



# POMME A CIDRE

## Les variétés



**Présentation des  
caractéristiques des  
principales variétés  
cidricoles**



# Introduction

La culture du pommier à cidre est une déclinaison spécifique de l'arboriculture fruitière en raison notamment de son matériel végétal: les variétés cidricoles se distinguent des autres pommes par la composition des fruits notamment leur richesse en polyphénols mais aussi des caractéristiques agronomiques spécifiques (port de l'arbre « buissonnant », vigueur importante et alternance de production marquée). La valorisation des fruits destinés exclusivement à la transformation entraîne un niveau d'exigence différent des pommes de table (pas de calibre minimum ni de contraintes d'aspect visuel mais une gestion délicate des maladies d'altération des fruits).

Cependant, avant d'engager une plantation, il est important de réfléchir au choix variétal. Celui-ci repose sur un compromis entre :

- Les qualités technologiques recherchées selon le type de produit élaboré (cidre, calvados, pommeau, jus de pomme...),
- Le cahier des charges pour chaque signe distinctif de qualité (AOP, IGP, label rouge),
- Les caractéristiques agronomiques : productivité et alternance, conduite de l'arbre, comportement sanitaire.

Ce document est destiné à tous les acteurs de la filière cidricole qui y trouveront des éléments de réponse sur :

**L'implantation d'un verger :** l'association des variétés en verger pour assurer une bonne pollinisation, la période de récolte, le potentiel de production des principales variétés et leur sensibilité aux bio-agresseurs...

**Les caractéristiques et spécificités de chaque variété.**

Présenté sous forme de fiches, ce classeur en cours d'élaboration décrira à terme les principales variétés présentes dans le verger cidricole basse-tige en tenant compte des dernières évolutions.

Ce document est réalisé par l'IFPC avec la collaboration de l'ensemble des techniciens de la filière.



# IMPLANTATION

D'UN

VERGER :

Le choix variétal



## Le profil phénolique des variétés cidricoles

Les pommes à cidre contiennent différents composés phénoliques qui participent notamment à la qualité organoleptique du produit fini : la couleur du jus, l'amertume, l'astringence, certains arômes (phénols volatils), certains défauts (casse oxydasique), la conservation (problèmes de trouble), les aspects nutritionnels (antioxydants).

Ils sont présents avant tout dans la pulpe du fruit et se répartissent en 4 classes principales:

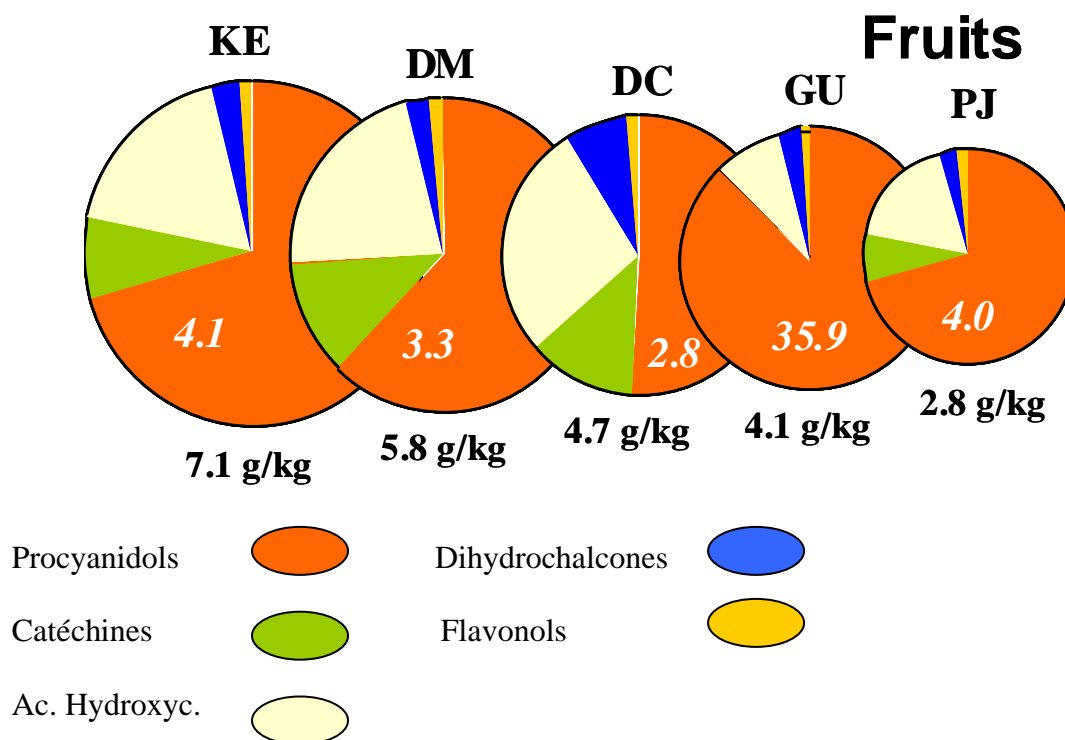
- les acides hydroxycinnamiques
- les dihydrochalcones( phloridzine)
- les catéchines simples
- les procyanidols condensés (issus de la polymérisation de catéchines simples)

Les catéchines simples et les procyanidols sont aussi appelés les flavonoïdes ou flavanols et sont à l'origine de l'amertume ou l'astringence du cidre.

Le degré de polymérisation (DP) des procyanidols dans le fruit va influencer leur passage dans le jus: le fruit de la variété Guillevic (cf. schémas ci-dessous) est très riche en procyanidols mais leur DP est élevé(35.9) d'où un jus pauvre en tanins.

Source : INRA Le Rheu

Profils polyphénoliques moyens de variétés à cidre et degré de polymérisation (Résultats PAO 2002-2003 – INRA Le Rheu) : Kermerrien (Ke), Douce Moën (DM), Douce Coëtligné (DC), Guillevic (GU) et Petit Jaune (PJ)



## Classification des variétés cidricoles

Le cidre provient de la fermentation d'un moût à base de plusieurs variétés de pomme le plus souvent. Selon les régions, les assortiments variétaux sont très différents. Les variétés sont couramment classées/regroupées selon leur acidité et leur teneur en polyphénols totaux :

Chiffres en bleu : Polyphénols

Chiffres en noir : Acidité

Chiffres en rouge : Masse volumique (en kg/m<sup>3</sup>)

Polyphénols (g/l d'acide tannique)	AMERE		AIGRE AMERE	
	C'Huero Briz (4.67 / 30.65) 1056		Cazo Jaune (3.28 / 196.2) 1054	
	Chevalier Jaune (3.79 / 33.09) 1053			
	Cidor (4.02 / 25.9) 1055			
	Domaines (3.6 / 31.81) 1067			
	Doux Joseph (3.61 / 31.04) 1058			
	Fréquin Rouge Petit (5.06 / 36.35) 1065			
	Jeanne Renard (4.23 / 25.35) 1065			
	Kermerrien (4.32 / 22.17) 1062			
	Marie Ménard (4.82 / 32.78) 1061			
	Marin Onfroy (3.25 / 25.5) 1059			
	Meriennet			
	Mettais (3.78 / 25.61) 1063			
	Petit Amer (4.43 / 29.65) 1055			
	Tardive de la Sarthe (3.68 / 29.51) 1059			
3	DOUCE AMERE			
	Antoinette (2.73 / 36.79) 1050			
	Argile Rouge Bruyère			
	Bedan (2.27 / 22.04) 1056			
	Binet Blanc (2.52 / 26.5) 1060			
	Binet Rouge (2.41 / 26.54) 1063			
	Binet Violet (2.62 / 24.93) 1050			
	Bisquet (2.12 / 31.31) 1045			
	C'Huero Ru			
	Cartigny (2.21 / 31.26) 1051			
	Clos Renaux (2.2 / 36.91) 1052			
	Clozette Douce (2.32 / 33.25) 1054			
	Douce Moen (2.43 / 31.85) 1061			
	Doux Lozon (2.13 / 21.21) 1053			
	Gros Bois (2.86 / 42.15) 1050			
	Gros Oeillet			
	Moulin à Vent (2.7 / 38.96) 1061			
	Muscadet de Dieppe (2.54 / 30.95) 1055			
	Noël des Champs (2.33 / 22.6) 1050			
	Omont (2.2 / 29) 1063			
	Peau de Chien (2.95 / 32.25) 1065			
	Saint Martin (2.27 / 30.09) 1055			
2	DOUCE		ACIDULEE	AIGRE
	Belle Fille de la Manche		Blanchet (1.28 / 71.4) 1050	Armagnac (1.7 / 121.21) 1065
	Douce Coetligné (1.83 / 29.09) 1051		Guillevic (1.35 / 86.29) 1059	Avrolles (0.87 / 178.99) 1055
	Doux au Gober		Judeline (0.67 / 75.42) 1050	Blanc Sur (1.23 / 99.25) 1055
	Doux Evêque Jaune (1.96 / 24.25) 1052		Locard Blanc	Diot Roux (1.85 / 146.48) 1052
	Doux Normandie (1.42 / 24.56) 1065		Pomme de Moi	Gesnot (1.11 / 97) 1049
	Doux Veret de Carrouges (1.77 / 24.62) 1055		Rouget de Dol Gros	Jaune de Vitré (1.61 / 132.44) 1060
	Muscadet Petit de l'Orne (1.9 / 24.23) 1061		Sebin Blanc (1.44 / 81.2) 1051	Judaine (0.75 / 100.4) 1053
	Queue Torte		Tesnière (1.56 / 83.97) 1055	Judin (0.89 / 98.24) 1060
	Rouge Duret (1.65 / 25.3) 1049			Judor (0.73 / 100.63) 1052
	Rousse de la Sarthe (1.64 / 25.22) 1056			Juliana (1.78 / 154) 1061
				Jurella (0.61 / 126.7) 1053
				Locard Vert
				Petit Jaune (1.2 / 110.59) 1055
				Pomme de Bouet
				Rambault (1.4 / 95.76) 1061
				Rénao
				René Martin (1.38 / 113.31) 1053
	</			

## Tableau des pollinisations : les variétés à associer (1/2)

Chez le pommier, la pollinisation est croisée : la plantation d'une variété doit s'accompagner de celle de son pollinisateur (5-10 %).

### Légende :

+ : bonne variété pollinisatrice      (+) : concordance limite      - : mauvaise variété pollinisatrice

Blanc Sûr																					
Diot Roux																					
Sebin Blanc																					
Doux Normandie																					
Boué Spur																					
Dx Véret de Carr.																					
Avrolles																					
Bedan																					
Tesnières																					
Pomme de Boué																					
Rouge Duret																					
Binet Rouge																					
Clos Renaux																					
Noël des Champs																					
Judor																					
Cartigny																		+			
Douce Moën																	(+)			+	
Juliana®																					
Peau de Chien																			-		
Argile Rouge														-	-		+	+			
Marie Ménard													-			-					
Saint Martin											+	+	+	+	+				-	+	
Douce Coëtigné											+	+	+		+	+			+	+	
Guillevic											+	-	+		+		+		+		
Rouget de Dol											+	+	+	+			+		+	+	
Bisquet											+										
Fréquin Rouge													+		+	+		+	+		
Petit Jaune											+	+		+	+	+	+	+	+		
C’huero Briz													+	-							
Kermerrien												+		+		+	+	+		+	
Rambault								+													
Mettais		(+)	+				+		+	+											
Jurella	(+)					+		+		+											
Judaine®				+	+		+														
Jeanne Renard		+					+														
Judeline®					+	+															
Cidor®				+																	
Muscadet de Dieppe	-	+																			
Antoinette	-		-																		
Everest Perpetue	+			+																	
Epoque de floraison	0	0	3	4	5	6	7	7	8	9	15	15	15	15	16	16	16	16	16	17	
Variétés Pollini-Satrices Variétés à polliser	Domaines	Antoinette	Muscadet de Dieppe	Judeline®	Jeanne Renard	Judaine®	Jurella	Mettais	Rambault	Locard Blanc	Kermerrien	C’ huero Briz	Petit Jaune	Fréquin Rouge	Bisquet	Rouget de Dol	Guillevic	Couce Coëtigné	Saint Martin	Marie Ménard	Argile Rouge

## Tableau des pollinisations : les variétés à associer (2/2)

### Légende :

+ : bonne variété pollinisatrice  
pollinisatrice

(+) : concordance limite

- : mauvaise variété

Blanc Sûr																		(+)	+		
Diot Roux																+		+	+	+	
Sebin Blanc																				+	
Doux Normandie													+			+				+	
Boué Spur														+		+			+		
Dx Véret de Carr.														+	+		+	-	-		
Avrolles														+		+	+	+	+		
Bedan										+	+				+	+	+	+	-		
Tesnières														+							
Pomme de Boué								+		+					+	+					
Rouge Duret						+		+		+				-	(+)						
Binet Rouge					+	+	+		+	+	+			+	(+)						
Clos Renaux			+			+		+	+	+											
Noël des Champs					+		+	+	+												
Judor		+	+		+			+	+	+											
Cartigny			-			+	+	(+)													
Douce Moën	+	+		-	+	+	+	+	(+)	(+)											
Juliana®						+			(+)												
Peau de Chien					-																
Argile Rouge			+	+																	
Marie Ménard	-																				
Saint Martin			+	+																	
Douce Coëtigné	+		+																		
Guillevic	+		+																		
Rouget de Dol			(+)																		
Bisquet			(+)																		
Fréquin Rouge	+		(+)																		
Petit Jaune	+	(+)	(+)																		
C’huero Briz																					
Kermerrien	+																				
Rambault																					
Mettais																					
Jurella																					
Judaine®																					
Jeanne Renard																					
Judeline®																					
Cidor®																					
Muscadet de Dieppe																					
Antoinette																					
Everest Perpetue																					
Epoque de floraison	18	20	20	20	22	22	23	23	25	25	26	27	28	29	30	31	31	35	38	38	42
Variétés Pollini-Satrices à polliniser	Peau de Chien	Juliana®	Douce Moën	Cartigny	Locard Vert	Judor	Noël des Champs	Clos Renaux	Binet Rouge	Rouge Duret	Clozette Douce	Pomme de Boué	Tesnières	Bedan	Avrolles	Doux Véret de Carr.	Boué Spur	Doux Normandie	Sebin Blanc	Diot Roux	Balnc Sûr

Type variétal	septembre							octobre							novembre							déc.				
	1	5	10	15	20	25	30	1	5	10	15	20	25	30	1	5	10	15	20	25	30	1	5	10		
Doux								Douce Coëtigné																		
											Clos Renaux															
											Tréladine cov															
																									Douce de l'Avent cov	
Doux amer								Douce Moën																		
											Binet Rouge															
											Bisquet															
											Dabinett															
												Saireline cov														
													Bedan													
Amer	Cidor																									
		Kermerrien																								
			Fréquin Rouge Petit																							
				Marie Ménard																						
					Kéramère cov																					
															Fréquinette cov											
Acidulé										Judeline®																
										Judaine®																
											Chanteline cov															
Aigre											Petit Jaune															
											Locard Vert															
											Juliana															
												Judor														
													Jurella													
													Avrolles													



## Production des variétés cidricoles

*Selon les variétés et les porte-greffes l'entrée en production a lieu entre la 2<sup>ème</sup> et la 4<sup>ème</sup> année à raison de 2 à 5 T/ha. La pleine production est atteinte à partir de la 7<sup>ème</sup> – 10<sup>ème</sup> année avec un rendement moyen de l'ordre de 25-35 T/ha. Les écarts d'une année à l'autre peuvent atteindre 40 à 60%.*

### Rapidité d'entrée en production :

Lente → rapide

Kermerrien Bedan Marie Ménard Fréquin Rouge Fréquinette COV	Avrolles Clos Renaux Bisquet Tréladine COV	Douce Moën Dabinett Binet Rouge Judor Kéramère COV	Douce Coëtligné Petit Jaune Judeline® Douce l'Avent COV Saireline COV
---	---	--	---

### Répartition des variétés selon leur réaction à l'éclaircissage :

La réaction des nouvelles variétés est à l'étude actuellement.

Variétés faciles à éclaircir	Variétés réagissant bien aux produits éclaircissant	Variétés difficiles à éclaircir
Judaine® Marie Ménard Locard Vert Fréquin Rouge Fréquinette COV	Douce Moën Kermerrien Judeline® Avrolles Bedan	Binet Rouge Douce Coëtligné Petit Jaune Clos Renaux Juliana Judor

### Potentiel de production sur arbres adultes (10-12 ans) :

Le potentiel de production des nouvelles variétés est à confirmer.

	20 – 30 T/ha	30 – 35 T/ha	35 – 40 T/ha	Plus de 40 T/ha
Doux	Clos Renaux	Douce Coëtligné Tréladine COV	Douce de l'Avent COV	
Doux amer	Douce Moën Binet Rouge	Bedan	Dabinett Bisquet Saireline COV	
Amer	Marie Ménard Fréquinette COV	Fréquin Rouge	Kermerrien Kéramère COV	
Acidulé				Judeline®
Aigre			Petit Jaune Avrolles	Judor

## Sensibilité aux bio-agresseurs

*Les problèmes environnementaux et l'évolution de la réglementation font réfléchir à un verger « durable » où par un choix variétal adapté et l'usage de méthodes alternatives, le verger de demain sera moins traité. A ce titre, la connaissance de la sensibilité des variétés aux bio-agresseurs est un point important.*

### Sensibilité des variétés à la tavelure :

Résistantes	Peu sensibles	Sensibles
-	Avrolles Binet Rouge Bisquet Clos Renaux Dabinett Douce Coëtligné Judor Juliana Kermerrien Locard Vert Marie Ménard Peau de Chien	Antoinette Bedan Belle Fille de la Manche Cidor Douce de l'Avent cov <sup>1</sup> Douce Moën Fréquin Rouge Petit Judaine® <sup>1</sup> Judeline® <sup>1</sup> Jurella Petit Jaune Chanteline cov <sup>1</sup>

(1) : Résistante à la race commune de tavelure mais sensible aux nouvelles races.

### Sensibilité des variétés à l'oïdium:

Peu sensible	Moyennement sensible	Sensible
Clos Renaux Judeline®	Petit Jaune Bisquet Dabinett	Douce Moën Douce Coëtligné Locard Vert Binet Rouge

### Sensibilité des variétés au Chancre (Nectria):

Peu sensible	Moyennement sensible	Sensible
Binet Rouge Dabinett Marie Ménard	Kermerrien	Fréquin Rouge Petit Judor Douce Moën Chanteline cov

### Sensibilité des variétés au Feu Bactérien sur fleur (% infections sur fleurs):

Classe I (0%)	Classe II (1-25)	Classe III (26-50)	Classe IV (51-75)	Classe V (76-100)
Jeanne Renard Petit Jaune	Belle Fille de la Manche Guillevic Locard Vert	Antoinette Clos Renaux Fréquin Rouge	Avrolles Bedan Binet Rouge Bisquet	Douce Coëtligné Douce Moën Peau de Chien

Sources : Collection variétale INRA Angers – Observations réalisées en 1990.

**Sensibilité des variétés aux maladies de conservation :**

Peu sensible	Moyennement sensible	Sensible
Douce Coëtigné Judor Avrolles	Judaine® Douce Moën Binet Rouge Bedan Petit Jaune Kermerrien	Fréquin Rouge Petit Judeline® Juliana Clos Renaux

Sources : Essais conservation des fruits au sol – IFPC (1995 – 1998)



# LES FICHES VARIETALES

## **LISTE ALPHABETIQUE DES VARIETES PRESENTEES**

*Actuellement, 19 fiches sont disponibles :*

- Avrolles
- Bedan
- Binet Rouge
- Bisquet
- Clos Renaux
- Dabinett
- Douce Coëtigné
- Douce de l'Avent cov
- Douce Moën
- Fréquin Rouge Petit
- Fréquinette cov
- Judeline®
- Judor
- Kéramère cov
- Kermerrien
- Marie Ménard
- Petit Jaune
- Saireline cov
- Tréladine cov

*Les fiches ont des fonds de couleur différente selon les groupes de saveurs auxquels les variétés appartiennent:*

- *Rose/orange clair: variétés douces (ex : Clos Renaux,...)*
- *Orange clair/rose : variétés douces amères (ex : Douce Moën,...)*
- *Orange foncé/vert kaki : variétés amères (ex : Kermerrien,...)*
- *Vert kaki/Orange foncé : acidulées et les acides (ex : Avrolles, Judeline®,...)*

*Les fiches descriptives de 12 autres variétés sont prévues ultérieurement : Cartigny, Chanteline cov, Cidor, Belle Fille de la Manche, Harry Master Jersey, Guillevic, Judaine®, Juliana, Jurella, Locard Vert, Rouge Duret et Rouget de Dol.*