

Variétés récentes inscrites au Catalogue français Campagne 2011/2012

Compte-rendu août 2012

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 (en 2009, 2010 et 2011) : 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

- précoces à très précoces : SIRTEMA (T)
- précoces : **ALEXIA**, **ILEDHER**, OSTARA (T)
- précoces à demi-précoces : **MARIA SARAH (R)**, AGATA (T) MONALISA (T)
- demi-précoces : **CERISA (R)**, **CN 99.113.1 (BLANCHE)**, **CORRIDA (R)**, **GERVIOLINE (V)**, **GWENNE**, BINTJE (T), CLAUSTAR (T)
- demi-précoces à moyennes : **DOLLY (R)**, **DORIANE (R)**, **NAZCA**, **SERVANE**, **TOUAREG**
- moyennes : **BLONDINE**, **CRISPS4ALL**, **FRIBEL**, **LANORMA**
- moyennes à demi-tardives : **DOREMI**, **SOLEN**, **TRIOMPHE**, DESIREE (T)
- demi-tardives : **BABEL**

• Variétés de consommation "à chair ferme"

- précoces à très précoce : AMANDINE (T)
- précoces à demi-précoces : **FANNY (= LUCIOLE)**
- demi-précoces : **CELTIANE**, BF15 (T), CHARLOTTE (T)
- demi-précoces à moyennes : **LAURETTE**
- moyennes : **CHEYENNE (R)**, FRANCELIN (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 160 - P2O5 149 - K2O 194	N 175 - P2O5 63 - K2O 280 - MgO 36
DATE DE PLANTATION	13 avril 2011	12 avril 2011
DENSITE DE PLANTATION (PIEDS / HA)	38 500 (consommation) 42 000 ("chairs fermes")	38 000 (consommation) 42 000 ("chairs fermes")
DATE DE DEFANAGE	17 août 2011	16 et 23 août 2011
DATE DE RECOLTE	29 août 2011	6 septembre 2011

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		
ALEXIA	67.2 b	3.0	20.0	29.9	14.2	64.2	44.1	66	21
CERISA	45.6 d	11.7	27.5	5.4	1.0	34.0	6.5	14	2
ILEDHER	68.2 b	1.5	7.6	19.9	39.2	66.7	59.1	87	57
AGATA	76.6 a	1.9	10.5	24.2	40.0	74.7	64.2	84	52
BINTJE	73.0 ab	3.4	16.3	29.2	24.0	69.6	53.3	73	33
OSTARA	51.3 c	1.4	8.3	20.6	21.0	49.9	41.7	81	41
SIRTEMA	68.9 b	1.9	9.5	23.3	34.2	67.0	57.4	83	50

C.V.(%) 4.7

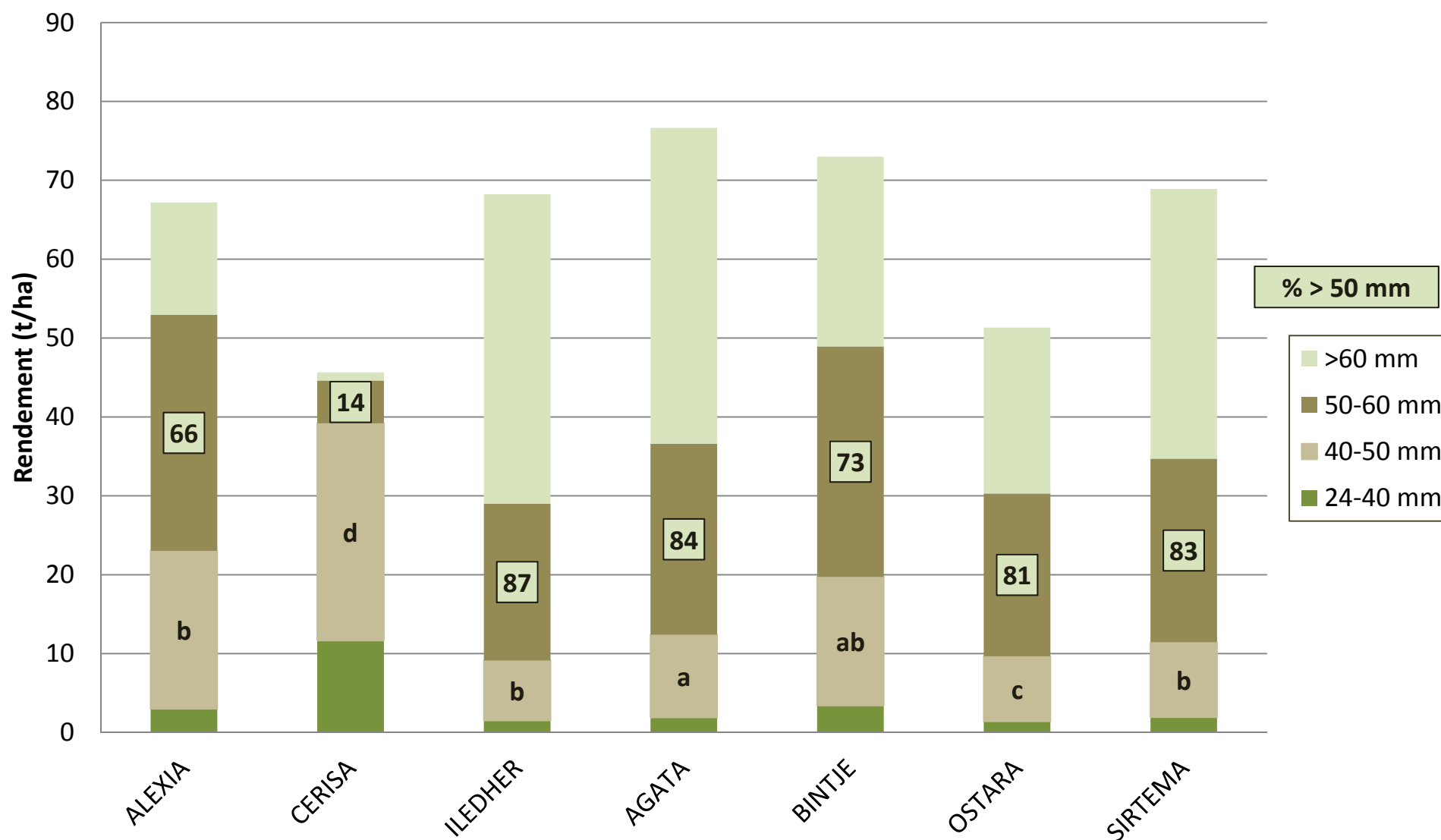
Villers Saint Christophe

Variétés	Rendement t/ha							% > 50 mm	% > 60 mm
	Total	25-40 mm	40-50 mm	50-60 mm	> 60 mm	> 40 mm	> 50 mm		
ALEXIA	59.3 ab	1.7	8.3	21.8	27.5	57.6	49.3	83	46
CERISA	25.7 d	5.3	7.4	10.1	2.9	20.4	13.0	50	11
ILEDHER	56.4 b	1.5	5.2	16.0	33.7	54.9	49.7	88	60
AGATA	56.2 b	1.8	7.0	23.9	23.5	54.4	47.4	84	42
BINTJE	63.4 a	3.0	12.5	28.9	19.1	60.4	48.0	76	30
OSTARA	49.9 c	1.8	6.9	22.1	19.0	48.0	41.2	82	38
SIRTEMA	61.4 ab	1.6	5.0	15.7	39.0	59.8	54.8	89	63

C.V.(%) 6.1

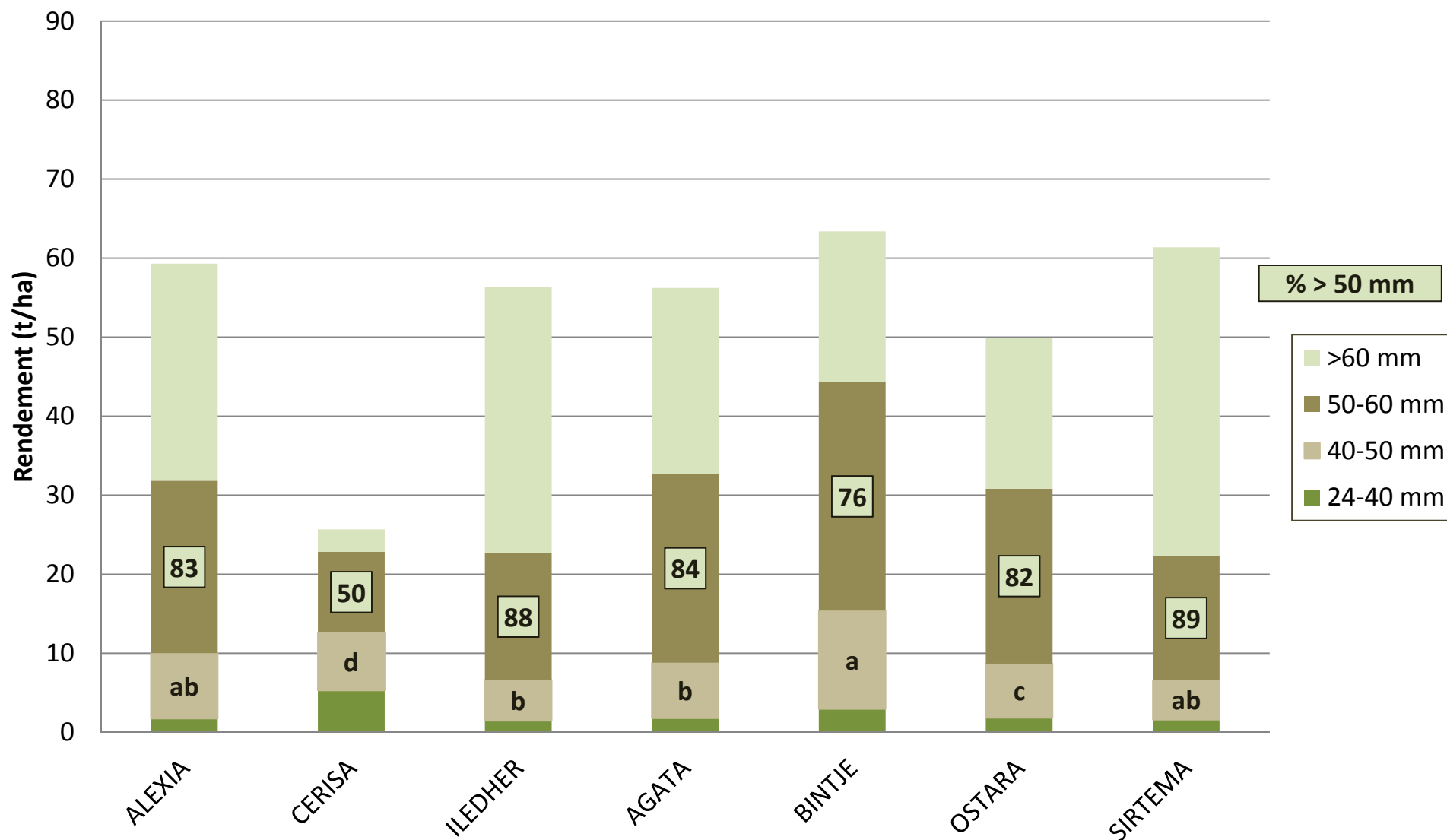
Rendement par calibre

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		
BABEL	73.3 abc	1.7	6.1	16.7	48.8	71.6	65.5	89	67
BLONDINE	69.6 abcd	1.0	7.1	22.6	38.9	68.6	61.5	88	56
CN 99.113.1	78.5 a	1.6	8.9	27.4	40.5	76.9	68.0	87	52
CORRIDA	65.0 abcd	1.6	12.1	31.8	19.5	63.4	51.4	79	30
CRISPS4ALL	57.1 d	2.1	9.7	24.5	20.8	55.0	45.3	79	36
DOLLY	59.0 cd	1.0	6.2	17.2	34.7	58.1	51.9	88	59
DOREMI	63.6 abcd	1.7	11.5	33.8	16.6	62.0	50.4	79	26
DORIANE	69.6 abcd	2.6	14.3	26.2	26.5	67.0	52.7	76	38
FRIBEL	67.0 abcd	0.7	6.0	24.3	36.0	66.3	60.3	90	54
GERVIOLINE	61.2 abcd	6.0	33.7	19.3	2.1	55.1	21.4	35	3
GWENNE	80.5 ab	8.9	41.3	27.6	2.8	71.6	30.3	38	3
LANORMA	64.9 abcd	1.0	4.0	14.4	45.5	63.9	59.9	92	70
MARIA SARAH	71.5 abcd	5.2	25.4	30.5	10.5	66.3	40.9	57	14
NAZCA	77.5 ab	1.8	11.1	26.2	38.4	75.7	64.7	83	50
SERVANE	71.8 abcd	2.2	14.0	35.4	20.2	69.6	55.6	77	28
SOLEN	67.1 abcd	0.8	4.9	20.7	40.8	66.3	61.5	92	61
TOUAREG	73.9 abcd	0.7	3.4	11.9	58.0	73.3	69.9	94	78
TRIOMPHE	74.0 abc	1.1	5.4	19.5	48.0	72.8	67.5	91	65
BINTJE	68.6 abcd	2.7	16.6	29.8	19.5	65.9	49.4	72	28
CLAUSTAR	74.1 abcd	1.6	7.7	17.9	47.0	72.5	64.9	88	63
DESIREE	62.1 bcd	0.7	4.4	16.1	40.8	61.4	56.9	92	66
MONALISA	60.7 cd	1.0	7.7	24.0	28.0	59.7	52.0	85	46

Villers Saint Christophe

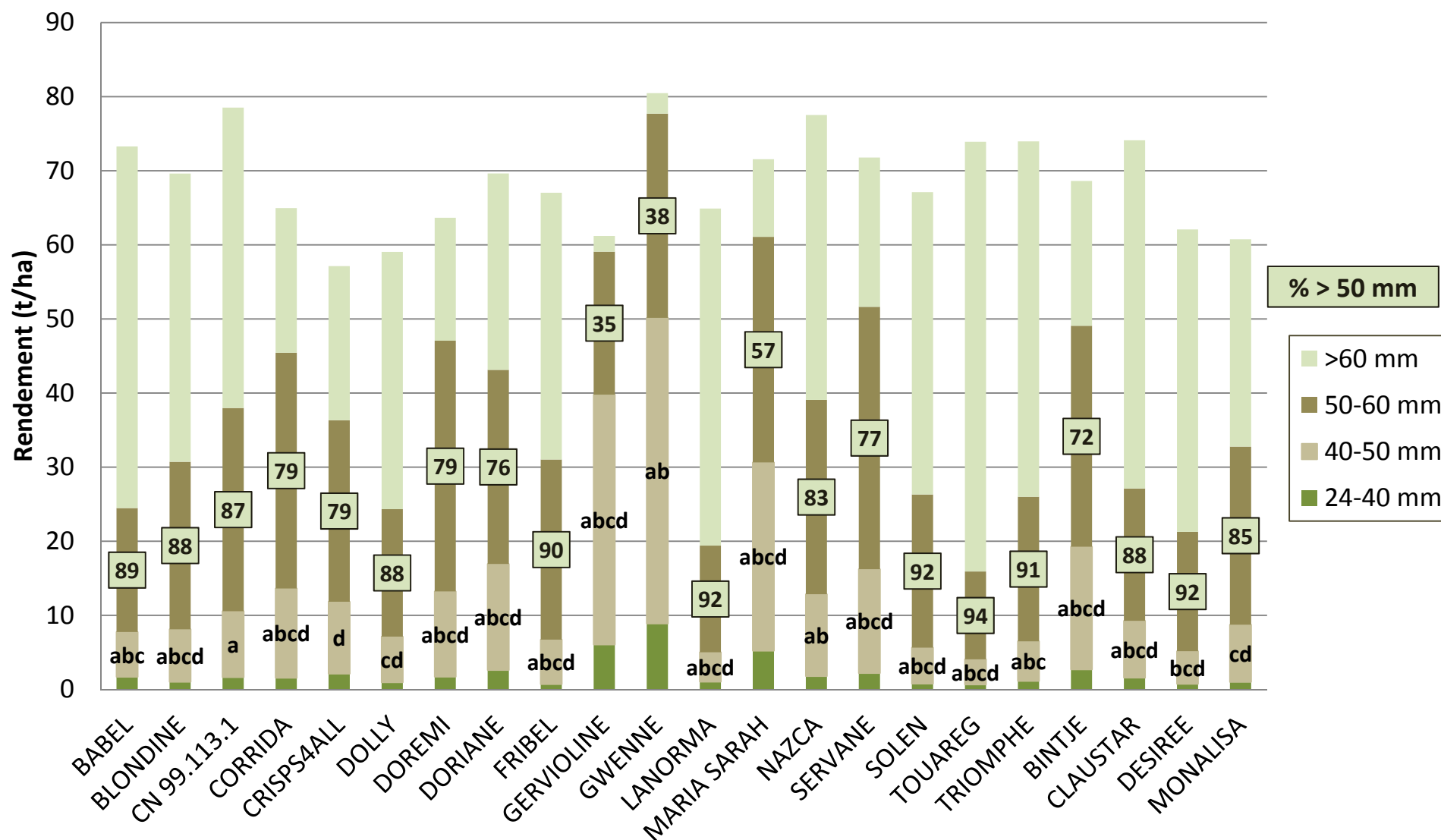
Variétés	Rendement t/ha							% > 50 mm	% > 60 mm
	Total	25-40 mm	40-50 mm	50-60 mm	> 60 mm	> 40 mm	> 50 mm		
BABEL	72.7 ab	1.0	2.8	10.3	58.6	71.7	68.9	95	81
BLONDINE	70.8 abc	0.7	3.0	14.3	52.8	70.1	67.1	95	75
CN 99.113.1	69.4 abcd	1.5	5.0	20.2	42.7	67.8	62.9	91	61
CORRIDA	58.1 efgh	1.3	7.3	27.6	22.0	56.9	49.5	85	37
CRISPS4ALL	50.3 hijk	1.5	5.4	17.4	26.0	48.8	43.5	86	52
DOLLY	48.7 ijk	0.6	3.3	14.7	30.2	48.2	44.9	92	62
DOREMI	62.8 cdef	1.0	5.4	25.1	31.4	61.8	56.4	90	50
DORIANE	55.8 fghi	3.1	11.3	26.2	15.2	52.6	41.3	74	27
FRIBEL	60.2 defg	0.8	3.5	17.2	38.7	59.4	55.9	93	64
GERVIOLINE	55.4 fghi	4.1	18.4	29.5	3.5	51.4	33.0	60	6
GWENNE	73.9 ab	7.4	33.3	30.0	3.2	66.5	33.2	44	4
LANORMA	52.0 ghijk	0.9	1.9	7.2	42.0	51.2	49.2	95	81
MARIA SARAH	53.3 fghij	4.5	13.9	26.4	8.4	48.7	34.8	65	16
NAZCA	61.7 defg	1.2	4.9	21.2	34.5	60.5	55.6	90	55
SERVANE	74.6 ab	1.1	3.7	21.6	48.3	73.5	69.8	94	64
SOLEN	71.6 ab	0.8	3.3	15.9	51.5	70.8	67.5	94	72
TOUAREG	66.2 bcde	0.5	1.8	8.2	55.8	65.7	63.9	97	84
TRIOMPHE	76.8 a	0.7	2.3	7.2	66.7	76.2	73.9	96	87
BINTJE	60.2 defg	2.3	10.5	28.3	19.2	57.9	47.5	79	32
CLAUSTAR	61.4 defg	0.9	3.2	10.2	47.1	60.5	57.3	93	77
DESIREE	45.0 jk	0.8	3.5	13.3	27.4	44.2	40.7	90	60
MONALISA	44.0 k	1.2	4.7	19.7	18.5	42.9	38.1	87	41

C.V.(%)

13.2

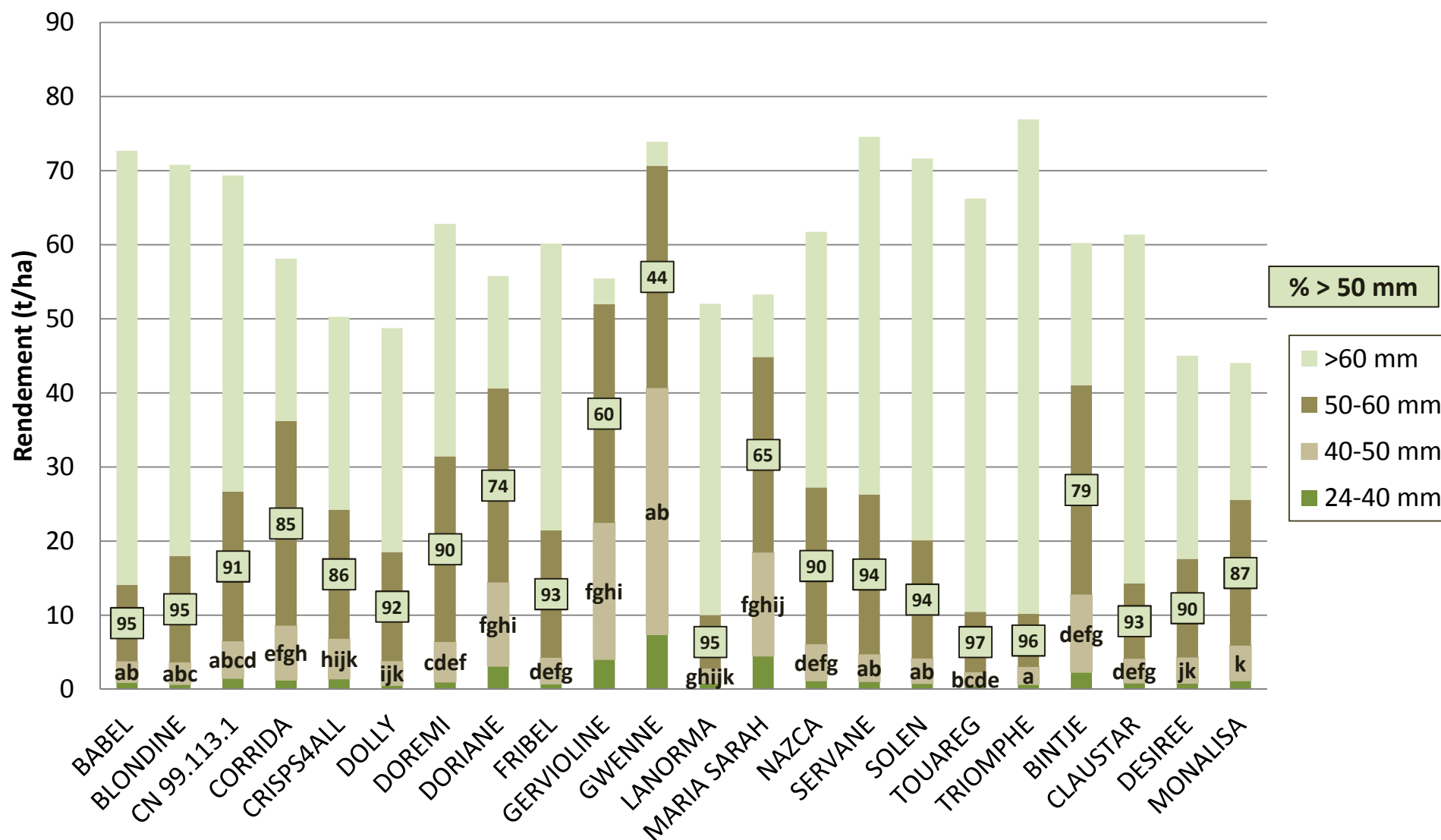
Rendement par calibre

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	
CHEYENNE	77.0 ab	c	11.0	26.3	39.3	99.5	51.1	48
LUCIOLE	71.4 ab	0.6	19.0	35.4	16.4	99.2	23.0	76
LAURETTE	81.1 a	0.4	11.3	31.0	38.5	99.6	47.4	52
AMANDINE	70.1 ab	0.4	9.9	32.2	27.6	99.5	39.6	60
BF15	55.7 cd	0.4	14.5	26.6	14.2	99.2	25.3	74
CHARLOTTE	66.1 b	0.5	18.1	32.6	14.9	99.3	22.4	77
FRANCELINE	75.3 ab	0.5	20.0	36.5	18.3	99.3	24.3	75
NICOLA	78.5 a	0.4	12.8	36.0	29.3	99.5	37.3	62

C.V.(%)

7.2

Villers Saint Christophe

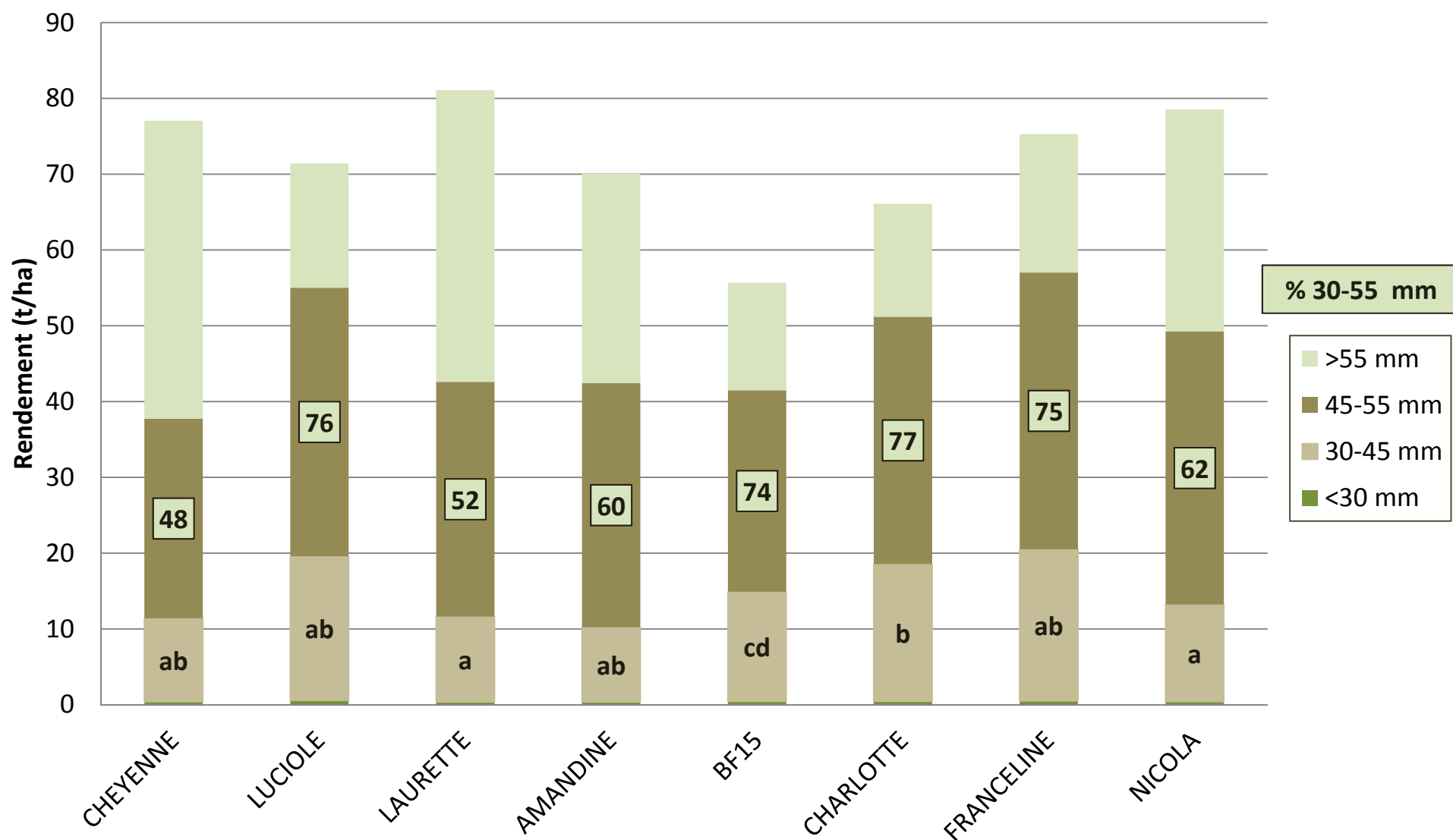
Variétés	Rendement t/ha							% 30-55 mm
	Total	< 30 mm	30-45 mm	45-55 mm	> 55 mm	> 30 mm	30-55 mm	
CHEYENNE	56.9 de	1.3	15.7	27.0	13.0	97.7	22.4	75
LUCIOLE	57.2 de	2.6	14.1	24.6	15.9	95.4	27.8	68
LAURETTE	74.9 a	1.7	2.9	18.0	52.2	97.7	69.7	28
AMANDINE	57.7 de	1.8	3.0	19.2	33.7	96.9	58.3	39
BF15	54 e	2.7	4.6	22.7	24.1	95.0	44.1	51
CHARLOTTE	64.8 bc	2.3	3.6	21.3	37.5	96.4	57.9	39
FRANCELINE	61.4 cd	2.8	5.2	21.6	31.8	95.4	51.5	44
NICOLA	67.4 b	1.4	2.6	22.1	41.3	97.9	61.1	37

C.V.(%)

4.0

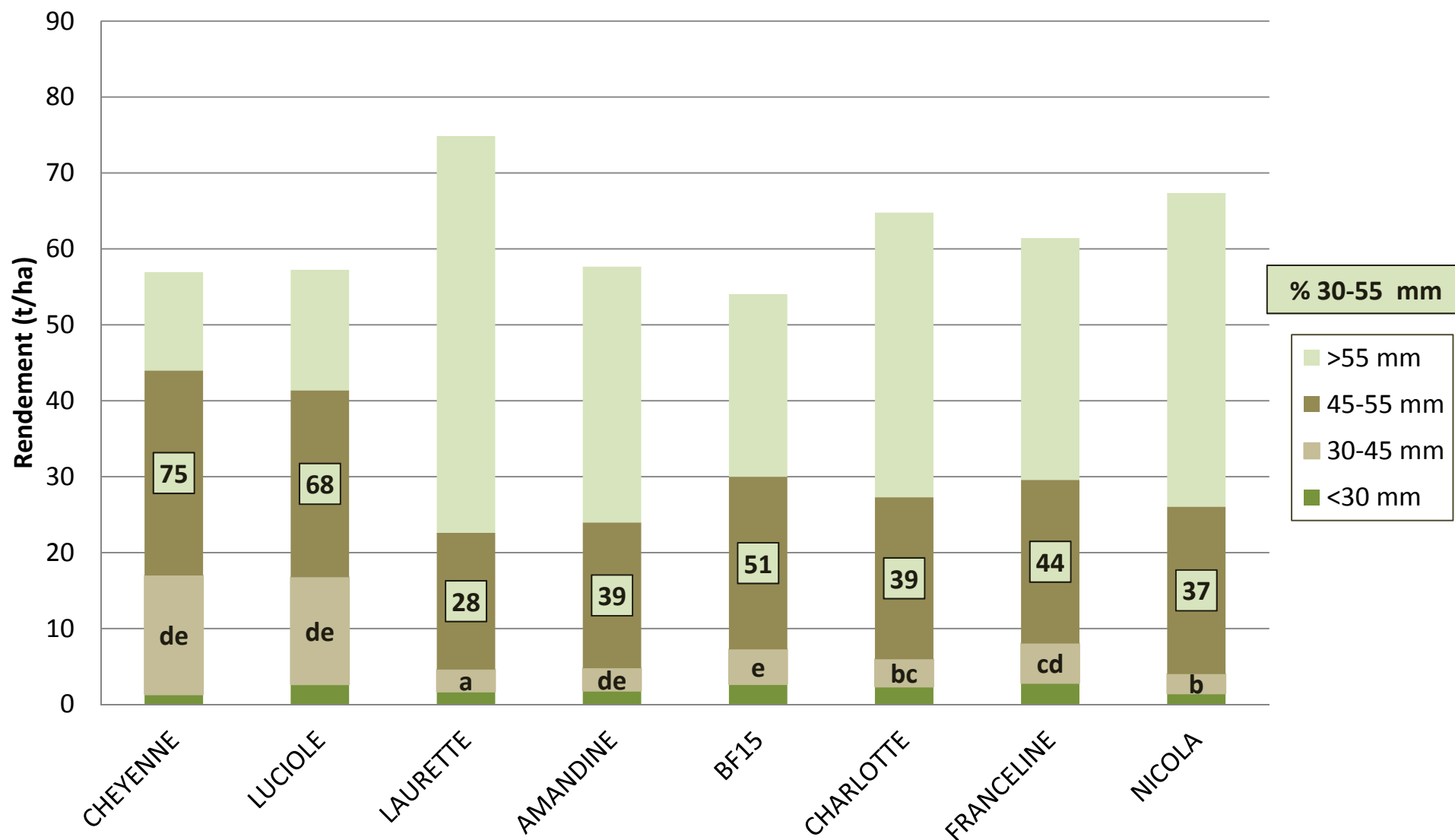
Rendement par calibre

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>ALEXIA</i>	47	31	39	0.6	0.9	0.8
<i>CERISA</i>	26	12	19	0.2	0.1	0.2
<i>ILEDHER</i>	30	10	20	0.7	0.1	0.4
<i>AGATA</i>	31	27	29	0.1	0.0	0.1
<i>BINTJE</i>	72	63	67	2.3	2.0	2.2
<i>OSTARA</i>	48	38	43	0.2	0.3	0.2
<i>SIRTEMA</i>	51	37	44	1.2	1.4	1.3

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>BABEL</i>	75	76	76	2.0	1.8	1.9
<i>BLONDINE</i>	69	70	70	2.5	2.2	2.4
<i>CN 99.113.1</i>	57	42	49	1.2	0.4	0.8
<i>CORRIDA</i>	15	19	17	1.3	0.8	1.1
<i>CRISPS4ALL</i>	66	66	66	1.3	0.5	0.9
<i>DOLLY</i>	62	49	55	3.4	3.0	3.2
<i>DOREMI</i>	75	72	74	3.6	2.5	3.0
<i>DORIANE</i>	68	65	67	1.4	2.3	1.9
<i>FRIBEL</i>	70	69	69	3.0	1.5	2.3
<i>GERVIOLINE</i>	62	39	51	1.2	0.5	0.8
<i>GWENNE</i>	71	52	62	1.0	0.3	0.7
<i>LANORMA</i>	15	17	16	2.0	0.2	1.1
<i>MARIA SARAH</i>	42	49	45	0.3	0.1	0.2
<i>NAZCA</i>	57	60	58	0.1	0.0	0.0
<i>SERVANE</i>	53	77	65	2.4	1.0	1.7
<i>SOLENE</i>	70	63	67	4.0	2.5	3.2
<i>TOUAREG</i>	13	11	12	0.8	0.3	0.5
<i>TRIOMPHE</i>	74	71	72	2.3	0.8	1.6
<i>BINTJE</i>	73	73	73	2.0	1.7	1.8
<i>CLAUSTAR</i>	43	46	45	1.1	0.5	0.8
<i>DESIREE</i>	50	43	47	2.3	1.2	1.8
<i>MONALISA</i>	24	27	25	0.6	0.2	0.4

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>CHEYENNE</i>	51	51	51	3.5	1.7	2.6
<i>LUCIOLE</i>	15	6	11	1.7	0.4	1.1
<i>LAURETTE</i>	37	33	35	1.5	1.0	1.2
<i>AMANDINE</i>	3	3	3	1.3	0.4	0.9
<i>BF15</i>	41	27	34	1.0	0.2	0.6
<i>CHARLOTTE</i>	5	0	3	2.4	1.3	1.8
<i>FRANCELINE</i>	56	43	49	0.4	0.0	0.2
<i>NICOLA</i>	57	33	45	1.9	0.2	1.0

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>ALEXIA</i>	7.5	8	0.0	46	21.8	0.6	2.5
<i>CERISA</i>	7.5	8	0.0	49	21.5	0.8	1.3
<i>ILEDHER</i>	7.5	7.5	0.0	51	21.8	1.2	2.0
<i>AGATA</i>	8	7.5	0.0	73	18.4	0.3	1.4
<i>BINTJE</i>	7	7	0.4	60	24.4	2.1	1.6
<i>OSTARA</i>	7	6.5	0.4	75	21.6	1.2	2.4
<i>SIRTEMA</i>	6	6	0.3	82	22.7	1.5	0.3

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)
ALEXIA	7.5	8	2.4	144	19.5	0.0	0.7
CERISA	7.5	8	1.0	165	20.7	0.0	0.7
ILEDHER	7.5	7.5	0.3	95	19.6	0.6	1.7
AGATA	8	8	3.9	187	16.6	0.0	0.2
BINTJE	7	7	7.7	90	20.7	1.2	0.2
OSTARA	7	6.5	0.0	124	19.0	0.1	1.3
SIRTEMA	6	6	0.0	117	20.1	0.4	0.6

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)
BABEL	7	6	0.0	14	25.8	2.2	1.2
BLONDINE	7.5	7	0.8	31	25.9	1.9	2.0
CN 99.113.1	7.5	7	0.0	48	19.9	0.9	1.0
CORRIDA	7	6	0.0	91	23.5	0.4	1.7
CRISPS4ALL	7.5	7	1.0	42	27.2	2.4	2.2
DOLLY	6.5	5	0.0	71	27.5	2.3	4.0
DOREMI	7	7	0.5	31	28.1	2.5	1.3
DORIANE	8	8	0.0	8	23.5	1.7	0.1
FRIBEL	7.5	7	0.0	68	26.4	2.3	1.1
GERVIOLINE	6.5	7	0.0	52	25.6	1.0	1.7
GWENNE	7.5	7	0.0	41	21.0	1.1	1.9
LANORMA	7	6	0.0	88	21.9	0.4	1.1
MARIA SARAH	7.5	7.5	0.0	68	20.0	0.6	0.6
NAZCA	8	8	0.0	72	19.7	0.6	0.6
SERVANE	7	6.5	0.0	60	24.5	1.7	1.2
SOLEEN	7	6.5	0.0	69	26.7	2.1	0.5
TOUAREG	7	7.5	0.0	81	20.9	1.2	0.5
TRIOMPHE	7	7	0.0	23	25.1	1.7	1.3
BINTJE	7	7	0.4	40	24.3	2.0	1.1
CLAUSTAR	7	7	0.0	80	20.5	0.4	2.3
DESIREE	6.5	6	0.9	52	23.4	1.5	1.3
MONALISA	8	8	0.0	51	20.1	0.8	1.0

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>BABEL</i>	7	6	1.3	35	22.5	1.7	1.8
<i>BLONDINE</i>	7.5	7	7.5	62	23.0	1.8	2.8
<i>CN 99.113.1</i>	7.5	7	1.6	97	18.1	0.1	0.7
<i>CORRIDA</i>	7	6	4.7	204	21.4	0.0	0.6
<i>CRISPS4ALL</i>	7.5	7.5	7.8	84	24.0	1.8	1.1
<i>DOLLY</i>	6.5	5	8.8	166	23.9	2.4	2.8
<i>DOREMI</i>	7	7	1.8	60	24.9	2.0	1.4
<i>DORIANE</i>	8	8	0.3	44	21.8	1.5	0.0
<i>FRIBEL</i>	7.5	7	0.0	138	21.9	2.0	1.6
<i>GERVIOLINE</i>	6.5	7	4.4	88	23.6	1.6	1.7
<i>GWENNE</i>	8	7	4.4	210	18.5	0.3	0.5
<i>LANORMA</i>	7.5	6.5	5.8	173	17.5	0.0	0.4
<i>MARIA SARAH</i>	7.5	7.5	1.0	148	18.8	0.3	0.7
<i>NAZCA</i>	8	8	0.3	119	17.8	0.0	1.1
<i>SERVANE</i>	7	6.5	1.0	88	21.6	1.0	1.5
<i>SOLENE</i>	7.5	6.5	1.6	66	23.5	1.4	1.6
<i>TOUAREG</i>	7	7.5	2.9	94	18.3	0.1	0.5
<i>TRIOMPHE</i>	7	7	9.7	67	20.6	1.3	0.8
<i>BINTJE</i>	7	7	7.7	126	21.0	1.9	0.5
<i>CLAUSTAR</i>	7	7	4.2	172	17.1	0.0	3.9
<i>DESIREE</i>	7	6	12.0	128	20.8	0.7	2.0
<i>MONALISA</i>	8	8	6.8	135	19.1	0.0	0.5

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>CHEYENNE</i>	7.5	7.5	0.3	38	22.3	1.0	1.3
<i>LUCIOLE</i>	7	7.5	0.5	36	22.4	1.8	2.0
<i>LAURETTE</i>	7.5	8	0.5	29	21.8	0.8	0.6
<i>AMANDINE</i>	7.5	8	0.0	92	19.5	0.3	1.3
<i>BF15</i>	6	7	0.0	104	21.3	0.8	1.3
<i>CHARLOTTE</i>	7.5	7.5	0.0	85	21.6	1.0	1.0
<i>FRANCELINE</i>	7	7	0.0	73	21.9	1.2	1.5
<i>NICOLA</i>	7.5	7	0.0	66	23.6	1.0	1.7

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>CHEYENNE</i>	7.5	7.5	4.2	99	19.0	0.0	0.3
<i>LUCIOLE</i>	7	7.5	2.6	89	19.7	0.3	0.8
<i>LAURETTE</i>	7.5	8	0.5	133	20.0	0.1	0.2
<i>AMANDINE</i>	7.5	8	0.5	171	17.6	0.0	0.3
<i>BF15</i>	6	7	0.0	215	18.9	0.0	2.6
<i>CHARLOTTE</i>	7.5	7.5	0.0	161	20.5	0.5	1.1
<i>FRANCELINE</i>	7	7	0.0	190	19.8	0.1	0.5
<i>NICOLA</i>	7.5	7	0.0	151	20.6	0.1	1.1

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>ALEXIA</i>	0.18	0.34	0.20	0.18	0.26	0.20
<i>CERISA</i>	0.17	0.79	0.44	0.28	0.70	0.37
<i>ILEDHER</i>	0.15	0.52	0.28	0.22	0.46	0.26
<i>AGATA</i>	0.33	0.80	0.49	0.45	0.77	0.50
<i>BINTJE</i>	0.07	0.39	0.13	0.11	0.32	0.13
<i>OSTARA</i>	0.16	0.58	0.31	0.26	0.52	0.27
<i>SIRTEMA</i>	0.22	0.52	0.26	0.24	0.36	0.20

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>BABEL</i>	0.16	0.43	0.21	0.22	0.54	0.27
<i>BLONDINE</i>	0.11	0.34	0.19	0.06	0.38	0.17
<i>CN 99.113.1</i>	0.28	0.93	0.69	0.29	0.93	0.59
<i>CORRIDA</i>	0.17	0.59	0.31	0.13	0.50	0.21
<i>CRISPS4ALL</i>	0.03	0.10	0.06	0.02	0.07	0.02
<i>DOLLY</i>	0.10	0.22	0.15	0.03	0.09	0.04
<i>DOREMI</i>	0.07	0.14	0.07	0.04	0.14	0.05
<i>DORIANE</i>	0.12	0.48	0.31	0.11	0.45	0.25
<i>FRIBEL</i>	0.11	0.19	0.12	0.07	0.23	0.12
<i>GERVIOLINE</i>	0.14	0.52	0.30	0.14	0.37	0.19
<i>GWENNE</i>	0.30	0.77	0.47	0.22	0.69	0.49
<i>LANORMA</i>	0.09	0.52	0.33	0.09	0.44	0.16
<i>MARIA SARAH</i>	0.34	0.57	0.45	0.24	0.54	0.30
<i>NAZCA</i>	0.08	0.43	0.27	0.07	0.40	0.14
<i>SERVANE</i>	0.15	0.49	0.29	0.20	0.45	0.19
<i>SOLENE</i>	0.09	0.30	0.18	0.11	0.41	0.19
<i>TOUAREG</i>	0.31	0.98	0.55	0.34	0.86	0.46
<i>TRIOMPHE</i>	0.09	0.40	0.21	0.04	0.42	0.14
<i>BINTJE</i>	0.11	0.37	0.20	0.05	0.27	0.13
<i>CLAUSTAR</i>	0.27	0.66	0.33	0.22	0.61	0.29
<i>DESIREE</i>	0.18	0.56	0.32	0.11	0.48	0.16
<i>MONALISA</i>	0.19	0.77	0.48	0.15	0.75	0.39

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>CHEYENNE</i>	0.54	0.96	0.63	0.53	0.86	0.48
<i>LUCIOLE</i>	0.21	0.63	0.34	0.23	0.72	0.35
<i>LAURETTE</i>	0.32	0.71	0.43	0.34	0.69	0.37
<i>AMANDINE</i>	0.18	0.42	0.17	0.29	0.41	0.22
<i>BF15</i>	0.17	0.45	0.26	0.15	0.36	0.29
<i>CHARLOTTE</i>	0.08	0.27	0.08	0.14	0.23	0.12
<i>FRANCELINE</i>	0.23	0.78	0.58	0.33	0.76	0.53
<i>NICOLA</i>	0.31	0.88	0.57	0.43	0.71	0.46

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>ALEXIA</i>	0.3	4.1	2.9	1.7	4.0	2.1
<i>CERISA</i>	1.7	5.0	5.0	3.3	5.0	3.9
<i>ILEDHER</i>	0.4	5.0	3.8	2.7	5.0	3.3
<i>AGATA</i>	2.7	5.0	5.0	4.8	5.0	4.3
<i>BINTJE</i>	0.1	3.9	1.8	0.8	3.9	1.4
<i>OSTARA</i>	1.2	5.0	4.0	2.8	5.0	3.5
<i>SIRTEMA</i>	0.7	4.1	2.7	1.1	3.6	1.7

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

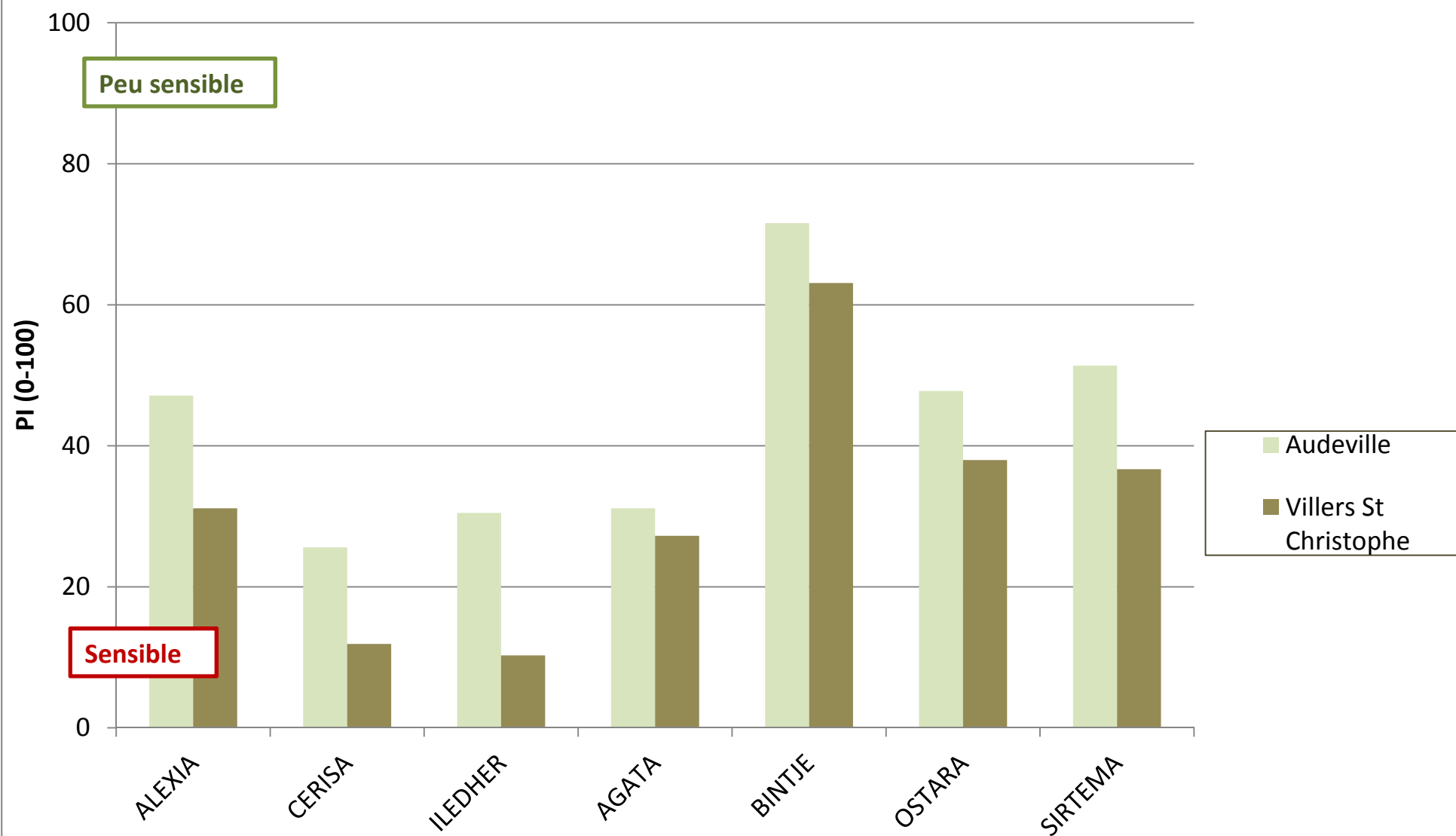
Variétés	Couleur des frites (IC 0-5)					
	Audeville			Villers Saint Christophe		
	Récolte	4.5°C	6.5°C	Récolte	4.5°C	6.5°C
<i>BABEL</i>	0.1	4.1	0.9	0.1	3.8	1.6
<i>BLONDINE</i>	0.0	3.7	0.3	0.0	1.9	0.1
<i>CN 99.113.1</i>	2.0	5.0	5.0	2.6	5.0	5.0
<i>CORRIDA</i>	1.1	5.0	3.7	0.3	5.0	3.5
<i>CRISPS4ALL</i>	0.0	0.9	0.1	0.0	0.2	0.0
<i>DOLLY</i>	0.0	1.0	0.0	0.1	0.2	0.0
<i>DOREMI</i>	0.1	0.9	0.0	0.0	0.6	0.0
<i>DORIANE</i>	0.1	4.9	3.5	0.4	4.1	1.7
<i>FRIBEL</i>	0.2	2.0	0.2	0.0	1.0	0.7
<i>GERVIOLINE</i>	0.5	4.5	3.0	0.4	4.3	1.9
<i>GWENNE</i>	1.5	5.0	4.3	1.2	5.0	3.6
<i>LANORMA</i>	0.4	4.9	4.2	0.9	4.8	2.3
<i>MARIA SARAH</i>	2.8	4.9	4.3	2.2	4.9	2.8
<i>NAZCA</i>	0.1	4.7	2.8	0.1	3.8	1.2
<i>SERVANE</i>	0.2	4.1	2.2	0.2	4.1	2.9
<i>SOLEN</i>	0.2	3.8	1.1	0.2	4.8	2.1
<i>TOUAREG</i>	3.0	5.0	4.9	2.8	5.0	5.0
<i>TRIOMPHE</i>	0.1	2.9	1.4	0.1	3.4	0.6
<i>BINTJE</i>	0.4	4.0	1.1	0.1	0.9	0.7
<i>CLAUSTAR</i>	2.2	4.9	4.0	2.1	4.8	3.7
<i>DESIREE</i>	1.0	5.0	3.8	0.0	5.0	2.7
<i>MONALISA</i>	1.2	5.0	4.9	0.6	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>CHEYENNE</i>	3.3	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9
<i>LUCIOLE</i>	0.9	4.6	3.4	2.9	4.9	4.0
<i>LAURETTE</i>	1.4	5.0	4.1	3.0	4.9	3.8
<i>AMANDINE</i>	0.9	3.8	2.5	3.3	3.9	3.0
<i>BF15</i>	0.1	4.0	1.4	2.4	4.0	3.0
<i>CHARLOTTE</i>	0.2	3.8	0.8	1.7	3.7	1.6
<i>FRANCELINE</i>	0.7	5.0	4.7	3.3	5.0	4.8
<i>NICOLA</i>	1.9	5.0	4.8	4.9	5.0	5.0

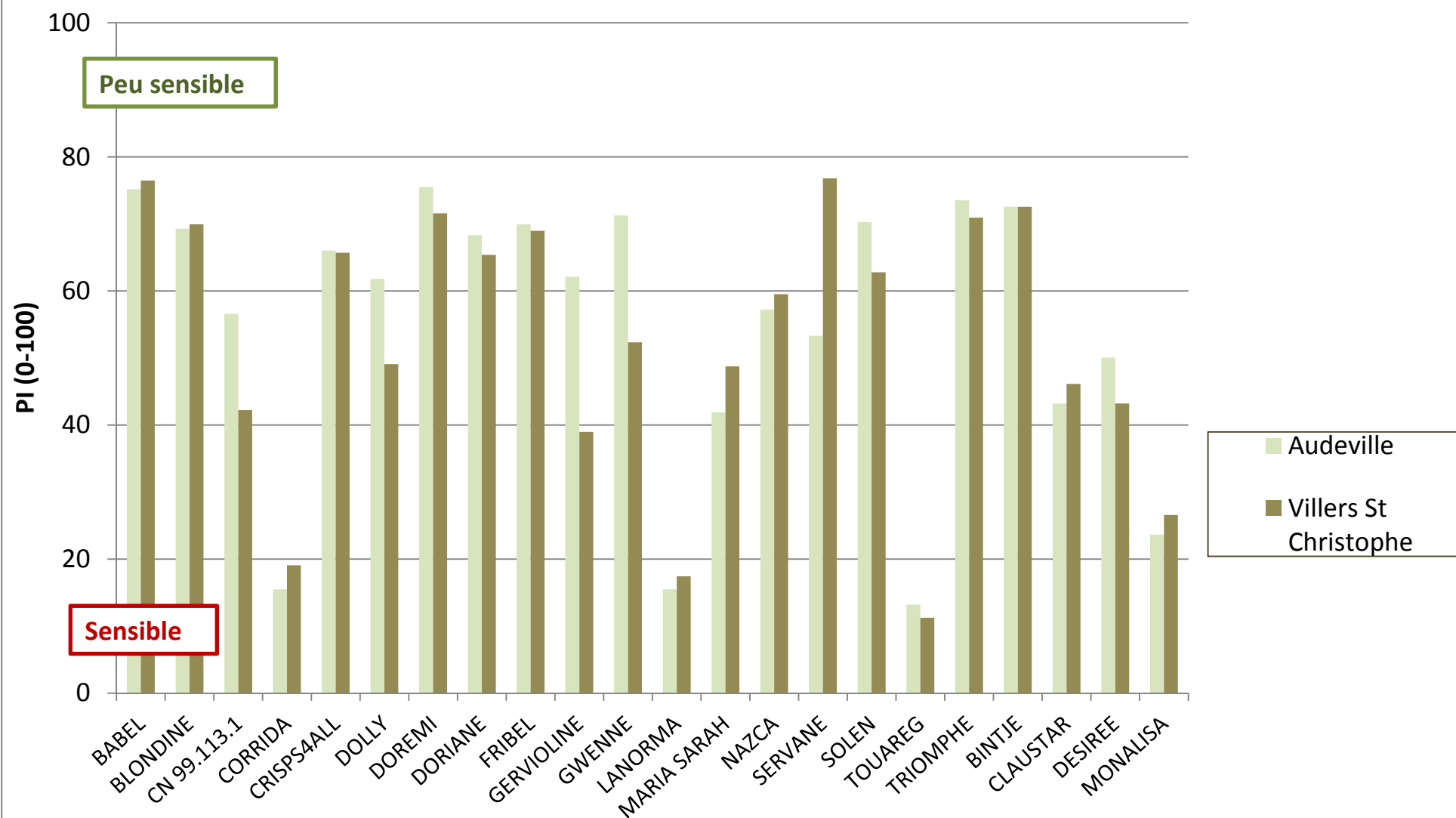
Sensibilité aux endommagements de type fracture

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



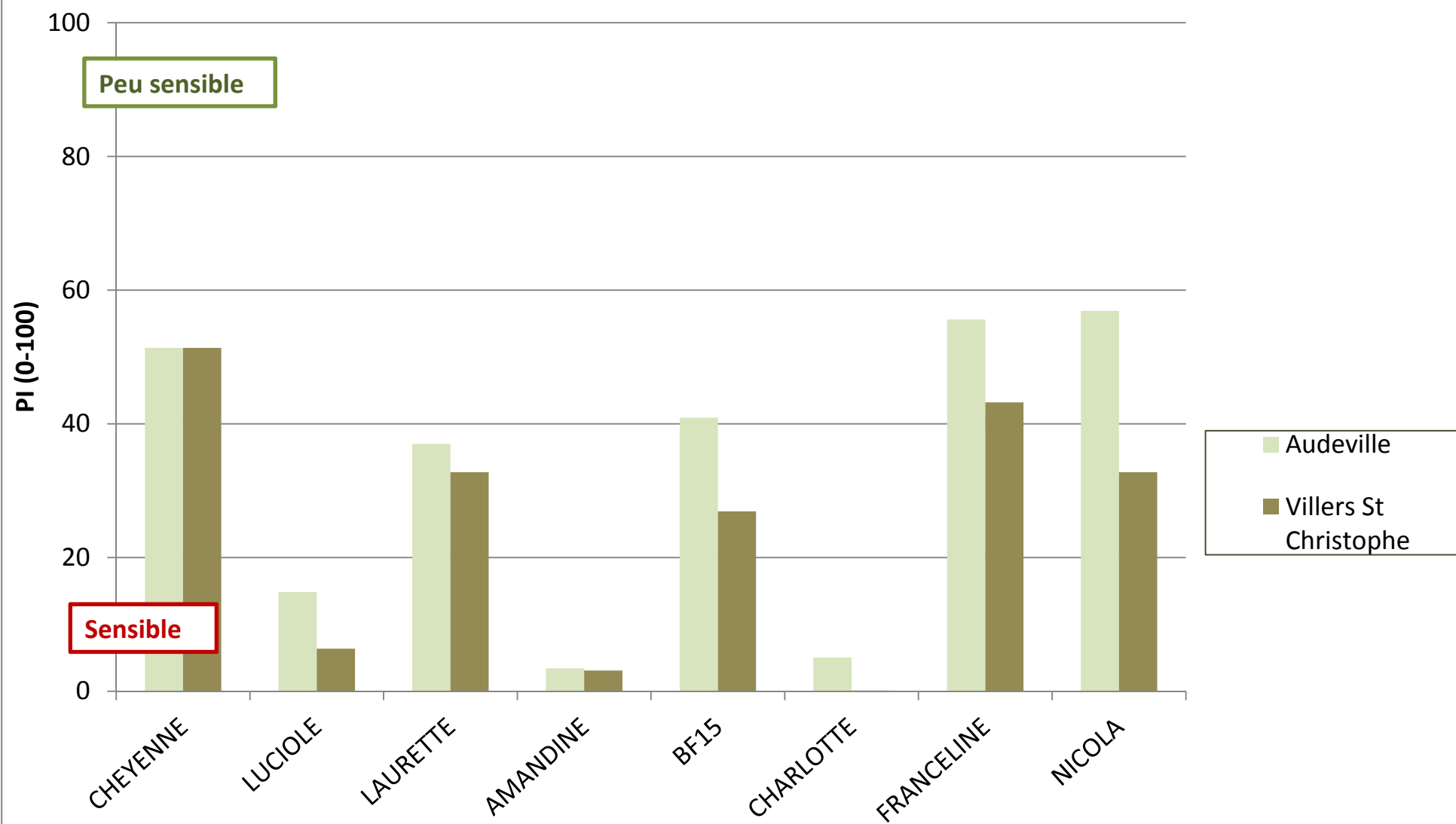
Sensibilité aux endommagements de type fracture

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



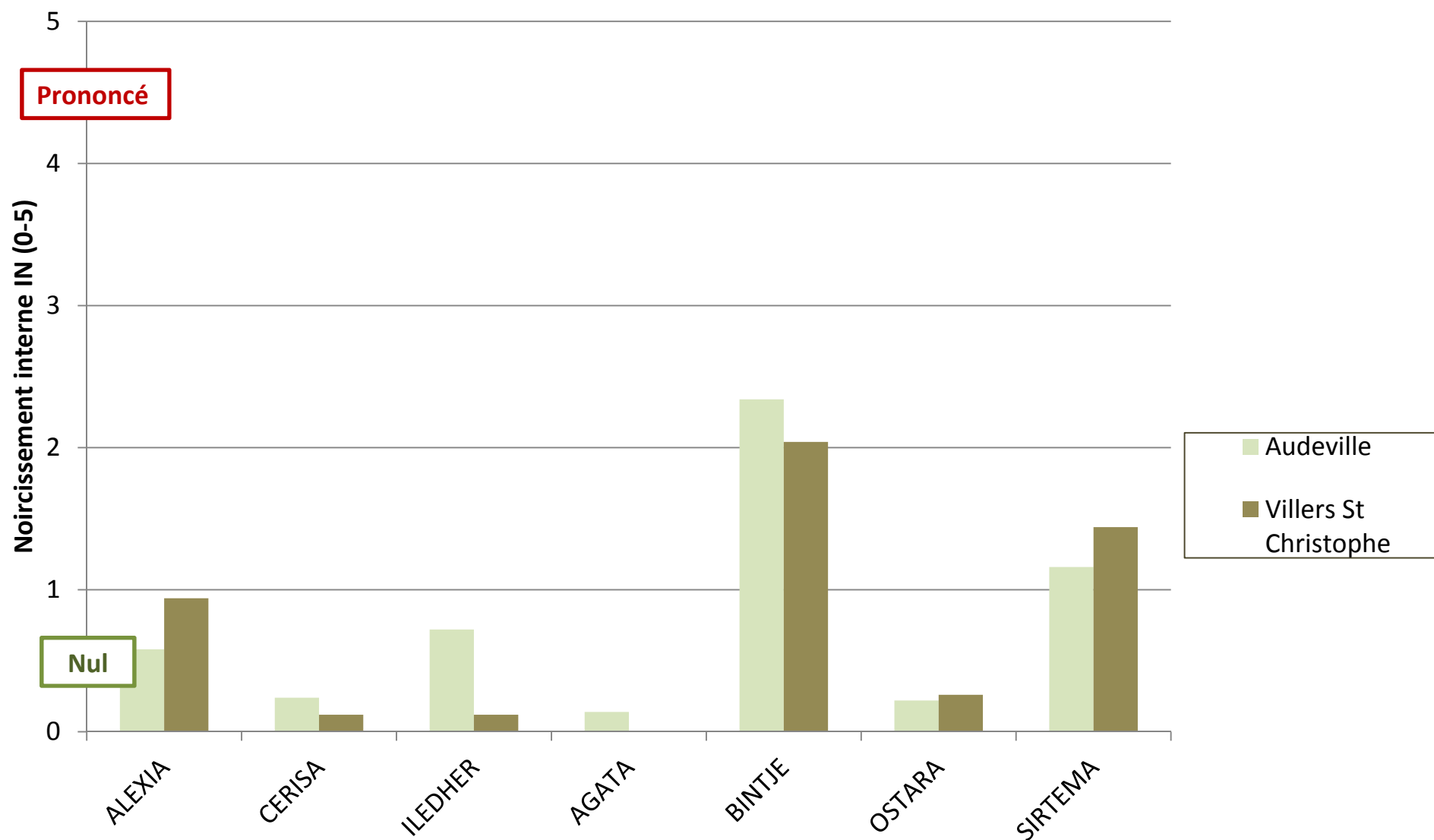
Sensibilité aux endommagements de type fracture

Variétés de consommation à chair ferme



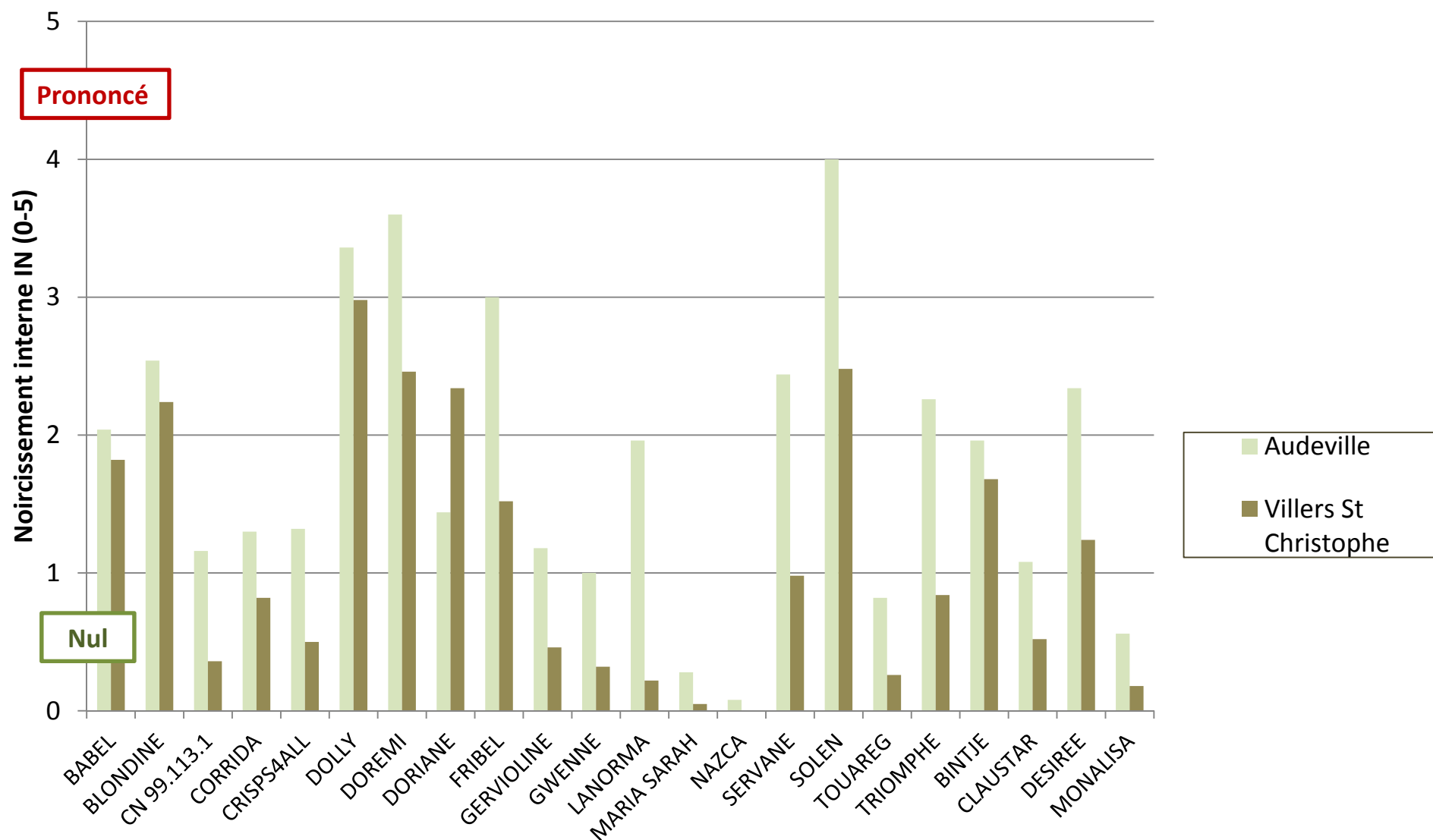
Sensibilité au noircissement interne

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



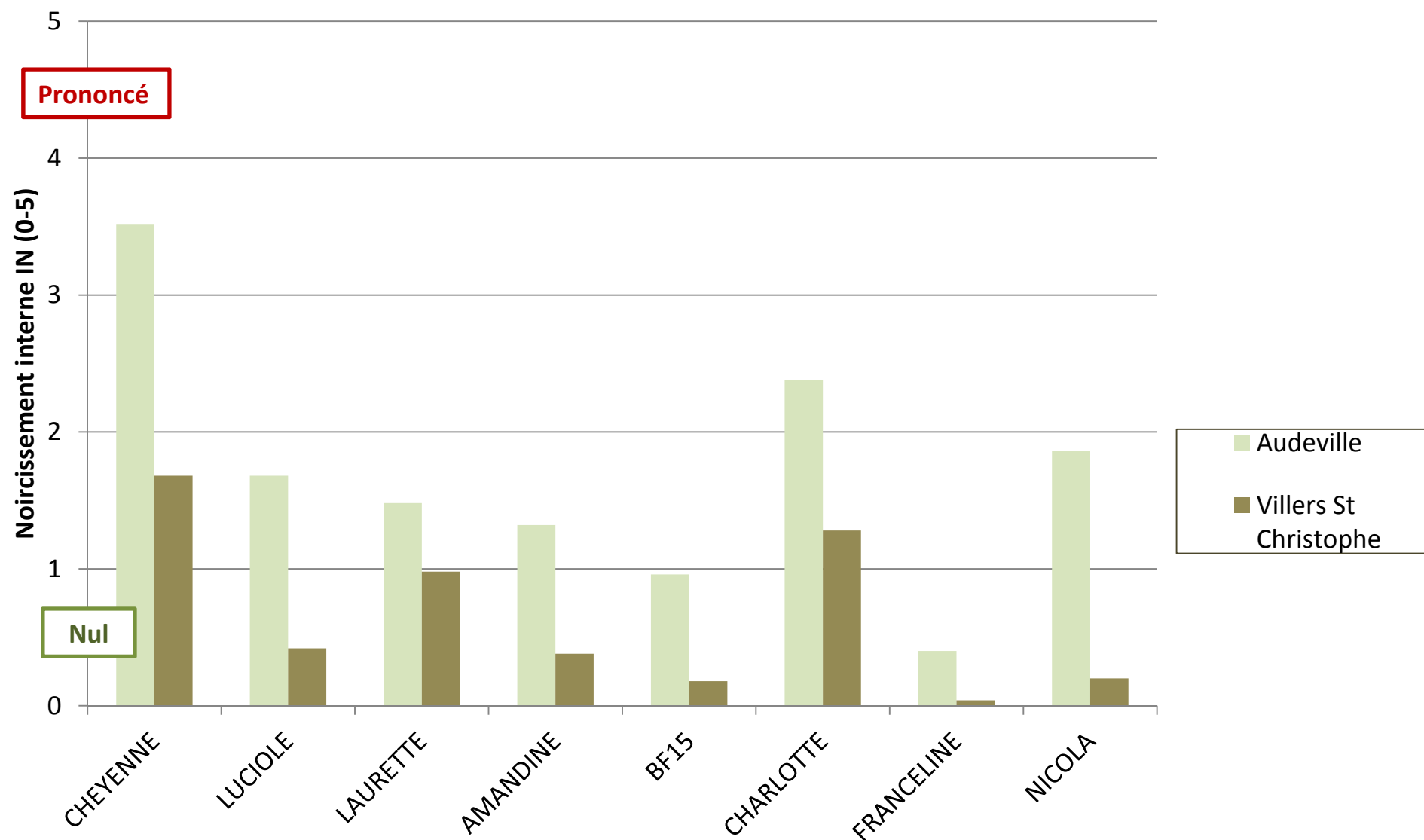
Sensibilité au noircissement interne

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



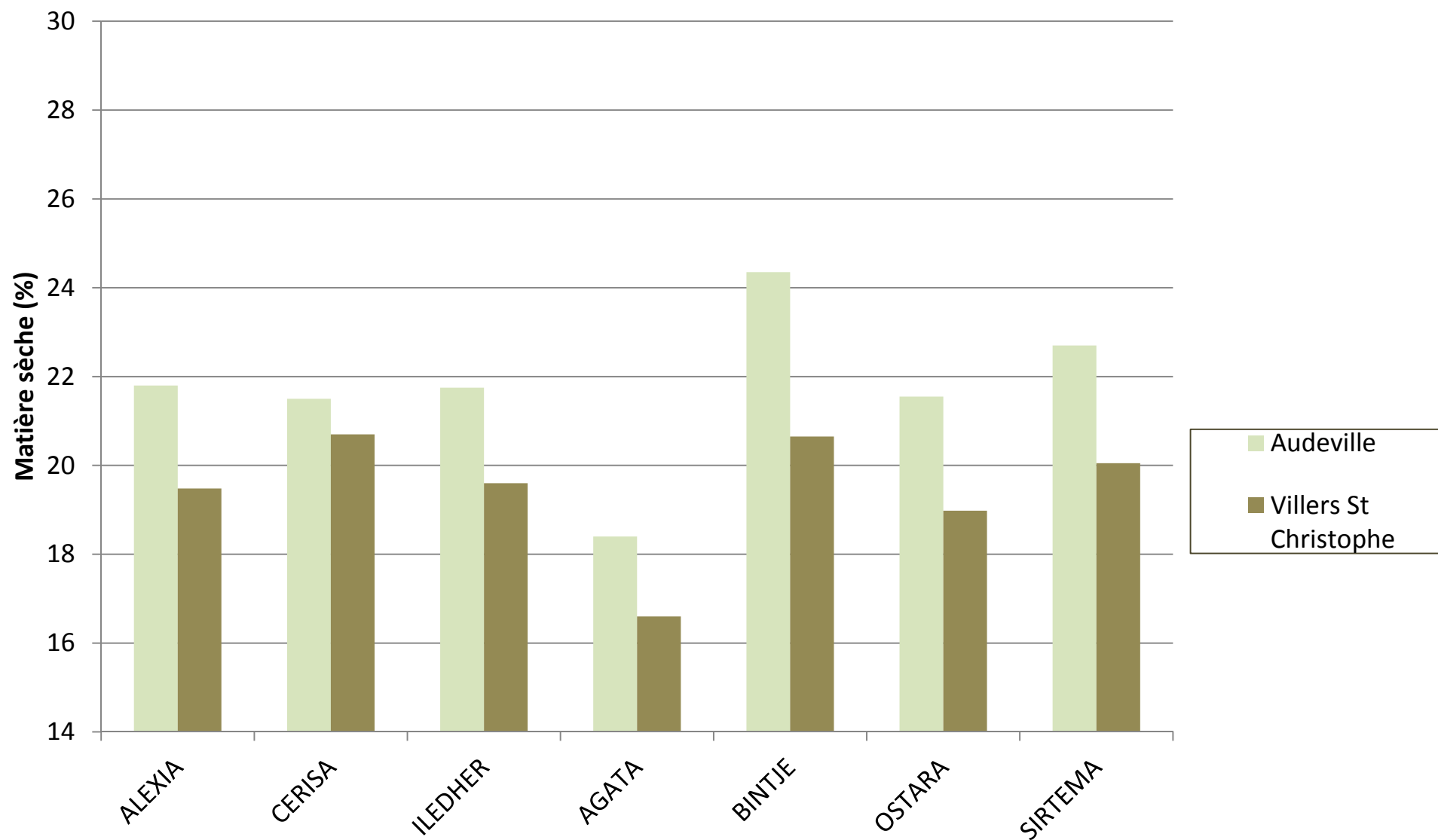
Sensibilité au noircissement interne

Variétés de consommation à chair ferme



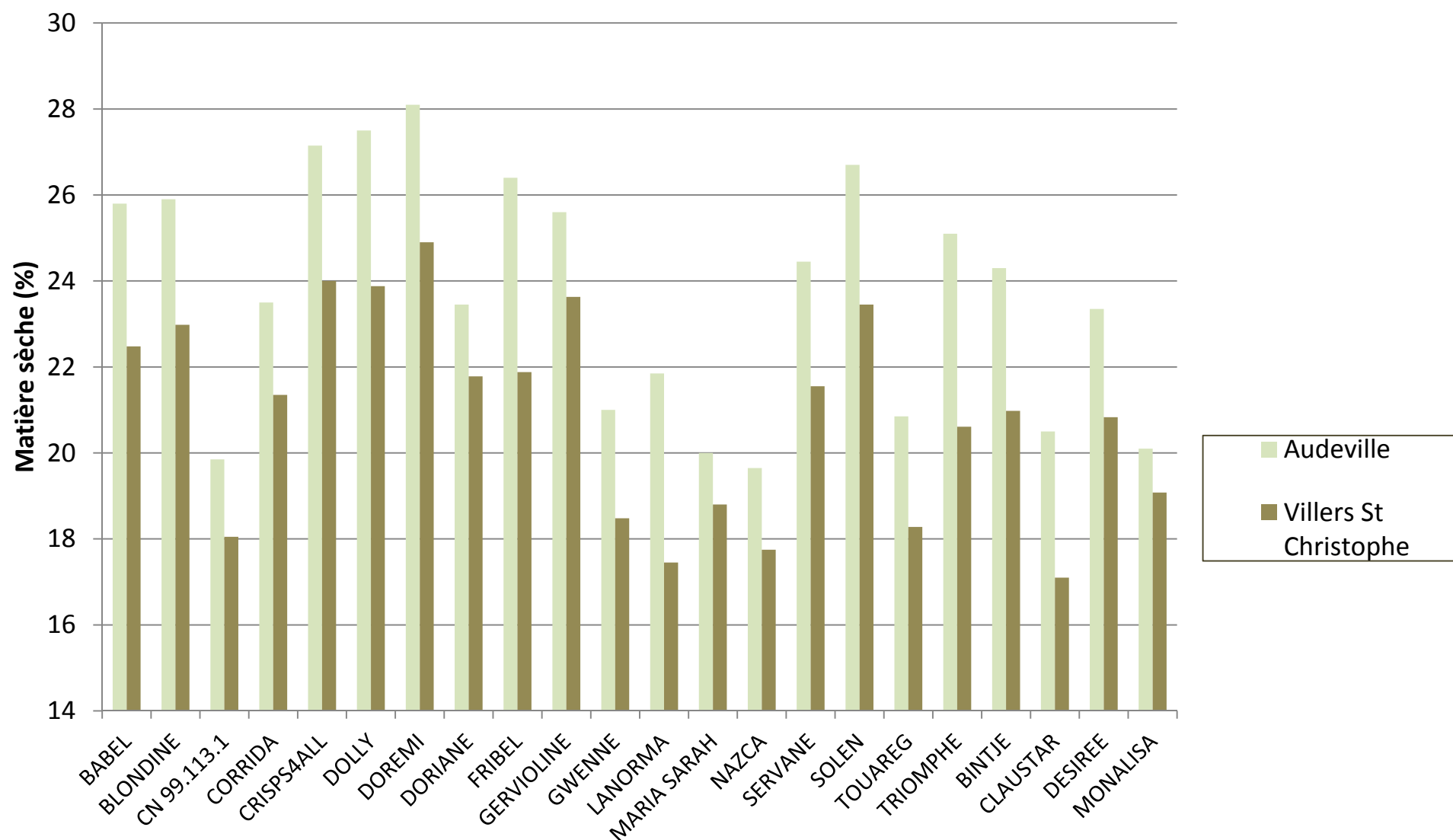
Teneur en matière sèche

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



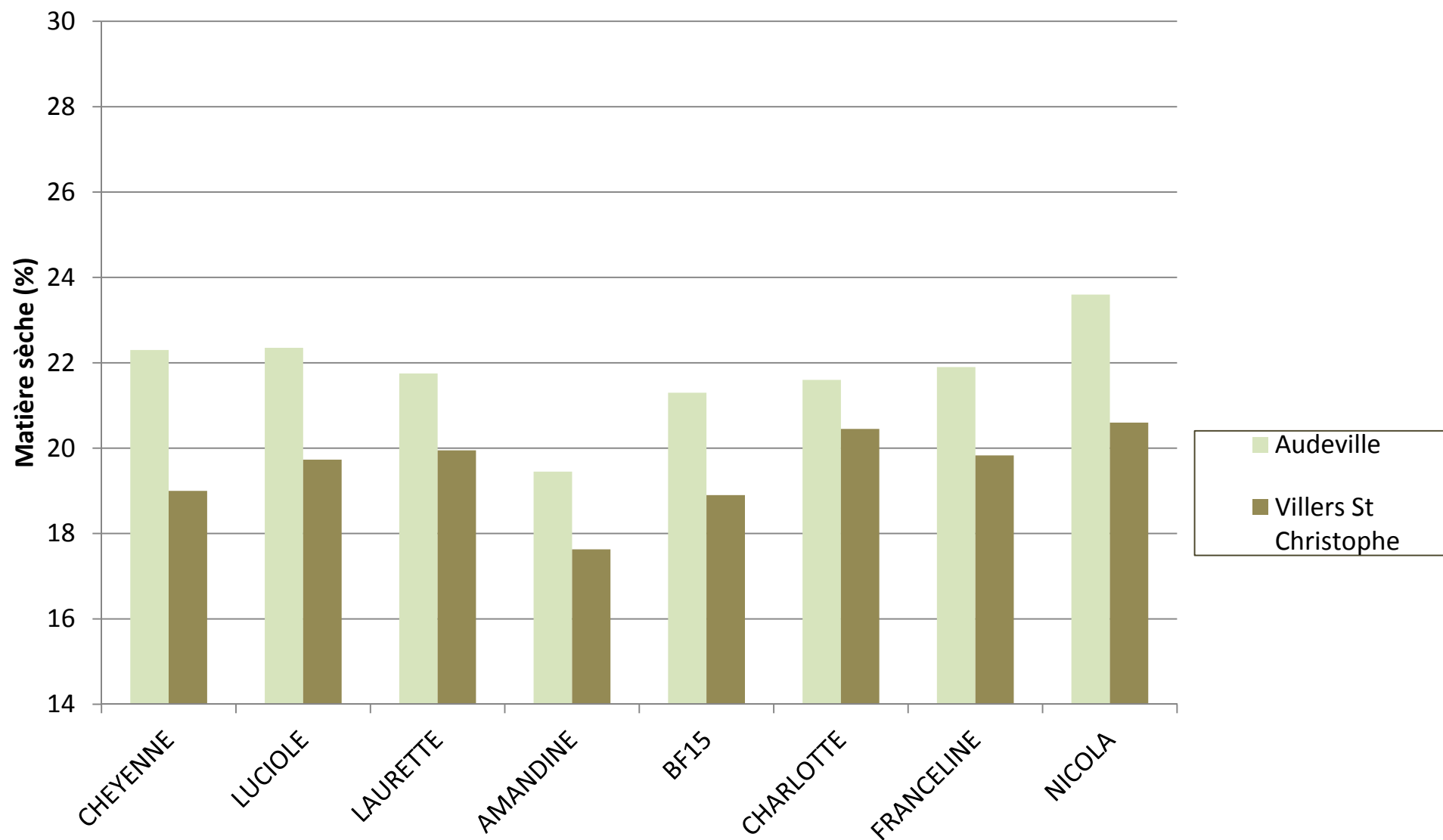
Teneur en matière sèche

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



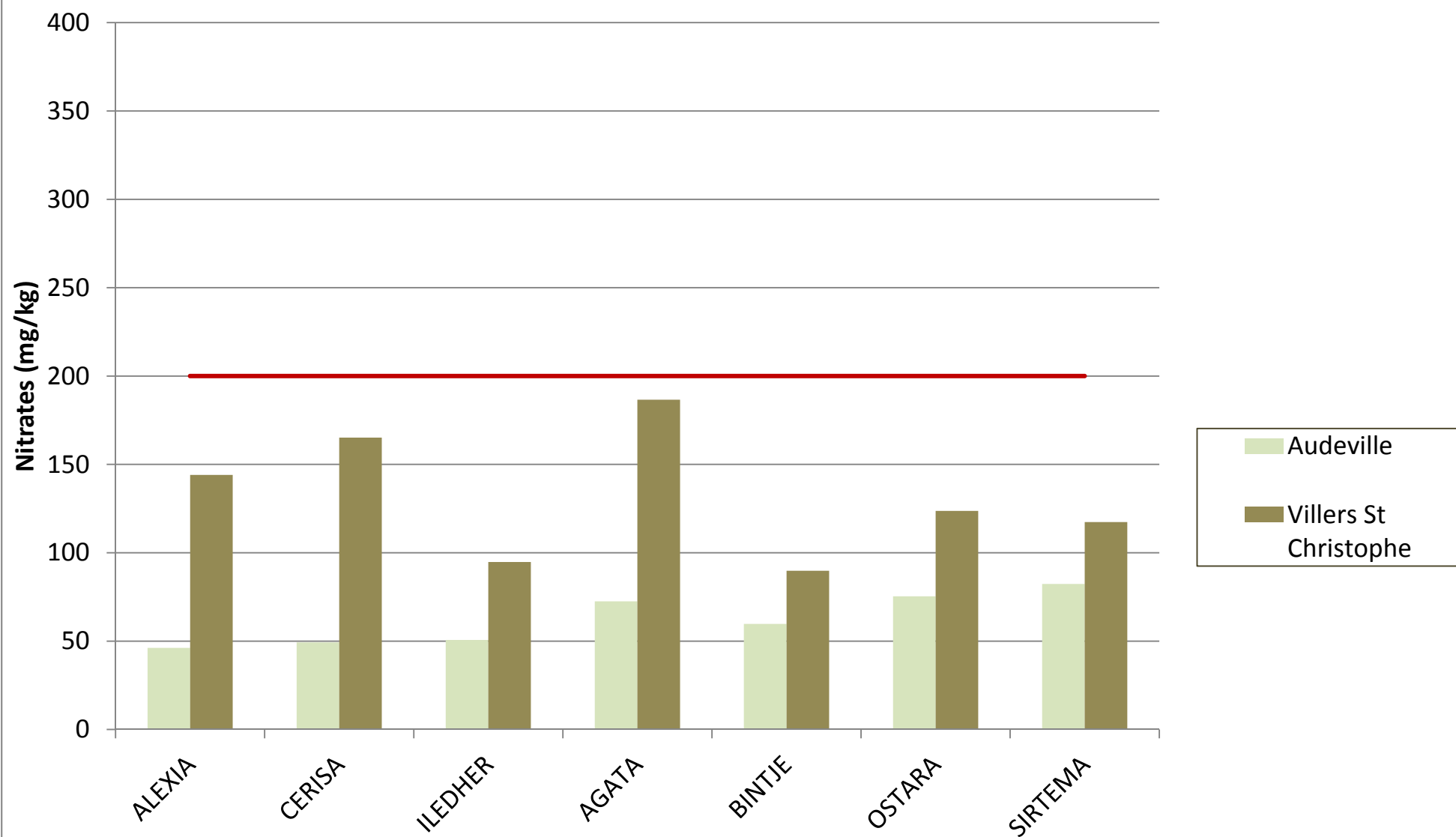
Teneur en matière sèche

Variétés de consommation à chair ferme



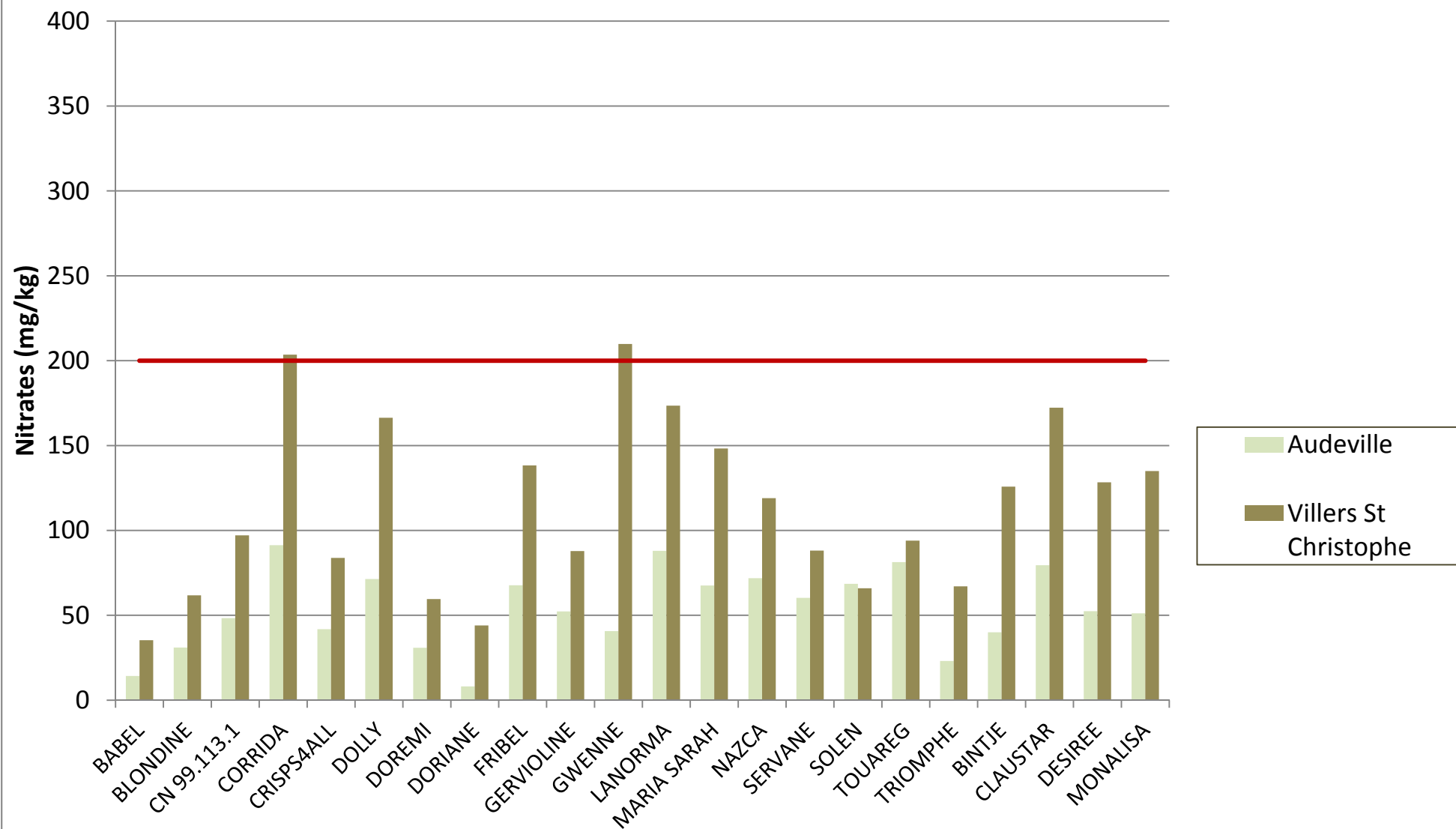
Teneur en nitrates

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



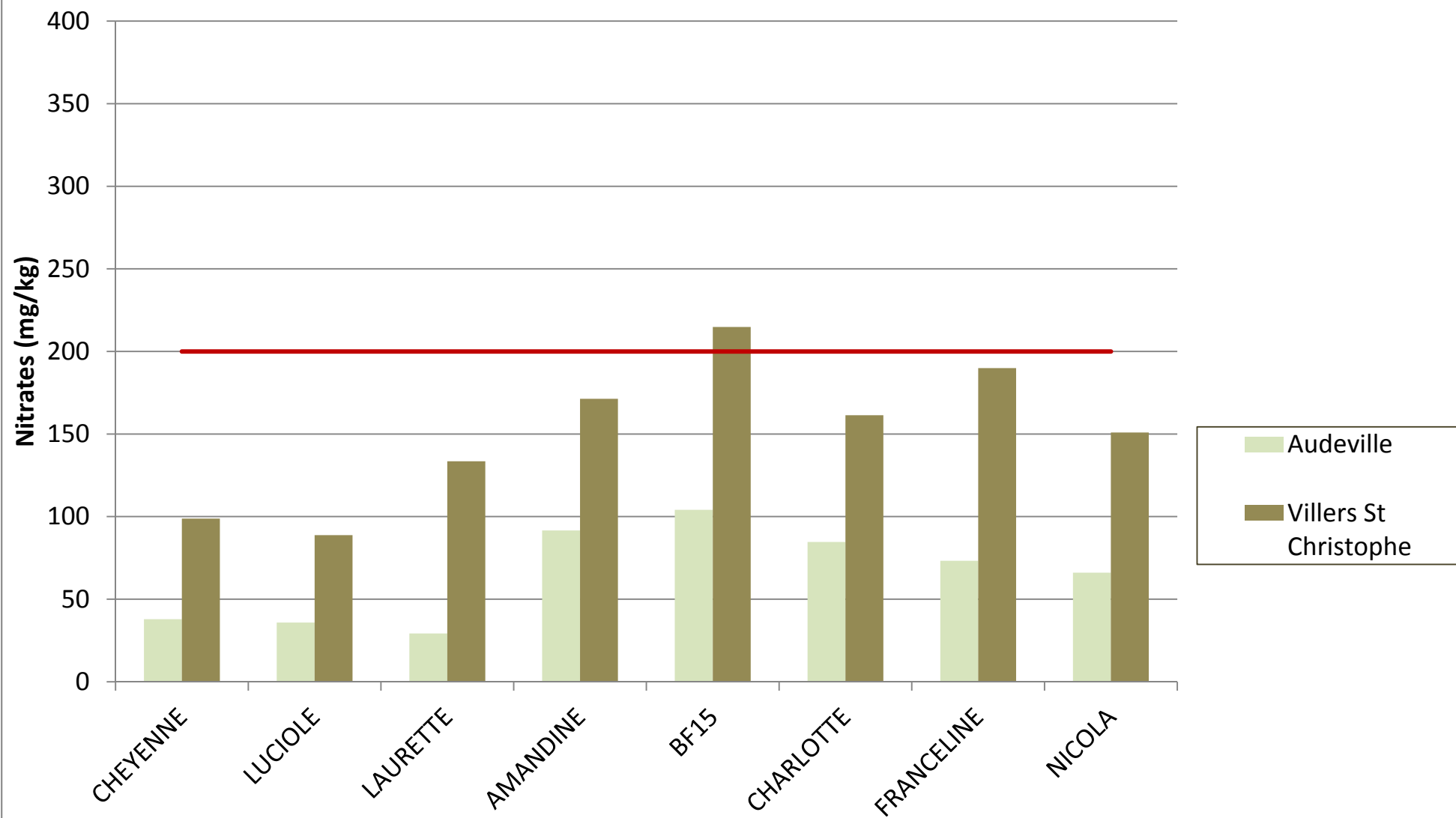
Teneur en nitrates

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



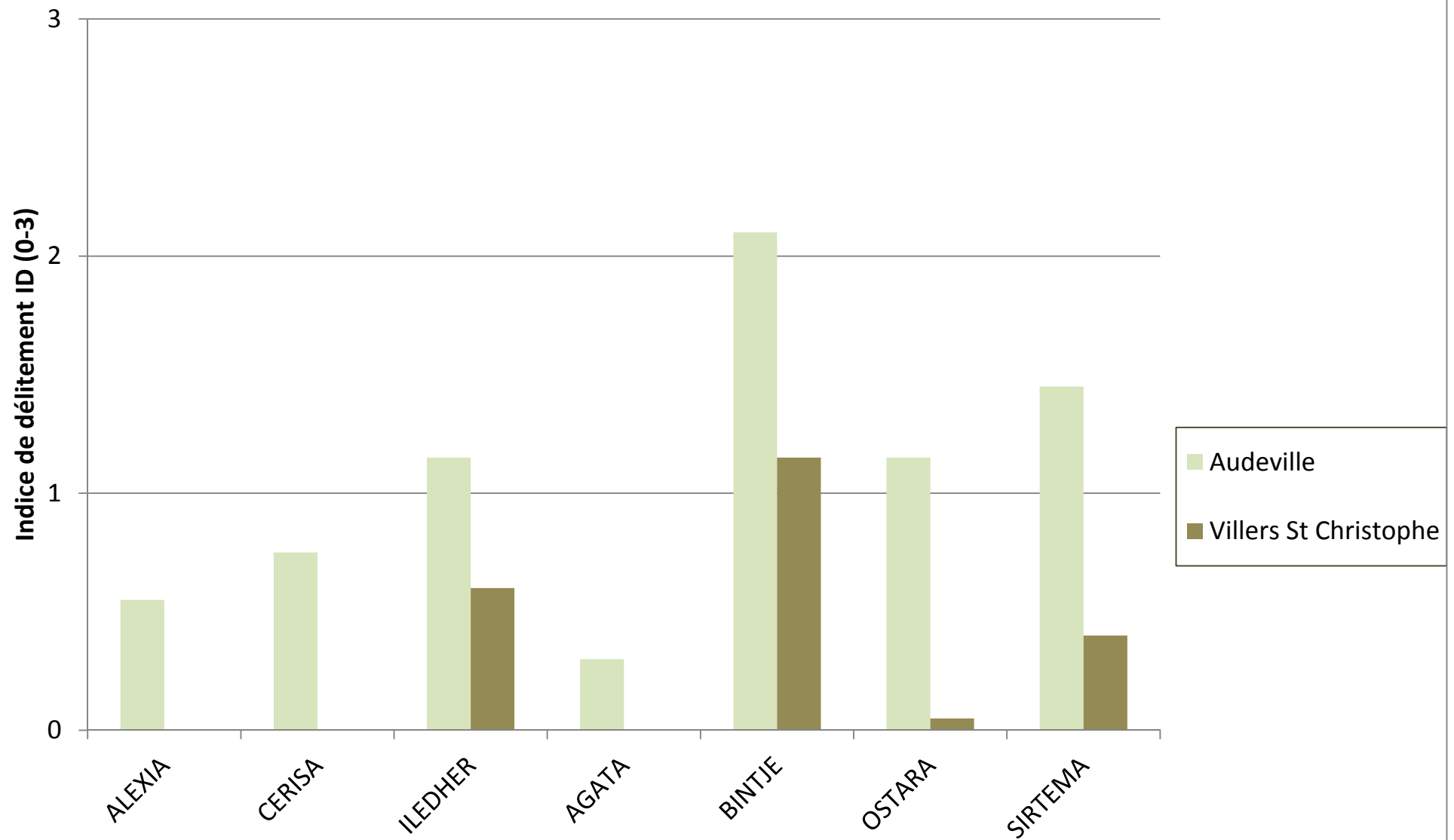
Teneur en nitrates

Variétés de consommation à chair ferme



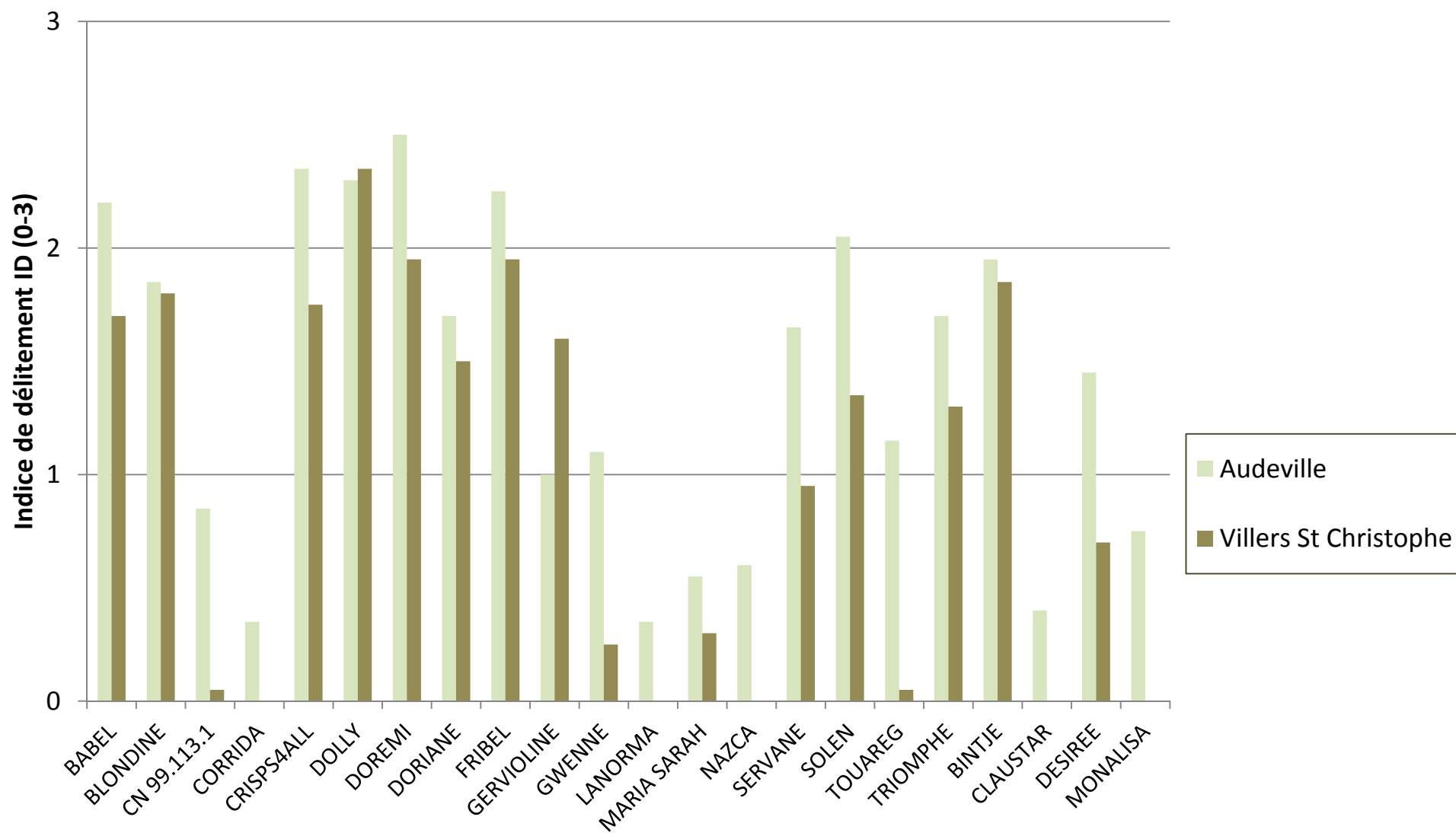
Délitement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



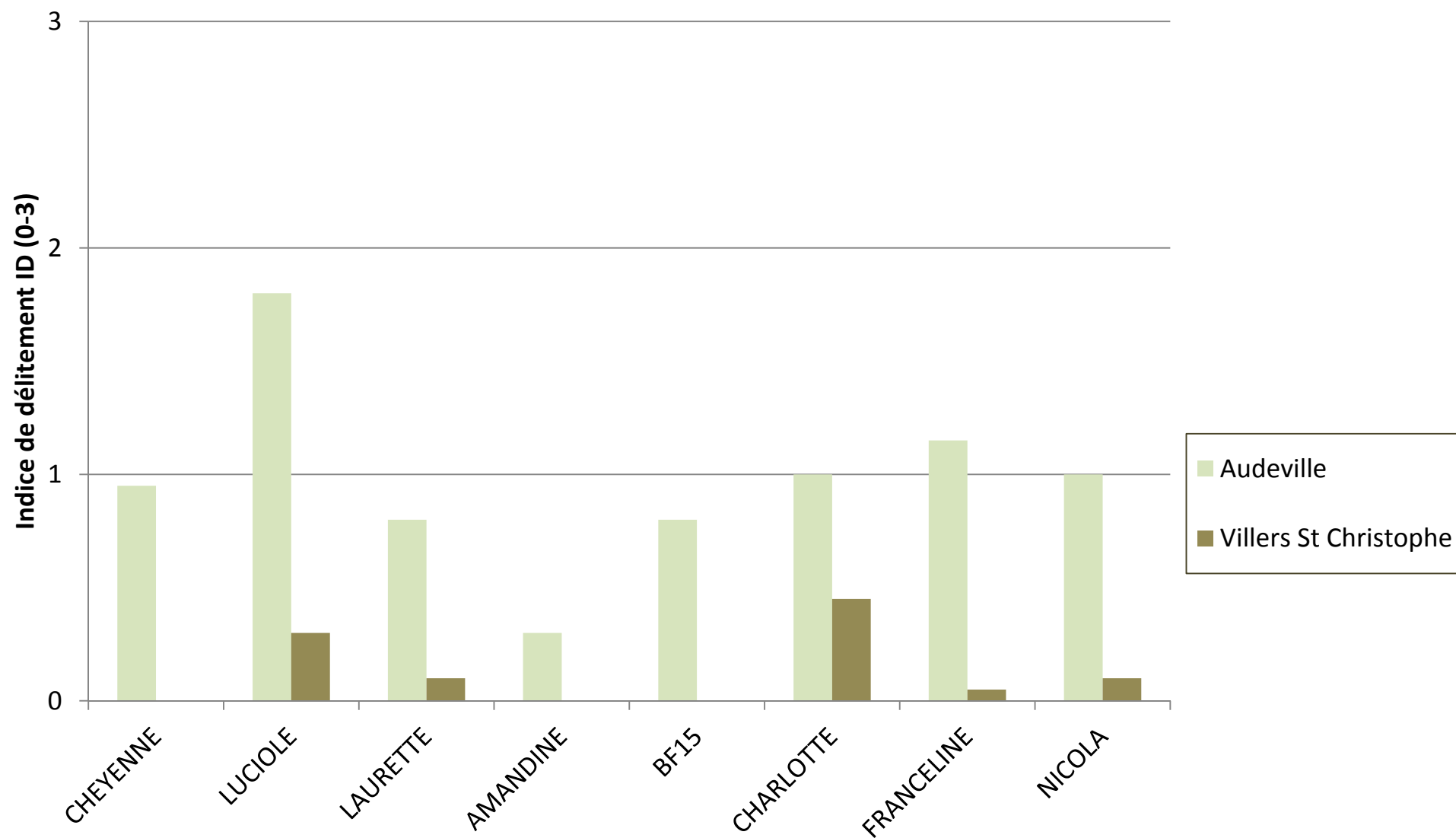
Délitement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



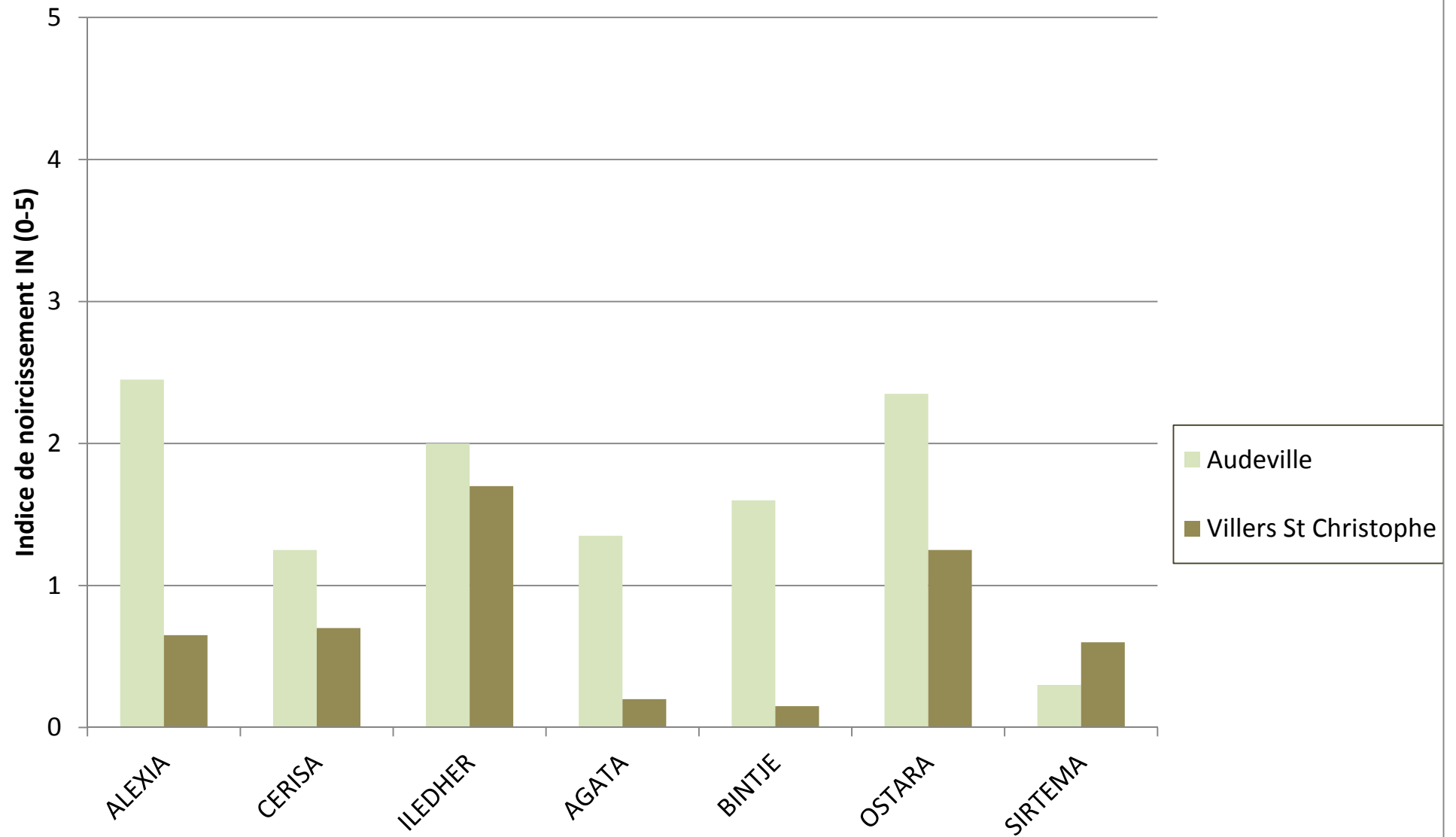
Délitement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation à chair ferme



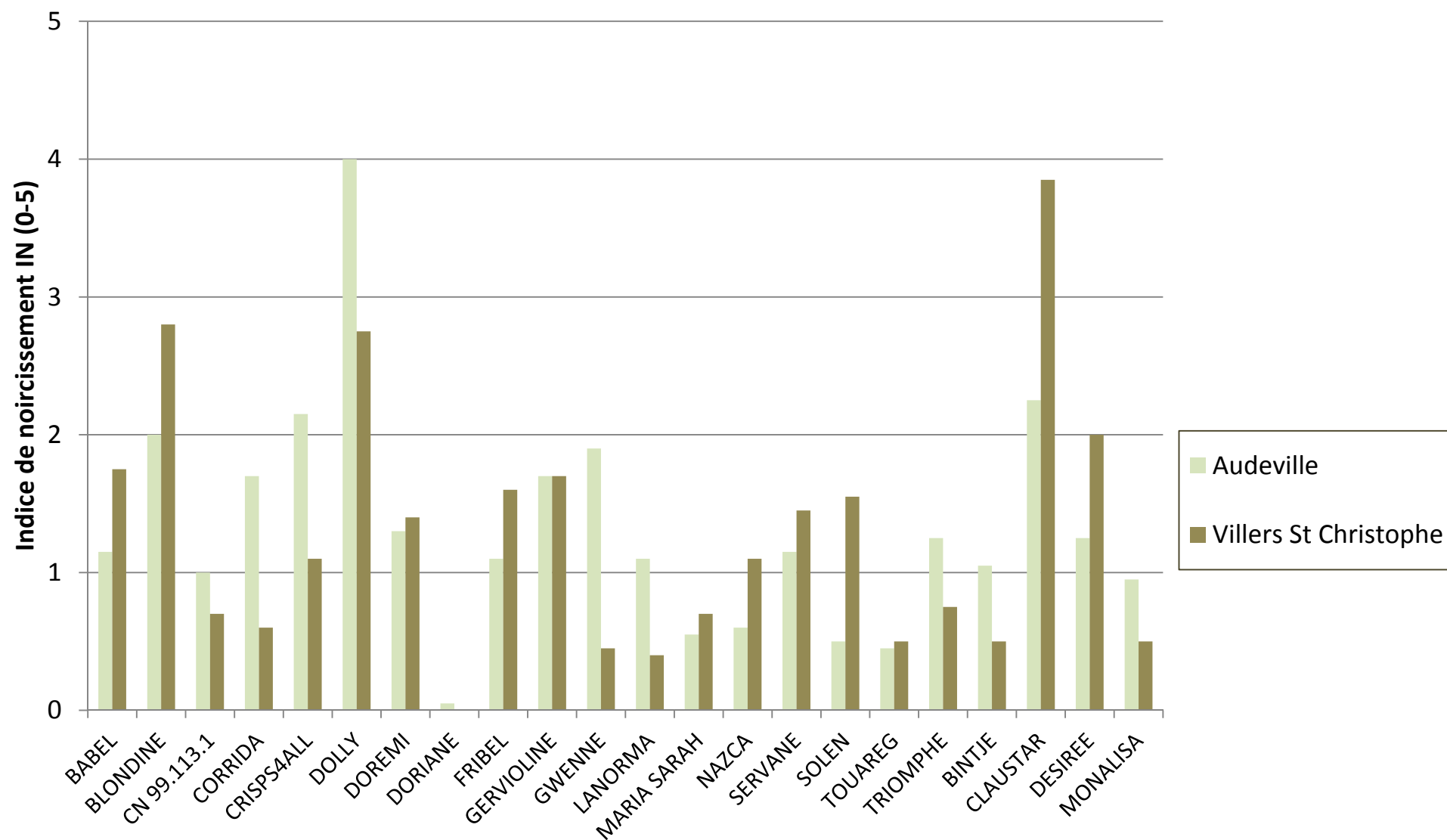
Noircissement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



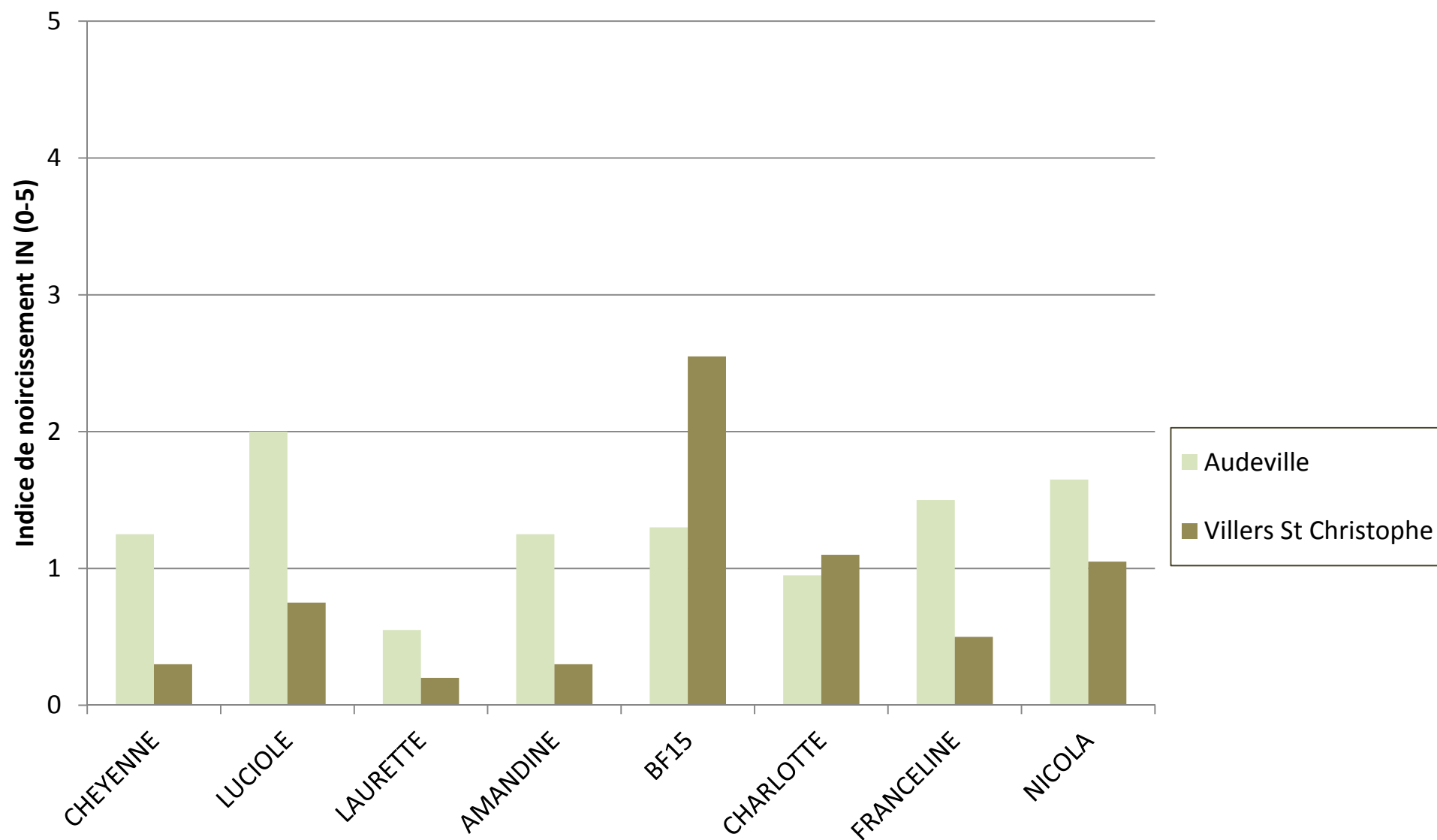
Noircissement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



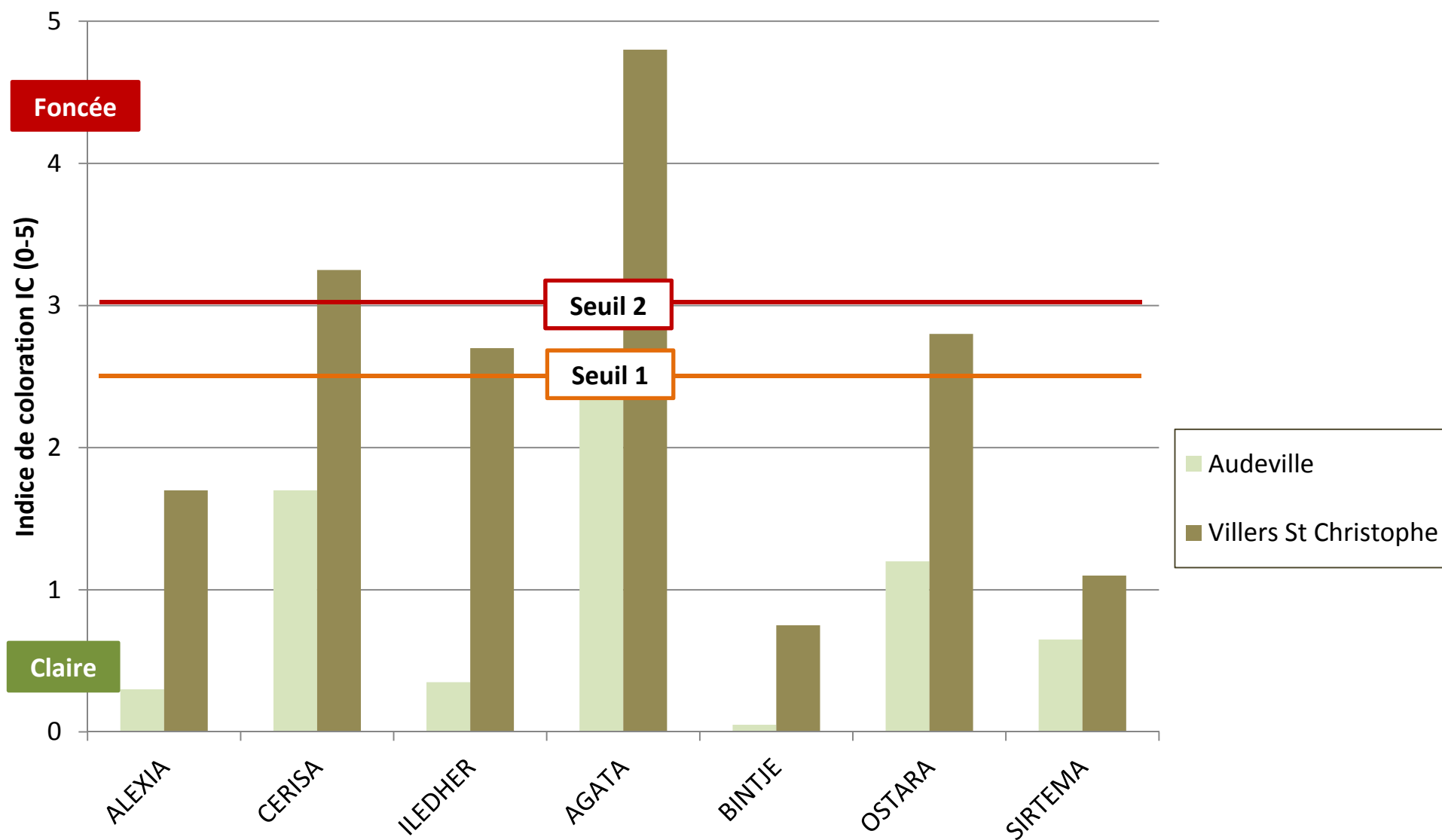
Noircissement après cuisson à la vapeur

Variétés de consommation à chair ferme



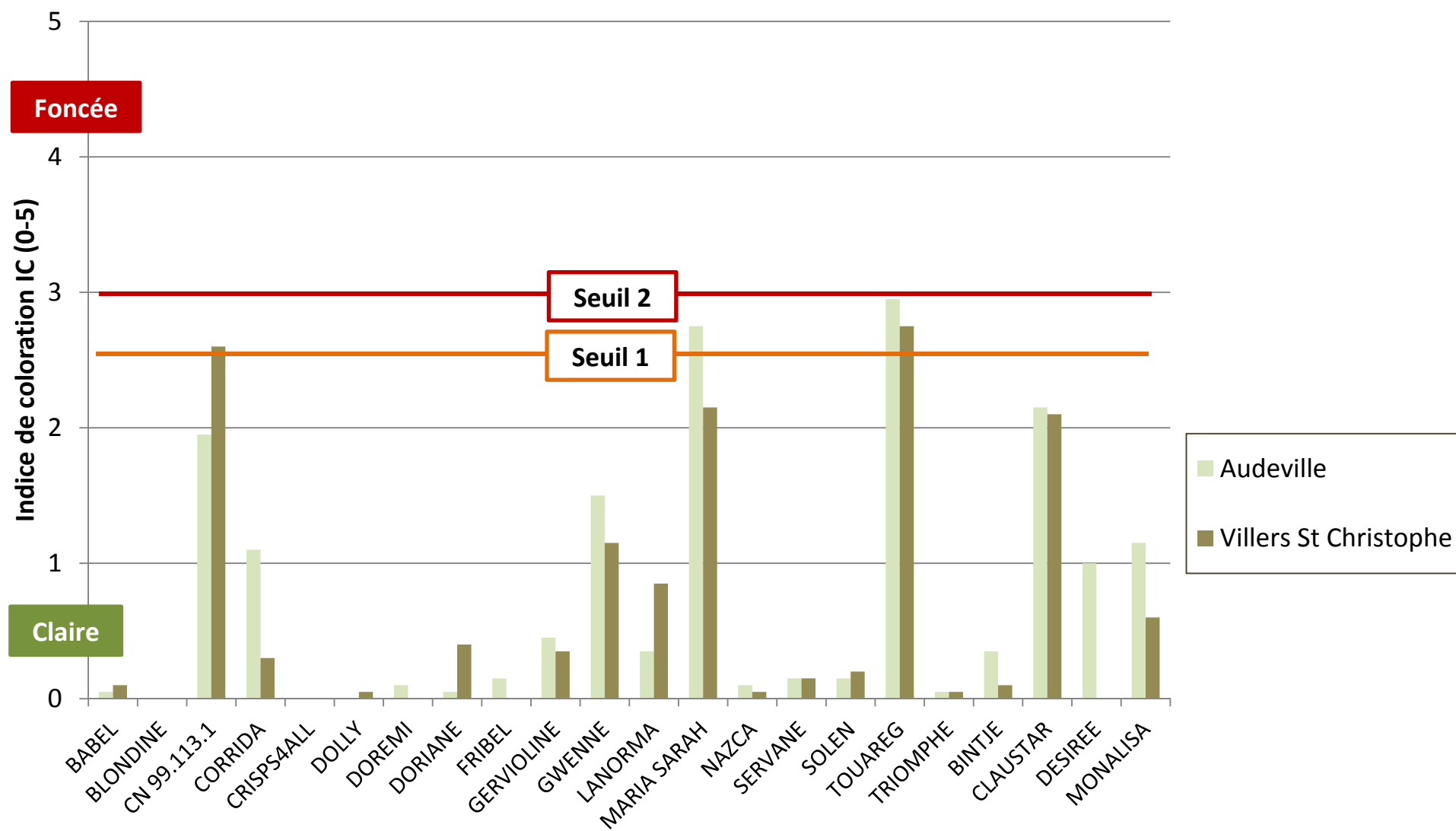
Couleur des frites à la récolte

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



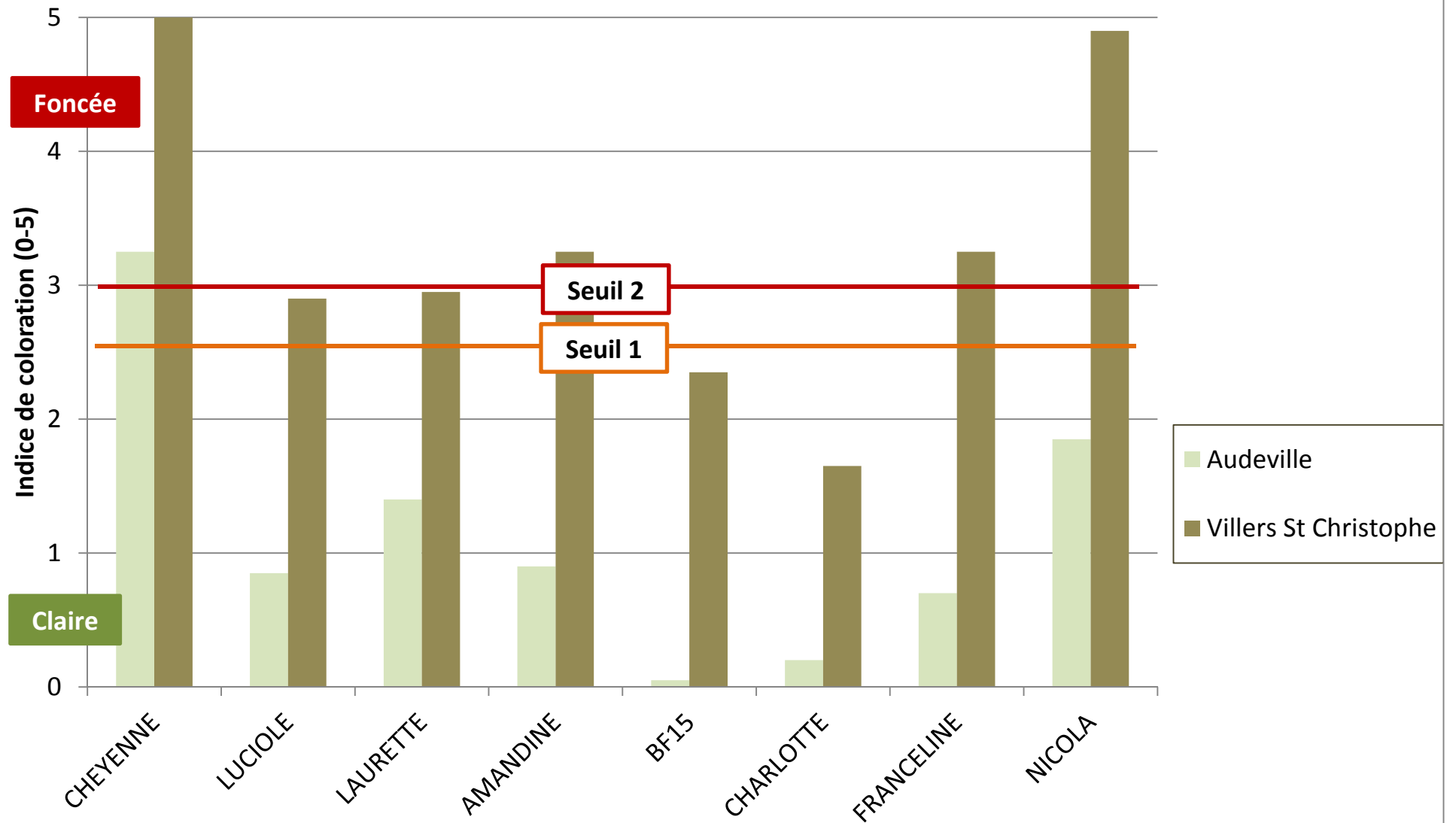
Couleur des frites à la récolte

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



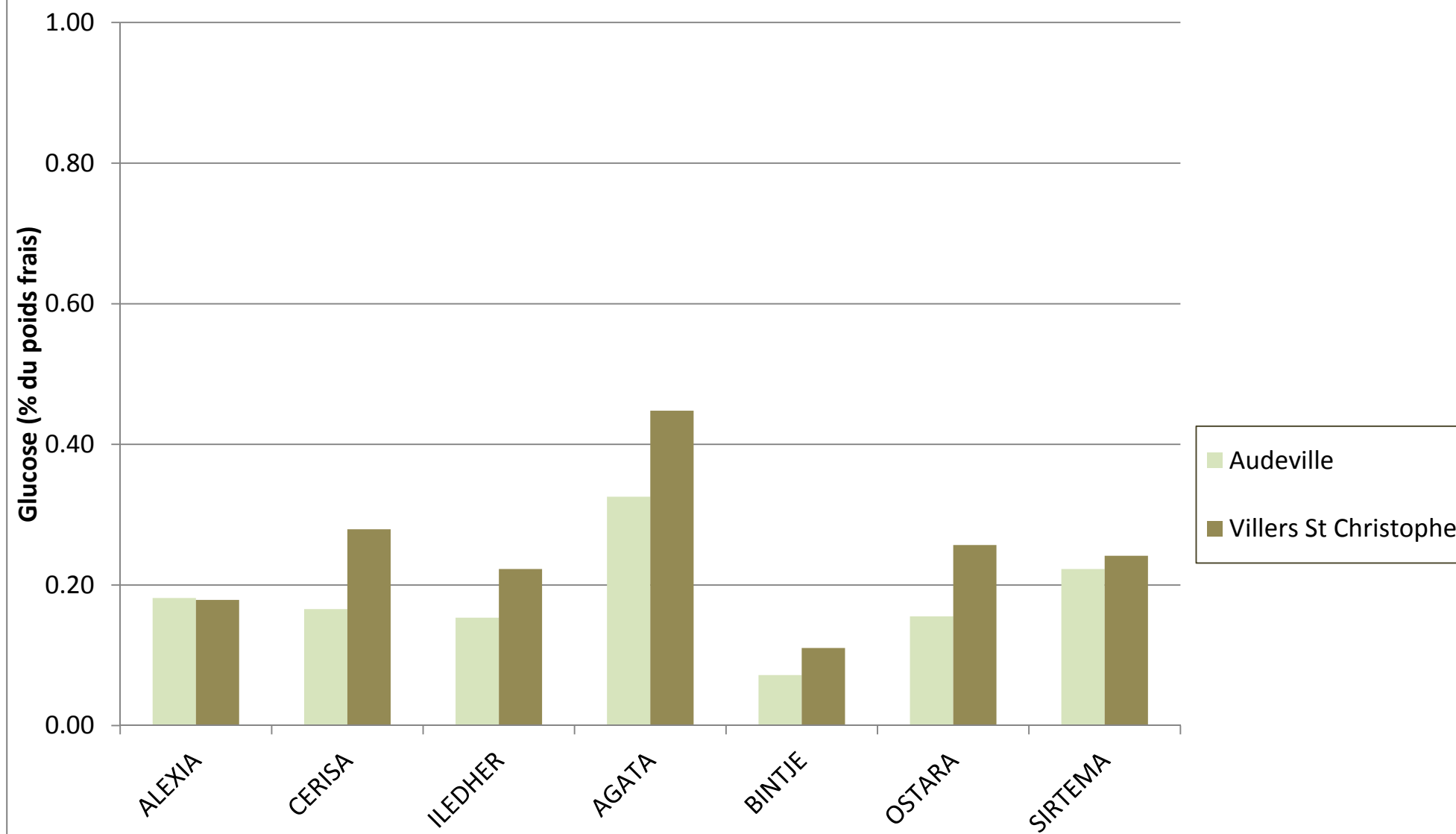
Couleur des frites à la récolte

Variétés de consommation à chair ferme



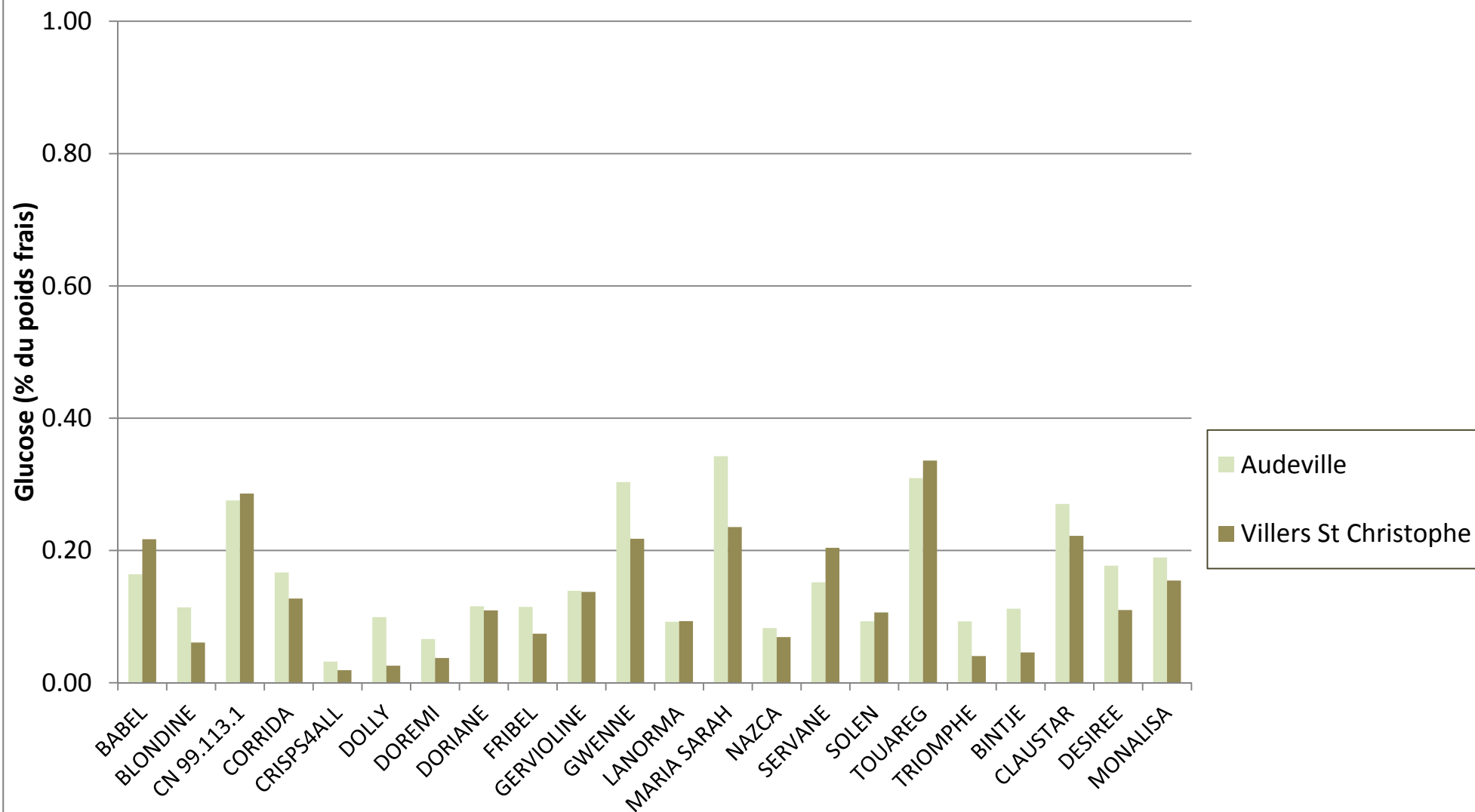
Teneur en glucose à la récolte

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



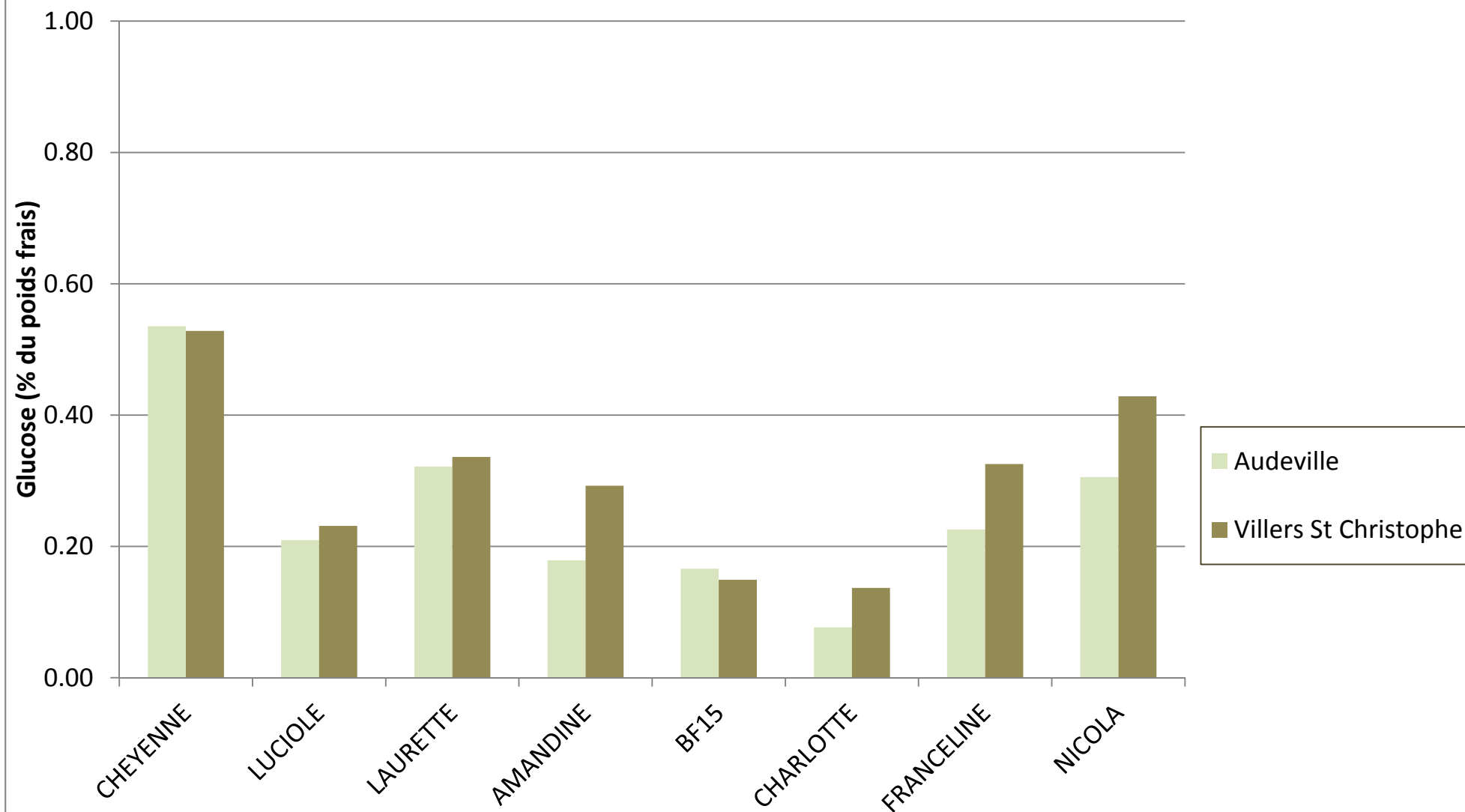
Teneur en glucose à la récolte

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



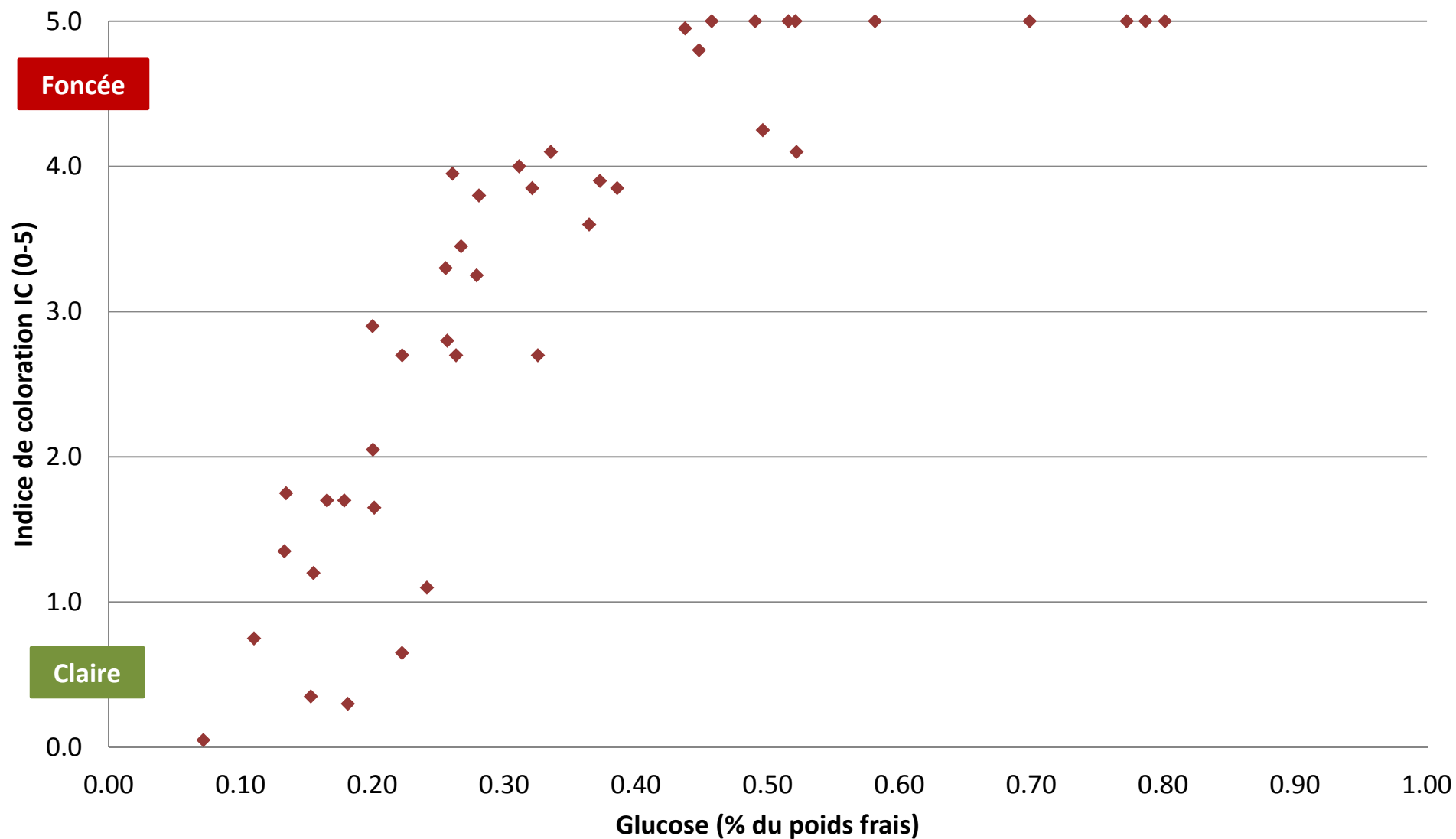
Teneur en glucose à la récolte

Variétés de consommation à chair ferme



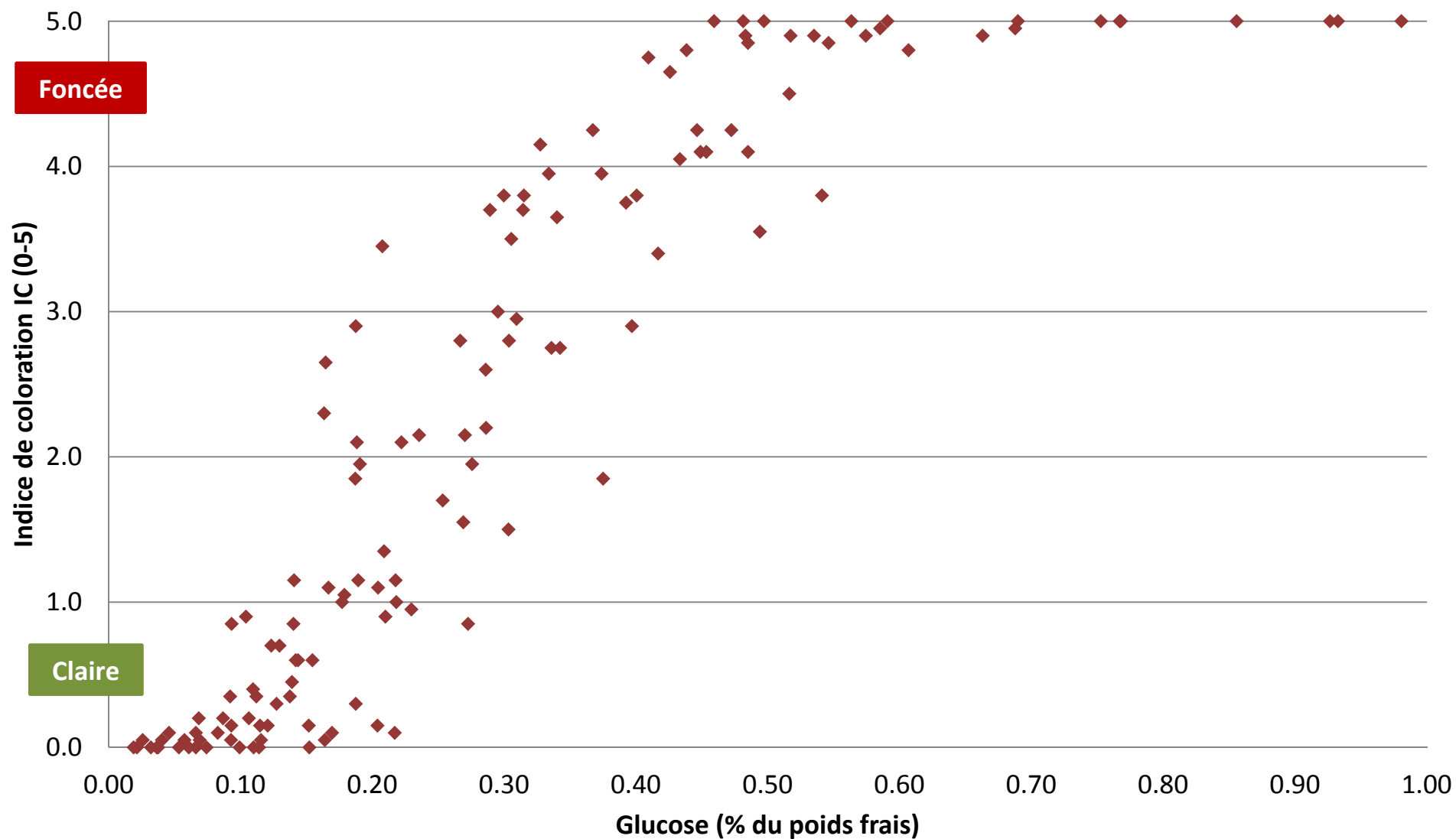
Relation entre la teneur en glucose et la coloration à la friture

Variétés de consommation précoces à demi-précoces



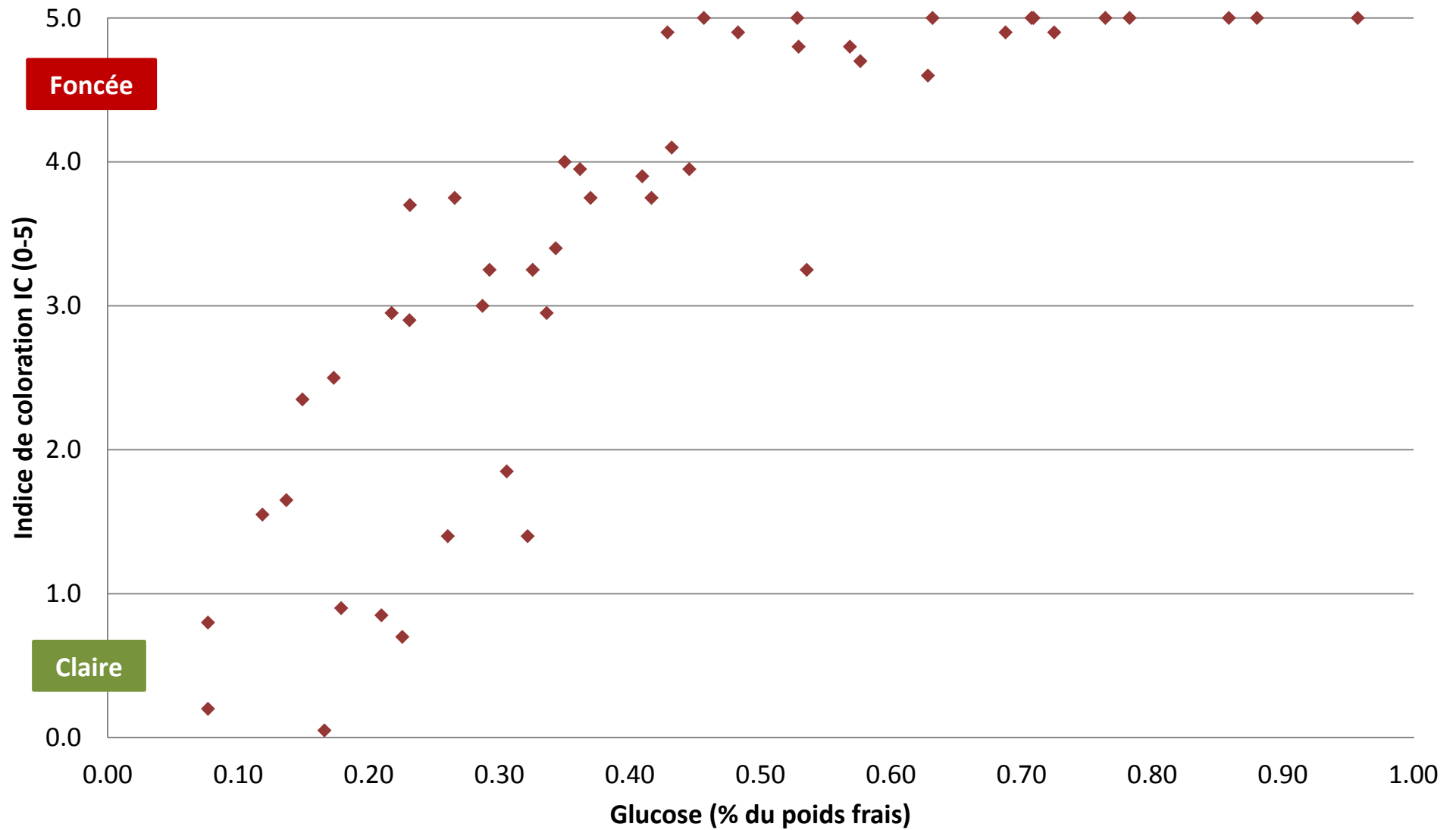
Relation entre la teneur en glucose et la coloration à la friture

Variétés de consommation demi-précoces à demi-tardives



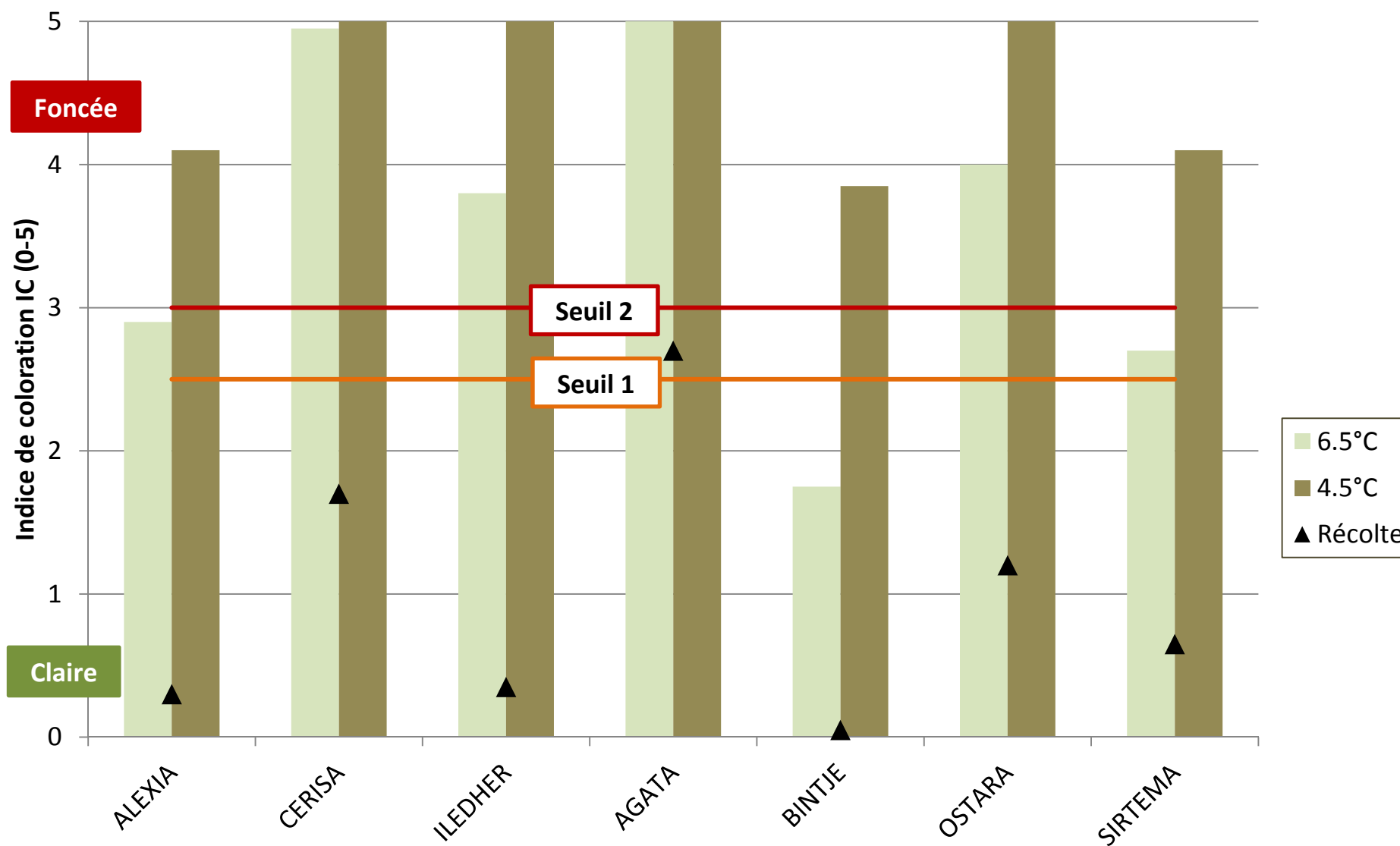
Relation entre la teneur en glucose et la coloration à la friture

Variétés de consommation à chair ferme



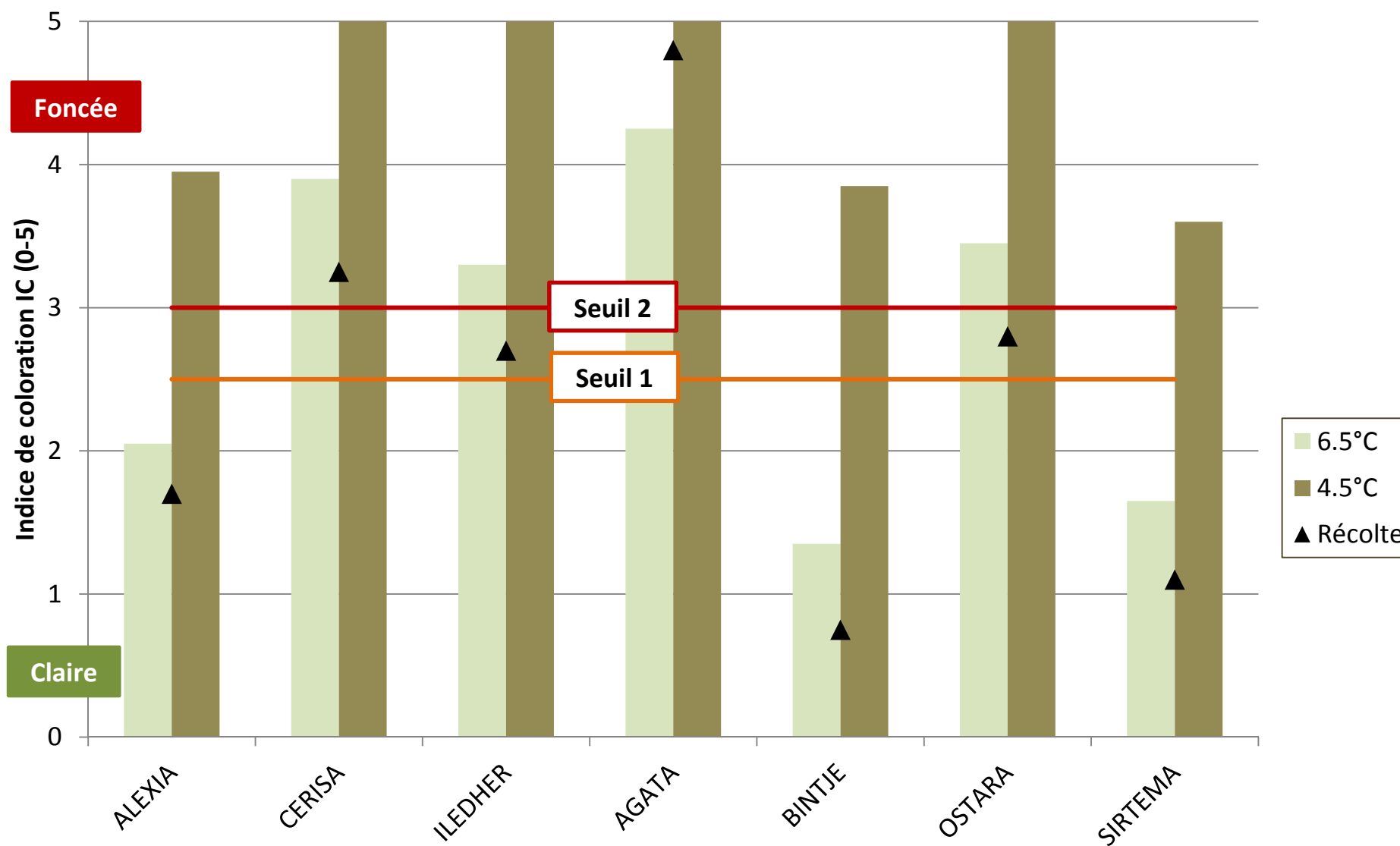
Couleur des frites après stockage

Variétés de consommation précoces à demi-précoces - Audeville



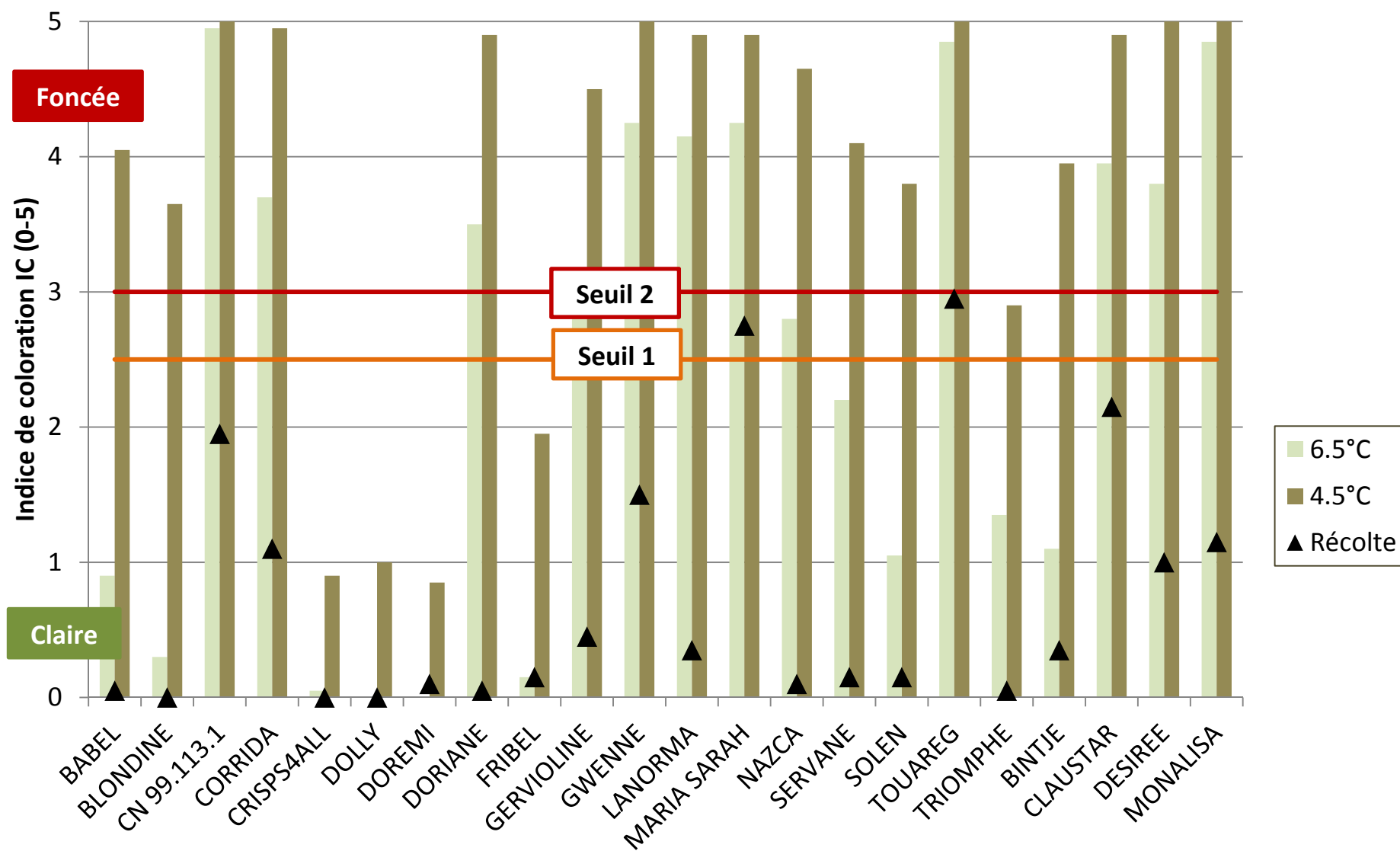
Couleur des frites après stockage

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



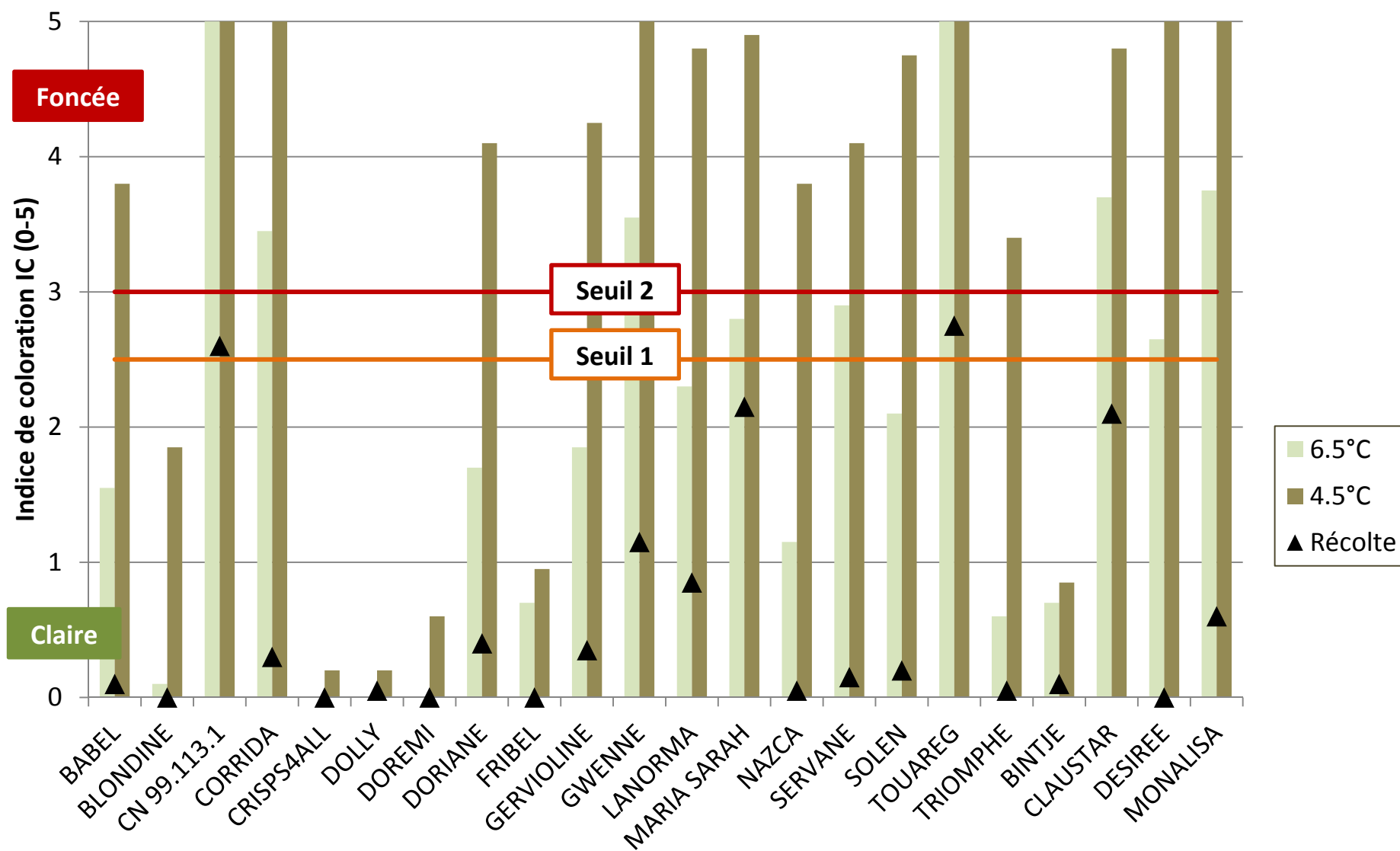
Couleur des frites après stockage

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



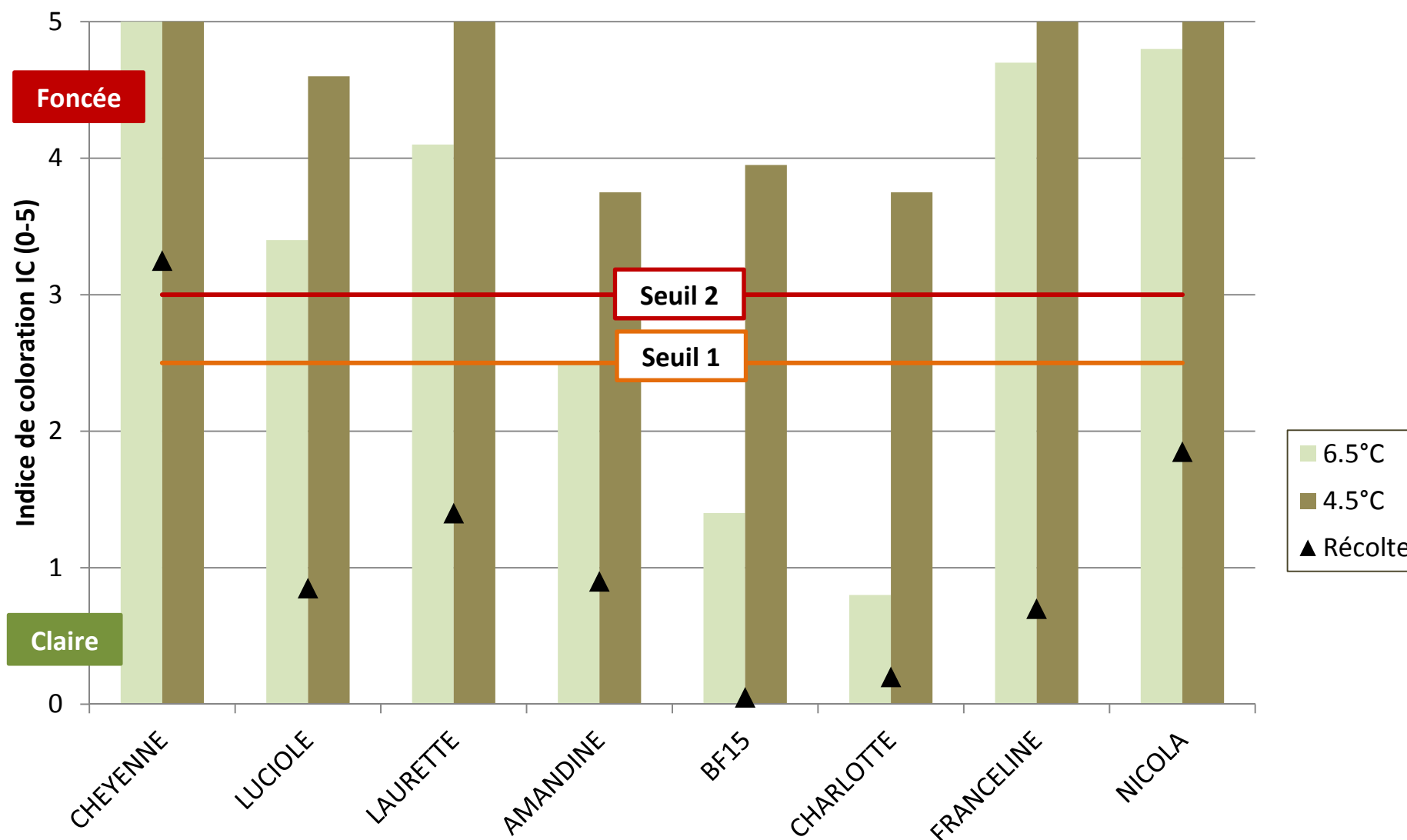
Couleur des frites après stockage

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



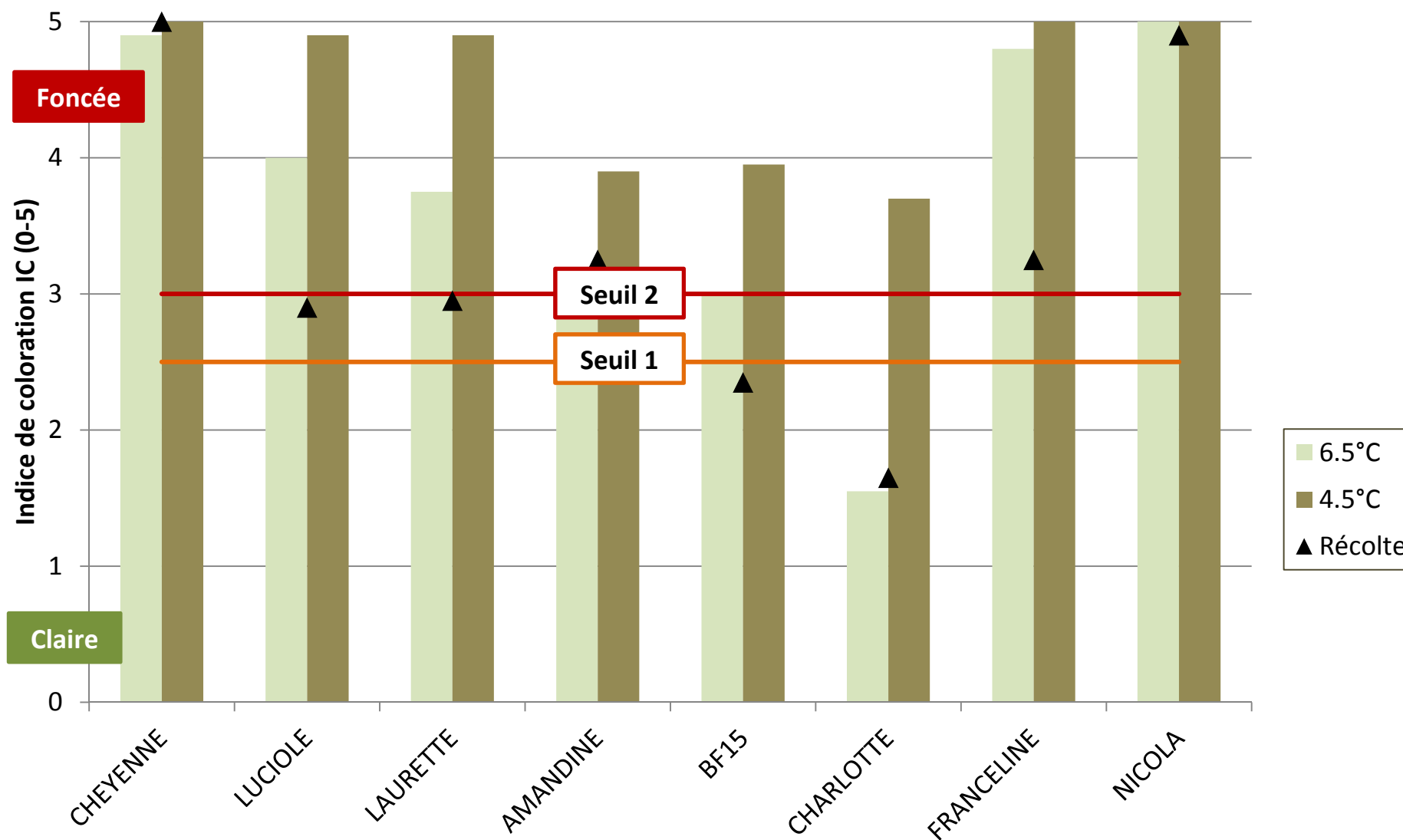
Couleur des frites après stockage

Variétés de consommation à chair ferme - Audeville



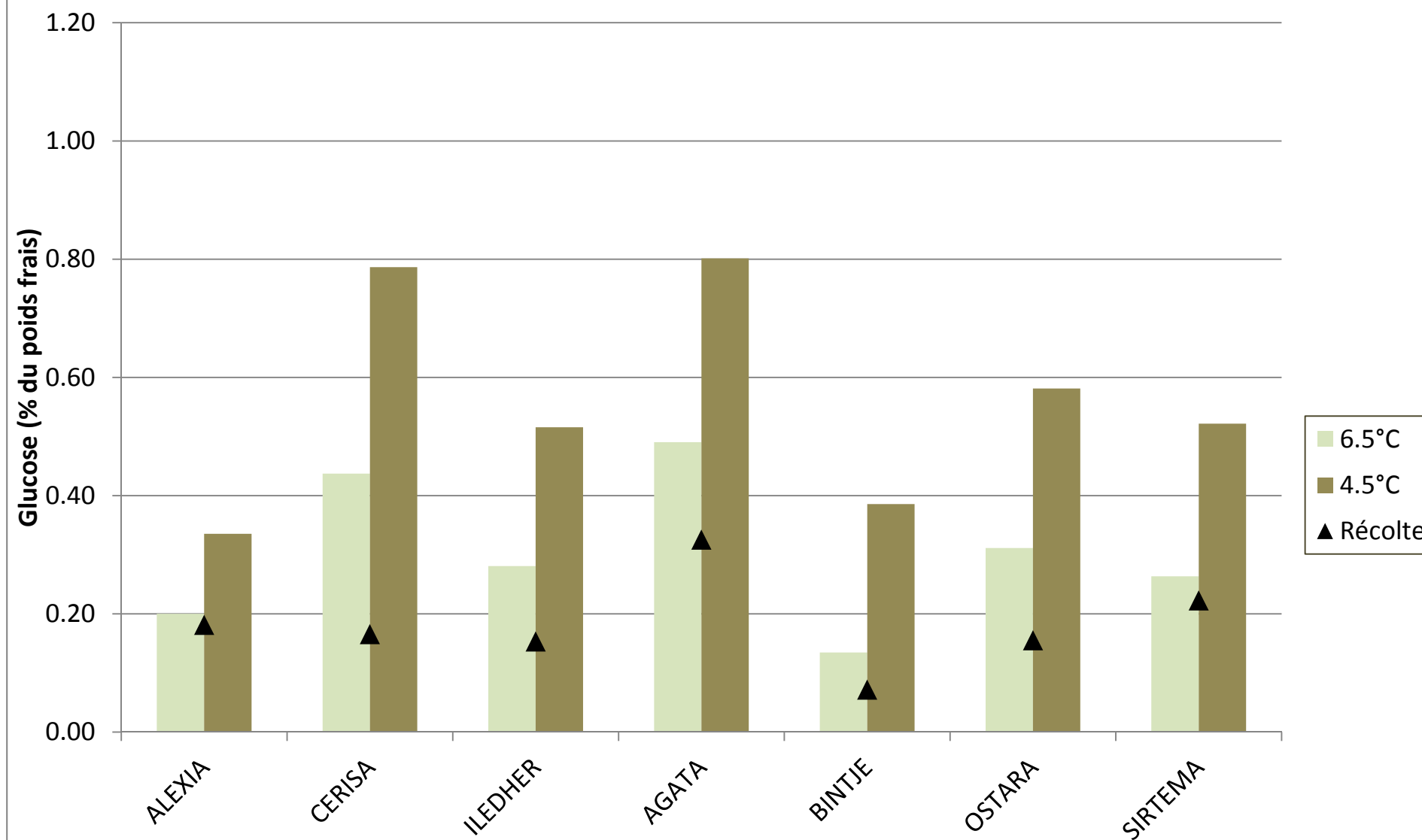
Couleur des frites après stockage

Variétés de consommation à chair ferme - Villers St Christophe



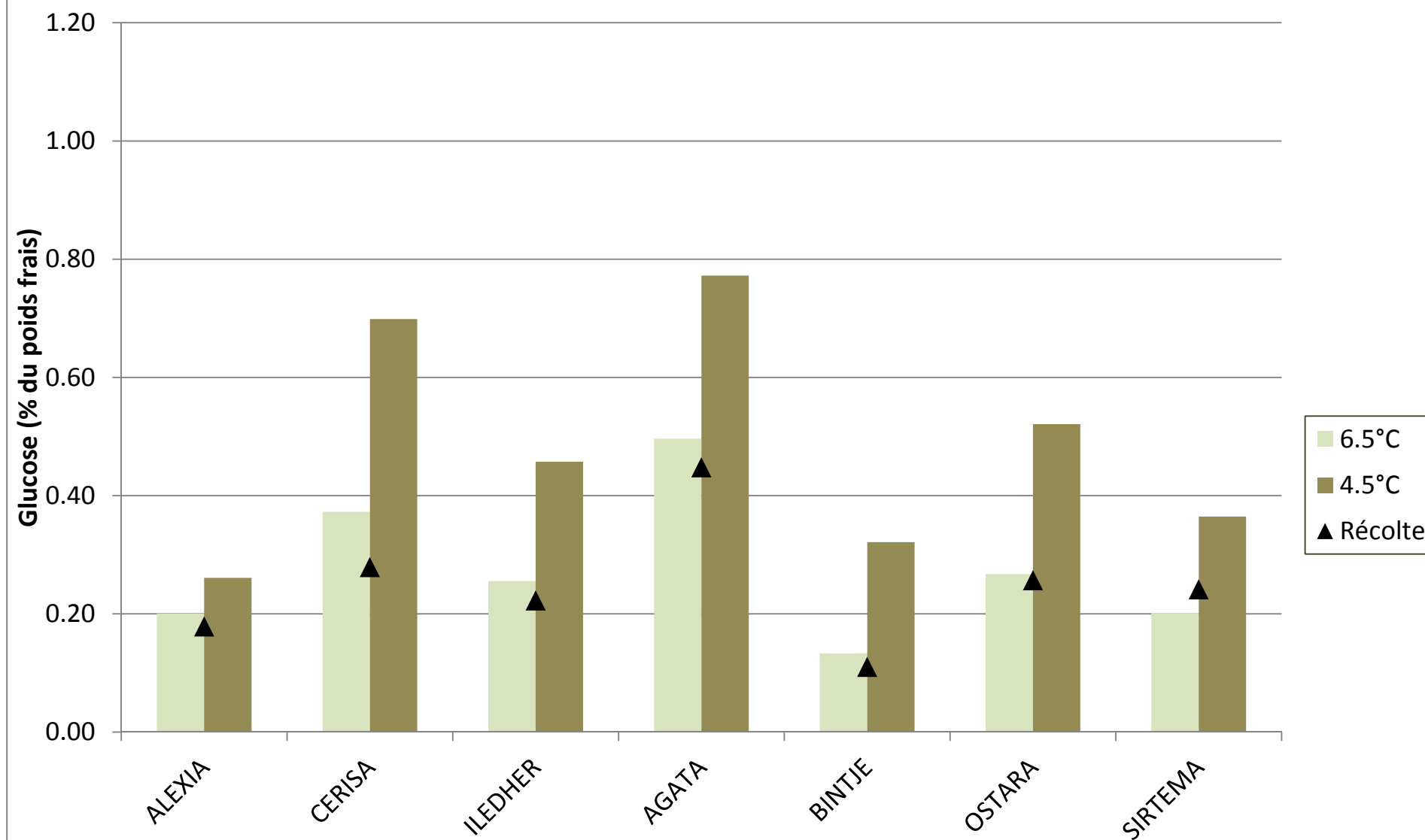
Teneur en glucose après stockage

Variétés de consommation précoces à demi-précoces - Audeville



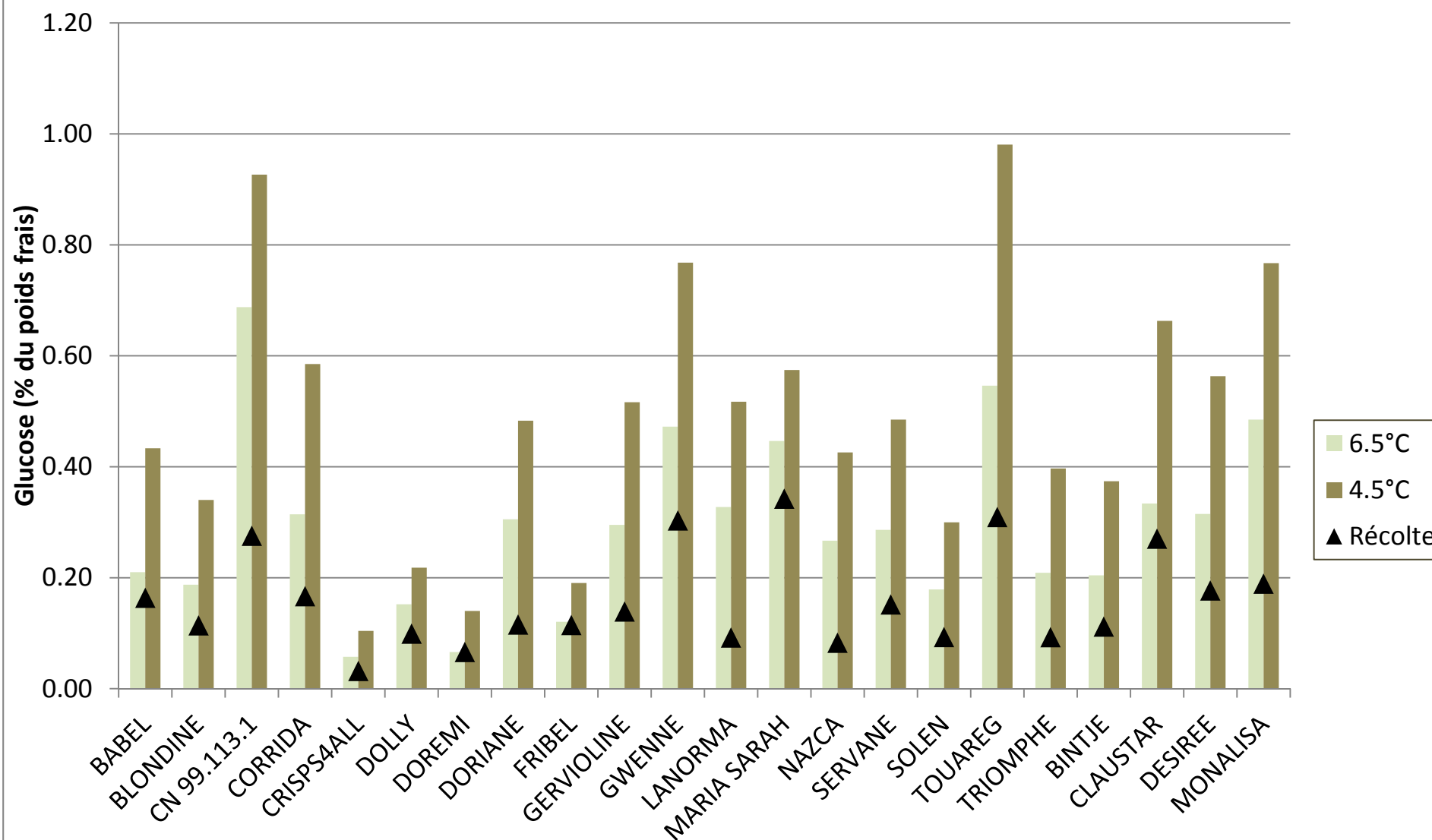
Teneur en glucose après stockage

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



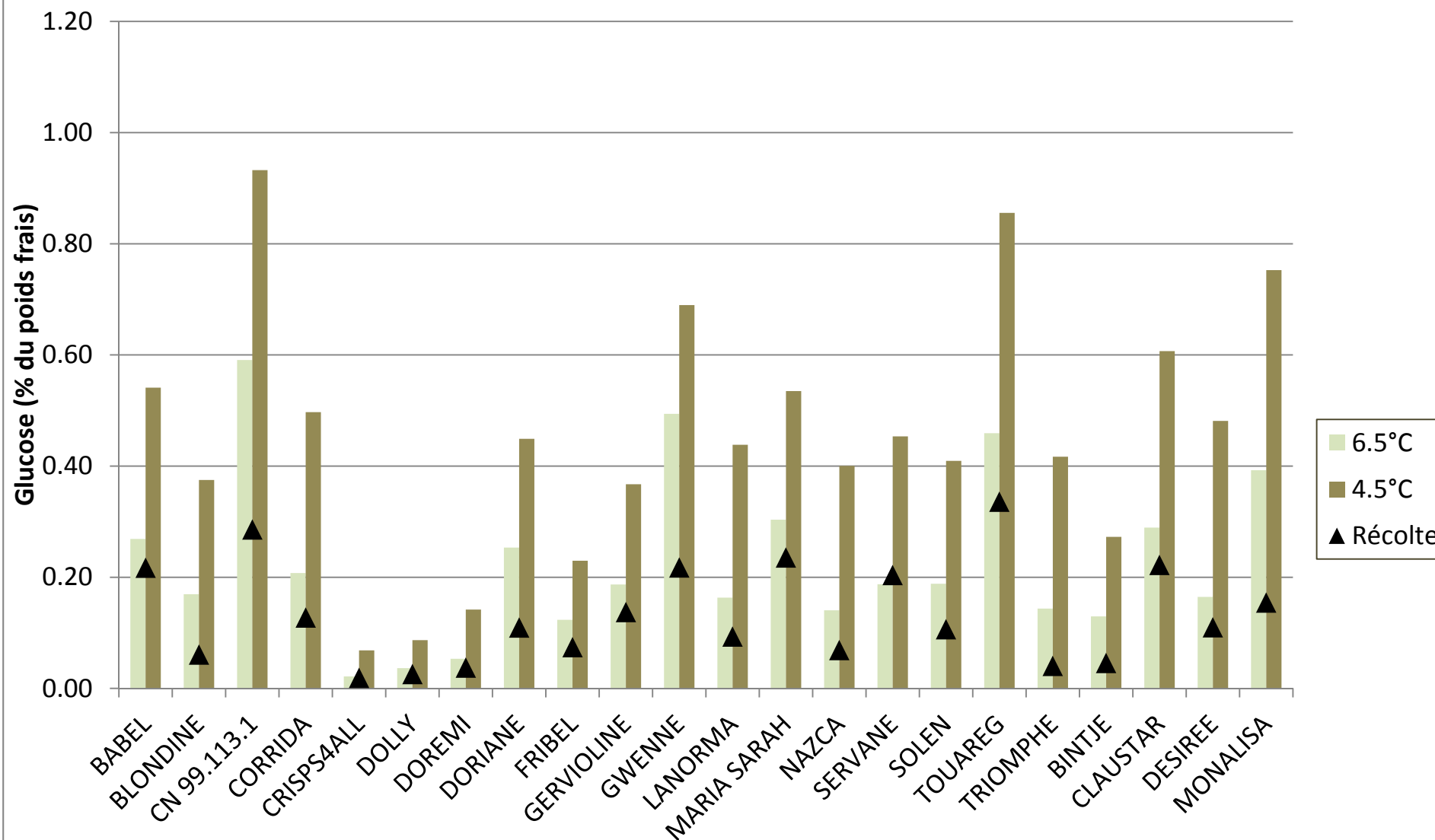
Teneur en glucose après stockage

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



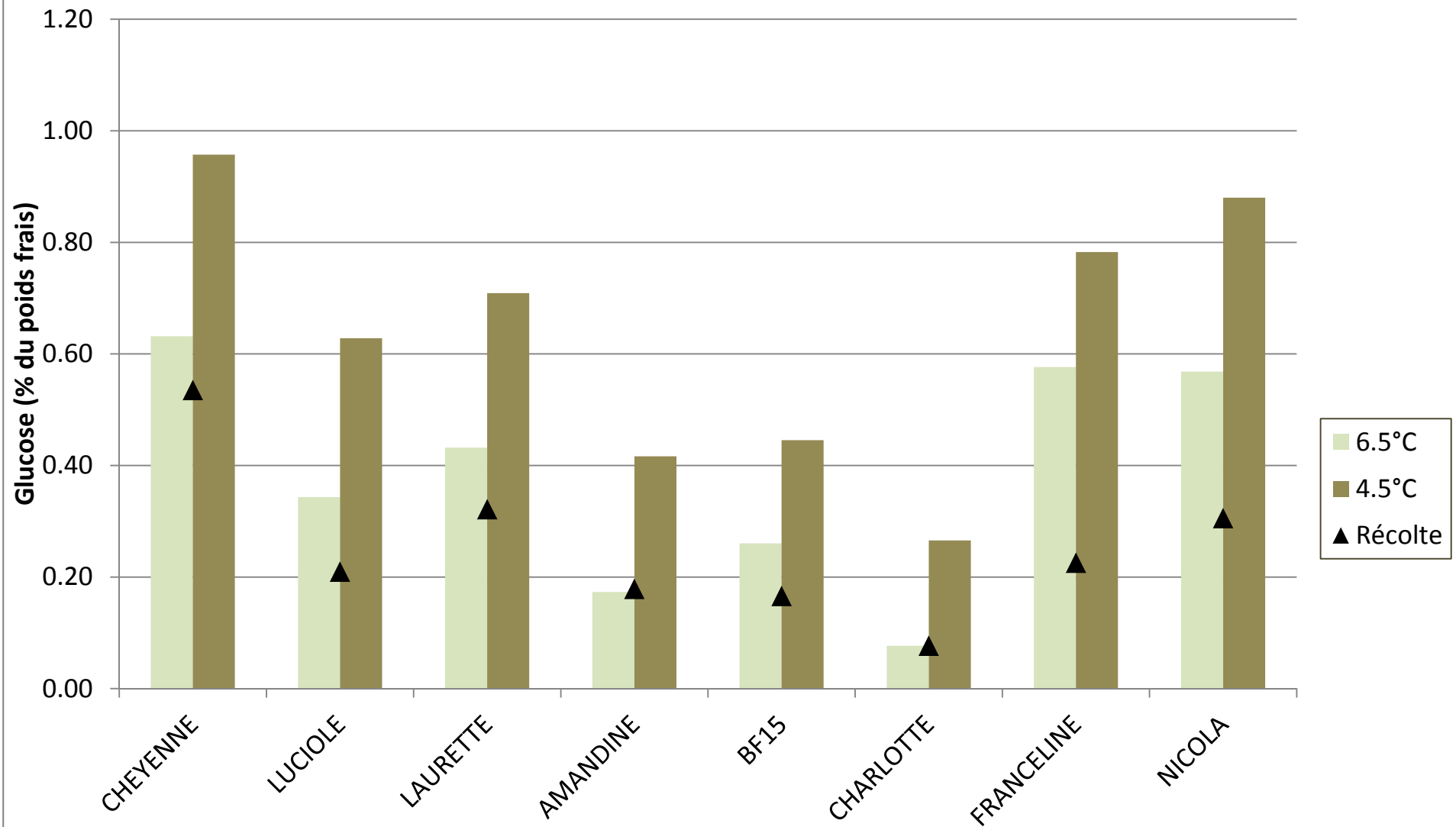
Teneur en glucose après stockage

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



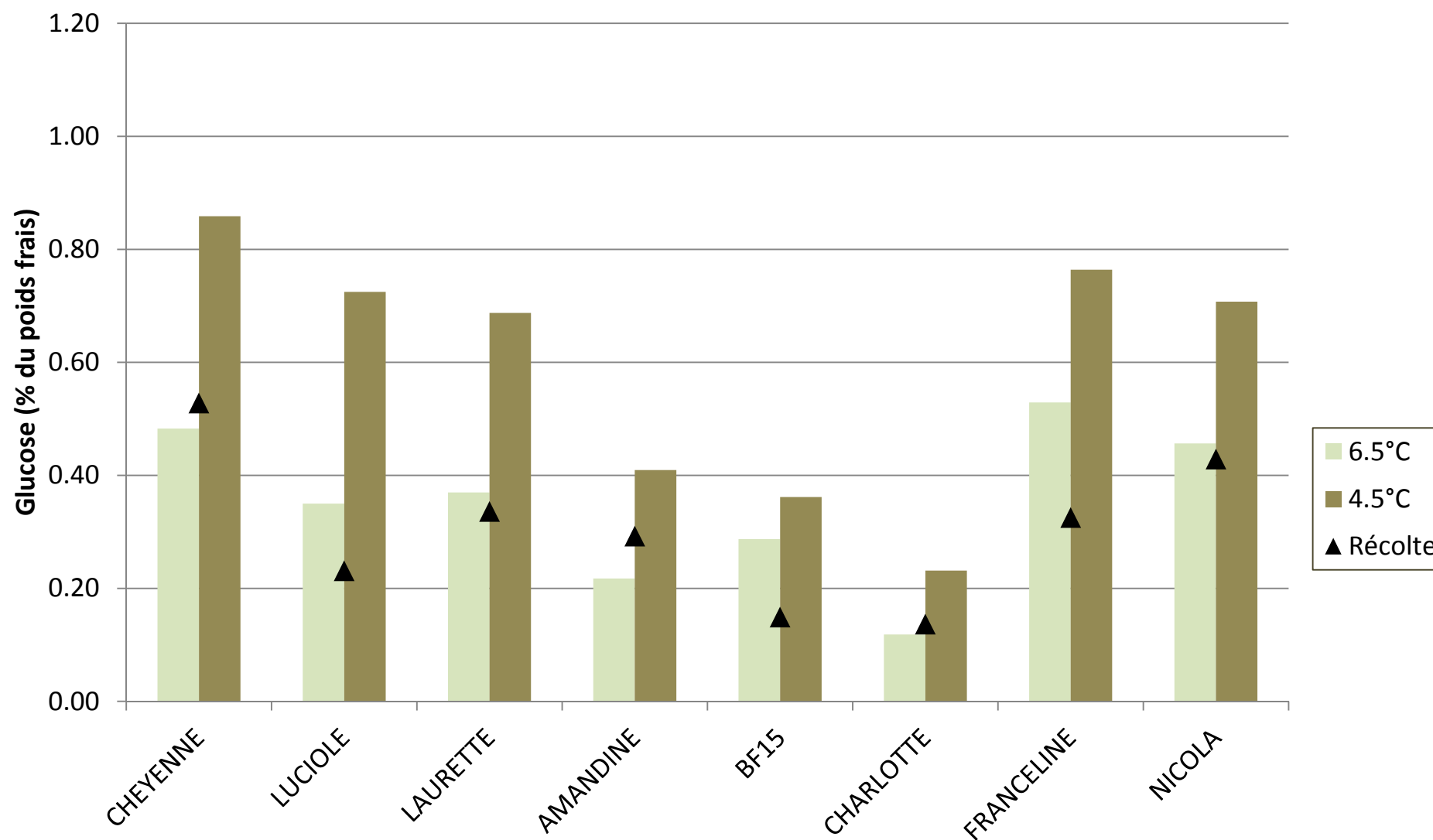
Teneur en glucose après stockage

Variétés de consommation à chair ferme - Audeville



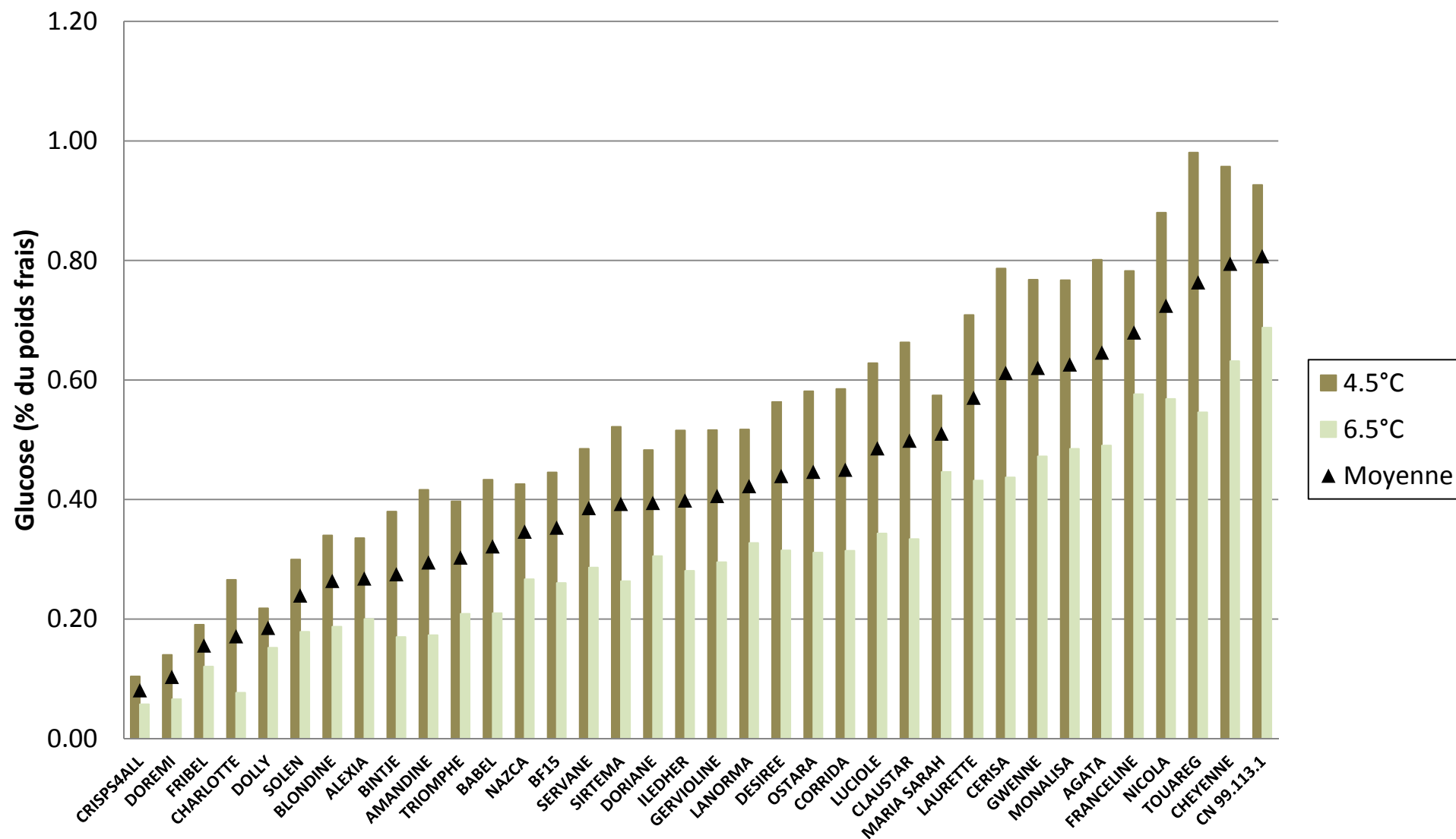
Teneur en glucose après stockage

Variétés de consommation à chair ferme - Villers St Christophe



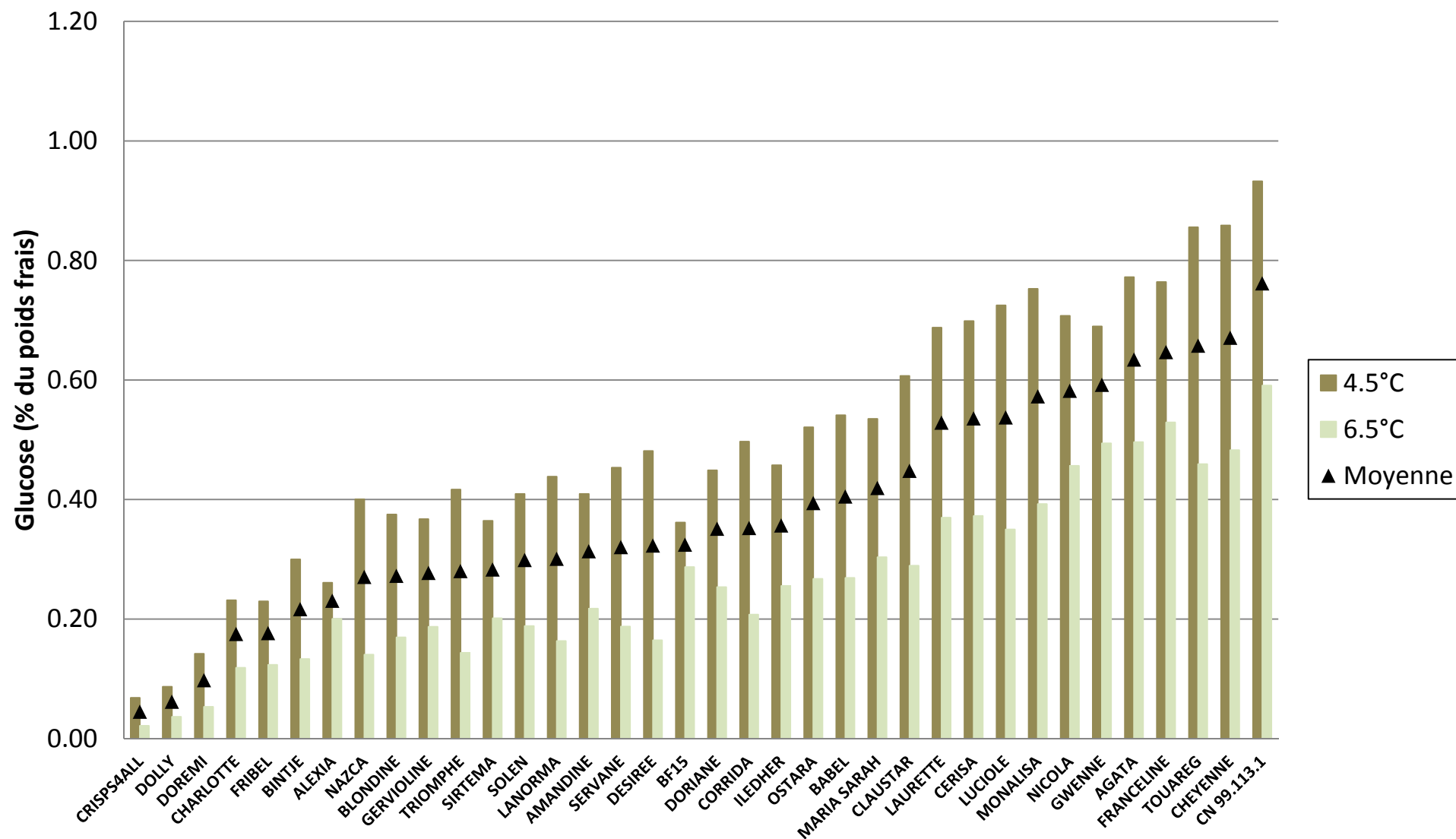
Teneur en glucose après conservation : classement des variétés

Audeville

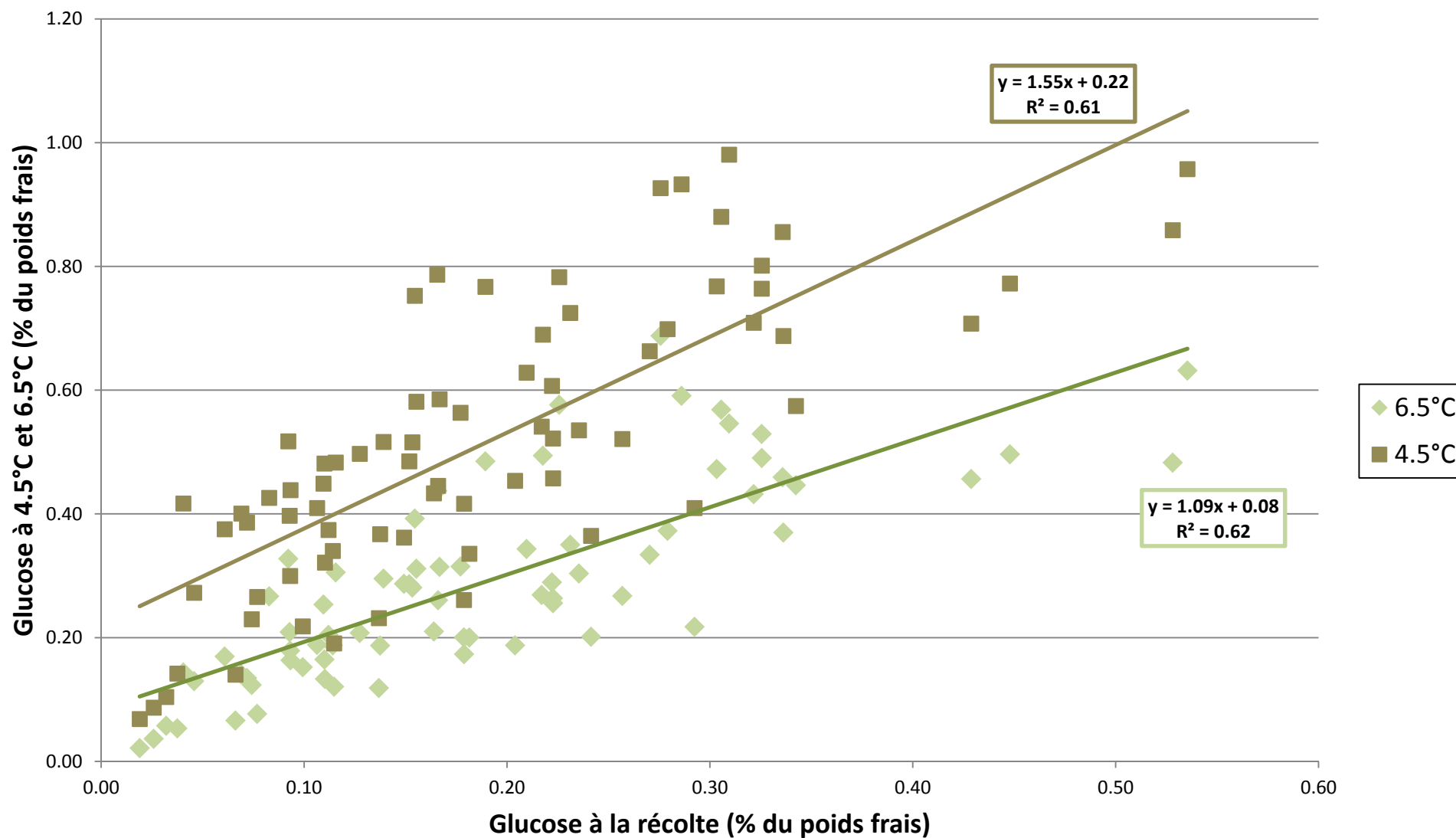


Teneur en glucose après conservation : classement des variétés

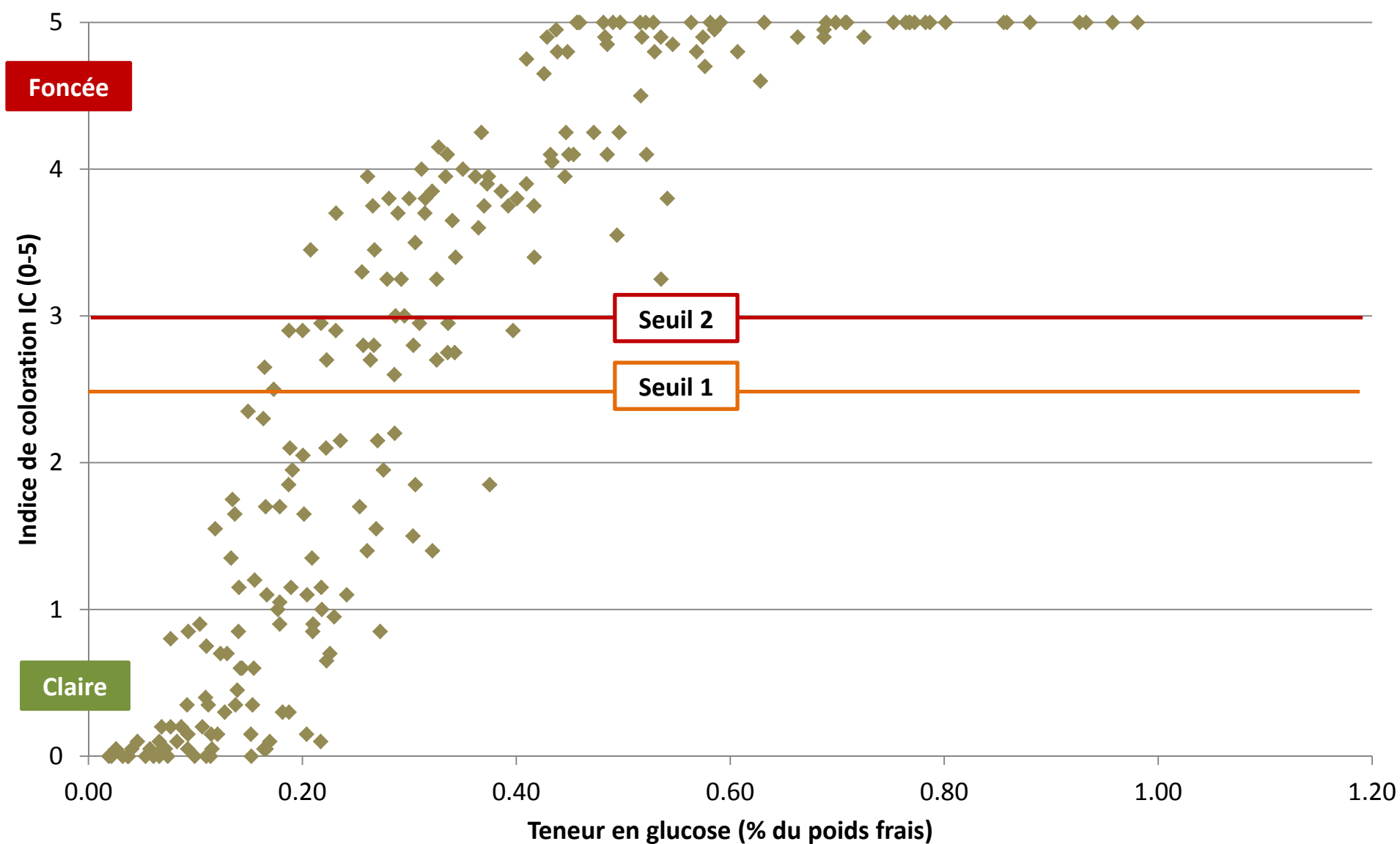
Villers St Christophe



Relation entre la teneur en glucose à la récolte et celle après conservation à 4.5°C et 6.5°C



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



ANNEXES

CONTROLE DE QUALITE

• 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, dartoise, 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

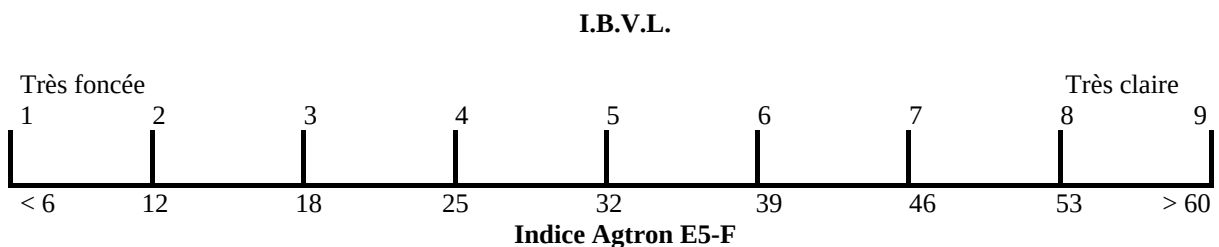
Ces caractères sont notés de 1 (irrégulière ou enfoncés) à 9 (très régulière ou très superficiels).

• 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 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 IC_p (USDAP) est calculé selon la formule :

$$IC_p = (n_1 \times 1) + (n_2 \times 2) + (n_3 \times 3) + (n_4 \times 4) / 100$$

(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 (IC_f 0-4 = USDAP_f).

– 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 tubercule ; préfriture 2 mn à 180°C ; friture 3 mn à 180°C).

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

$$IC = (n_1 \times 1) + (n_2 \times 2) + (n_3 \times 3) + (n_4 \times 4) + (n_5 \times 5) / 100$$

(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

4 > IC > 3 = faible

2 > IC > 1 = bonne

IC > 4 = très faible

3 > IC > 2 = moyenne

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 :

$$ID = (n_1 \times 1) + (n_2 \times 2) + (n_3 \times 3) / 100$$

(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.