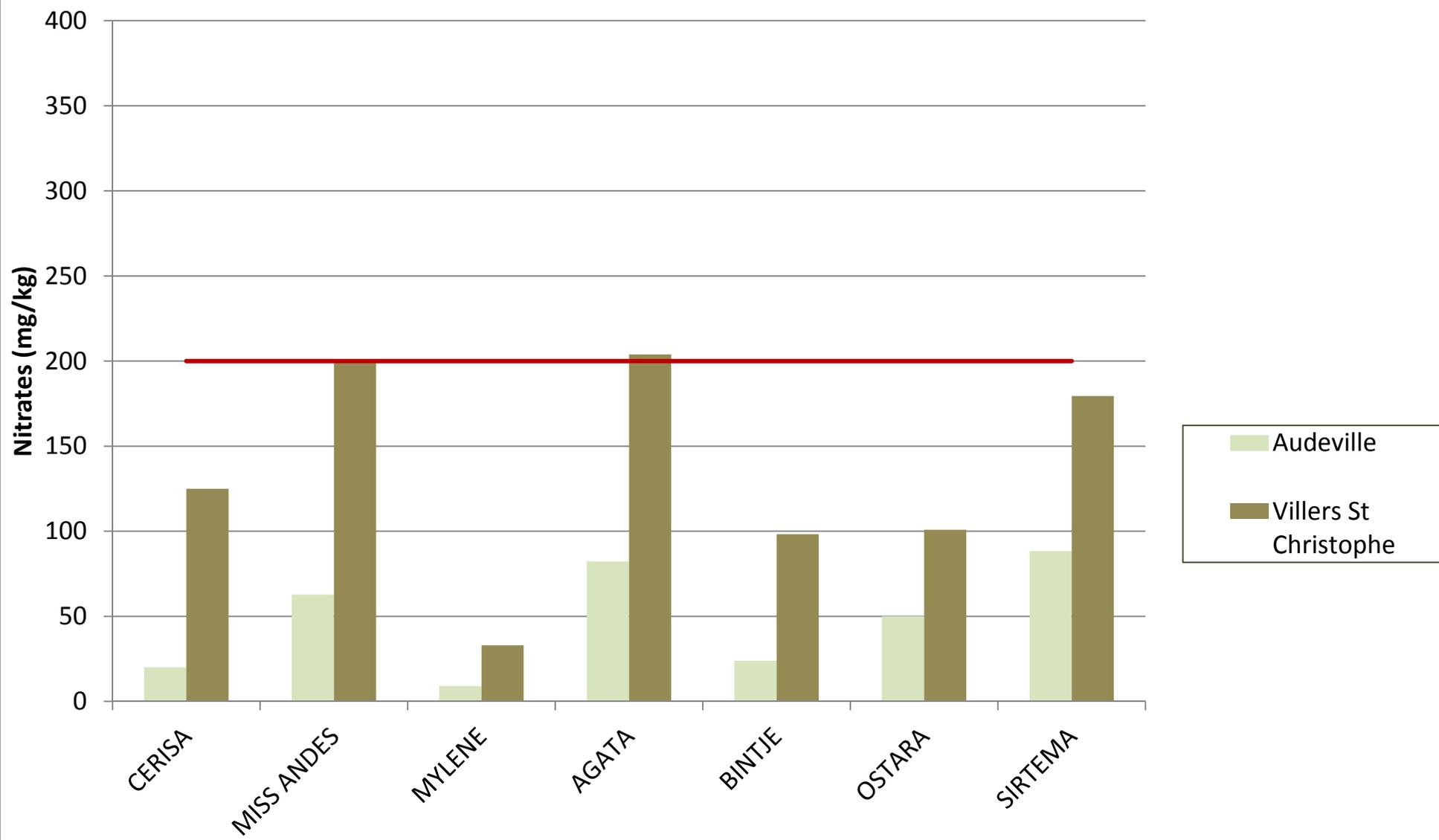
Teneur en matière sèche

Variétés de consommation à chair ferme



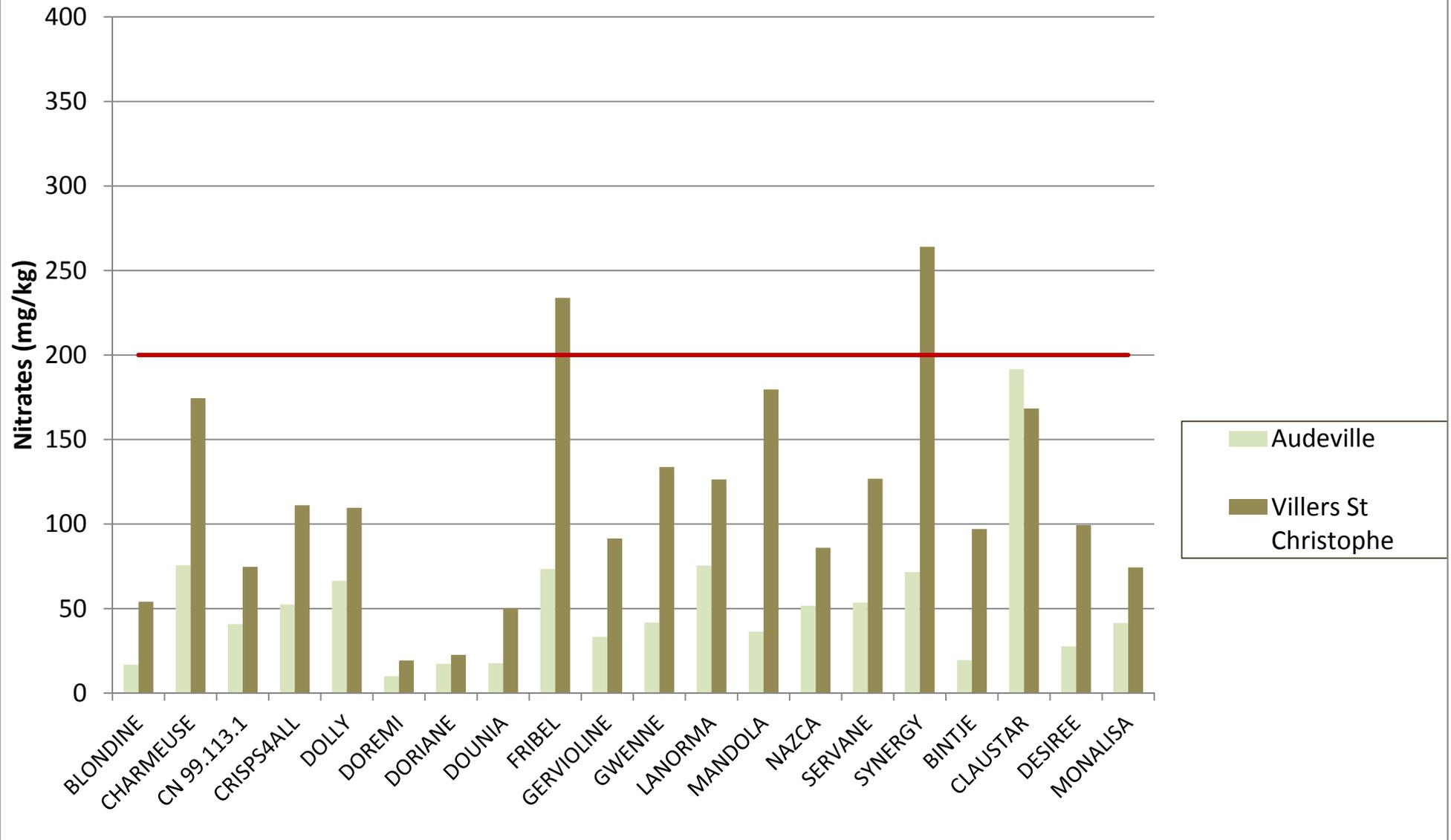
Teneur en nitrates

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



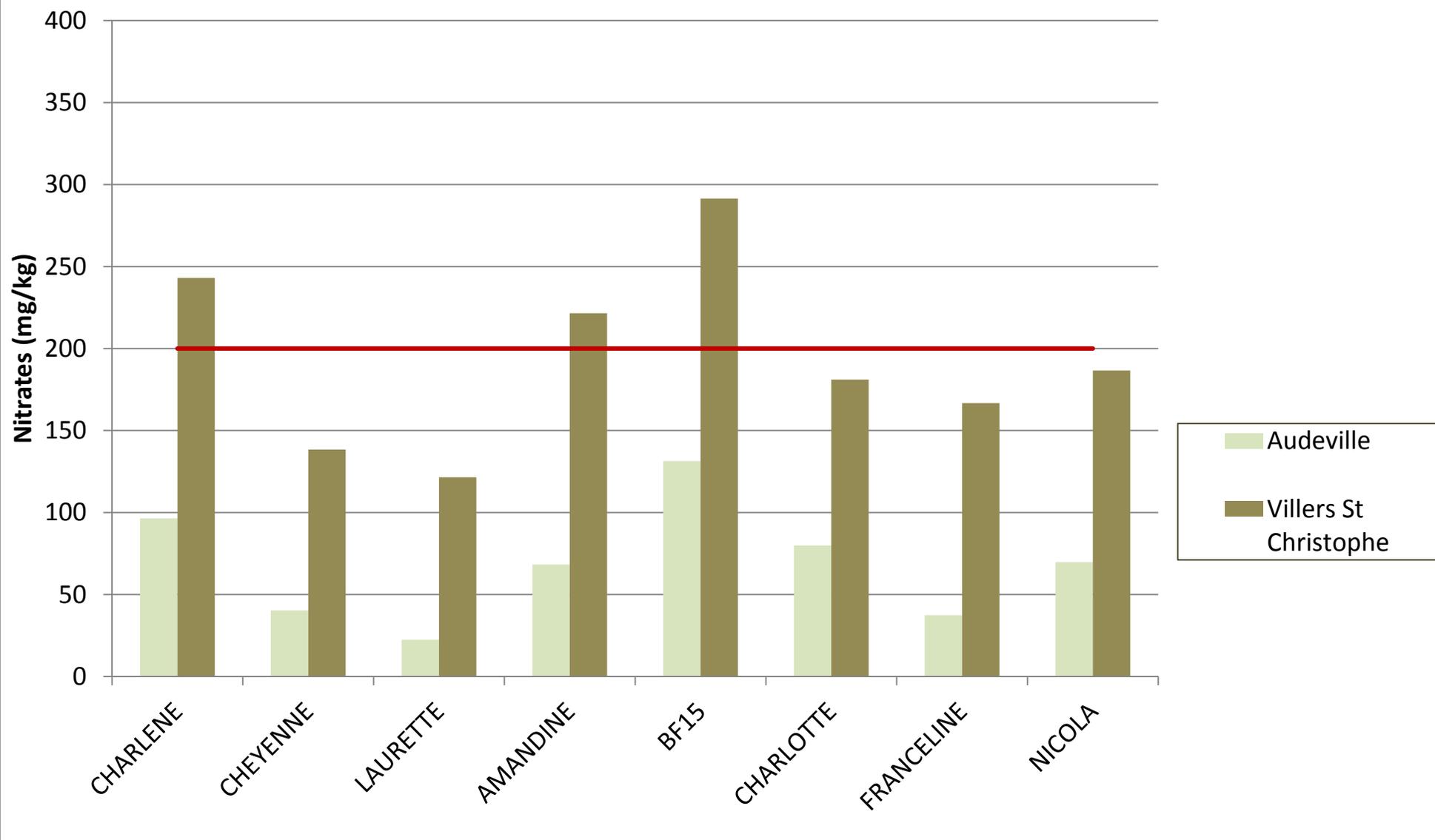
Teneur en nitrates

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



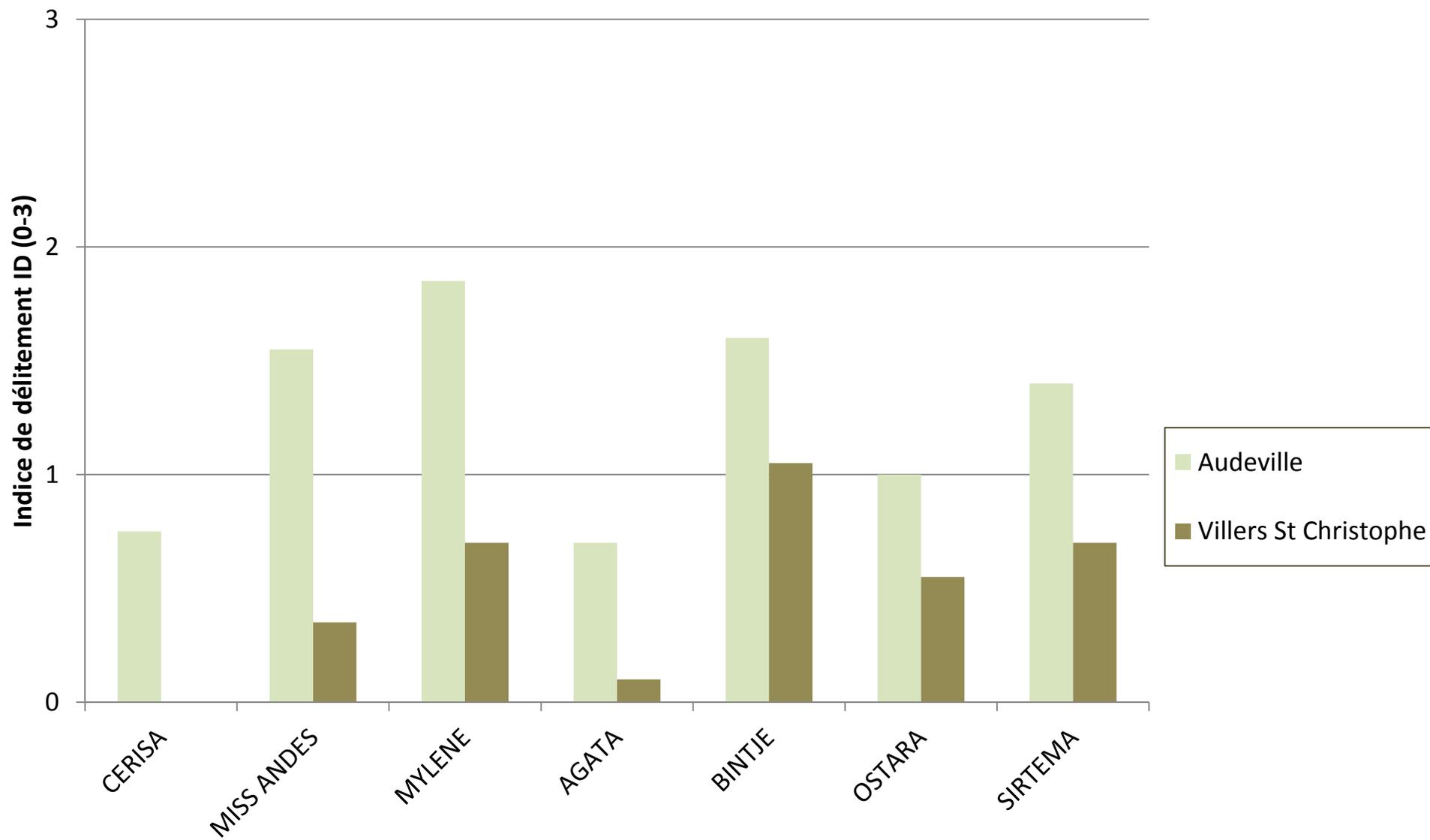
Teneur en nitrates

Variétés de consommation à chair ferme



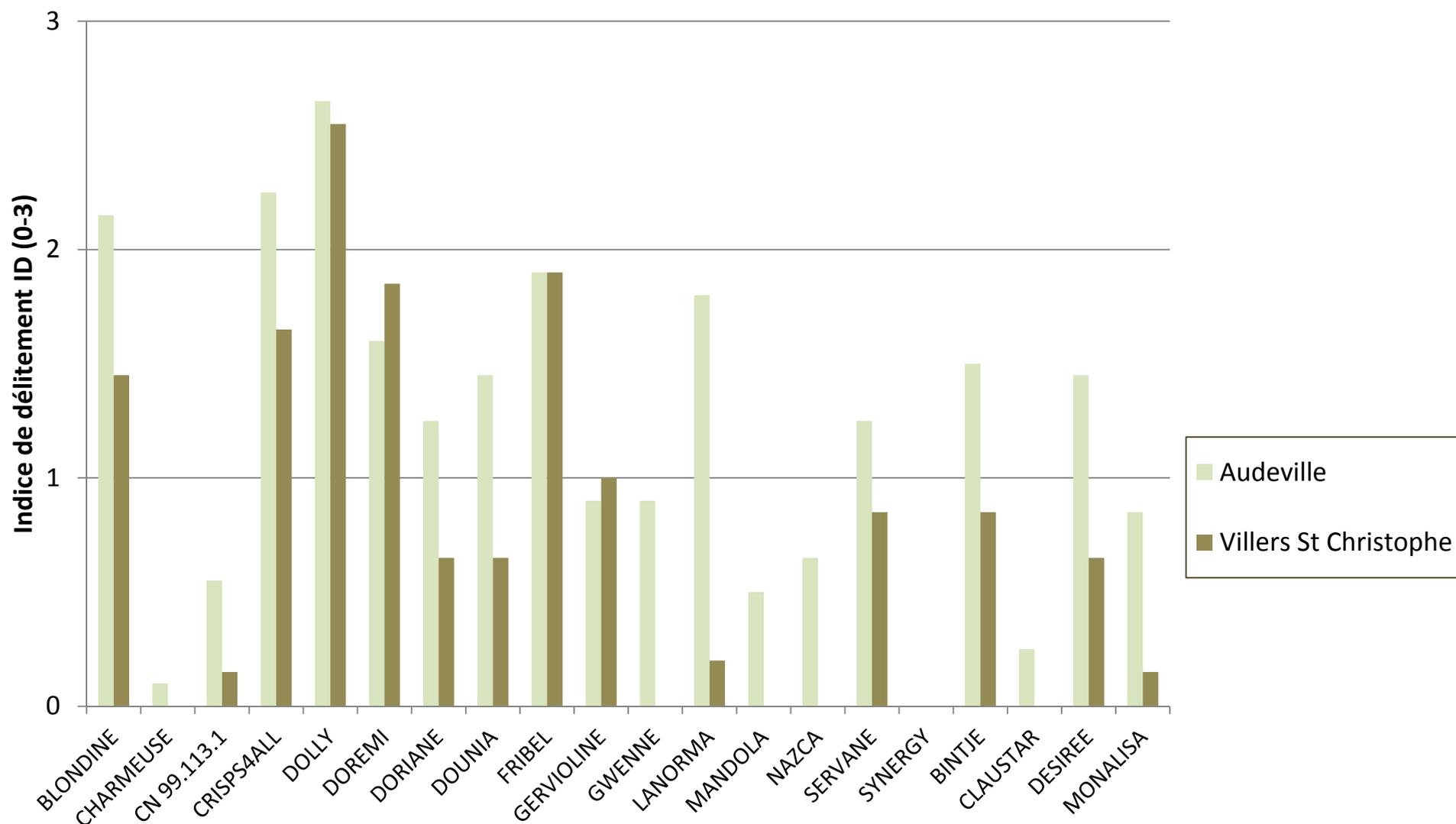
Délitement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



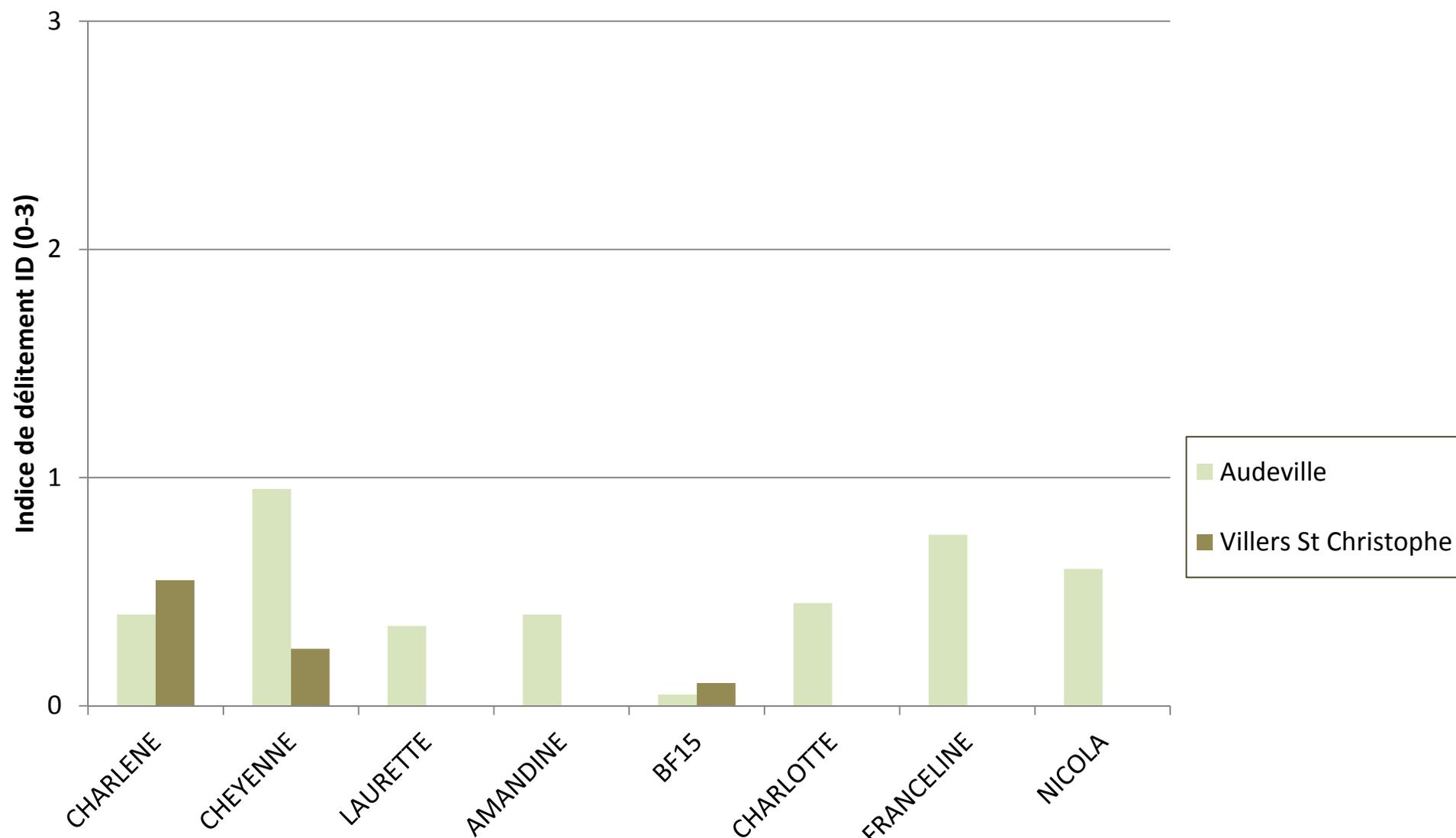
Délitement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



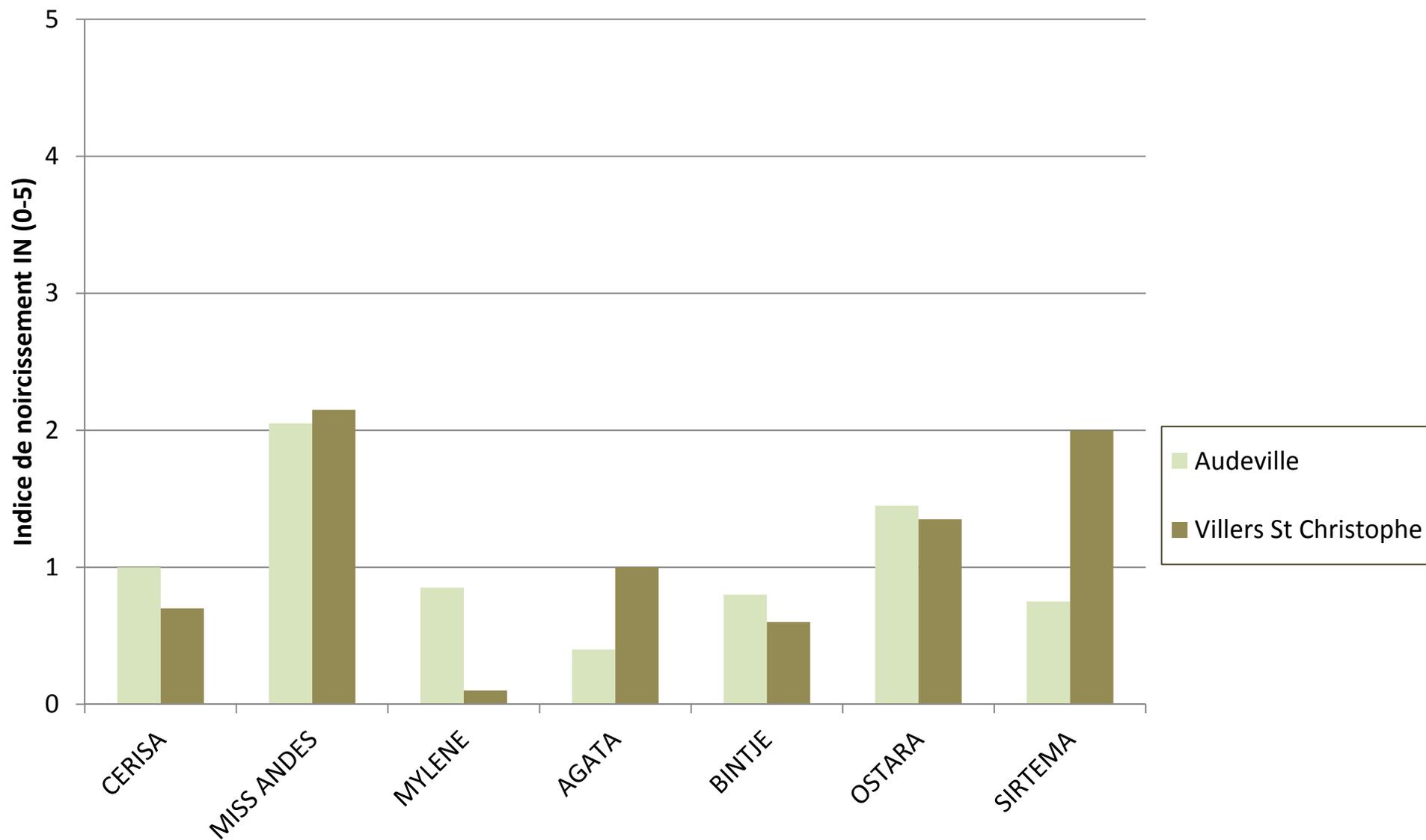
Délitement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation à chair ferme



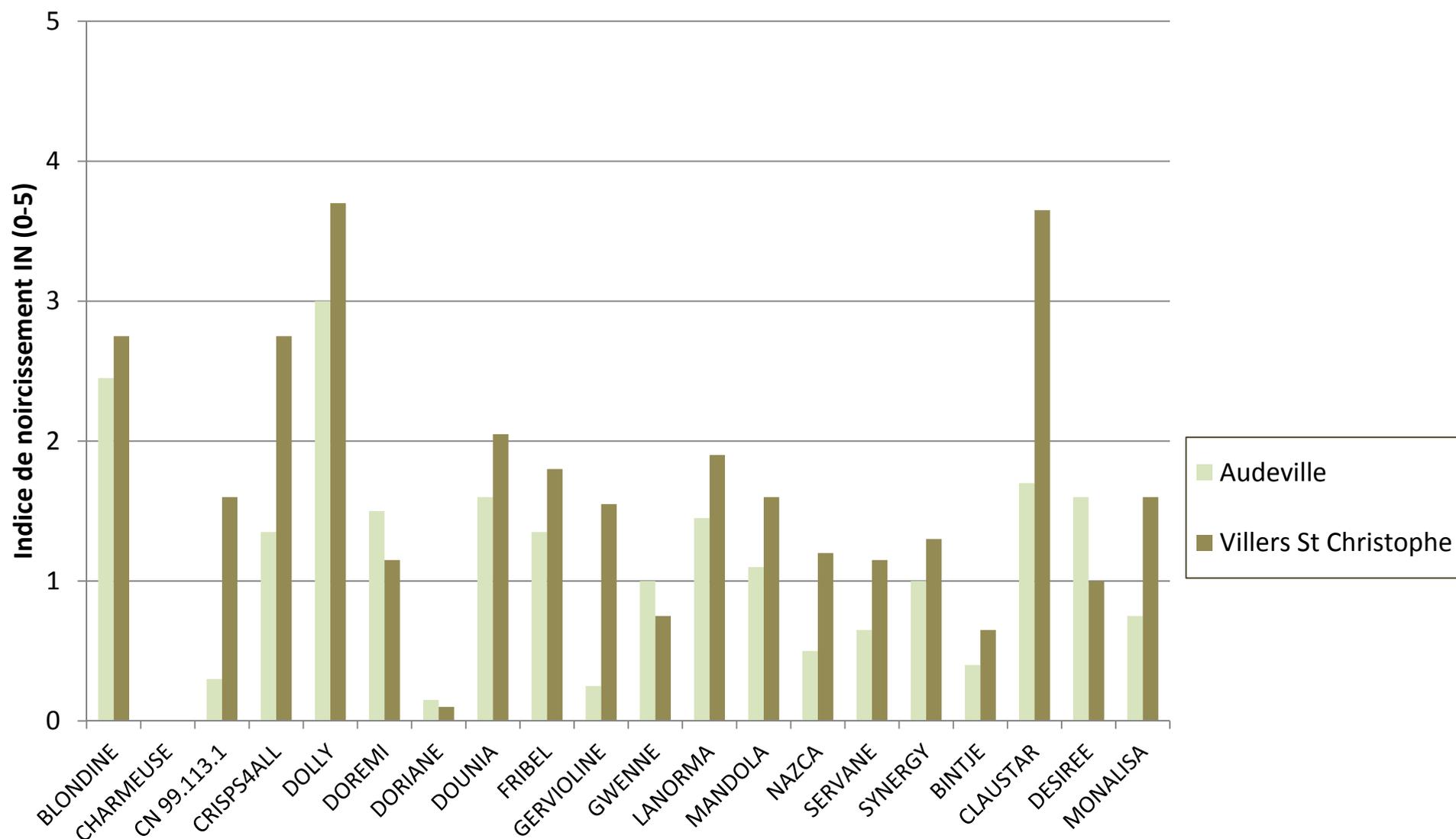
Noircissement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



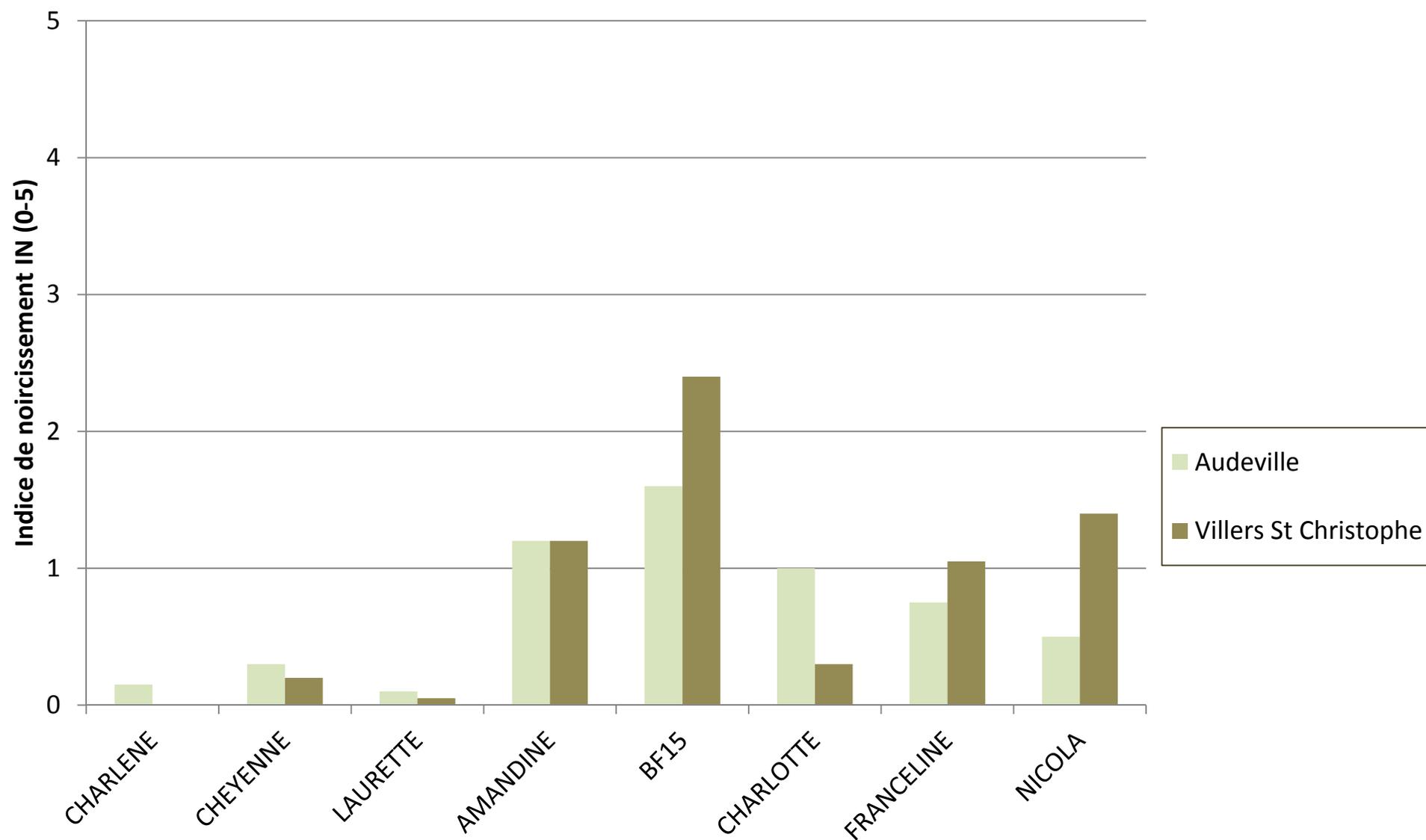
Noircissement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



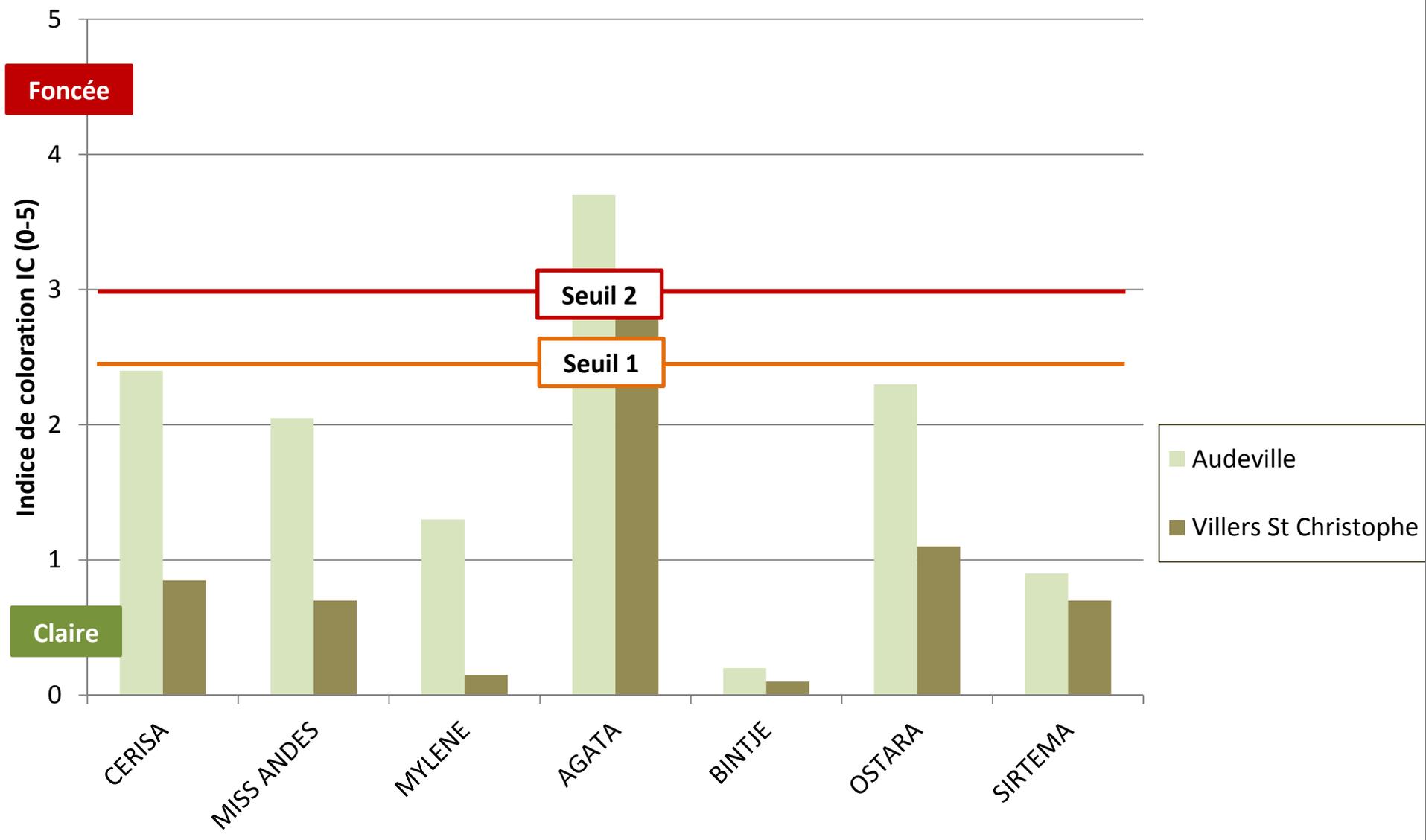
Noircissement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation à chair ferme



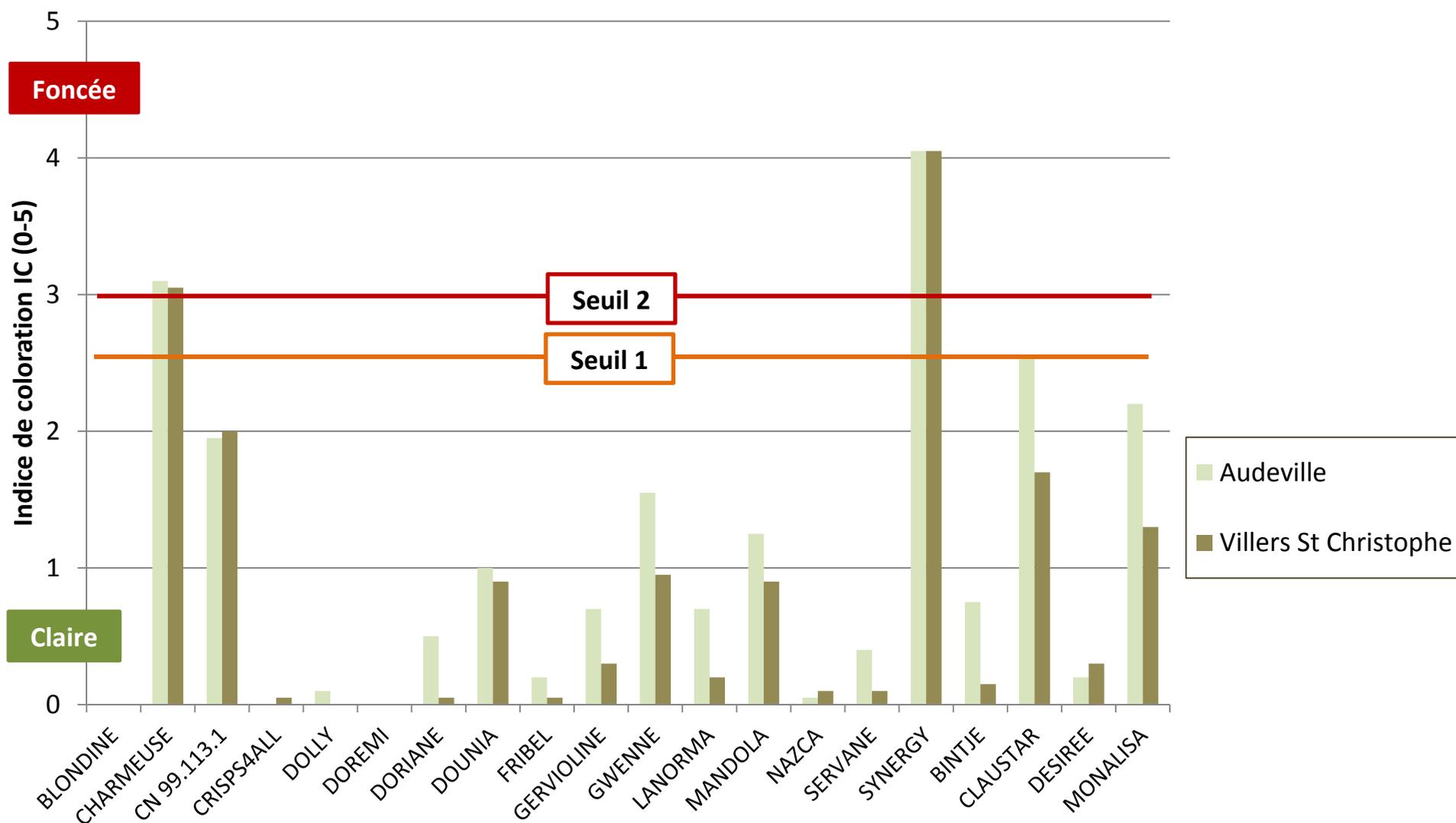
Couleur des frites à la récolte

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



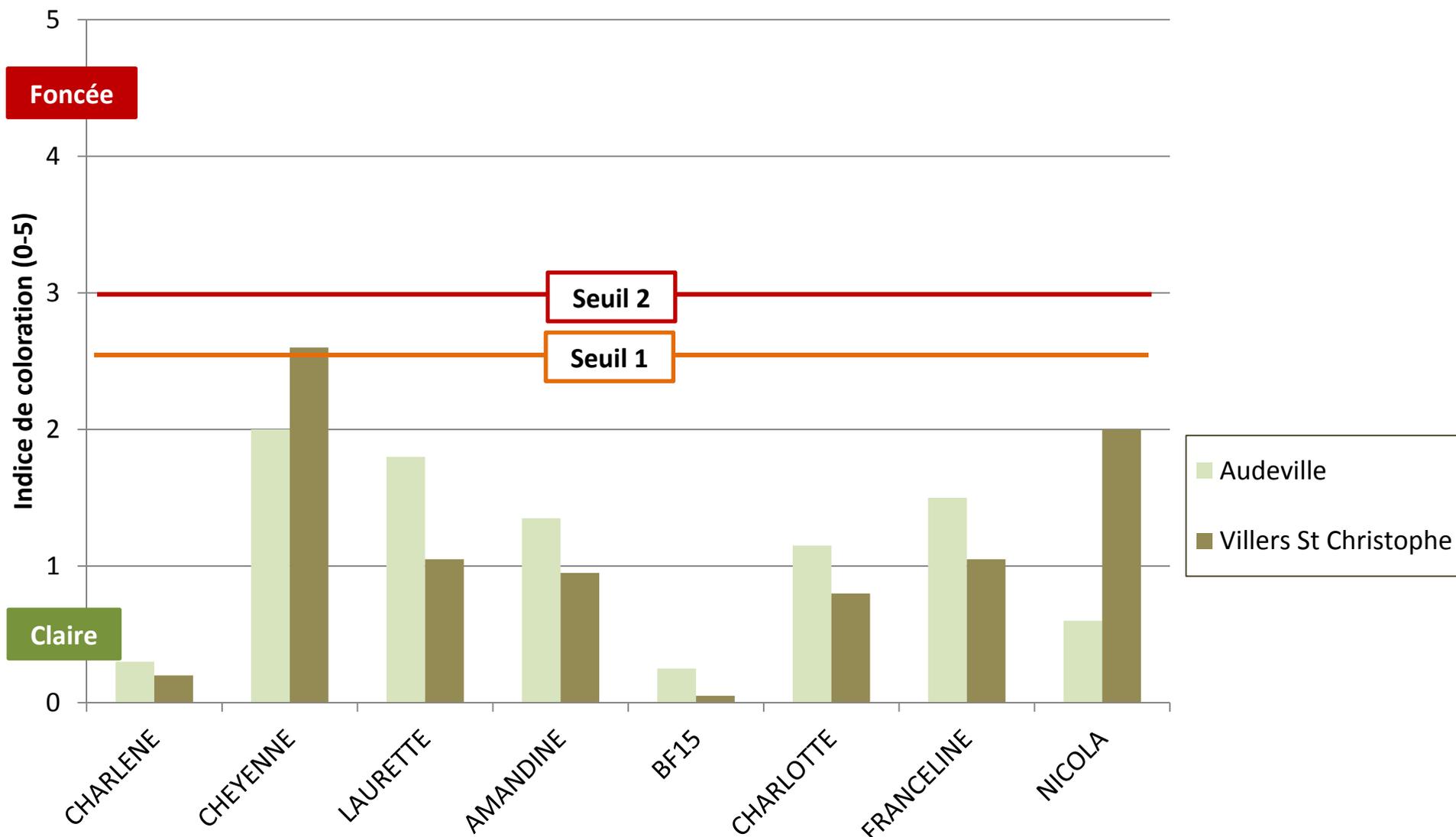
Couleur des frites à la récolte

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



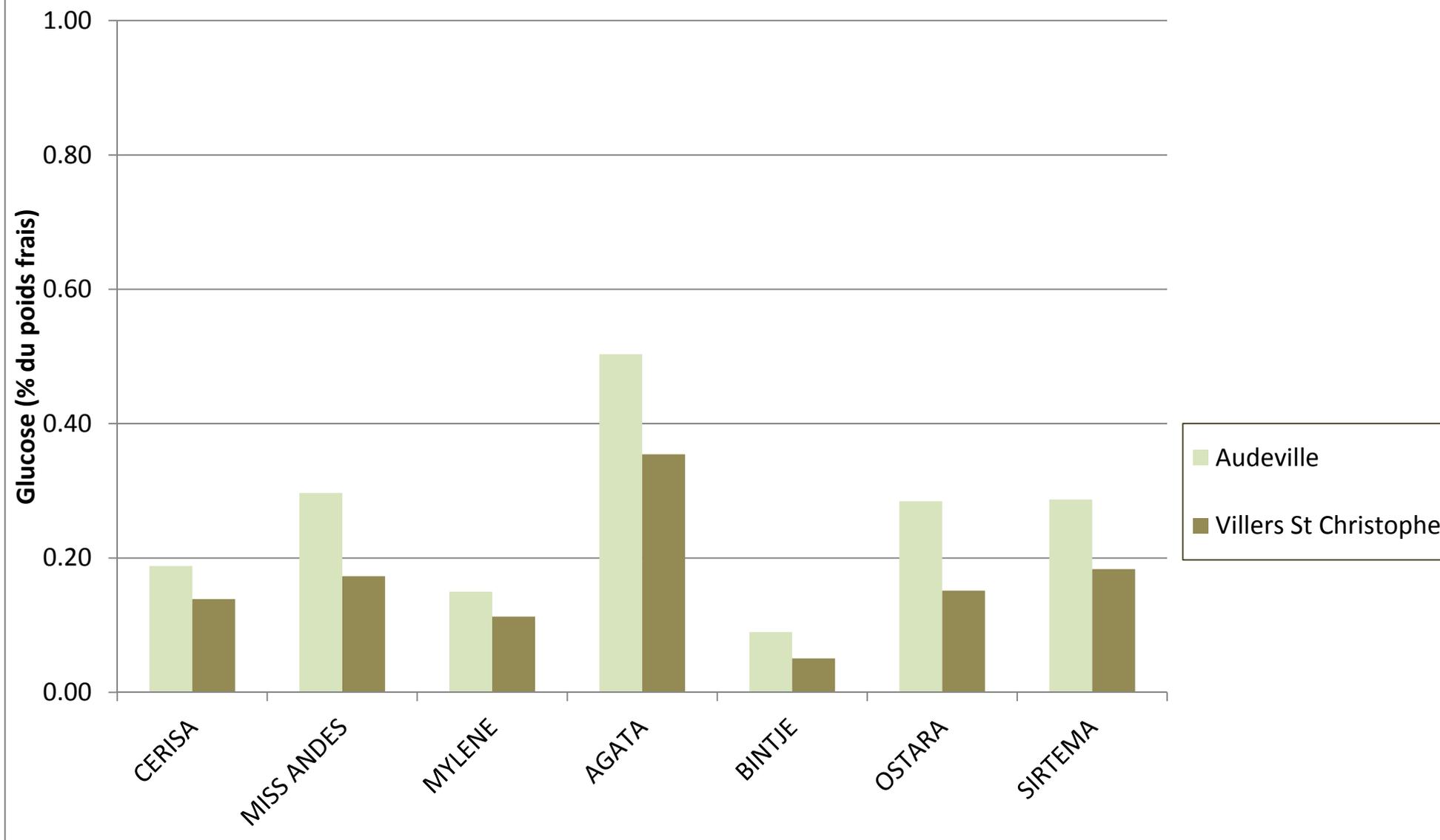
Couleur des frites à la récolte

Variétés de consommation à chair ferme



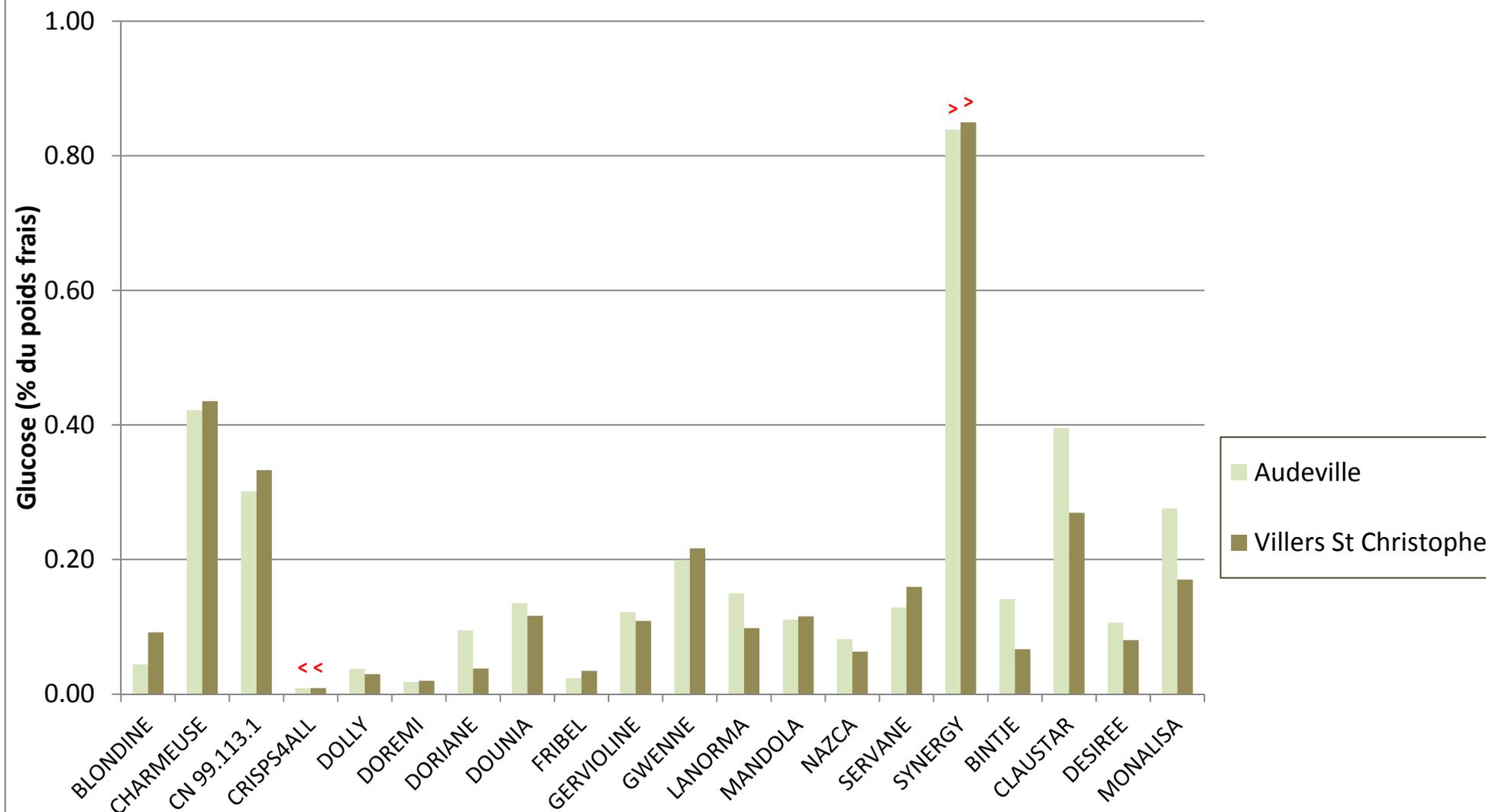
Teneur en glucose à la récolte

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



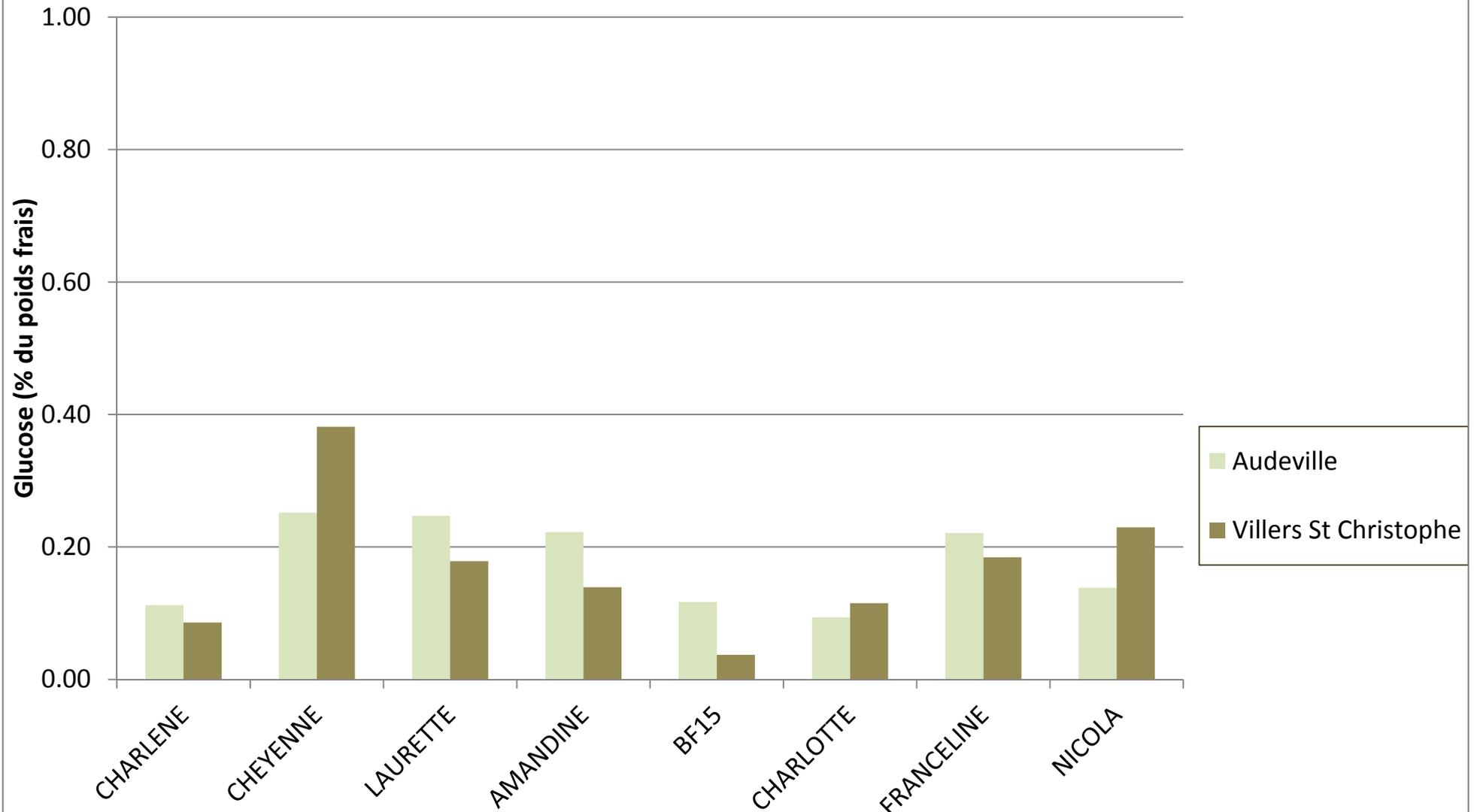
Teneur en glucose à la récolte

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



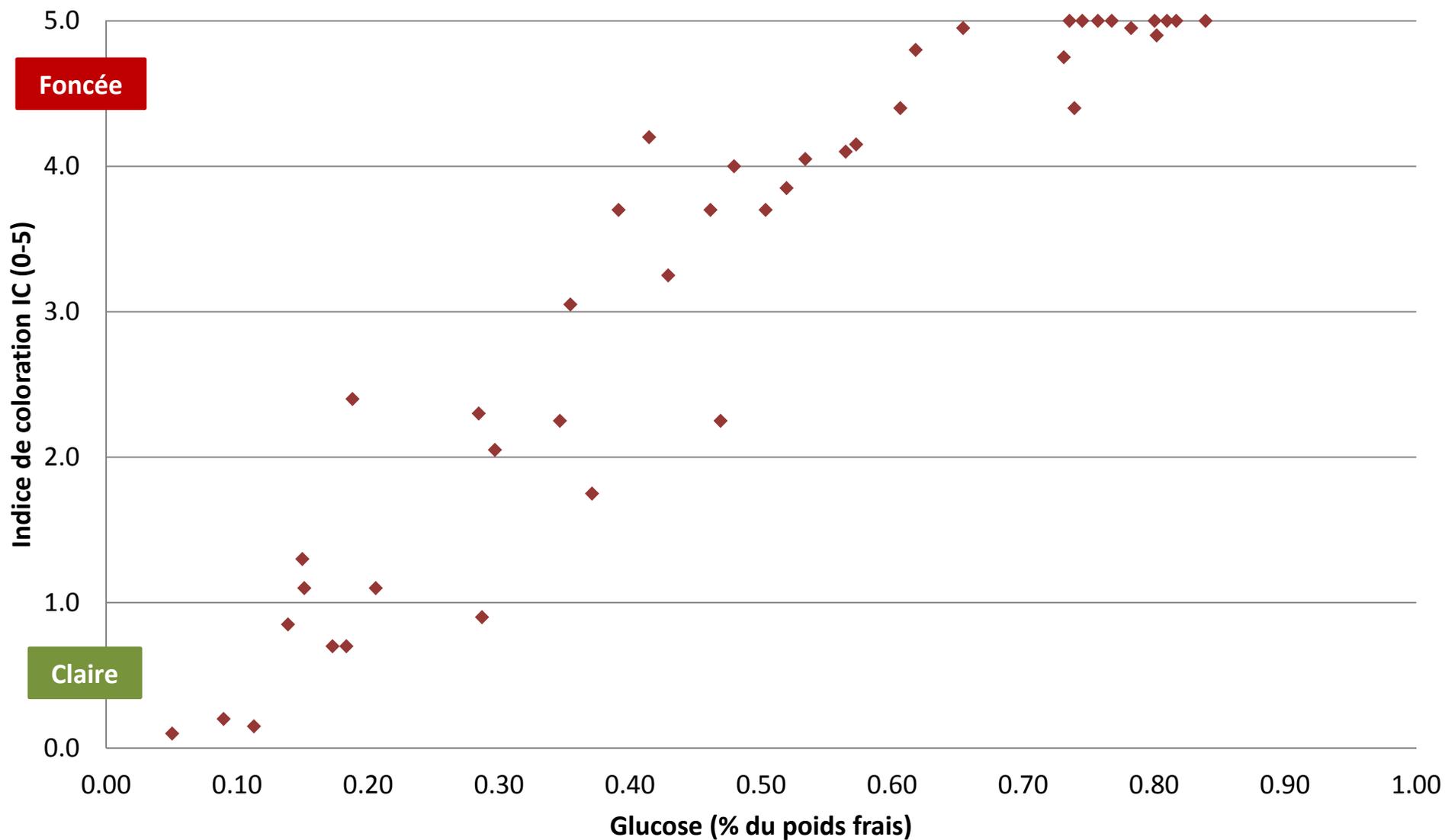
Teneur en glucose à la récolte

Variétés de consommation à chair ferme



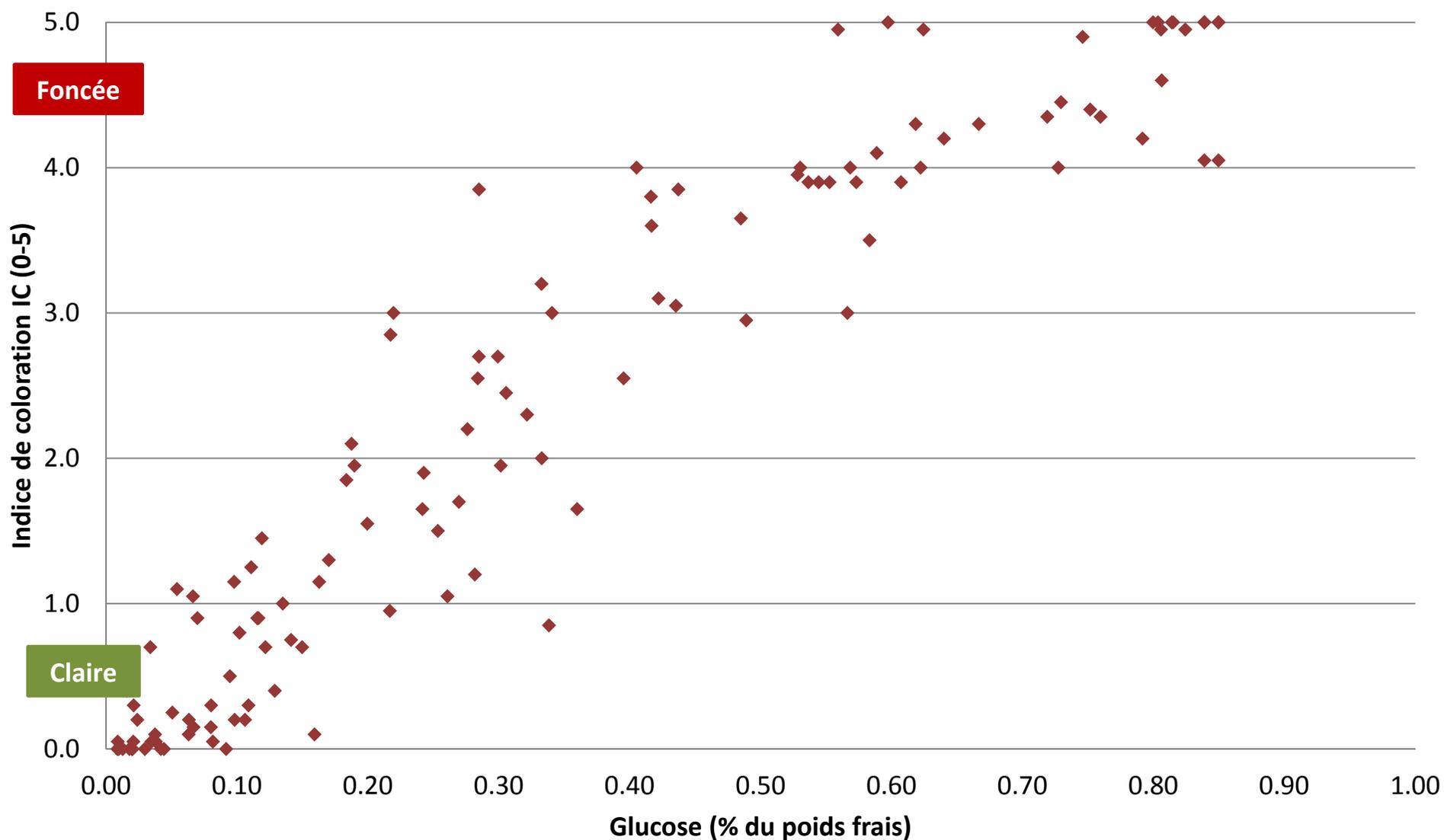
Relation entre la teneur en glucose et la coloration à la friture

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



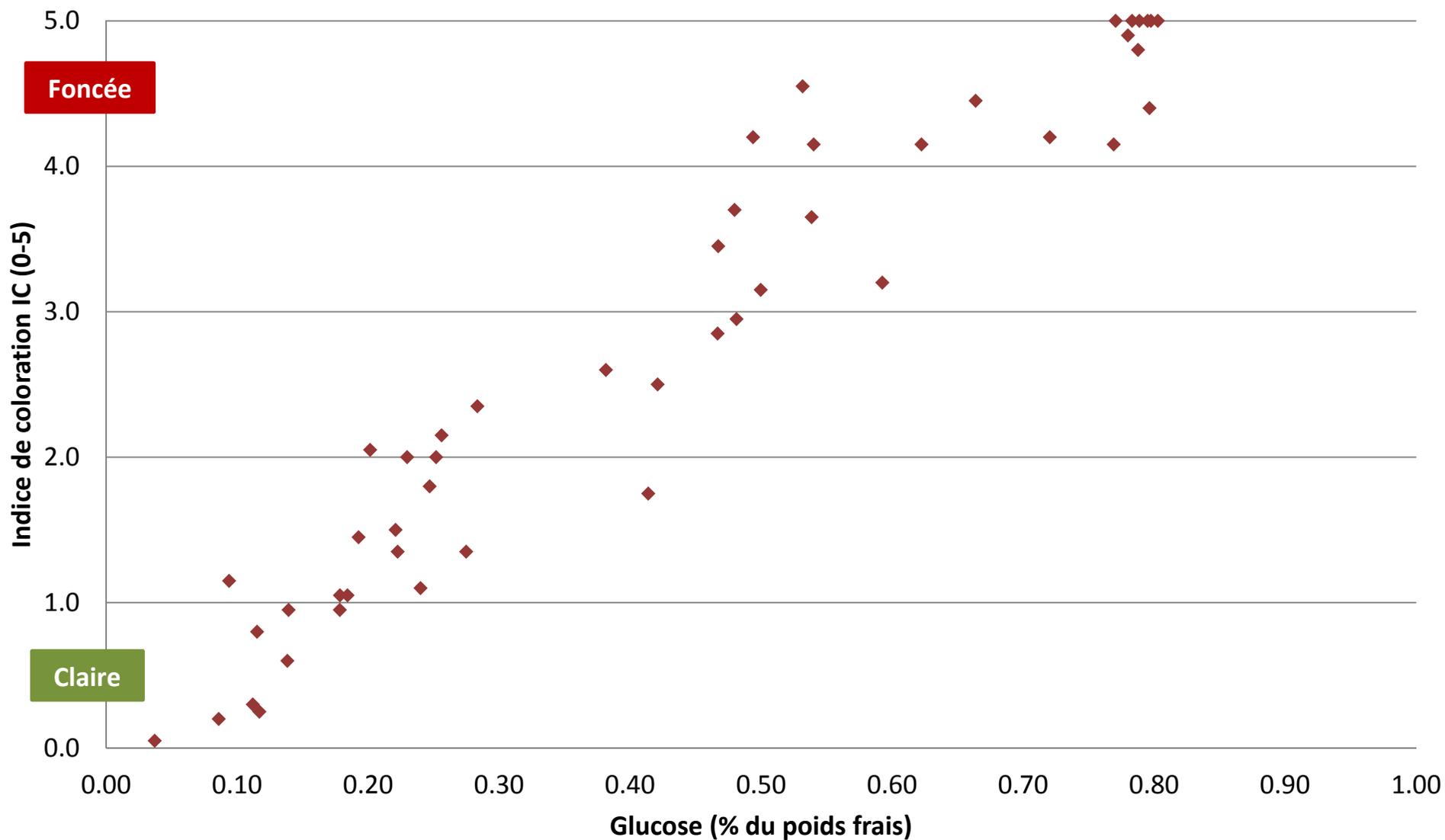
Relation entre la teneur en glucose et la coloration à la friture

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



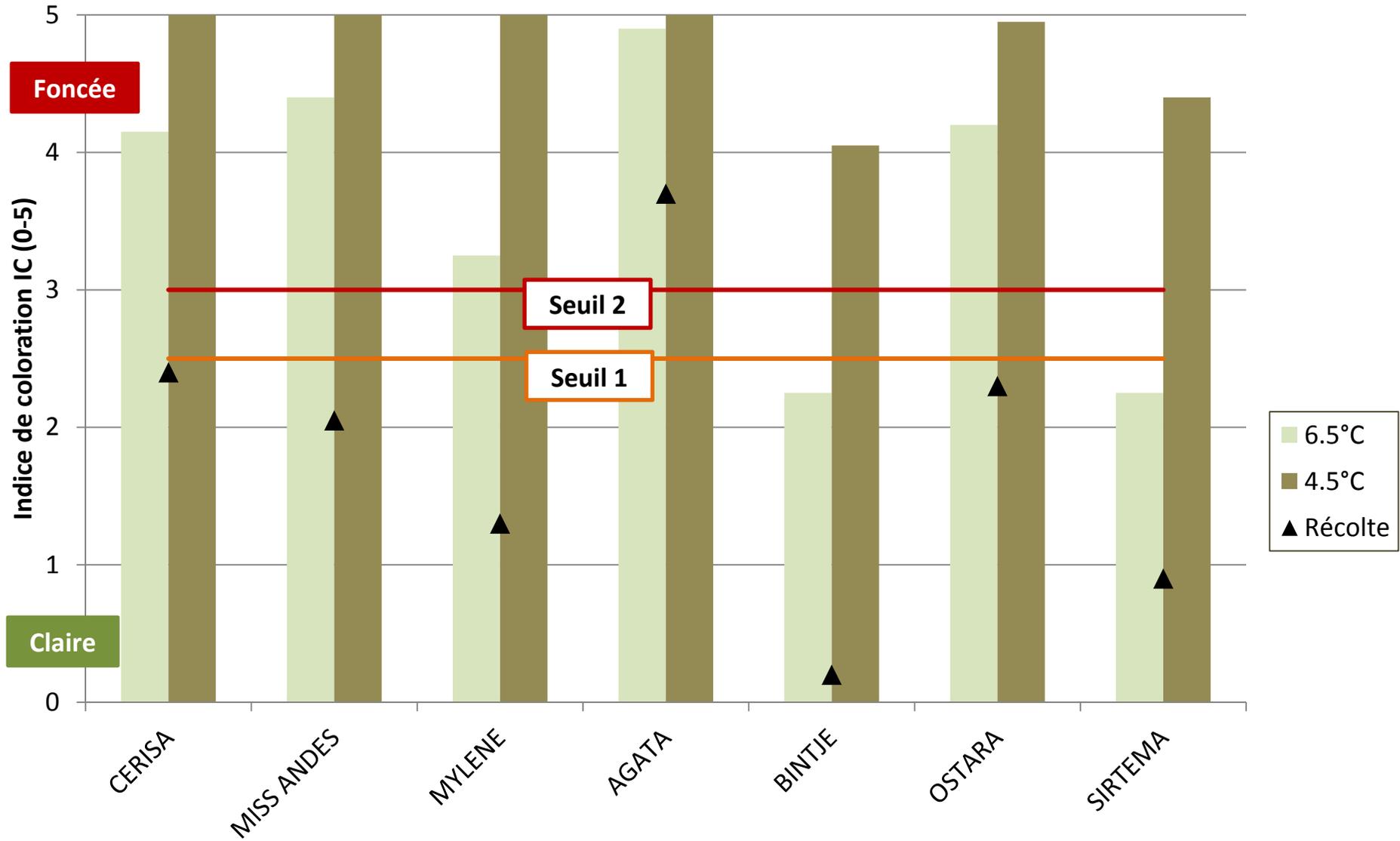
Relation entre la teneur en glucose et la coloration à la friture

Variétés de consommation à chair ferme



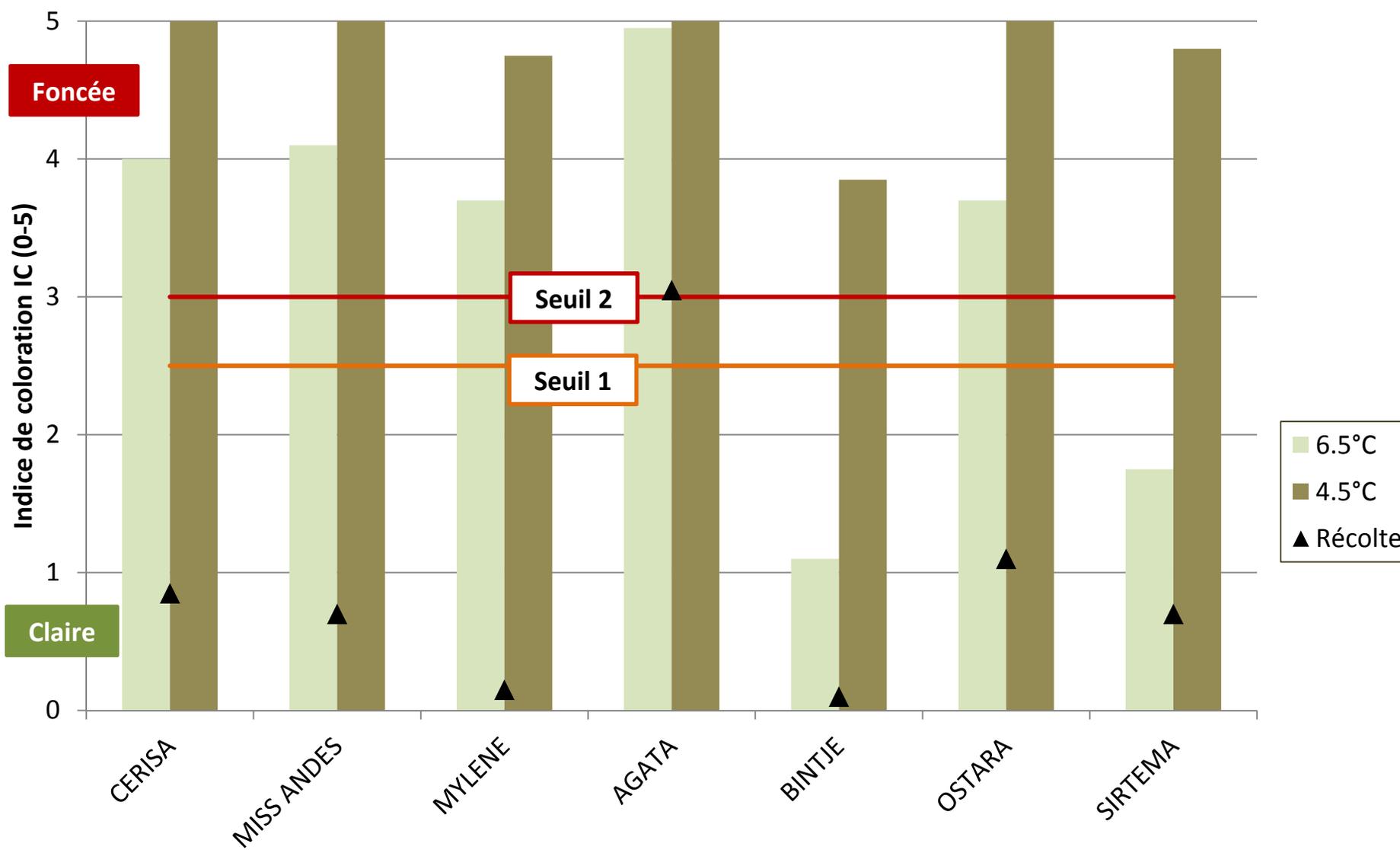
Couleur des frites après stockage

Variétés de consommation précoces à demi-précoces - Audeville



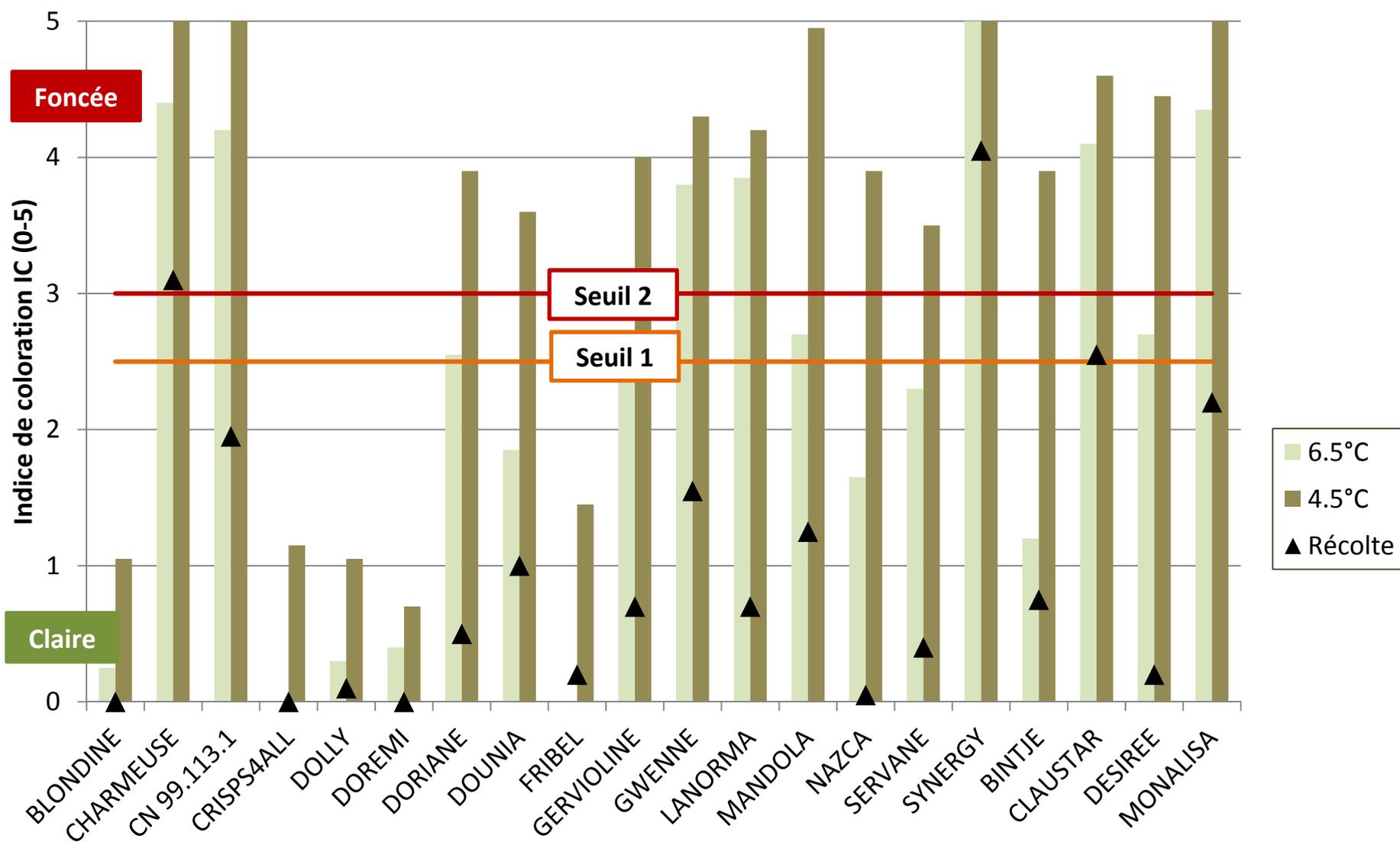
Couleur des frites après stockage

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



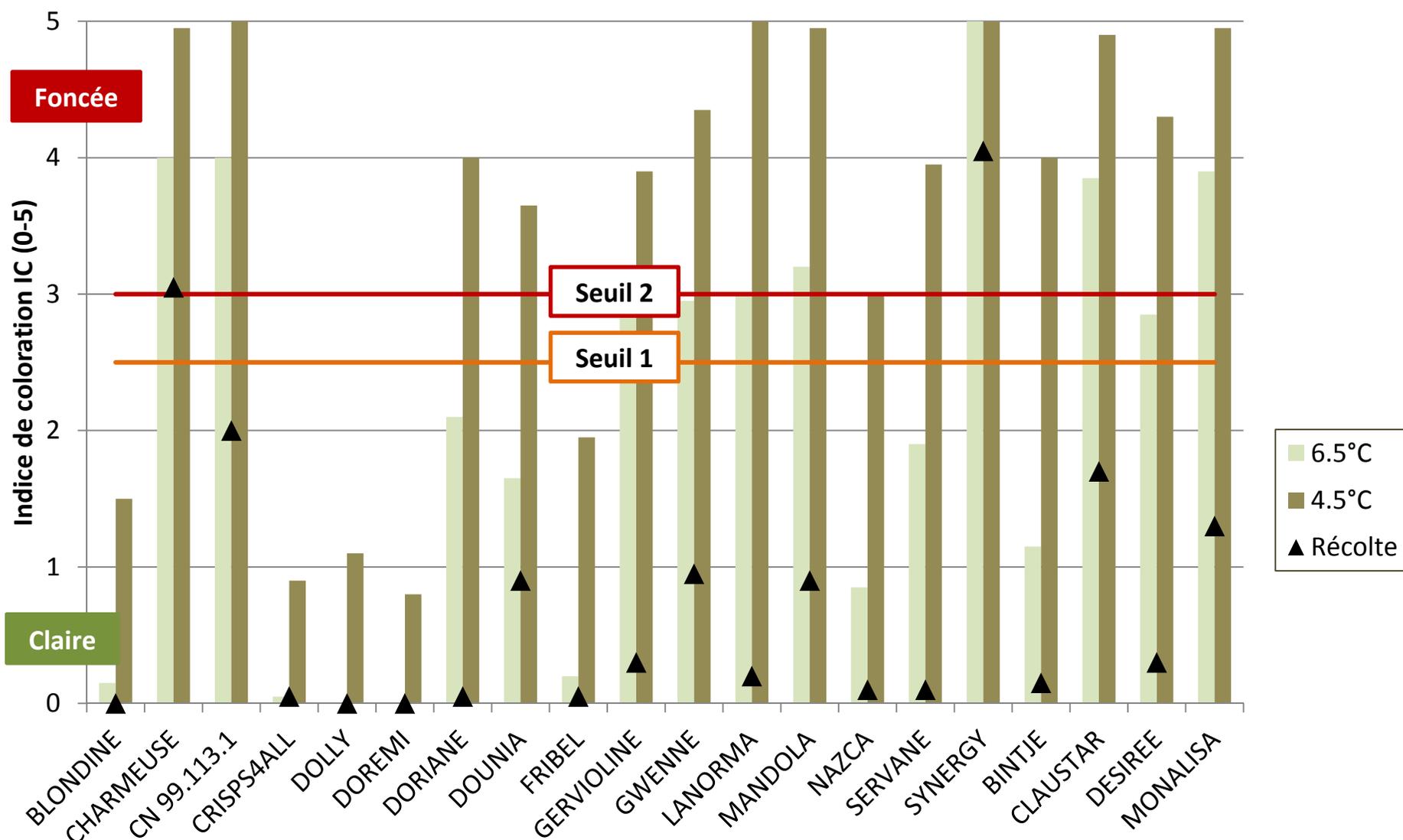
Couleur des frites après stockage

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



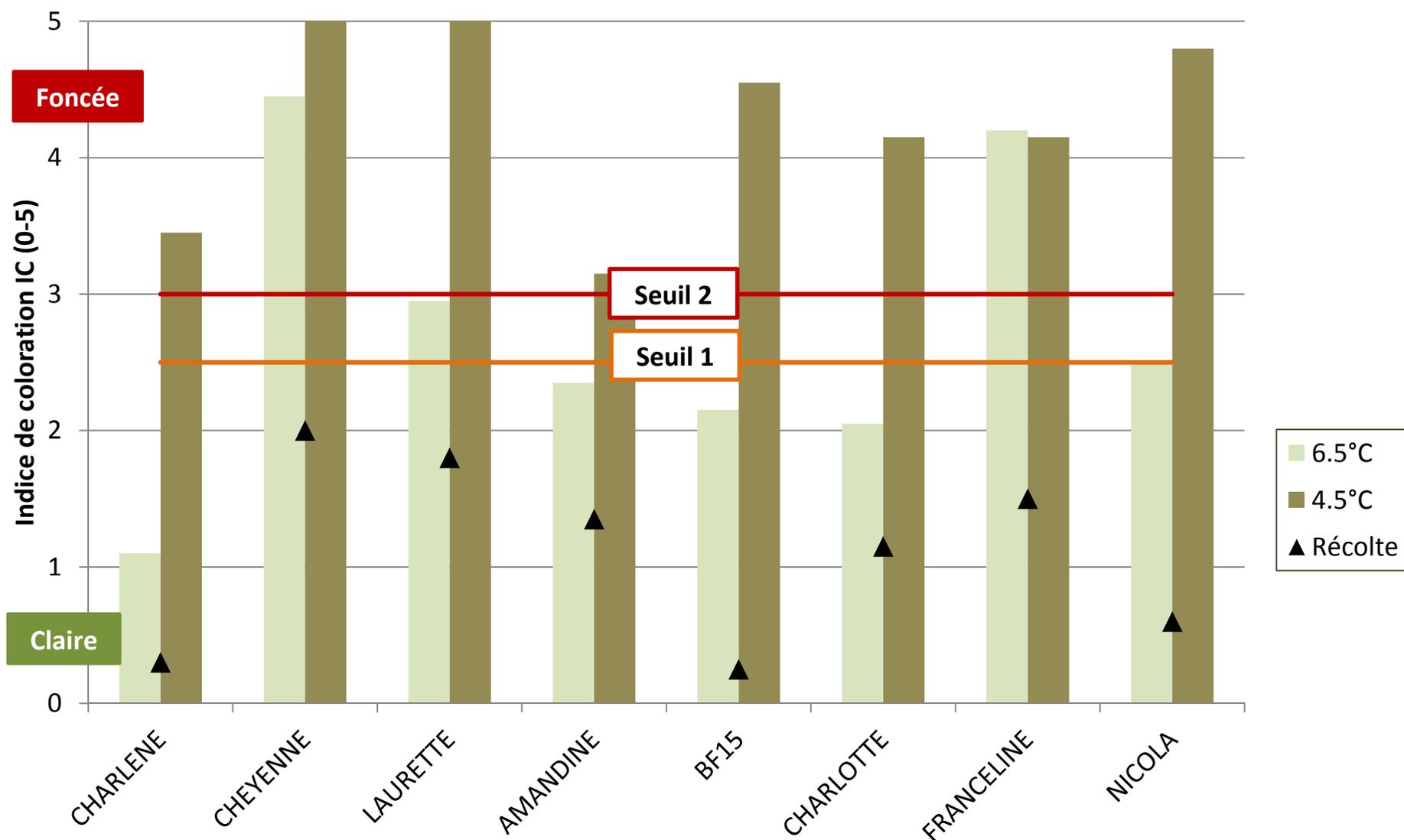
Couleur des frites après stockage

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



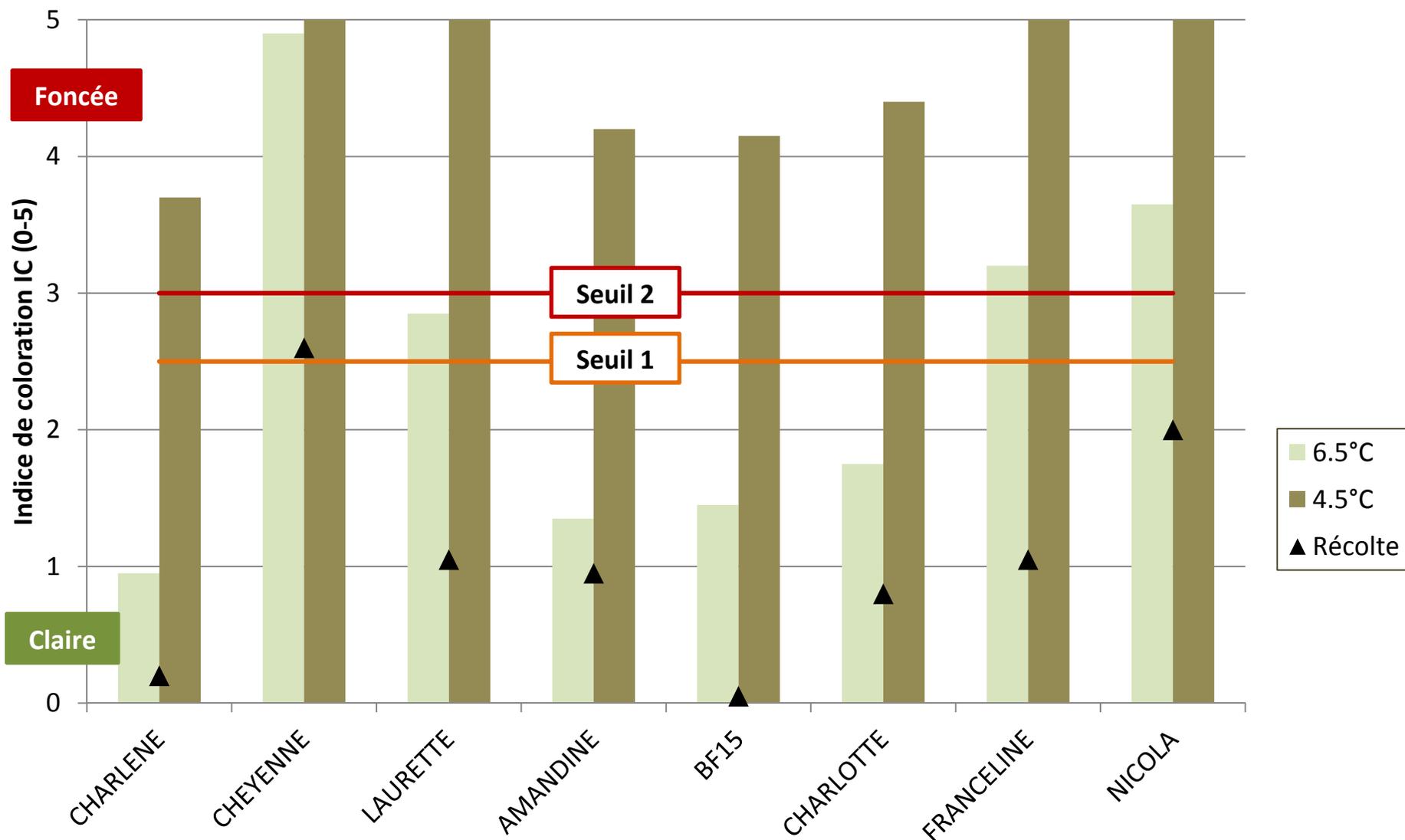
Couleur des frites après stockage

Variétés de consommation à chair ferme - Audeville



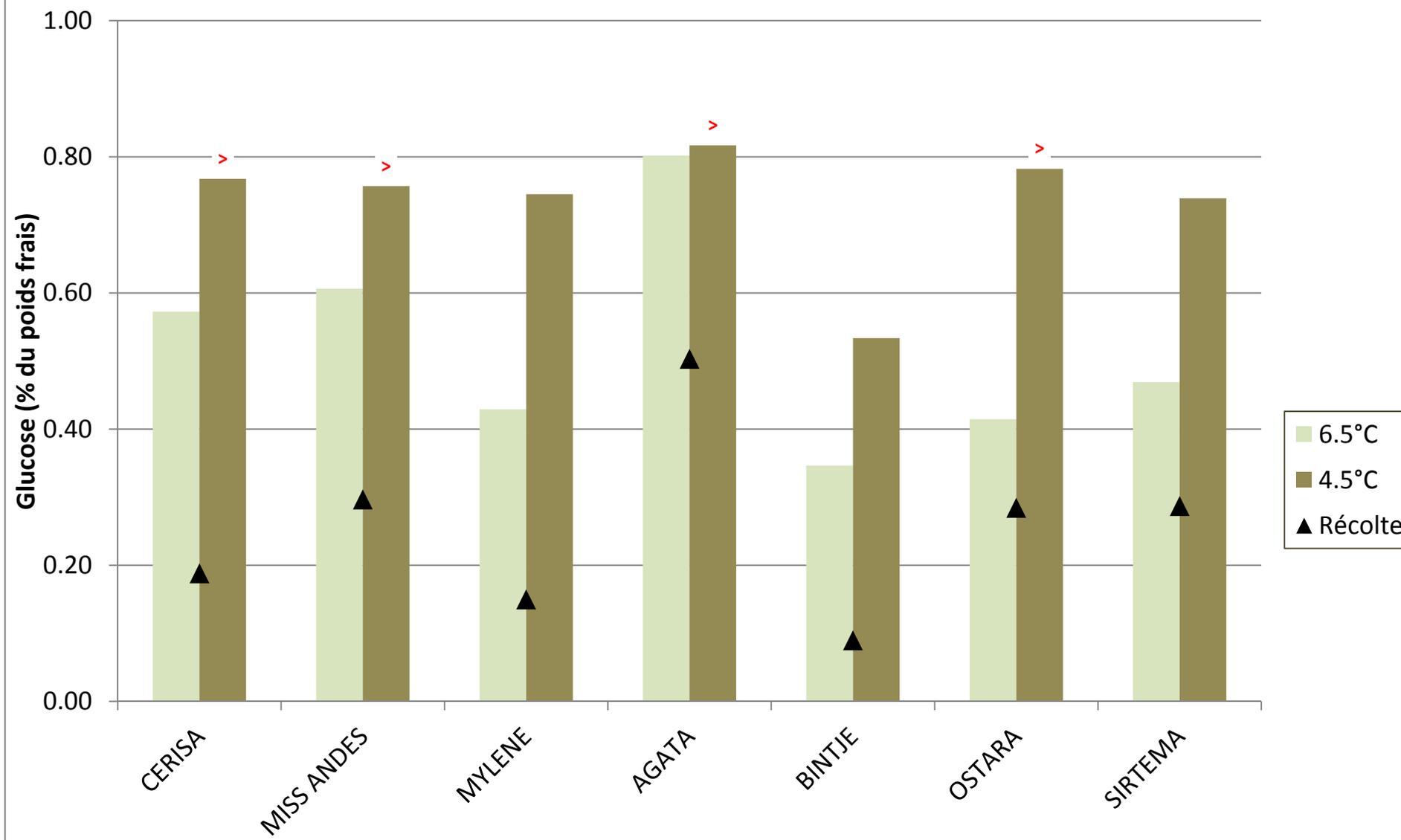
Couleur des frites après stockage

Variétés de consommation à chair ferme - Villers St Christophe



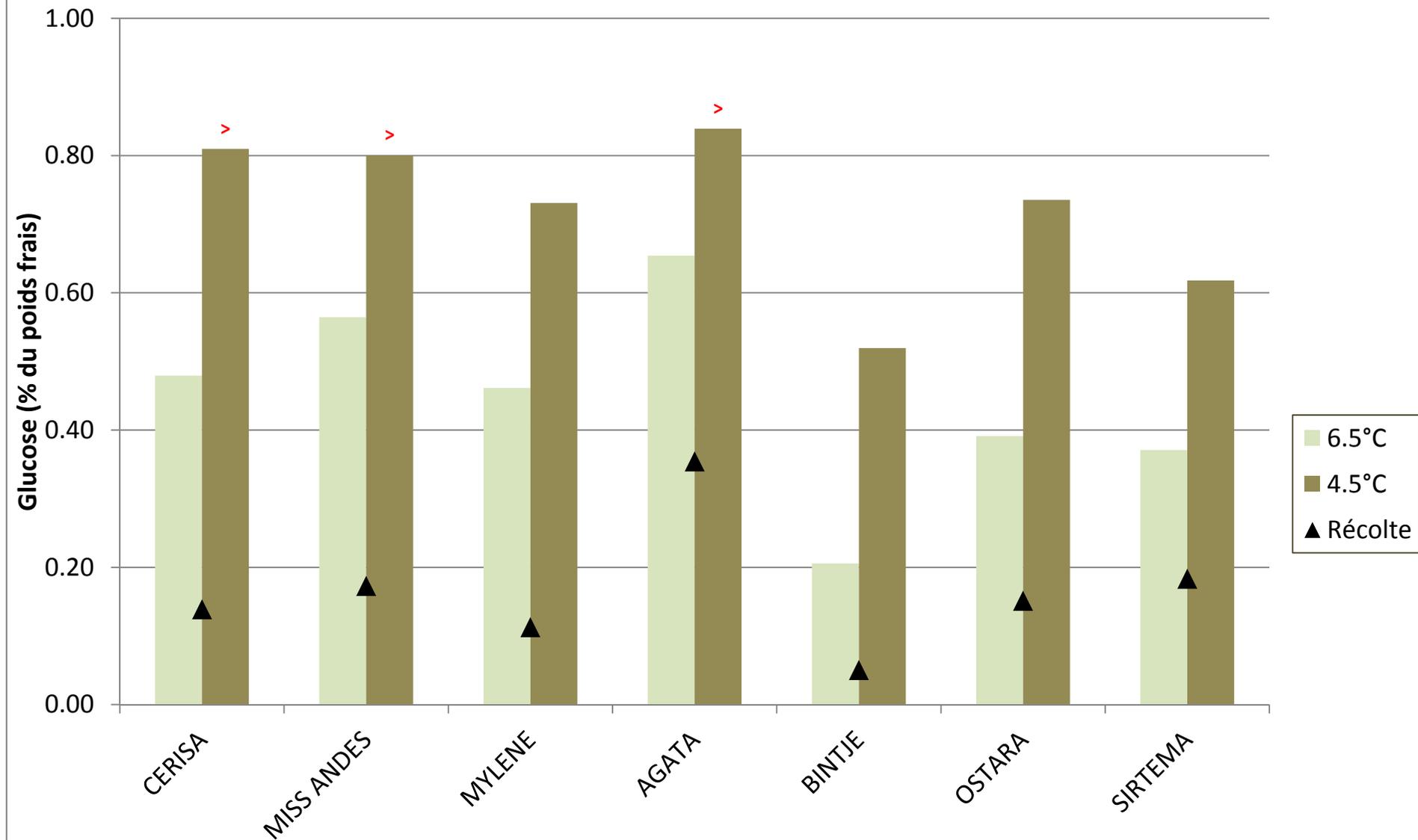
Teneur en glucose après stockage

Variétés de consommation précoces à demi-précoces - Audeville



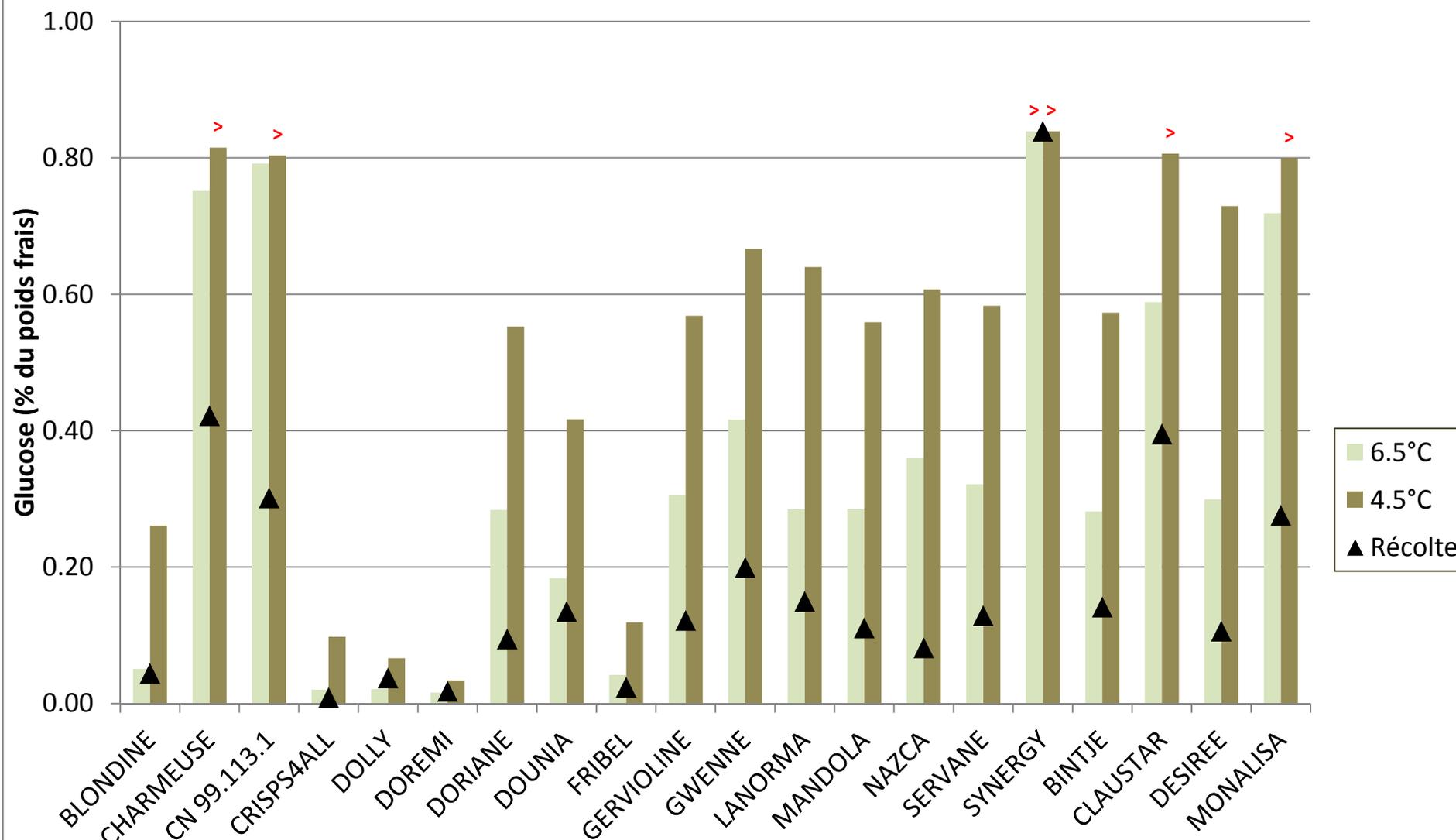
Teneur en glucose après stockage

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



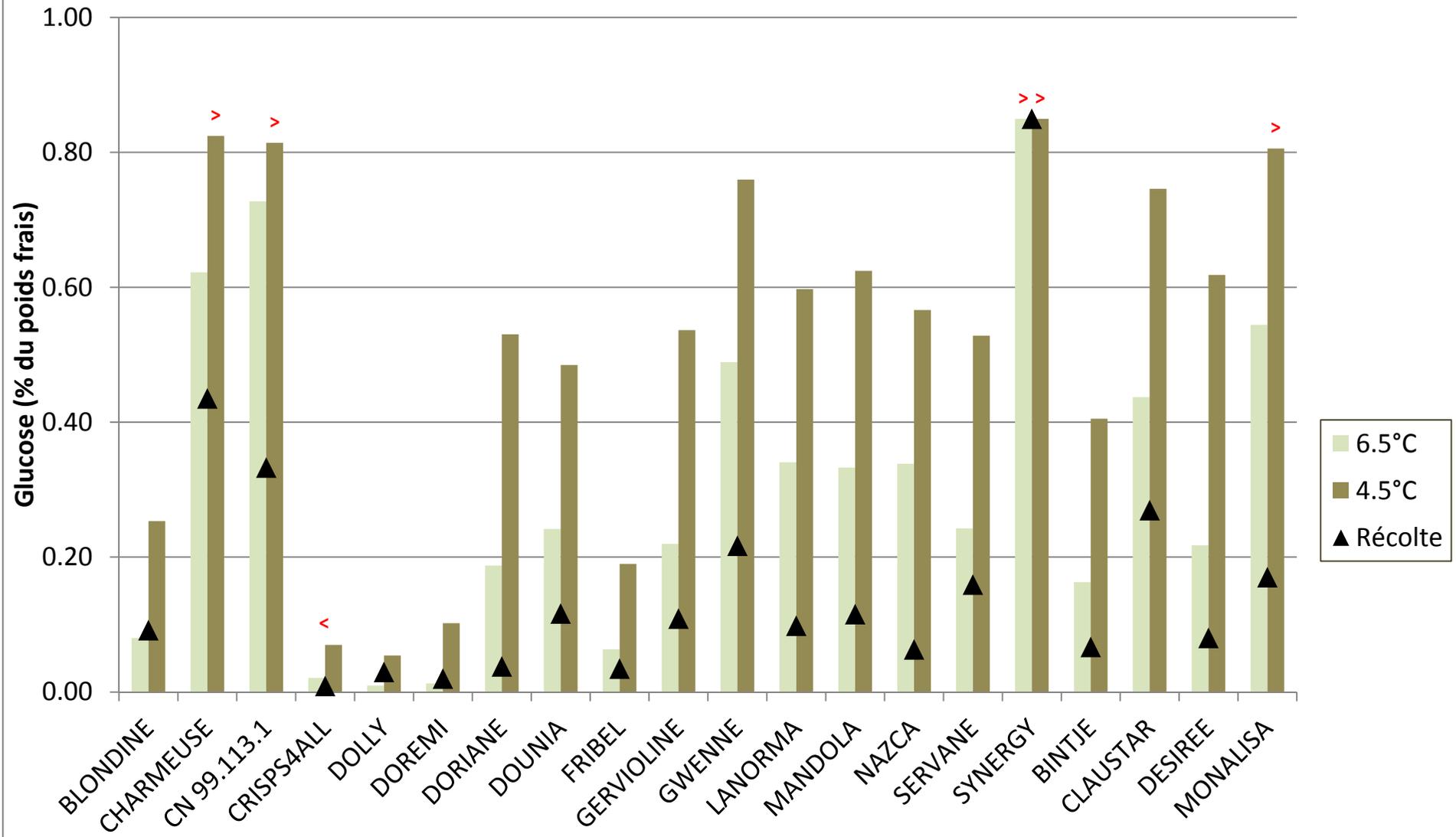
Teneur en glucose après stockage

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



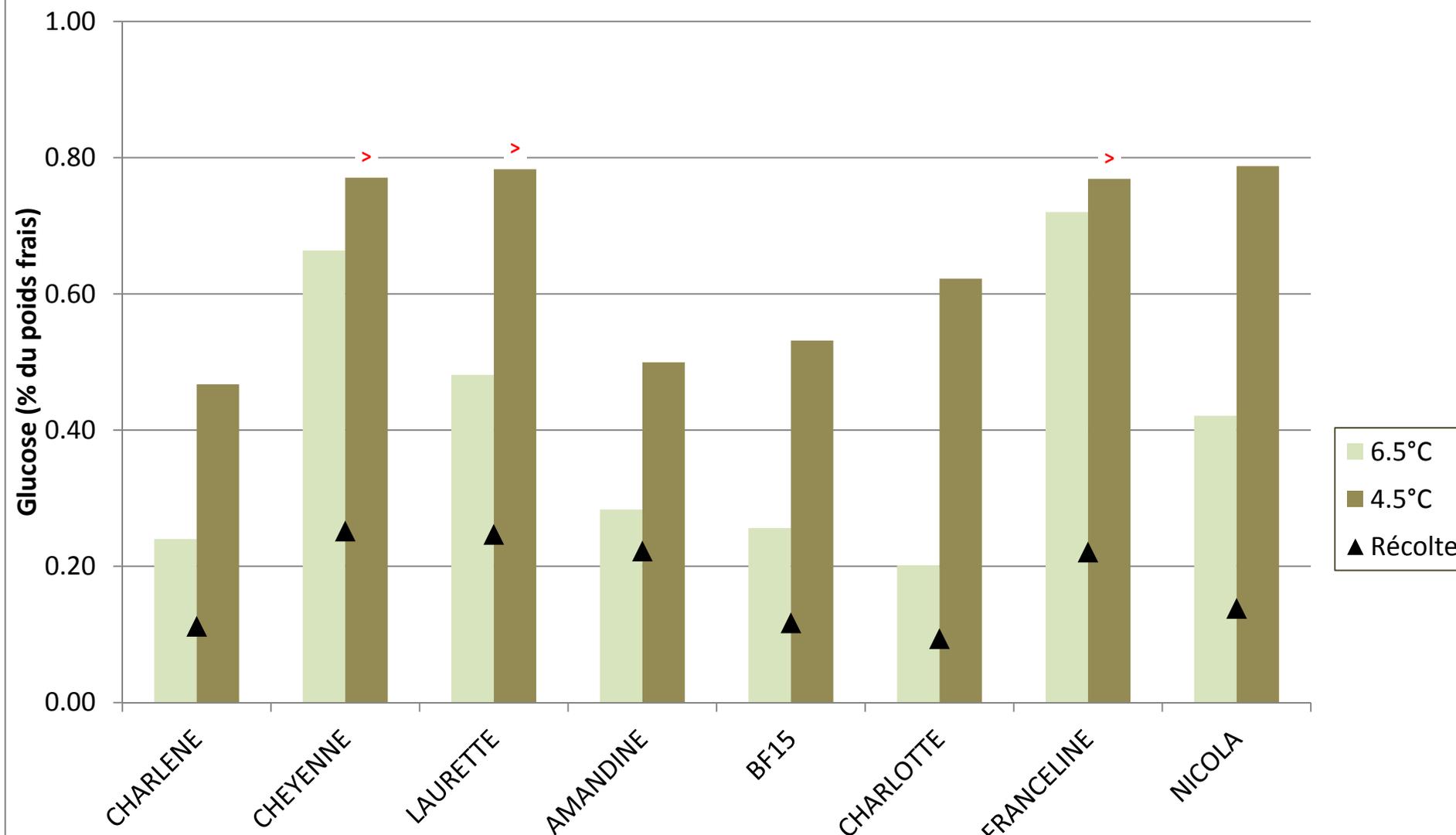
Teneur en glucose après stockage

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



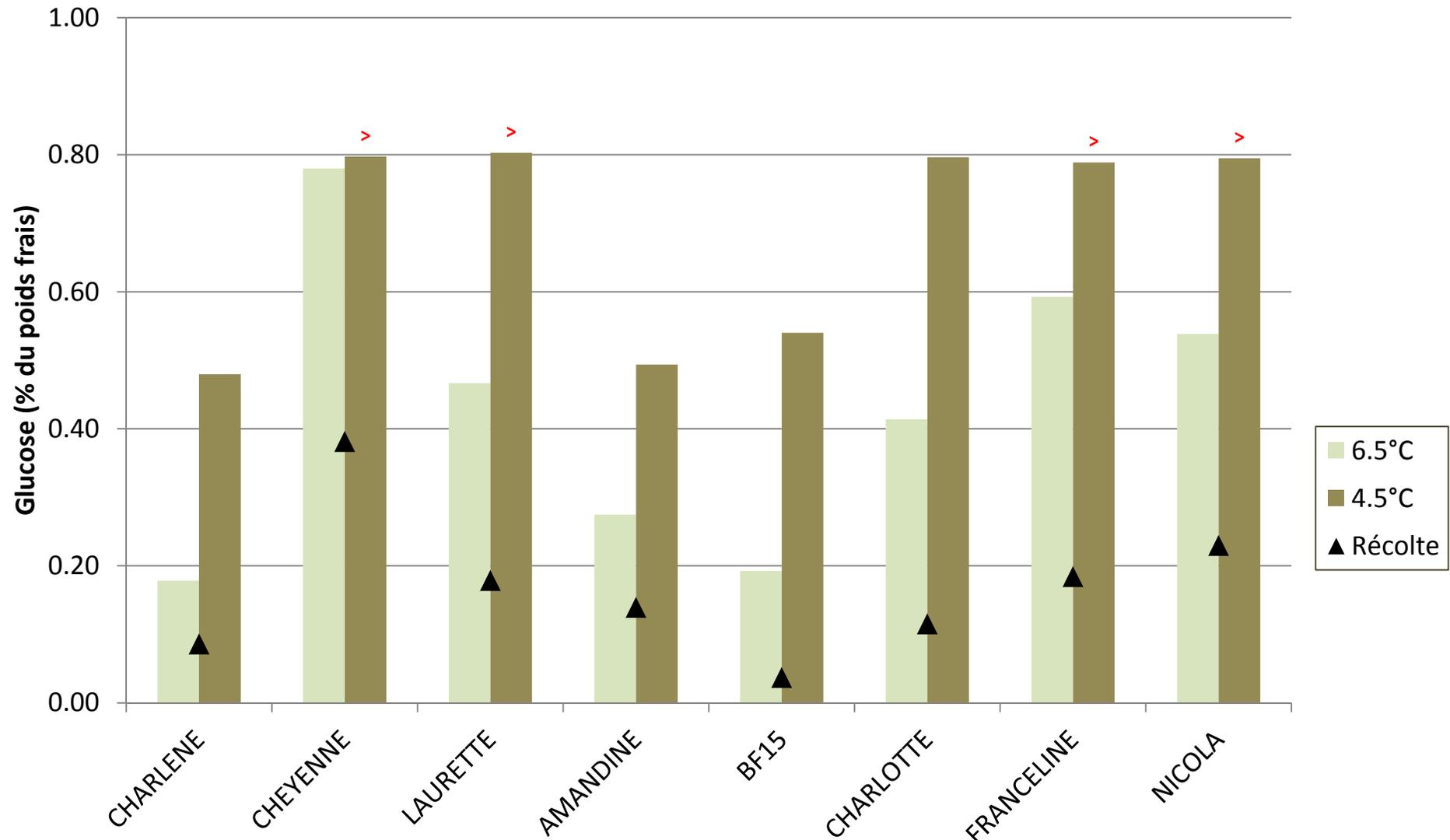
Teneur en glucose après stockage

Variétés de consommation à chair ferme - Audeville



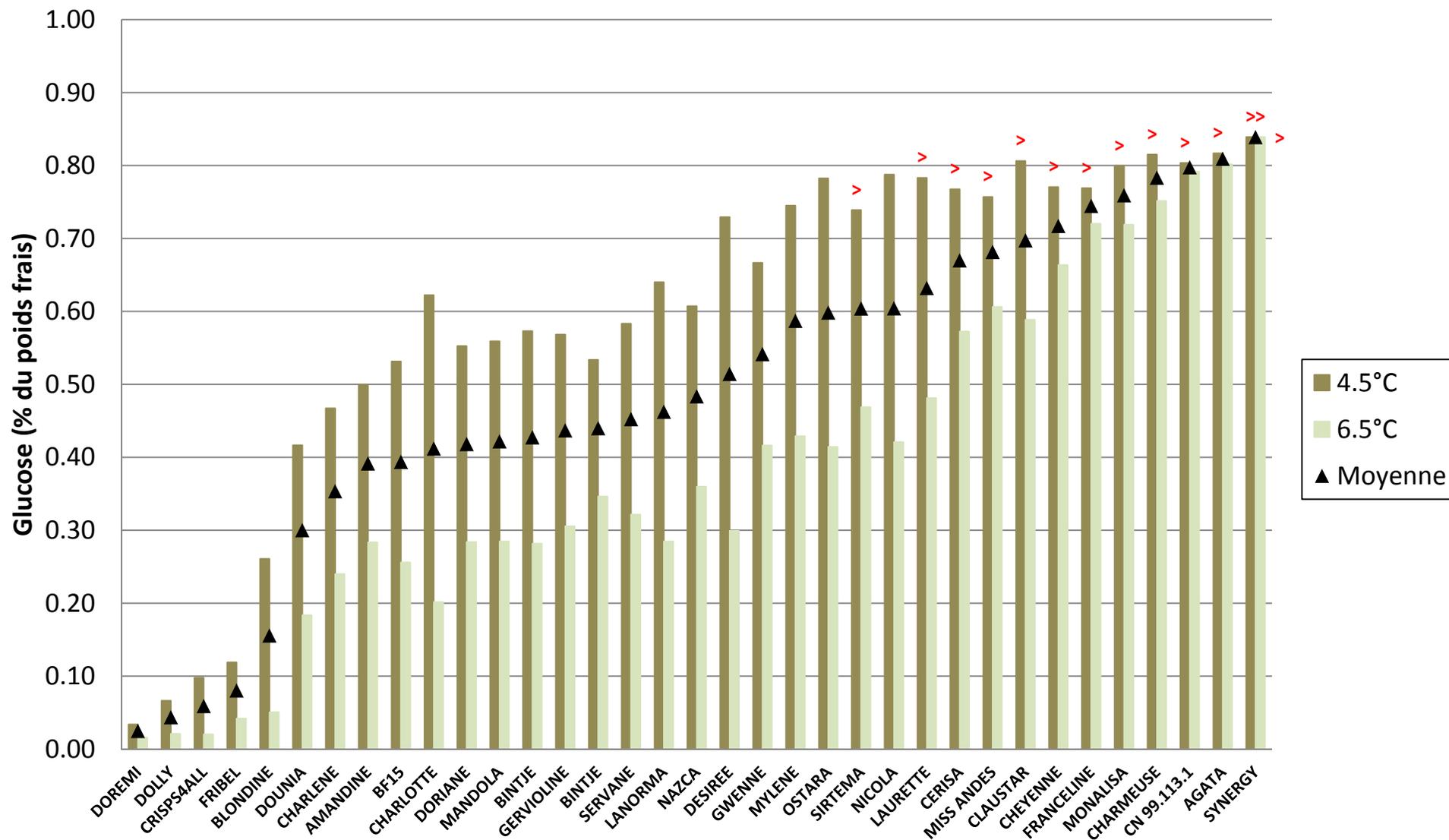
Teneur en glucose après stockage

Variétés de consommation à chair ferme - Villers St Christophe



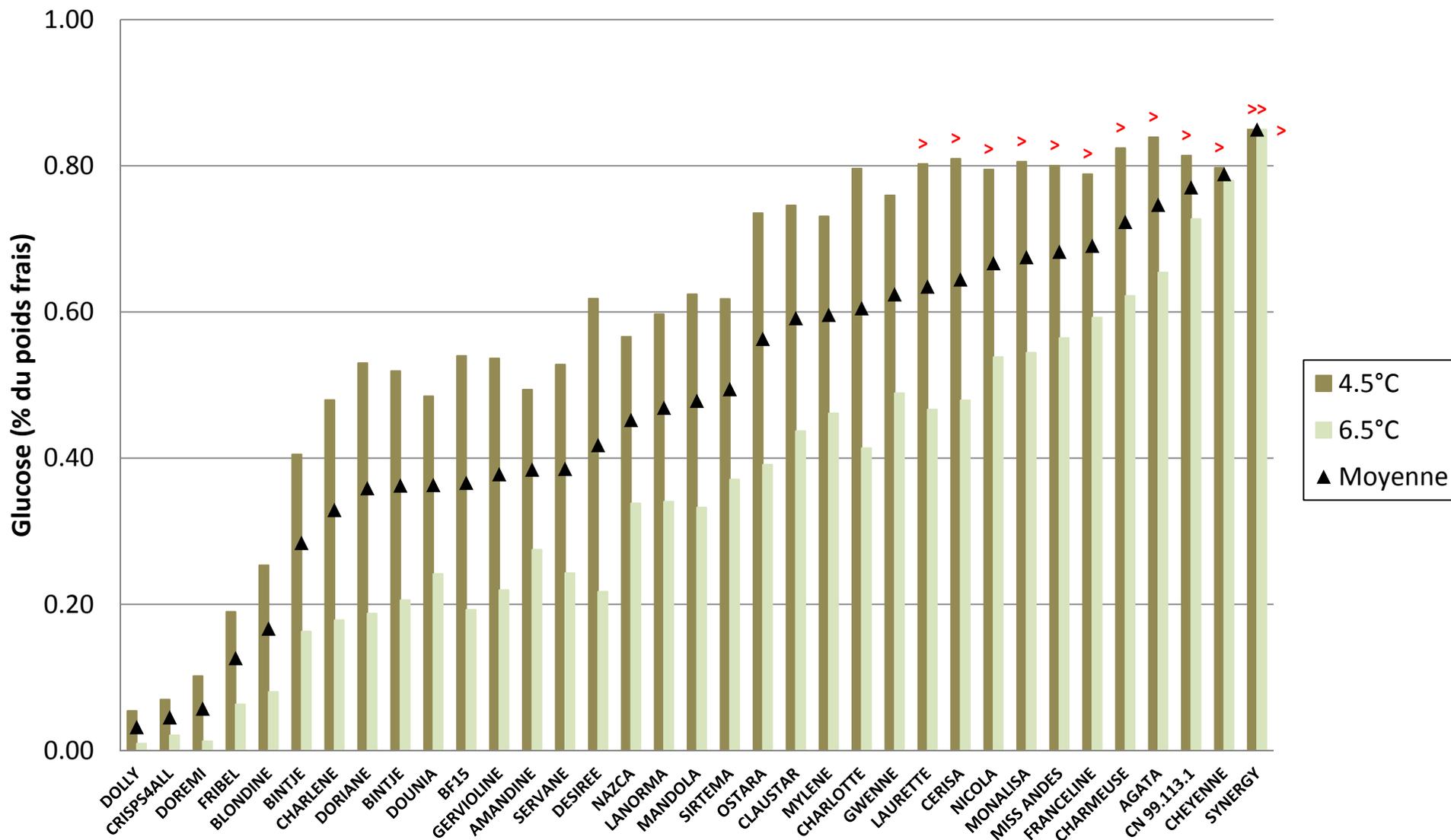
Teneur en glucose après conservation : classement des variétés

Audeville

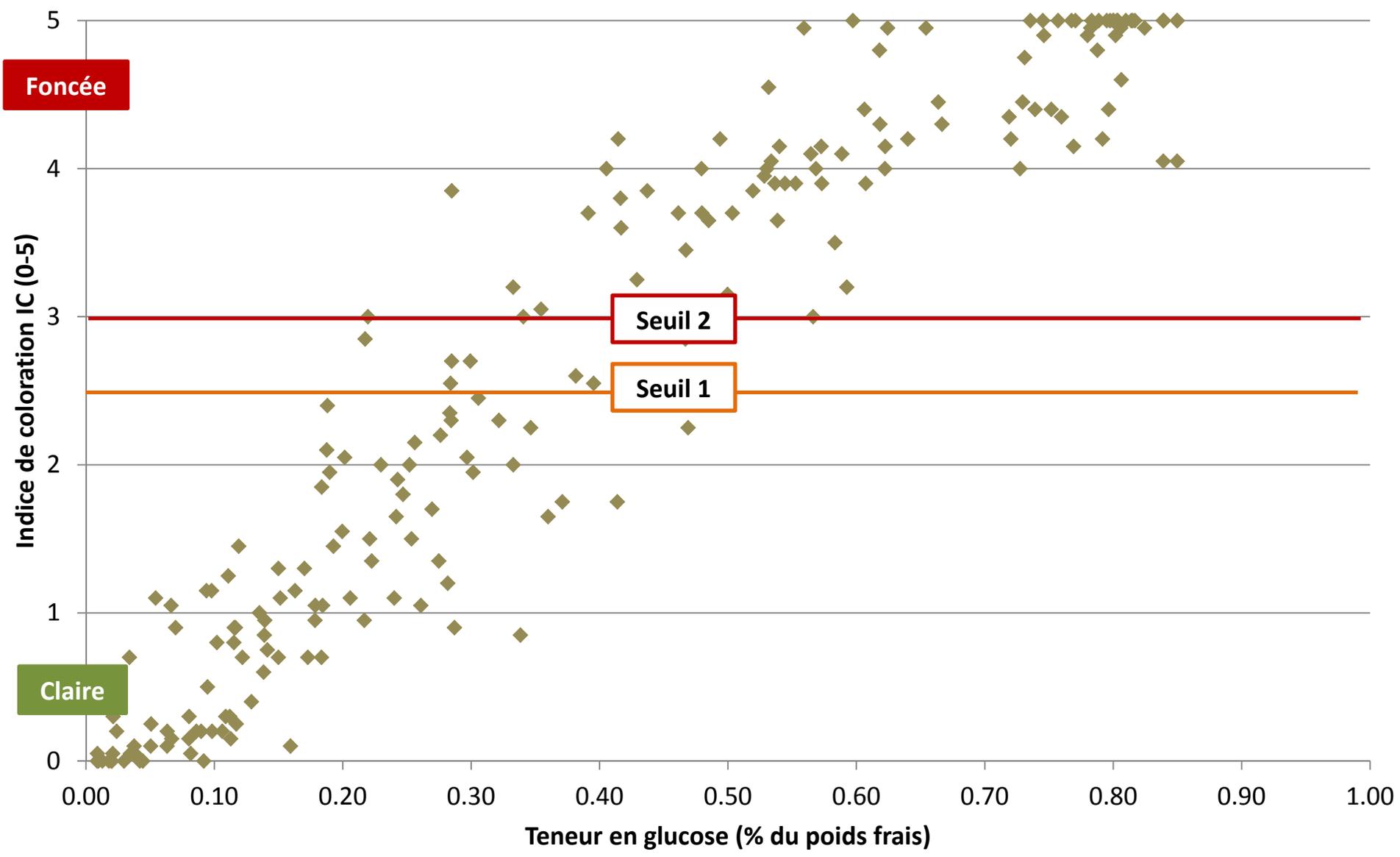


Teneur en glucose après conservation : classement des variétés

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

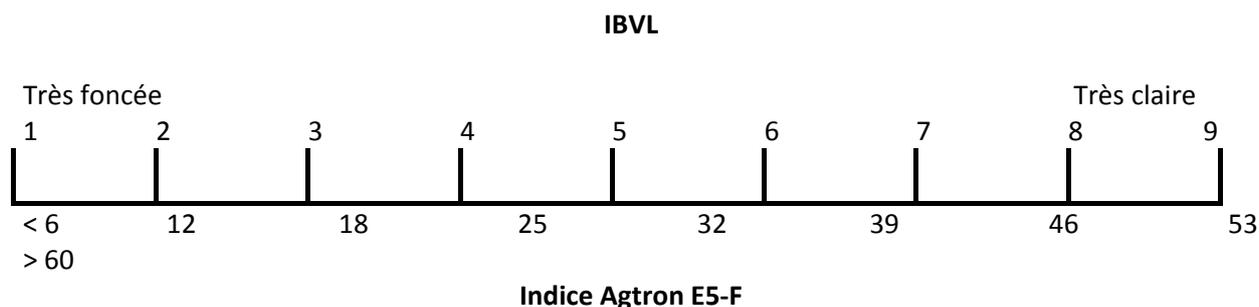
Ces caractères sont notés de 1 (irrégulière ou enfoncés) à 9 (très régulière ou très superficiels).

• Qualité culinaire et technologique

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

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 Agrtron 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.