

4^{ème} étude sur 3 variétés de pommes de terre primeurs

> Choix des variétés de pommes de terre primeurs :

• AMANDINE de Bretagne • SIRTEMA de Noirmoutier • BEA du Roussillon

> Résultats des analyses :

Après cuisson à l'eau avec la peau

Pour 100 g	Variété		
	AMANDINE	SIRTEMA	BEA
Matières sèches	18,06 g	21,93 g	20,33 g
Cendres	0,98 g	1,29 g	1,33 g 340
Protéines (Nx6,25)	1,60 g	2,04 g	1,89g
Lipides	<< 0,1 g	<< 0,1 g	<< 0,1 g
Glucides par différence	15,48 g	18,6 g	17,01 g
Fibres totales	2,1 g	2,2 g	2,1 g
Valeur calorique	64,1 kcal	78,2 kcal	71,4 kcal
Amidon	14,8 g	16,1 g	16,4 g
Potassium	260 mg	335 mg	278 mg
Magnésium	18,3 mg	19,7 mg	21,2 mg
Cuivre	0,2 mg	0,15 mg	0,15 mg
Vitamine C (acide ascorbique + dehydroascorbique)	17,3 mg	20,7 mg	18,7 mg
Vitamine B6 (pyridoxine + -al + -amine HCl)	0,201 mg	0,212 mg	0,228 mg

On constate peu de différences dans les teneurs en nutriments entre ces 3 variétés.

> Comparaison entre les pommes de terre de conservation et les pommes de terre primeurs

Puisque l'on a les analyses pour une même variété en primeur et en conservation (AMANDINE), on peut les comparer au mieux :

Pour 100 g	Amandine Primeur	Amandine de conservation
Valeur calorique (kcal)	64,1	74,2
Protéines (g)	1,60	2,33
Glucides (g)	15,48	15,90
dont amidon (g)	14,80	13,10
Lipides (g)	< 0,1	0,14
Fibres (g)	2,10	-
Matières sèches (g)	18,06	19,28
Cendres (g)	0,98	0,91
Potassium (mg)	260	276
Magnésium (mg)	18,3	19,6
Cuivre (mg)	0,20	< 0,1
Vitamine B6 (mg)	0,20	0,32
Vitamine C (mg)	17,3	8,45

Le point le plus net est une teneur 2 fois plus importante en vitamine C pour la pomme de terre primeur. Ainsi une portion de 250 g d'Amandine primeur apporte-t-elle environ 43 mg de vitamine C, soit un peu plus de 50 % des AJR (fixés à 80 mg), ce qui est intéressant sur le plan nutritionnel.

Par contre, la pomme de terre de conservation Amandine a une teneur un peu supérieure en protéines, ce qui augmente légèrement sa valeur énergétique (d'environ 10 kcal/100 g).



CNIPT
43/45 rue de Naples - 75008 Paris
www.cnipt-pommesdeterre.com

> CONCLUSION
À LA LECTURE DE CES
NOUVELLES VALEURS
NUTRITIONNELLES

- La pomme de terre, par elle-même, cuite à l'eau avec la peau, est un aliment peu calorique : 58 à 82 kcal/100 g selon les variétés.
- Mais certains modes de cuisson qui introduisent des lipides augmentent notablement l'apport calorique : ainsi, pour une portion de 250 g de Bintje, on passe de 206 kcal si elles sont cuites à l'eau avec la peau, à 682 kcal pour des frites.
- Mieux vaut toujours garder la peau de la pomme de terre pour la cuisson, tant pour diminuer un peu son apport calorique, que pour limiter les pertes de micronutriments et notamment de vitamine C.

Outre ces valeurs nutritionnelles des différentes variétés de pommes de terre soumises à divers modes de cuisson, il faudrait aussi, pour apprécier leurs effets métaboliques, tenir compte de l'index glycémique de ces différentes préparations de pommes de terre. Ce point fera l'objet d'une étude ultérieure.

Dr Hervé Robert,
médecin nutritionniste

Les variétés retenues pour cette étude ont été choisies pour leur diversité, représentative des différentes catégories culinaires. Les valeurs observées ne valent précisément que pour les échantillons utilisés.

LA COMPOSITION NUTRITIONNELLE
DES POMMES DE TERRE FRANÇAISES

Les tables de composition nutritionnelle classiques donnent des valeurs dont on ne sait pas toujours à partir de quelles variétés de pommes de terre, elles ont été établies.

Or les pommes de terre produites et consommées ne sont pas les mêmes dans tous les pays. Il y a en particulier de vraies différences à ce sujet entre la France et les pays anglo-saxons d'où proviennent beaucoup de références actuelles. Les habitudes de consommation ont aussi changé au cours du temps, se portant vers des variétés plus gastronomiques et des préparations plus "naturelles" et légères.

Il importait de réactualiser les tables de composition des variétés de pommes de terre les plus consommées en France, pour en améliorer l'information nutritionnelle.

Aussi, le Comité National Interprofessionnel de la Pomme de Terre (CNIPT), conscient de la nécessité de disposer de données de référence, a-t-il conduit en 2011 des études, dont les résultats permettent de publier les teneurs nutritionnelles des produits français.

LA composition nutritionnelle DES pommes de terre FRANÇAISES



> **Les Apports Nutritionnels Conseillés (ANC)** à la population française, donnés par l'ANSES, insistent sur la nécessité que l'apport calorique provenant des glucides représente 45 à 50 % de la ration énergétique. Cela impose de bien connaître la teneur en glucides des aliments et notamment des pommes de terre.

> **Le Programme National Nutrition Santé (PNNS)** a mis en outre en avant la nécessité de consommer des glucides complexes (amidon) dont les pommes de terre sont riches.

1^{ère} étude sur 4 variétés de pommes de terre cuites à l'eau

> Variétés des pommes de terre choisies

4 variétés de pomme de terre ont été choisies pour réaliser cette 1^{ère} analyse nutritionnelle :

- **AGATA** (chair fondante pour les gratins)
- **BINTJE** (chair farineuse pour les frites, la purée et les soupes)
- **CHARLOTTE** (chair ferme pour les cuissons vapeur ou rissolées)
- **FRANCELINE** (chair ferme).

Pour 100 g	POMME DE TERRE			
	AGATA	BINTJE	CHARLOTTE	FRANCELINE
Matières sèches	16,50 g	22,89 g	21,85 g	20,62 g
Cendres	1,02 g	1,14 g	1,26 g	1,10 g
Protéines	1,97 g	2,19 g	1,89 g	1,7 g
Lipides	<< 0,1 g	<< 0,1 g	<< 0,1 g	<< 0,1 g
Glucides par différence	13,51 g	19,56 g	18,70 g	17,82 g
Fibres totales	2,0 g	2,3 g	2,2 g	2,4 g
Valeur calorique	57,9 kcal	82,4 kcal	78,0 kcal	73,3 kcal
Valeur calorique	245 kJ	349 kJ	300 kJ	310 kJ
Amidon	11,5 g	16,8 g	15,0 g	13,8 g
Potassium	309 mg	328 mg	377 mg	325 mg
Magnésium	20,4 mg	18,1 mg	24,8 mg	17,4 mg
Fer	0,70 mg	0,43 mg	0,34 mg	0,32 mg
Cuivre	< 0,1 mg	< 0,1 mg	< 0,1 mg	< 0,1 mg
Zinc	0,33 mg	0,34 mg	0,30 mg	0,29 mg
Vitamine C (acide ascorbique + dehydroascorbique)	7,13 mg	13,5 mg	9,58 mg	10,7 mg
Vitamine B6 (pyridoxine + -al + -amine HCl)	0,279 mg	0,266 mg	0,298 mg	0,339 mg
Vitamine B9 (folates dont acide folique libre)	25,2 µg	21,7 µg	20,7 µg	18,4 µg

> **Si l'on compare les chiffres retrouvés lors de cette analyse avec ceux donnés dans les tables de composition CIQUAL - ANSES 2008 (pour 100 g) :**

	Etude ISHA	Table CIQUAL-ANSES ("pommes de terre cuites à l'eau" ; avec ou sans peau ?)
Energie en kilocalories	57,9 - 82,4	79,9
Energie en kilojoules	245 - 349	340
Eau (g)	77,1 - 83,5	77,5
Protéines (g)	1,70 - 2,19	1,86
Glucides (g)	13,51 - 19,56	17,9
dont amidon (g)	11,5 - 16,8	17,2
Lipides (g)	< 0,1	0,1
Fibres totales (g)	2,0 - 2,4	1,9
Potassium (mg)	309 - 377	333
Magnésium (mg)	17,4 - 24,8	12,0
Fer (mg)	0,32 - 0,70	0,47
Cuivre (mg)	< 0,1	0,08
Zinc (mg)	0,29 - 0,34	0,17
Vitamine C (mg)	7,13 - 10,7	11,1
Vitamine B6 (mg)	0,27 - 0,34	0,25
Vitamine B9 (µg)	18,4 - 25,2	10,7
Cendres (g)	1,02 - 1,26	-

> On constate

(si l'on excepte AGATA qui a des chiffres un peu différents des autres variétés sauf pour le potassium) :

- des chiffres similaires pour l'apport calorique, les protéines, les glucides, le potassium, le fer et le cuivre
- des chiffres moindres pour l'amidon (13,8 à 16,8 versus 17,9)
- des chiffres un peu plus élevés pour les fibres (2,2 à 2,4 versus 1,9)

- des chiffres plus élevés pour le magnésium (17,4 à 24,8 versus 12,0)
- des chiffres beaucoup plus élevés pour le zinc (0,29 à 0,34 versus 0,17)
- des chiffres plus élevés pour la vitamine C (9,6 à 13,5 versus 11,1)
- des chiffres plus élevés pour la vitamine B6 (0,26 à 0,34 versus 0,25)
- des chiffres beaucoup plus élevés pour la vitamine B9 (18,4 à 21,7 versus 10,7).



2^{ème} étude sur des pommes de terre CHARLOTTE avec divers modes de cuisson

Ont été analysées les compositions nutritionnelles de tubercules de **CHARLOTTE**, d'une part provenant de la parcelle de Villers-Saint-Christophe et d'autre part du commerce, achetés en grande surface.

Divers modes de cuissons ont été effectués : à l'eau avec ou sans peau, au four à micro-ondes et à la poêle (avec une cuillère à soupe d'huile).

Pour 100 g	CHARLOTTE de Villers-St-Christophe cuite à l'eau avec peau	CHARLOTTE du commerce crue	CHARLOTTE du commerce cuite à l'eau avec peau	CHARLOTTE du commerce cuite à l'eau sans peau	CHARLOTTE du commerce cuite au four à micro-ondes	CHARLOTTE du commerce cuite à poêle
Energie (kcal)	78,0	64,6	66,7	73,0	103,3	142,0
Matières sèches (g)	21,85	16,90	17,38	19,06	26,83	28,48
Cendres (g)	1,26	0,91	0,89	0,80	1,21	1,25
Protéines (g)	1,89	1,91	1,63	1,33	1,95	2,13
Lipides (g)	< 0,10	0,12	0,14	< 0,10	0,16	6,61
Glucides (g)	18,70	13,96	14,72	16,93	23,51	18,49
Fibres (g)	2,2	-	-	-	-	-
Vitamine C (mg)	9,58	6,38	5,74	2,50	7,36	6,41

> On remarque :

- que pour un même mode de cuisson (à l'eau avec la peau), les tubercules de CHARLOTTE de diverses provenances ont des valeurs caloriques différentes : 66,7 kcal/100 g pour ceux du commerce, contre 78,0 kcal pour les pommes de terre de la parcelle de Villers-Saint-Christophe ;
- que la cuisson au four à micro-ondes, en majorant la perte d'eau, concentre les nutriments et augmente la valeur calorique du produit (CHARLOTTE du commerce) qui atteint 103,3 kcal/100 g, contre 66,7 kcal/100 g pour une cuisson à l'eau ;
- que la teneur en vitamine C est très variable : une portion de 250 g de pommes de terre cuites à l'eau, en apporte de 6,25 mg à 23,95 mg, selon le mode de préparation (sans ou avec peau) et la zone de culture. Une portion de 250 g de certaines variétés peut apporter près de 30 % des AJR (fixés à 80 mg). Par contre, mieux vaut éviter la cuisson de la pomme de terre sans la peau, qui diminue de 50 % la teneur en vitamine C. Enfin, du fait de la perte aqueuse, pour 100 g de produit cuit, la concentration de la vitamine C est plus importante après cuisson au four à micro-ondes qui ne détruit donc pas trop la vitamine C, ce qui est bon à savoir.

3^{ème} étude sur 4 variétés de pommes de terre avec divers modes de cuisson

> **4 variétés de pommes de terre, provenant toutes de la parcelle de Villers-Saint-Christophe, ont été choisies :**

- **CHERIE • AMANDINE • MONALISA • BINTJE**

Divers modes de cuisson ont été réalisés, selon l'utilisation habituelle de ces pommes de terre en cuisine : cuisson à l'eau avec ou sans peau, au four, réalisation d'une purée (faite à l'eau) et de frites.

Analyse pour 100 g											
Variété	CHERIE	AMANDINE	MONALISA	MONALISA	MONALISA	MONALISA	MONALISA	BINTJE	BINTJE	BINTJE	BINTJE
Mode de cuisson	À l'eau avec la peau	À l'eau avec la peau	À l'eau avec la peau	Crue	Frites	Purée	Four	Crue	Frites	Purée	Four
Matières sèches	21,69 g	19,28 g	22,17 g	20,02 g	44,72 g	18,66 g	22,95 g	22,85 g	57,78 g	21,36 g	26,06 g
Cendres	1,11 g	0,91 g	0,85 g	0,84 g	1,52 g	0,85 g	0,95 g	1,05 g	2,22 g	1 g	1,16g
Protéines (Nx6,25)	2,09 g	2,33 g	2,07 g	2,10 g	4,02 g	2,63 g	2,24 g	2,36 g	4,83 g	2,93 g	3,33 g
Lipides	0,27 g	0,14 g	0,20 g	0,13 g	8,16 g	0,30 g	<< 0,1 g	<< 0,1 g	10,10 g	0,23 g	<< 0,1 g
Glucides par différence	18,22 g	15,90 g	19,05 g	16,95 g	31,02 g	14,88 g	19,76 g	19,44 g	40,63 g	17,20 g	21,57 g
Fibres totales											
Valeur calorique	83,7 kcal	74,2 kcal	86,3 kcal	77,4 kcal	213,6 kcal	72,7 kcal	88 kcal	87,2 kcal	272,7 kcal	82,6 kcal	99,6 kcal
Amidon	16,6 g	13,1 g	19 g	-	-	-	-	-	-	-	-
Potassium	289 mg	276 mg	305 mg	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnésium	22,2 mg	19,6 mg	20,1 mg	-	-	-	-	-	-	-	-
Fer	0,13 mg	< 0,1 mg	< 0,1 mg	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuivre	< 0,1 mg	< 0,1 mg	< 0,1 mg	-	-	-	-	-	-	-	-
Zinc	0,3 mg	0,3 mg	0,4 mg	-	-	-	-	-	-	-	-
Vitamine C (acide ascorbique + dehydroascorbique)	8,38 mg	8,45 mg	10,1 mg	9,09 mg	10,9 mg	7,15 mg	5,10 mg	5,78 mg	7,20 mg	7,25 mg	5,20 mg
Vitamine B6 (pyridoxine + -al + -amine HCl)	0,586 mg	0,316 mg	0,346 mg	-	-	-	-	-	-	-	-
Vitamine B9 (folates dont acide folique libre)	32,8 µg	20,1 µg	36,4 µg	-	-	-	-	-	-	-	-

> Remarques :

- **Sur la valeur énergétique :** MONALISA en purée apporte 72,7 kcal, alors qu'en frites sa valeur calorique passe à 213,4 kcal soit un facteur multiplicateur de trois. L'augmentation de la matière sèche, qui est multipliée par deux, y contribue aussi. Néanmoins, si la purée n'est pas faite à l'eau, mais au lait, avec ajout de beurre, la valeur énergétique du plat augmenterait alors notablement...
- **Sur les teneurs en fer :** Elles sont très variables, allant pour une cuisson à l'eau avec la peau, de 0,13 mg/100 g pour CHERIE à 0,70 mg/100 g pour AGATA (AJR : 14 mg).
- **Sur les polyphénols :** Dosés dans la variété CHERIE, leur teneur est de 98 mg/100 g, ce qui est peu. Ceci laisse supposer un faible effet antioxydant, ce que pourrait confirmer le calcul de leur indice ORAC.