

PREVISION de la DATE de RECOLTE du LETCHI

Validation du modèle

**Ignace HOARAU
Isabelle PAYET**

Année 1997



A R M E F L H O R

Association **R**éunionnaise pour la **M**odernisation de l'**E**conomie **F**ruitière **L**égumière et **H**orticole

Sommaire

Introduction	3
I. OBJECTIFS	4
II. DESCRIPTION DES SITES ET METHODOLOGIE.....	4
A. DESCRIPTION DES SITES	4
B. METHODOLOGIE	4
✓ Suivi de la floraison	4
✓ Suivi de la croissance des fruits	5
✓ Acidité et teneur en sucres des fruits.....	5
✓ Détermination de la date théorique de récolte.....	5
III. RESULTATS ET DISCUSSION.....	6
A. ECARTS FLEUR FEMELLE/RECOLTE & NOUAISSON/RECOLTE	6
B. CROISSANCE DES FRUITS	9
✓ Evolution du rapport D/L des fruits	9
C. MATURATION DES FRUITS	10
✓ Coloration des fruits.....	10
✓ Rapport E/A des fruits.....	11
D. CAS PARTICULIER DU VERGER PRECOCE.....	11
✓ Croissance des fruits et rapport D/L.....	11
E. VALIDATION DE LA METHODE	12
Conclusion.....	13
ANNEXES.....	14
Abaque de prévision de la date théorique de récolte.....	15

Introduction

*I*ssue d'une collaboration entre les producteurs du groupe "letchis" et l'ARMEFLHOR, cette étude a pour principal objectif de valider un modèle de prévision de la date de récolte du letchi.

Dans le cadre actuel d'augmentation de la production de letchi à la Réunion, la possibilité de prévoir la date de récolte serait déterminante pour une organisation efficace de la campagne de production (conditionnement, transport, réservation du fret,...). En effet, le risque de saturation du marché local étant omniprésent, l'exportation permettrait potentiellement d'éviter ce goulot d'étranglement.

Cette étude se place dans la continuité des travaux préliminaires effectués en 1989 par le CIRAD-FLHOR (BOUFFIN J., NORMAND F. & HUAT J, 1989). Bien qu' aucune méthode fiable n'ait pu être établie à partir des deux vergers de référence suivis par le CIRAD, des pistes prometteuses avaient été explorées.

Dès 1994, un modèle de prévision de la date théorique de récolte et un abaque ont été construits par l'**A.R.M.E.F.L.H.O.R** sur la base de courbes de croissance des fruits ($R = \text{diamètre} / \text{longueur}$) recueillies sur un grand nombre de vergers.

Durant 3 années consécutives, ce modèle a été validé sur 8 vergers représentatifs des zones de production de l'île.

Le suivi réalisé en 1997 correspond à la 3^{ème} année de validation du modèle. Il est présenté dans ce rapport.

OBJECTIFS

- ✓ Valider pour la troisième année consécutive une méthode de prévision de la date de récolte basée sur les courbes de croissance des fruits,
- ✓ Mieux connaître les caractéristiques des différents bassins de production de l'île : écart floraison/récolte, date de récolte, caractéristiques des fruits, etc...

I. DESCRIPTION DES SITES ET METHODOLOGIE

A. DESCRIPTION DES SITES

Au cours de cette campagne, 9 vergers qui couvrant les principales zones de production de l'île ont été suivis.

<i>Lieu</i>	<i>Altitude</i>	<i>Age</i>	<i>Densité</i>	<i>Type de plant</i>
Saint André	90m	10 ans	10m x 10m	marcottes
Bras Panon	110m	7 ans	6m x 8m	"
Saint Benoît (1)	90m	15 ans	10m x 8m	"
Saint Benoît (2)	250m	7 ans	8m x 6m	"
Sainte Rose	175m	10 ans	10m x 10m	"
Piton Sainte Rose	140m	6 ans	8m x 10m	"
Vincendo	110m	9 ans	8m x 8m	"
Saint Joseph	110m	7 ans	6m x 5m	"
Ravine des Cabris	150m	8 ans	10m x 10m	"

B. METHODOLOGIE

A la floraison, 5 arbres homogènes ont été choisis aléatoirement dans chacun des vergers. Sur ces 5 arbres, 10 flushs, situés entre 0,5 et 2 m de hauteur, ont été repérés puis numérotés (soit au total : 50 flushs par verger). Toutes les notations décrites ci-dessous ont été effectuées sur ces flushs.

✓ Suivi de la floraison

Une notation du stade physiologique de la floraison a été faite de manière hebdomadaire selon les critères ci-dessous :

M1 : première floraison mâle
F : floraison femelle
M2 : seconde floraison mâle
N : début de nouaison.

La date du début de nouaison a été soigneusement notée car elle est déterminante pour le début des mesures de la croissance des fruits.



Suivi de la croissance des fruits

Neuf semaines exactement après le début de la nouaison des fruits - portés par les flushs numérotés - des mesures de croissance des fruits ont été réalisées à l'aide d'un pied à coulisse :

- Longueur du fruit (en mm)
- Diamètre du fruit (en mm)
mesure, qui est prise perpendiculairement à la ligne de suture

Ces deux mesures permettront de calculer le rapport R; $R = \frac{\text{Diamètre}}{\text{Longueur}}$

La proportion de coloration rouge du fruit (0, 25, 50, 75 ou 100%) a également été notée.

Ces mesures ont été effectuées, tous les 15 jours jusqu'à la récolte, sur 1 fruit choisi aléatoirement sur chaque flush sélectionné pendant la floraison. Ces mesures portent donc sur 10 fruits par arbre, soit 50 fruits par verger.

Le jour de la récolte, les fruits échantillonnés ont été ramenés au laboratoire pour doser leur teneur en sucres et leur acidité.



Acidité et Teneur en Sucres des fruits

Au laboratoire, les 10 fruits de chaque arbre ont été pelés et dénoyautés. Leur pulpe a été pressée dans une bande de gaze, à la force du poignet. Le jus ainsi obtenu a été analysé pour les paramètres suivants :

- **Acidité titrable** exprimée en milli-équivalent pour 100 ml de jus.
On détermine la quantité de soude N/10 nécessaire à la neutralisation de 10 ml de jus contenant quelques gouttes de phénolphthaléine (indicateur coloré).
- **Extrait Sec Soluble (E.S.S)** exprimée en degré Brix, à 20°C.
L'E.S.S donne une mesure de la teneur en sucres des fruits, en g/100ml de jus. Cette lecture est faite directement au réfractomètre à main, à compensation automatique de température.

Le rapport E/A a ensuite été réalisé pour chaque arbre; $E / A = \frac{E.S.S.}{Acidité}$.

La maturité des fruits est atteinte, lorsque le rapport E/A avoisine les 2,5.

✓ Détermination de la date théorique de récolte Utilisation de l'abaque (cf ANNEXES, page)

Après avoir calculé le rapport R pour chacun des 50 fruits échantillonnés par verger, la moyenne des R a été réalisée pour chaque verger.

- Si la valeur R est inférieure à 0,50, la mesure a été refaite 15 jours plus tard.
- Si la valeur R est supérieure à 0,50, cette valeur R a été recherchée dans l'abaque, qui indique le nombre de jours théorique restant avant récolte (lu dans la 2^{ème} ligne). Puis, en croisant dans l'abaque la valeur R et la date à laquelle ont été réalisées les mesures, on lit directement la date théorique de la récolte (1^{ère} colonne à gauche).
- La limite d'utilisation de l'abaque est comprise entre $0,60 < R < 0,85$.
- L'erreur du modèle, exprimée en nombre de jours a été calculée ainsi :

$$\text{Erreur du modèle} = DR \text{ réelle} - DR \text{ théorique}$$

DR : Date de Récolte

II. RESULTATS ET DISCUSSION

A. ECARTS FLEUR FEMELLE / RECOLTE & NOUAISON / RECOLTE

Les tableaux ci-dessous présentent les numéros de semaine calendaire au cours desquelles se sont déroulées les différentes phases de floraison (fleur femelle, nouaison, récolte ainsi que les écarts, exprimés en semaine, entre l'apparition des fleurs femelles/récolte et nouaison/récolte). Ces écarts sont déterminants pour débiter les mesures de croissance des fruits (diamètre, longueur).

Lieu	N° arbre	N° semaine calendaire			<i>Ecart Femelle / Récolte</i>	<i>Ecart Nouaison / Récolte</i>
		<i>Fleur Femelle</i>	<i>Nouaison</i>	<i>Récolte</i>	<i>(en nombre de semaines)</i>	
SAINT ANDRE	A	34	36	49	15	13
	B	34	36	49	15	13
	C	34	36	49	15	13
	D	34	36	49	15	13
	E	34	36	49	15	13
Moyenne		34	36	49	15	13

<i>Lieu</i>	<i>N° arbre</i>	<i>N° semaine calendaire</i>			<i>Ecart Femelle / Récolte</i>	<i>Ecart Nouaison / Récolte</i>
		<i>Fleur Femelle</i>	<i>Nouaison</i>	<i>Récolte</i>	<i>(en nombre de semaines)</i>	
BRAS PANON	A	32	34	49	17	15
	B	34	36	49	15	13
	C	34	36	49	15	13
	D	34	35	49	15	14
	E	34	36	49	15	13
Moyenne		33,6	35,4	49	15,4	13,6

<i>Lieu</i>	<i>N° arbre</i>	<i>N° semaine calendaire</i>			<i>Ecart Femelle / Récolte</i>	<i>Ecart Nouaison / Récolte</i>
		<i>Fleur Femelle</i>	<i>Nouaison</i>	<i>Récolte</i>	<i>(en nombre de semaines)</i>	
SAINT BENOIT (1)	A	34	36	50	16	14
	B	34	36	50	16	14
	C	36	38	50	14	12
	D*	32	34	47	15	13
	E*	32	33	47	15	14
Moyenne		33,6	35,4	48,8	15,2	13,4

* : arbres à production précoce

<i>Lieu</i>	<i>N° arbre</i>	<i>N° semaine calendaire</i>			<i>Ecart Femelle / Récolte</i>	<i>Ecart Nouaison / Récolte</i>
		<i>Fleur Femelle</i>	<i>Nouaison</i>	<i>Récolte</i>	<i>(en nombre de semaines)</i>	
SAINT BENOIT (2)	A	36	37	52	16	15
	B	36	38	52	16	14
	C	36	38	52	16	14
	D	36	38	52	16	14
	E	36	37	52	16	15
Moyenne		36	37,6	52	16	14,4

<i>Lieu</i>	<i>N° arbre</i>	<i>N° semaine calendaire</i>			<i>Ecart Femelle / Récolte</i>	<i>Ecart Nouaison / Récolte</i>
		<i>Fleur Femelle</i>	<i>Nouaison</i>	<i>Récolte</i>	<i>(en nombre de semaines)</i>	
SAINTE ROSE	A	34	36	49	15	13
	B	34	36	49	15	13
	C	34	36	49	15	13
	D	34	36	49	15	13
	E	34	36	49	15	13
Moyenne		34	36	49	15	13

<i>Lieu</i>	<i>N° arbre</i>	<i>N° semaine calendaire</i>			<i>Ecart Femelle / Récolte</i>	<i>Ecart Nouaison / Récolte</i>
		<i>Fleur Femelle</i>	<i>Nouaison</i>	<i>Récolte</i>	<i>(en nombre de semaines)</i>	
PITON SAINT ROSE	A	34	36	50	16	14
	B	34	36	50	16	14
	C	34	36	50	16	14
	D	34	36	50	16	14
	E	34	35	50	16	15
Moyenne		34	35,8	50	16	14,2

<i>Lieu</i>	<i>N° arbre</i>	<i>N° semaine calendaire</i>			<i>Ecart Femelle / Récolte</i>	<i>Ecart Nouaison / Récolte</i>
		<i>Fleur Femelle</i>	<i>Nouaison</i>	<i>Récolte</i>	<i>(en nombre de semaines)</i>	
VINCENDO	A	34	36	49	15	13
	B	34	36	49	15	13
	C	34	36	49	15	13
	D	34	36	49	15	13
	E	34	36	49	15	13
Moyenne		34	36	49	15	13

<i>Lieu</i>	<i>N° arbre</i>	<i>N° semaine calendaire</i>			<i>Ecart Femelle / Récolte</i>	<i>Ecart Nouaison / Récolte</i>
		<i>Fleur Femelle</i>	<i>Nouaison</i>	<i>Récolte</i>	<i>(en nombre de semaines)</i>	
SAINT JOSEPH	A	36	38	51	15	13
	B	36	38	51	15	13
	C	36	37	51	15	14
	D	36	38	51	15	13
	E	36	38	51	15	13
Moyenne		36	37,8	51	15	13,2

<i>Lieu</i>	<i>N° arbre</i>	<i>N° semaine calendaire</i>			<i>Ecart Femelle / Récolte</i>	<i>Ecart Nouaison / Récolte</i>
		<i>Fleur Femelle</i>	<i>Nouaison</i>	<i>Récolte</i>	<i>(en nombre de semaines)</i>	
RAVINE des CABRIS	A	38	39	51	13	12
	B	36	38	51	15	13
	C	36	38	51	15	13
	D	36	38	51	15	13
	E	36	38	51	15	13
Moyenne		36,4	38,2	51	14,6	12,8

Depuis 1995 et cette année encore, nous avons constaté que les 2 arbres D et E du verger de Saint Benoît (1) ont une précocité de production, de 2 à 3 semaines environ par rapport à l'ensemble des autres arbres du verger. Par contre, les écarts entre floraison femelle / récolte et nouaison / récolte ne diffèrent pas de ceux observés sur les autres arbres.

ZONE NORD EST : Saint André - Bras Panon - Saint Benoît (1)

Les écarts observés entre date de floraison, date de nouaison et date de récolte sont identiques pour tous les vergers de cette zone. Concernant le verger de Saint Benoît (1), la récolte a eu lieu avec une semaine de retard (semaine 51) pour des raisons de disponibilité en main d'œuvre.

ZONE EST : Saint Benoît (2) - Sainte Rose - Piton Sainte Rose - Vincenzo

Les écarts observés sur cette zone sont du même ordre de grandeur que ceux constatés sur les vergers de la zone nord-est, à une exception près : le verger de Saint Benoît (2) qui, compte tenue de sa situation d'altitude (250 m), a été récolté 2 à 3 semaines après les autres vergers de la zone.

ZONE SUD : Saint Joseph - Ravine des Cabris

Dans cette zone, on observe les même écarts entre dates de floraison, de nouaison, et de récolte que sur les autres sites. Par contre, nous constatons une mise à fleur retardée de 15 jours environ par rapport aux vergers de l'Est et du Nord Est de l'île. Ce point est d'autant plus marqué que l'on se rapproche de la région sud.

En conclusion, les vergers les plus précoces de l'île se situent dans le bassin du nord-est : ils montrent en effet, une légère précocité par rapport aux vergers de la zone Est d'environ une à deux semaines par rapport aux vergers du sud de l'île; l'exception étant faite pour le verger de Saint Benoît (2) qui est situé en altitude (250m d'altitude contre 100-150m en moyenne pour les autres vergers).

Il faut préciser que cette campagne a présenté un retard de mise à fruit, de 2 à 3 semaines environ, par rapport aux années précédentes. Ceci peut s'expliquer par des conditions climatiques défavorables, enregistrées cette année : une saison sèche longue; puis des alternances de températures chaudes et fraîches.

B. CROISSANCE DES FRUITS

Il faut souligner que, pour être utilisables dans notre modèle de prévision de date de récolte, les mesures des fruits (diamètre et longueur) doivent débuter 9 semaines environ après le début de la nouaison; et cela jusqu'à la récolte.

Dans le cadre de notre suivi, ces mesures ont démarré pour la majorité des vergers, dès la semaine 44; 15 jours plus tard (soit en semaine 46), pour les trois vergers suivants :

- deux vergers du sud : Ravine des Cabris et Saint Joseph
- un verger de l'est : Saint Benoît (2), en raison de son altitude.



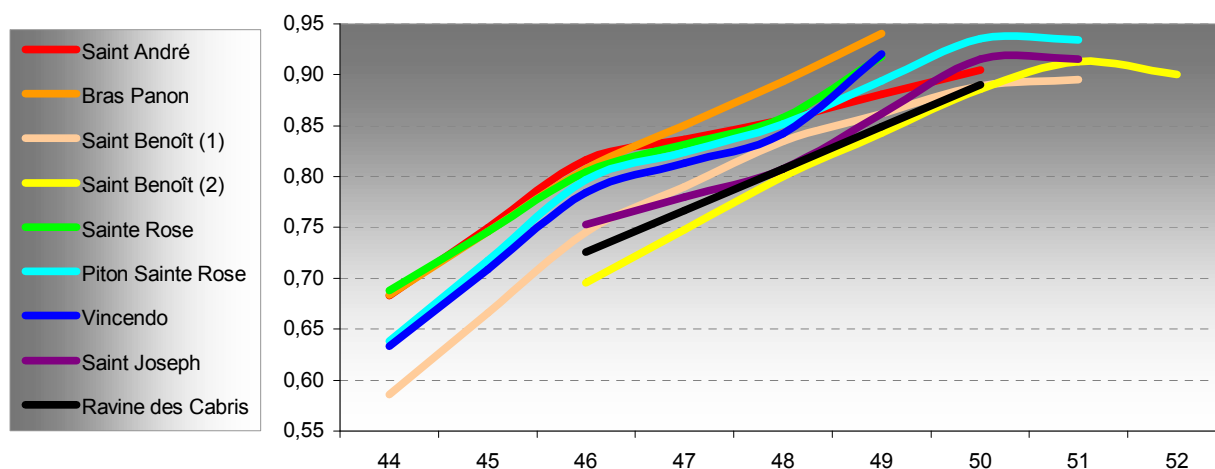
Evolution du rapport D/L des fruits

Les mesures de diamètre et de longueur des fruits permettent de suivre l'évolution du rapport R, qui est calculé de la façon suivante : $R = \frac{\text{Diamètre}}{\text{Longueur}}$.

Il en découle alors \textcircled{R} , qui représente la moyenne de "R" des 50 fruits échantillonnés sur le verger.

C'est ce rapport \textcircled{R} , qui permet de prévoir la date théorique de la récolte.

Par ailleurs, les études menées par le CIRAD-FLHOR en 1988 et 1989 ont mis en évidence la relation entre ce rapport R et la forme du fruit : R est d'autant plus faible que le fruit est long et d'autant plus élevé que le fruit est rond.



La **figure 1** montre que le rapport \textcircled{R} , calculé pour chacun des vergers lors des premières observations, est compris entre 0,65 et 0,70. Puis, il augmente rapidement pour atteindre 0,85 et 0,95 au moment de la récolte. Cela signifie que les fruits commencent d'abord par s'allonger pour s'arrondir ensuite à maturité ($\textcircled{R} = 0,90$).

Toutes ces mesures vont dans le même sens que celles observées les années précédentes.

C. MATURATION DES FRUITS

✓ Coloration des fruits

Les fruits sont considérés mûrs dès lors que leur épiderme a atteint plus de 90% de coloration rouge.

Or, en raison des conditions climatiques défavorables de l'année, les fruits de tous les vergers ont atteint ce degré de coloration 15 jours plus tard qu'en 1996. Ce retard a également été constaté sur les 2 arbres précoces qui ont présenté un début de coloration (20% de rouge sur l'épiderme) vers fin octobre / début novembre, au lieu de mi-octobre lors de la précédente campagne.

Les autres vergers ont quant à eux, commencé à rougir à partir de la fin novembre.

✓ Rapport E/A des fruits à la récolte

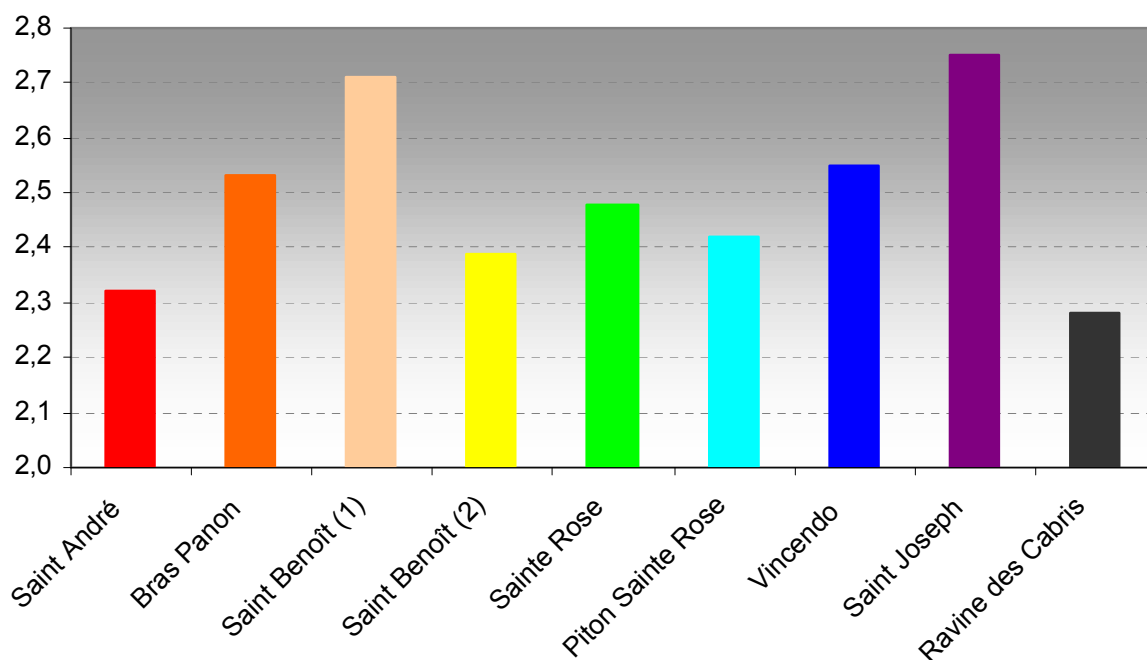


Figure 2 : Rapport E/A des fruits à la récolte dans les différents vergers

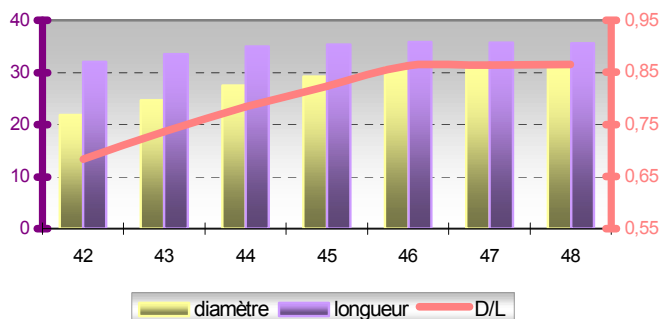
Pour la majorité des vergers, la maturité des fruits donnée par le rapport E/A (**figure 2**) est conforme aux qualités organoleptiques des fruits requises à la récolte. Ces résultats vont dans le même sens que ceux observés les années précédentes. Par contre, nous pouvons constater que les fruits récoltés dans les vergers de St Benoît (1) et de St Joseph, sont sur-mûres ($E/A > 2,5$). La récolte de ces deux vergers aurait dû avoir lieu plus tôt.

D. CAS PARTICULIER DES ARBRES PRECOCES

verger de Saint Benoît (1)



Croissance des fruits et rapport D/L



Le graphique ci-contre présente l'évolution du diamètre (en mm), de la longueur du fruit (en mm) et du rapport D/L pour les 2 arbres précoces du verger de St Benoît (1).

On constate que ces arbres produisent des fruits plus longs que gros, qui leur donne une forme en cœur. En plus de leur forme particulière, ils présentent une peau lisse sans aspérités, ainsi qu'un petit noyau.

Figure 3: Evolution de la longueur des fruits précoces (en mm)

E. VALIDATION DE LA METHODE SUR LES DIFFERENTS BASSINS DE PRODUCTION

Lieu	Paramètre du modèle		Nb jours avant récolte	Date de récolte		Erreur du modèle
	date d'observation	\textcircled{R} = moy R	théorique	théorique	réelle	(en jours)
Saint André	28 oct	0.683	39	6 déc	5 déc	+ 1
Bras Panon	28 oct	0.684	38	5 déc	5 déc	0
Saint Benoît (1)	28 oct	0.585	46	12 déc	12 déc	0
Saint Benoît (2)	13 nov	0.696	37	20 déc	22 déc	- 2
Sainte Rose	28 oct	0.688	38	4 déc	5 déc	- 1
Piton Sainte Rose	28 oct	0.638	42	9 déc	8 déc	- 1
Vincendo	28 oct	0.633	42	9 déc	7 déc	- 2
Saint Joseph	13 nov	0.753	31	14 déc	15 déc	+ 1
Ravine des Cabris	13 nov	0.726	34	17 déc	18 déc	+ 1
Précoce	16 oct	0.683	38	23 nov	20 nov	- 3
Moyenne (en valeur absolue)	31 oct	0,680	39	9 déc	8 déc	1,2 jours

Tableau 1 : Récapitulatif des résultats

Le **tableau 1** de la page précédente présente de façon récapitulative, et pour chacun des vergers :

- les dates des mesures du diamètre et de la longueur des fruits
- le rapport \textcircled{R} , moyenne des "R" de chacun des 50 fruits mesurés
- le nombre de jours théoriques restant avant récolte donné par le modèle (lue dans l'abaque)
- la date théorique de prévision de récolte, lue dans l'abaque
- la date effective de la récolte, lue dans l'abaque
- enfin, l'erreur du modèle (exprimé en nombre de jours).

Exemple :

Pour le verger de Sainte Rose, le rapport D/L des 50 fruits mesurés le 28 octobre est de 0,688. Pour cette date d'observation et ce \textcircled{R} , l'abaque indique qu'il reste théoriquement **38 jours avant récolte** et donne la date théorique de récolte qui est le 4 décembre. Or la récolte a été réalisée le 5 décembre. L'erreur du modèle est donc de **-1 jour**.

Nous constatons dans ce tableau que, quelque soit le verger et le bassin de production, l'erreur du modèle n'excède jamais en valeur absolue, plus de 3 jours. Pour l'ensemble des vergers, **l'erreur moyenne du modèle est de 1,2 jour à partir d'observations qui ont eu lieu un mois avant la récolte.**

Conclusion

Ce modèle de prévision de la date de récolte du letchi a été validé sur 3 années consécutives. Les résultats obtenus sont très satisfaisants car le modèle donne **une excellente précision de date de récolte pour des mesures effectuées plus d'un mois avant récolte.**

En effet, l'erreur du modèle n'excède jamais en moyenne **3 jours** (en valeur absolue). De plus, ces trois années de validation nous ont permis de mettre en évidence les limites du modèle : il n'est plus validé pour des mesures prises les 15 derniers jours avant la récolte.

Cette méthode qui a été éprouvée sur plusieurs vergers représentatifs des principaux bassins de production de l'île, peut dès à présent être diffusée auprès des producteurs de letchis, à condition que les principes ci-dessous soient respectés avec rigueur pour obtenir une bonne précision de la date théorique de récolte.

- ✓ **Mesures des fruits à l'aide d'un pied à coulisse dès la fin octobre, une fois tous les 15 jours**
Eviter l'écrasement du fruit, même minime, pour ne pas fausser les données.
- ✓ **Sélection aléatoire de 10 fruits/arbre, à raison de 5 arbres représentatifs du verger**
Cette sélection se fait sur chacun des 10 flushs repérés lors de la floraison. Ces flushs sont positionnés tout autour de l'arbre, entre 0.5 et 2m de haut.
Choisir les 10 fruits les "yeux fermés", à raison d'un fruit par flush.
Leur cueillette est facultative.
- ✓ **Mesure de la longueur maximale du fruit (en mm)**
Placer une lame du pied à coulisse sur "l'épaule" la plus haute du fruit. Ajuster ensuite l'autre lame, contre la "pointe" du fruit
ATTENTION : ne pas placer la 1^{ère} lame dans le creux où se trouve le pédoncule.
- ✓ **Mesure du diamètre médian du fruit (en mm), selon la ligne de suture**
Remarque : Ces mesures, faites à l'aide d'un pied à coulisse, peuvent toutefois débiter 9 à 10 semaines après la nouaison, si celle-ci a été notée rigoureusement. On se situe alors à 1 mois de la récolte.
- ✓ **Calcul du rapport**
$$R = \frac{\text{Diamètre}}{\text{Longueur}}$$

Ce rapport R est calculé pour chacun des 50 fruits échantillonnés sur le verger.

✓ **Calcul de \textcircled{R} = moyenne des "R"**

On calcule ensuite la moyenne des "R" pour ces 50 fruits, que l'on note ici \textcircled{R}

Si $\textcircled{R} < 0,5$: recommencer les mesures 15 jours après.

Si $\textcircled{R} > 0,85$: la récolte se fera dans les 15 jours


✓ **Utilisation de l'abaque (cf annexes, pages 18-19)**

Cette valeur \textcircled{R} est ensuite recherchée dans l'abaque qui indique le nombre de jours théorique restant avant récolte (lu dans la 2^{ème} ligne). Puis, en croisant dans l'abaque la valeur \textcircled{R} et la date à laquelle ont été réalisées les mesures, on lit directement la date théorique de la récolte (1^{ère} colonne à gauche).

La limite d'utilisation de l'abaque est comprise entre $0,60 < \textcircled{R} < 0,85$.

ANNEXES

<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>METHODE DE PREVISION DE LA DATE DE RECOLTE D'UN VERGER DE LETCHIS</div><div>Abaque</div></div></div>																												
R = D/L	< 0,60	0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	> 0,85
Nb jours avant récolte	Mesure dans 15 jours	45	44	43	43	42	41	40	39	39	38	37	36	35	34	33	31	30	29	27	26	24	23	21	19	17	15	récolte dans les 15 jours
date			date de récolte prévue																									
15 sept		30 oct	29 oct	28 oct	28 oct	27 oct	26 oct	25 oct	24 oct	24 oct	23 oct	22 oct	21 oct	20 oct	19 oct	18 oct	16 oct	15 oct	14 oct	12 oct	11 oct	09 oct	08 oct	06 oct	04 oct	02 oct	30 sept	
16 sept		31 oct	30 oct	29 oct	29 oct	28 oct	27 oct	26 oct	25 oct	25 oct	24 oct	23 oct	22 oct	21 oct	20 oct	19 oct	17 oct	16 oct	15 oct	13 oct	12 oct	10 oct	09 oct	07 oct	05 oct	03 oct	01 oct	
17 sept		01 nov	31 oct	30 oct	30 oct	29 oct	28 oct	27 oct	26 oct	26 oct	25 oct	24 oct	23 oct	22 oct	21 oct	20 oct	18 oct	17 oct	16 oct	14 oct	13 oct	11 oct	10 oct	08 oct	06 oct	04 oct	02 oct	
18 sept		02 nov	01 nov	31 oct	31 oct	30 oct	29 oct	28 oct	27 oct	27 oct	26 oct	25 oct	24 oct	23 oct	22 oct	21 oct	19 oct	18 oct	17 oct	15 oct	14 oct	12 oct	11 oct	09 oct	07 oct	05 oct	03 oct	
19 sept		03 nov	02 nov	01 nov	01 nov	31 oct	30 oct	29 oct	28 oct	28 oct	27 oct	26 oct	25 oct	24 oct	23 oct	22 oct	20 oct	19 oct	18 oct	16 oct	15 oct	13 oct	12 oct	10 oct	08 oct	06 oct	04 oct	
20 sept		04 nov	03 nov	02 nov	02 nov	01 nov	31 oct	30 oct	29 oct	29 oct	28 oct	27 oct	26 oct	25 oct	24 oct	23 oct	21 oct	20 oct	19 oct	17 oct	16 oct	14 oct	13 oct	11 oct	09 oct	07 oct	05 oct	
21 sept		05 nov	04 nov	03 nov	03 nov	02 nov	01 nov	31 oct	30 oct	30 oct	29 oct	28 oct	27 oct	26 oct	25 oct	24 oct	22 oct	21 oct	20 oct	18 oct	17 oct	15 oct	14 oct	12 oct	10 oct	08 oct	06 oct	
22 sept		06 nov	05 nov	04 nov	04 nov	03 nov	02 nov	01 nov	31 oct	31 oct	30 oct	29 oct	28 oct	27 oct	26 oct	25 oct	23 oct	22 oct	21 oct	19 oct	18 oct	16 oct	15 oct	13 oct	11 oct	09 oct	07 oct	
23 sept		07 nov	06 nov	05 nov	05 nov	04 nov	03 nov	02 nov	01 nov	01 nov	31 oct	30 oct	29 oct	28 oct	27 oct	26 oct	24 oct	23 oct	22 oct	20 oct	19 oct	17 oct	16 oct	14 oct	12 oct	10 oct	08 oct	
24 sept		08 nov	07 nov	06 nov	06 nov	05 nov	04 nov	03 nov	02 nov	02 nov	01 nov	31 oct	30 oct	29 oct	28 oct	27 oct	25 oct	24 oct	23 oct	21 oct	20 oct	18 oct	17 oct	15 oct	13 oct	11 oct	09 oct	
25 sept		09 nov	08 nov	07 nov	07 nov	06 nov	05 nov	04 nov	03 nov	03 nov	02 nov	01 nov	31 oct	30 oct	29 oct	28 oct	26 oct	25 oct	24 oct	22 oct	21 oct	19 oct	18 oct	16 oct	14 oct	12 oct	10 oct	
26 sept		10 nov	09 nov	08 nov	08 nov	07 nov	06 nov	05 nov	04 nov	04 nov	03 nov	02 nov	01 nov	31 oct	30 oct	29 oct	27 oct	26 oct	25 oct	23 oct	22 oct	20 oct	19 oct	17 oct	15 oct	13 oct	11 oct	
27 sept		11 nov	10 nov	09 nov	09 nov	08 nov	07 nov	06 nov	05 nov	05 nov	04 nov	03 nov	02 nov	01 nov	31 oct	30 oct	28 oct	27 oct	26 oct	24 oct	23 oct	21 oct	20 oct	18 oct	16 oct	14 oct	12 oct	
28 sept		12 nov	11 nov	10 nov	10 nov	09 nov	08 nov	07 nov	06 nov	06 nov	05 nov	04 nov	03 nov	02 nov	01 nov	31 oct	29 oct	28 oct	27 oct	25 oct	24 oct	22 oct	21 oct	19 oct	17 oct	15 oct	13 oct	
29 sept		13 nov	12 nov	11 nov	11 nov	10 nov	09 nov	08 nov	07 nov	07 nov	06 nov	05 nov	04 nov	03 nov	02 nov	01 nov	30 oct	29 oct	28 oct	26 oct	25 oct	23 oct	22 oct	20 oct	18 oct	16 oct	14 oct	
30 sept		14 nov	13 nov	12 nov	12 nov	11 nov	10 nov	09 nov	08 nov	08 nov	07 nov	06 nov	05 nov	04 nov	03 nov	02 nov	31 oct	30 oct	29 oct	27 oct	26 oct	24 oct	23 oct	21 oct	19 oct	17 oct	15 oct	
01 oct		15 nov	14 nov	13 nov	13 nov	12 nov	11 nov	10 nov	09 nov	09 nov	08 nov	07 nov	06 nov	05 nov	04 nov	03 nov	01 nov	31 oct	30 oct	28 oct	27 oct	25 oct	24 oct	22 oct	20 oct	18 oct	16 oct	
02 oct		16 nov	15 nov	14 nov	14 nov	13 nov	12 nov	11 nov	10 nov	10 nov	09 nov	08 nov	07 nov	06 nov	05 nov	04 nov	02 nov	01 nov	31 oct	29 oct	28 oct	26 oct	25 oct	23 oct	21 oct	19 oct	17 oct	
03 oct		17 nov	16 nov	15 nov	15 nov	14 nov	13 nov	12 nov	11 nov	11 nov	10 nov	09 nov	08 nov	07 nov	06 nov	05 nov	03 nov	02 nov	01 nov	30 oct	29 oct	27 oct	26 oct	24 oct	22 oct	20 oct	18 oct	
04 oct		18 nov	17 nov	16 nov	16 nov	15 nov	14 nov	13 nov	12 nov	12 nov	11 nov	10 nov	09 nov	08 nov	07 nov	06 nov	04 nov	03 nov	02 nov	31 oct	30 oct	28 oct	27 oct	25 oct	23 oct	21 oct	19 oct	
05 oct		19 nov	18 nov	17 nov	17 nov	16 nov	15 nov	14 nov	13 nov	13 nov	12 nov	11 nov	10 nov	09 nov	08 nov	07 nov	05 nov	04 nov	03 nov	01 nov	31 oct	29 oct	28 oct	26 oct	24 oct	22 oct	20 oct	
06 oct		20 nov	19 nov	18 nov	18 nov	17 nov	16 nov	15 nov	14 nov	14 nov	13 nov	12 nov	11 nov	10 nov	09 nov	08 nov	06 nov	05 nov	04 nov	02 nov	01 nov	30 oct	29 oct	27 oct	25 oct	23 oct	21 oct	
07 oct		21 nov	20 nov	19 nov	19 nov	18 nov	17 nov	16 nov	15 nov	15 nov	14 nov	13 nov	12 nov	11 nov	10 nov	09 nov	07 nov	06 nov	05 nov	03 nov	02 nov	31 oct	30 oct	28 oct	26 oct	24 oct	22 oct	
08 oct		22 nov	21 nov	20 nov	20 nov	19 nov	18 nov	17 nov	16 nov	16 nov	15 nov	14 nov	13 nov	12 nov	11 nov	10 nov	08 nov	07 nov	06 nov	04 nov	03 nov	01 nov	31 oct	29 oct	27 oct	25 oct	23 oct	
09 oct		23 nov	22 nov	21 nov	21 nov	20 nov	19 nov	18 nov	17 nov	17 nov	16 nov	15 nov	14 nov	13 nov	12 nov	11 nov	09 nov	08 nov	07 nov	05 nov	04 nov	02 nov	01 nov	30 oct	28 oct	26 oct	24 oct	
10 oct		24 nov	23 nov	22 nov	22 nov	21 nov	20 nov	19 nov	18 nov	18 nov	17 nov	16 nov	15 nov	14 nov	13 nov	12 nov	10 nov	09 nov	08 nov	06 nov	05 nov	03 nov	02 nov	31 oct	29 oct	27 oct	25 oct	
11 oct		25 nov	24 nov	23 nov	23 nov	22 nov	21 nov	20 nov	19 nov	19 nov	18 nov	17 nov	16 nov	15 nov	14 nov	13 nov	11 nov	10 nov	09 nov	07 nov	06 nov	04 nov	03 nov	01 nov	30 oct	28 oct	26 oct	
12 oct		26 nov	25 nov	24 nov	24 nov	23 nov	22 nov	21 nov	20 nov	20 nov	19 nov	18 nov	17 nov	16 nov	15 nov	14 nov	12 nov	11 nov	10 nov	08 nov	07 nov	05 nov	04 nov	02 nov	31 oct	29 oct	27 oct	
13 oct		27 nov	26 nov	25 nov	25 nov	24 nov	23 nov	22 nov	21 nov	21 nov	20 nov	19 nov	18 nov	17 nov	16 nov	15 nov	13 nov	12 nov	11 nov	09 nov	08 nov	06 nov	05 nov	03 nov	01 nov	30 oct	28 oct	
14 oct		28 nov	27 nov	26 nov	26 nov	25 nov	24 nov	23 nov	22 nov	22 nov	21 nov	20 nov	19 nov	18 nov	17 nov	16 nov	14 nov	13 nov	12 nov	10 nov	09 nov	07 nov	06 nov	04 nov	02 nov	31 oct	29 oct	
15 oct		29 nov	28 nov	27 nov	27 nov	26 nov	25 nov	24 nov	23 nov	23 nov	22 nov	21 nov	20 nov	19 nov	18 nov	17 nov	15 nov	14 nov	13 nov	11 nov	10 nov	08 nov	07 nov	05 nov	03 nov	01 nov	30 oct	
16 oct		30 nov	29 nov	28 nov	28 nov	27 nov	26 nov	25 nov	24 nov	24 nov	23 nov	22 nov	21 nov	20 nov	19 nov	18 nov	16 nov	15 nov	14 nov	12 nov	11 nov	09 nov	08 nov	06 nov	04 nov	02 nov	31 oct	
17 oct		01 déc	30 nov	29 nov	29 nov	28 nov	27 nov	26 nov	25 nov	25 nov	24 nov	23 nov	22 nov	21 nov	20 nov	19 nov	17 nov	16 nov	15 nov	13 nov	12 nov	10 nov	09 nov	07 nov	05 nov	03 nov	01 nov	
18 oct		02 déc	01 déc	30 nov	30 nov	29 nov	28 nov	27 nov	26 nov	26 nov	25 nov	24 nov	23 nov	22 nov	21 nov	20 nov	18 nov	17 nov	16 nov	14 nov	13 nov	11 nov	10 nov	08 nov	06 nov	04 nov	02 nov	
19 oct		03 déc	02 déc	01 déc	01 déc	30 nov	29 nov	28 nov	27 nov	27 nov	26 nov	25 nov	24 nov	23 nov	22 nov	21 nov	19 nov	18 nov	17 nov	15 nov	14 nov	12 nov	11 nov	09 nov	07 nov	05 nov	03 nov	
20 oct		04 déc	03 déc	02 déc	02 déc	01 déc	30 nov	29 nov	28 nov	28 nov	27 nov	26 nov	25 nov	24 nov	23 nov	22 nov	20 nov	19 nov	18 nov	16 nov	15 nov	13 nov	12 nov	10 nov	08 nov	06 nov	04 nov	
21 oct		05 déc	04 déc	03 déc	03 déc	02 déc	01 déc	30 nov	29 nov	29 nov	28 nov	27 nov	26 nov	25 nov	24 nov	23 nov	21 nov	20 nov	19 nov	17 nov	16 nov	14 nov	13 nov	11 nov	09 nov	07 nov	05 nov	
22 oct		06 déc	05 déc	04 déc	04 déc	03 déc	02 déc	01 déc	30 nov	30 nov	29 nov	28 nov	27 nov	26 nov	25 nov	24 nov	22 nov	21 nov	20 nov	18 nov	17 nov	15 nov	14 nov	12 nov	10 nov	08 nov	06 nov	
23 oct		07 déc	06 déc	05 déc	05 déc	04 déc	03 déc	02 déc	01 déc	01 déc	30 nov	29 nov	28 nov	27 nov	26 nov	25 nov	23 nov	22 nov	21 nov	19 nov	18 nov	16 nov	15 nov	13 nov	11 nov	09 nov	07 nov	
24 oct		08 déc	07 déc	06 déc	06 déc	05 déc	04 déc	03 déc	02 déc	02 déc	01 déc	30 nov	29 nov	28 nov	27 nov	26 nov	24 nov	23 nov	22 nov	20 nov	19 nov	17 nov	16 nov	14 nov	12 nov	10 nov	08 nov	
25 oct		09 déc	08 déc	07 déc	07 déc	06 déc	05 déc	04 déc	03 déc	03 déc	02 déc	01 déc	30 nov	29 nov	28 nov	27 nov	25 nov	24 nov	23 nov	21 nov	20 nov	18 nov	17 nov	15 nov	13 nov	11 nov	09 nov	
26 oct		10 déc	09 déc	08 déc	08 déc	07 déc	06 déc	05 déc	04 déc	04 déc	03 déc	02 déc	01 déc	30 nov	29 nov	28 nov	26 nov	25 nov	24 nov	22 nov	21 nov	19 nov	18 nov	16 nov	14 nov	12 nov	10 nov	
27 oct		11 déc	10 déc	09 déc	09 déc	08 déc	07 déc	06 déc	05 déc	05 déc	04 déc	03 déc	02 déc	01 déc	30 nov	29 nov	27 nov	26 nov	25 nov	23 nov	22 nov	20 nov						

<div>  <div> <div>METHODE DE PREVISION DE LA DATE DE RECOLTE D'UN VERGER DE LETCHIS</div> <div>Abaque</div> </div> </div>																												
R = D/L	< 0,60	0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	> 0,85
Moisure avant récolte	Mesure dans 15 jours	45	44	43	43	42	41	40	39	39	38	37	36	35	34	33	31	30	29	27	26	24	23	21	19	17	15	récolte dans les 15 jours
date		date de récolte prévue																										
01 nov		16 déc	15 déc	14 déc	14 déc	13 déc	12 déc	11 déc	10 déc	10 déc	09 déc	08 déc	07 déc	06 déc	05 déc	04 déc	02 déc	01 déc	30 nov	28 nov	27 nov	25 nov	24 nov	22 nov	20 nov	18 nov	16 nov	
02 nov		17 déc	16 déc	15 déc	15 déc	14 déc	13 déc	12 déc	11 déc	11 déc	10 déc	09 déc	08 déc	07 déc	06 déc	05 déc	03 déc	02 déc	01 déc	29 nov	28 nov	26 nov	25 nov	23 nov	21 nov	19 nov	17 nov	
03 nov		18 déc	17 déc	16 déc	16 déc	15 déc	14 déc	13 déc	12 déc	12 déc	11 déc	10 déc	09 déc	08 déc	07 déc	06 déc	04 déc	03 déc	02 déc	30 nov	29 nov	27 nov	26 nov	24 nov	22 nov	20 nov	18 nov	
04 nov		19 déc	18 déc	17 déc	17 déc	16 déc	15 déc	14 déc	13 déc	13 déc	12 déc	11 déc	10 déc	09 déc	08 déc	07 déc	05 déc	04 déc	03 déc	01 déc	30 nov	28 nov	27 nov	25 nov	23 nov	21 nov	19 nov	
05 nov		20 déc	19 déc	18 déc	18 déc	17 déc	16 déc	15 déc	14 déc	14 déc	13 déc	12 déc	11 déc	10 déc	09 déc	08 déc	06 déc	05 déc	04 déc	02 déc	01 déc	29 nov	28 nov	26 nov	24 nov	22 nov	20 nov	
06 nov		21 déc	20 déc	19 déc	19 déc	18 déc	17 déc	16 déc	15 déc	15 déc	14 déc	13 déc	12 déc	11 déc	10 déc	09 déc	07 déc	06 déc	05 déc	03 déc	02 déc	30 nov	29 nov	27 nov	25 nov	23 nov	21 nov	
07 nov		22 déc	21 déc	20 déc	20 déc	19 déc	18 déc	17 déc	16 déc	16 déc	15 déc	14 déc	13 déc	12 déc	11 déc	10 déc	08 déc	07 déc	06 déc	04 déc	03 déc	01 déc	30 nov	28 nov	26 nov	24 nov	22 nov	
08 nov		23 déc	22 déc	21 déc	21 déc	20 déc	19 déc	18 déc	17 déc	17 déc	16 déc	15 déc	14 déc	13 déc	12 déc	11 déc	09 déc	08 déc	07 déc	05 déc	04 déc	02 déc	01 déc	29 nov	27 nov	25 nov	23 nov	
09 nov		24 déc	23 déc	22 déc	22 déc	21 déc	20 déc	19 déc	18 déc	18 déc	17 déc	16 déc	15 déc	14 déc	13 déc	12 déc	10 déc	09 déc	08 déc	06 déc	05 déc	03 déc	02 déc	30 nov	28 nov	26 nov	24 nov	
10 nov		25 déc	24 déc	23 déc	23 déc	22 déc	21 déc	20 déc	19 déc	19 déc	18 déc	17 déc	16 déc	15 déc	14 déc	13 déc	11 déc	10 déc	09 déc	07 déc	06 déc	04 déc	03 déc	01 déc	29 nov	27 nov	25 nov	
11 nov		26 déc	25 déc	24 déc	24 déc	23 déc	22 déc	21 déc	20 déc	20 déc	19 déc	18 déc	17 déc	16 déc	15 déc	14 déc	12 déc	11 déc	10 déc	08 déc	07 déc	05 déc	04 déc	02 déc	30 nov	28 nov	26 nov	
12 nov		27 déc	26 déc	25 déc	25 déc	24 déc	23 déc	22 déc	21 déc	21 déc	20 déc	19 déc	18 déc	17 déc	16 déc	15 déc	13 déc	12 déc	11 déc	09 déc	08 déc	06 déc	05 déc	03 déc	01 déc	29 nov	27 nov	
13 nov		28 déc	27 déc	26 déc	26 déc	25 déc	24 déc	23 déc	22 déc	22 déc	21 déc	20 déc	19 déc	18 déc	17 déc	16 déc	14 déc	13 déc	12 déc	10 déc	09 déc	07 déc	06 déc	04 déc	02 déc	30 nov	28 nov	
14 nov		29 déc	28 déc	27 déc	27 déc	26 déc	25 déc	24 déc	23 déc	23 déc	22 déc	21 déc	20 déc	19 déc	18 déc	17 déc	15 déc	14 déc	13 déc	11 déc	10 déc	08 déc	07 déc	05 déc	03 déc	01 déc	29 nov	
15 nov		30 déc	29 déc	28 déc	28 déc	27 déc	26 déc	25 déc	24 déc	24 déc	23 déc	22 déc	21 déc	20 déc	19 déc	18 déc	16 déc	15 déc	14 déc	12 déc	11 déc	09 déc	08 déc	06 déc	04 déc	02 déc	30 nov	
16 nov		31 déc	30 déc	29 déc	29 déc	28 déc	27 déc	26 déc	25 déc	25 déc	24 déc	23 déc	22 déc	21 déc	20 déc	19 déc	17 déc	16 déc	15 déc	13 déc	12 déc	10 déc	09 déc	07 déc	05 déc	03 déc	01 déc	
17 nov		01 janv	31 déc	30 déc	30 déc	29 déc	28 déc	27 déc	26 déc	26 déc	25 déc	24 déc	23 déc	22 déc	21 déc	20 déc	18 déc	17 déc	16 déc	14 déc	13 déc	11 déc	10 déc	08 déc	06 déc	04 déc	02 déc	
18 nov		02 janv	01 janv	31 déc	31 déc	30 déc	29 déc	28 déc	27 déc	27 déc	26 déc	25 déc	24 déc	23 déc	22 déc	21 déc	19 déc	18 déc	17 déc	15 déc	14 déc	12 déc	11 déc	09 déc	07 déc	05 déc	03 déc	
19 nov		03 janv	02 janv	01 janv	01 janv	31 déc	30 déc	29 déc	28 déc	28 déc	27 déc	26 déc	25 déc	24 déc	23 déc	22 déc	20 déc	19 déc	18 déc	16 déc	15 déc	13 déc	12 déc	10 déc	08 déc	06 déc	04 déc	
20 nov		04 janv	03 janv	02 janv	02 janv	01 janv	31 déc	30 déc	29 déc	29 déc	28 déc	27 déc	26 déc	25 déc	24 déc	23 déc	21 déc	20 déc	19 déc	17 déc	16 déc	14 déc	13 déc	11 déc	09 déc	07 déc	05 déc	
21 nov		05 janv	04 janv	03 janv	03 janv	02 janv	01 janv	31 déc	30 déc	30 déc	29 déc	28 déc	27 déc	26 déc	25 déc	24 déc	22 déc	21 déc	20 déc	18 déc	17 déc	15 déc	14 déc	12 déc	10 déc	08 déc	06 déc	
22 nov		06 janv	05 janv	04 janv	04 janv	03 janv	02 janv	01 janv	31 déc	31 déc	30 déc	29 déc	28 déc	27 déc	26 déc	25 déc	23 déc	22 déc	21 déc	19 déc	18 déc	16 déc	15 déc	13 déc	11 déc	09 déc	07 déc	
23 nov		07 janv	06 janv	05 janv	05 janv	04 janv	03 janv	02 janv	01 janv	01 janv	31 déc	30 déc	29 déc	28 déc	27 déc	26 déc	24 déc	23 déc	22 déc	20 déc	19 déc	17 déc	16 déc	14 déc	12 déc	10 déc	08 déc	
24 nov		08 janv	07 janv	06 janv	06 janv	05 janv	04 janv	03 janv	02 janv	02 janv	01 janv	31 déc	30 déc	29 déc	28 déc	27 déc	25 déc	24 déc	23 déc	21 déc	20 déc	18 déc	17 déc	15 déc	13 déc	11 déc	09 déc	
25 nov		09 janv	08 janv	07 janv	07 janv	06 janv	05 janv	04 janv	03 janv	03 janv	02 janv	01 janv	31 déc	30 déc	29 déc	28 déc	26 déc	25 déc	24 déc	22 déc	21 déc	19 déc	18 déc	16 déc	14 déc	12 déc	10 déc	
26 nov		10 janv	09 janv	08 janv	08 janv	07 janv	06 janv	05 janv	04 janv	04 janv	03 janv	02 janv	01 janv	31 déc	30 déc	29 déc	27 déc	26 déc	25 déc	23 déc	22 déc	20 déc	19 déc	17 déc	15 déc	13 déc	11 déc	
27 nov		11 janv	10 janv	09 janv	09 janv	08 janv	07 janv	06 janv	05 janv	05 janv	04 janv	03 janv	02 janv	01 janv	31 déc	30 déc	28 déc	27 déc	26 déc	24 déc	23 déc	21 déc	20 déc	18 déc	16 déc	14 déc	12 déc	
28 nov		12 janv	11 janv	10 janv	10 janv	09 janv	08 janv	07 janv	06 janv	06 janv	05 janv	04 janv	03 janv	02 janv	01 janv	31 déc	29 déc	28 déc	27 déc	25 déc	24 déc	22 déc	21 déc	19 déc	17 déc	15 déc	13 déc	
29 nov		13 janv	12 janv	11 janv	11 janv	10 janv	09 janv	08 janv	07 janv	07 janv	06 janv	05 janv	04 janv	03 janv	02 janv	01 janv	30 déc	29 déc	28 déc	26 déc	25 déc	23 déc	22 déc	20 déc	18 déc	16 déc	14 déc	
30 nov		14 janv	13 janv	12 janv	12 janv	11 janv	10 janv	09 janv	08 janv	08 janv	07 janv	06 janv	05 janv	04 janv	03 janv	02 janv	31 déc	30 déc	29 déc	27 déc	26 déc	24 déc	23 déc	21 déc	19 déc	17 déc	15 déc	
01 déc		15 janv	14 janv	13 janv	13 janv	12 janv	11 janv	10 janv	09 janv	09 janv	08 janv	07 janv	06 janv	05 janv	04 janv	03 janv	01 janv	31 déc	30 déc	28 déc	27 déc	25 déc	24 déc	22 déc	20 déc	18 déc	16 déc	
02 déc		16 janv	15 janv	14 janv	14 janv	13 janv	12 janv	11 janv	10 janv	10 janv	09 janv	08 janv	07 janv	06 janv	05 janv	04 janv	02 janv	01 janv	31 déc	29 déc	28 déc	26 déc	25 déc	23 déc	21 déc	19 déc	17 déc	
03 déc		17 janv	16 janv	15 janv	15 janv	14 janv	13 janv	12 janv	11 janv	11 janv	10 janv	09 janv	08 janv	07 janv	06 janv	05 janv	03 janv	02 janv	01 janv	30 déc	29 déc	27 déc	26 déc	24 déc	22 déc	20 déc	18 déc	
04 déc		18 janv	17 janv	16 janv	16 janv	15 janv	14 janv	13 janv	12 janv	12 janv	11 janv	10 janv	09 janv	08 janv	07 janv	06 janv	04 janv	03 janv	02 janv	31 déc	30 déc	28 déc	27 déc	25 déc	23 déc	21 déc	19 déc	
05 déc		19 janv	18 janv	17 janv	17 janv	16 janv	15 janv	14 janv	13 janv	13 janv	12 janv	11 janv	10 janv	09 janv	08 janv	07 janv	05 janv	04 janv	03 janv	01 janv	31 déc	29 déc	28 déc	26 déc	24 déc	22 déc	20 déc	
06 déc		20 janv	19 janv	18 janv	18 janv	17 janv	16 janv	15 janv	14 janv	14 janv	13 janv	12 janv	11 janv	10 janv	09 janv	08 janv	06 janv	05 janv	04 janv	02 janv	01 janv	30 déc	29 déc	27 déc	25 déc	23 déc	21 déc	
07 déc		21 janv	20 janv	19 janv	19 janv	18 janv	17 janv	16 janv	15 janv	15 janv	14 janv	13 janv	12 janv	11 janv	10 janv	09 janv	07 janv	06 janv	05 janv	03 janv	02 janv	31 déc	30 déc	28 déc	26 déc	24 déc	22 déc	
08 déc		22 janv	21 janv	20 janv	20 janv	19 janv	18 janv	17 janv	16 janv	16 janv	15 janv	14 janv	13 janv	12 janv	11 janv	10 janv	08 janv	07 janv	06 janv	04 janv	03 janv	01 janv	31 déc	29 déc	27 déc	25 déc	23 déc	
09 déc		23 janv	22 janv	21 janv	21 janv	20 janv	19 janv	18 janv	17 janv	17 janv	16 janv	15 janv	14 janv	13 janv	12 janv	11 janv	09 janv	08 janv	07 janv	05 janv	04 janv	02 janv	01 janv	30 déc	28 déc	26 déc	24 déc	
10 déc		24 janv	23 janv	22 janv	22 janv	21 janv	20 janv	19 janv	18 janv	18 janv	17 janv	16 janv	15 janv	14 janv	13 janv	12 janv	10 janv	09 janv	08 janv	06 janv	05 janv	03 janv	02 janv	31 déc	29 déc	27 déc	25 déc	
11 déc		25 janv	24 janv	23 janv	23 janv	22 janv	21 janv	20 janv	19 janv	19 janv	18 janv	17 janv	16 janv	15 janv	14 janv	13 janv	11 janv	10 janv	09 janv	07 janv	06 janv	04 janv	03 janv	01 janv	30 déc	28 déc	26 déc	
12 déc		26 janv	25 janv	24 janv	24 janv	23 janv	22 janv	21 janv	20 janv	20 janv	19 janv	18 janv	17 janv	16 janv	15 janv	14 janv	12 janv	11 janv	10 janv	08 janv	07 janv	05 janv	04 janv	02 janv	31 déc	29 déc	27 déc	
13 déc		27 janv	26 janv	25 janv	25 janv	24 janv	23 janv	22 janv	21 janv	21 janv	20 janv	19 janv	18 janv	17 janv	16 janv	15 janv	13 janv	12 janv	11 janv	09 janv	08 janv	06 janv	05 janv	03 janv	01 janv	30 déc	28 déc	
14 déc		28 janv	27 janv	26 janv	26 janv	25 janv	24 janv	23 janv	22 janv	22 janv	21 janv	20 janv	19 janv	18 janv	17 janv	16 janv	14 janv	13 janv	12 janv	10 janv	09 janv	07 janv	06 janv	04 janv	02 janv	31 déc	29 déc	

Exemple : le 9 novembre, la valeur de R calculée est de 0,65. D'après l'abaque, il reste 41 jours avant récolte, qui est alors prévue vers le 20 décembre.