



Vers des stratégies et des conduites d'irrigation par variété

ARVALIS Institut du végétal

Sophie Gendre,
ARVALIS – Institut du végétal

Projet réalisé avec le concours financier de : 	Manifestation organisée par : 	En partenariat avec : 	Partenaires associés : 
---	--	---	---



Un travail déjà engagé sur la variété Bintje

- 2011 : synthèse des essais de 2007 à 2010 sur la variété Bintje en volume restrictif (900 m³/ha sur sol de limon du Santerre)
- Choix de travail sur restriction de volume plutôt que restriction de débit compte tenu de l'évolution réglementaire
- Objectif d'étendre le travail sur des variétés de précocité et de débouchés différents
- Choix de Lady Claire, Marabel, Agata et Innovator
- Conduite des essais 2012-2013-2014

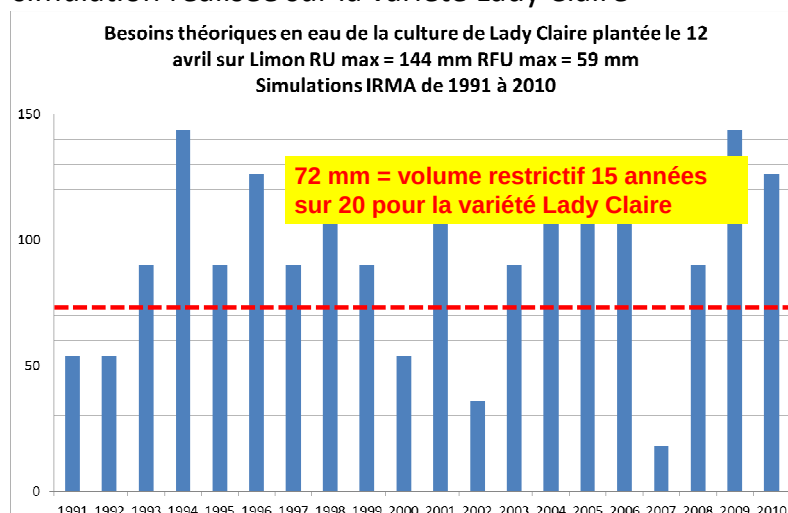
Colloque Eruption'Plus
jeudi 4 juin 2015
Saint-Quentin

Les enseignements du travail sur la variété Bintje

	Climat de la campagne	Conclusion
2007	Très pluvieuse Besoin en eau d'irrigation très faible : 20 mm	2 indicateurs importants à suivre pour piloter l' irrigation à <u>chaque date de décision</u> : quel volume encore disponible par rapport au quota de 900 m³/ha ? Quel volume faudrait-il pour bien irriguer 9 années sur 10 ?
2008	Déficit hydrique médian Campagne pluvieuse en juin. Plus sèche en juillet et août. Besoin en eau d'irrigation 100 mm	Les irrigations durant le grossissement des tubercules sont déterminantes, particulièrement pour obtenir des tubercules de calibre supérieur à 50 mm
2010	Campagne sèche : déficit hydrique décile 8 Sèche dès le mois de mai. Juillet et août secs.	La stratégie gagnante était de démarrer à la fermeture des rangs, malgré la baisse de biomasse verte.

Quel volume restrictif ?

- Utilisation du modèle bio-décisionnel IRMA (INRA, ARVALIS) pour définir un volume restrictif 8 années sur 10, simulation réalisée sur la variété Lady Claire



Règles d'irrigation pour répartir au mieux 72 mm sur Lady Claire

Volume maximum : 720 m ³ /ha	
règles d'irrigation a priori optimales pour irriguer Lady Claire avec un volume maximal de 720 m³/ha	début irrigation à "initiation tubérisation" si RFU épuisée, sinon attendre l'épuisement de la RFU, dose 18 mm et retour tous les 9 jours sans pluie
Maximum 4 irrigations de 18 mm = 72 mm Adaptation de la <i>fréquence</i> initiale de 9 jours tout au long du cycle en fonction de la valeur de l'indicateur à la date de prise de décision : Volume restant à mettre encore disponible / volume nécessaire pour bien irriguer 9 ans sur 10	

Colloque
Eauption'Plus
jeudi 4 juin 2015
Saint-Quentin

Quelles stratégies tester ?

- **T0** = témoin non irrigué
- **T1** = irrigué à l'optimum (conduite IrréLIS®)
- **T2** = bien irrigué puis arrêt quand volume 720 m³/ha atteint
- **T3** = début irrigation à « initiation tubérisation » si RFU épuisée et 18 mm X 9 jours
- **T4** = début irrigation à plantation + 65 jours « fermeture des rangs » et 18 mm X 7 jours

Colloque
Eauption'Plus
jeudi 4 juin 2015
Saint-Quentin

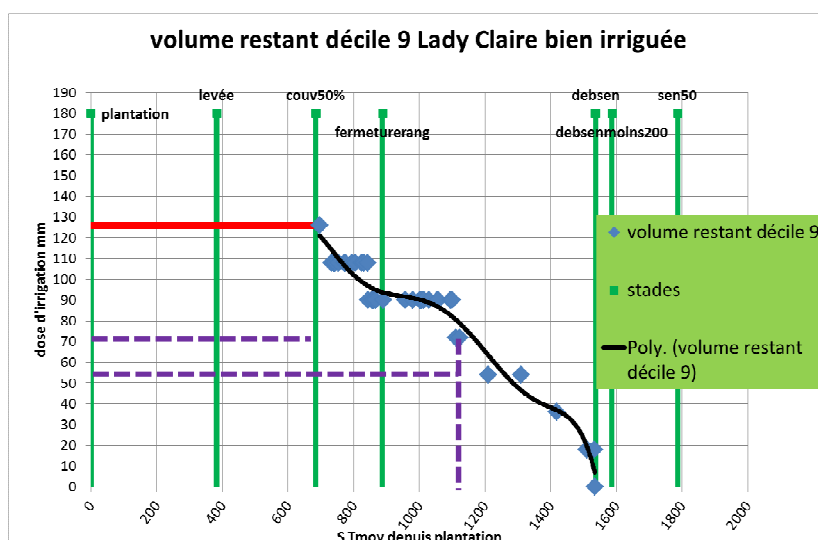
Quel pilotage en cours de campagne ?

- Volume restrictif défini a priori en fonction de l'étude climatique fréquentielle
- Objectif : répartir au mieux l'ensemble du volume établi préalablement sur l'ensemble de la campagne

Comment s'adapter en cours de campagne d'irrigation compte tenu de la pluviométrie ?

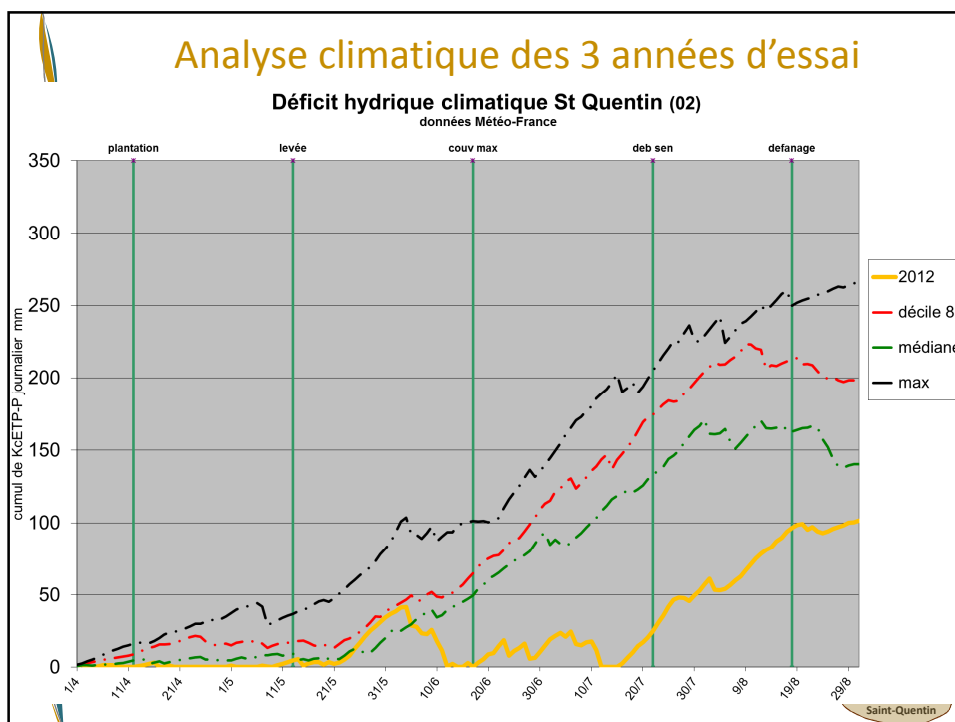
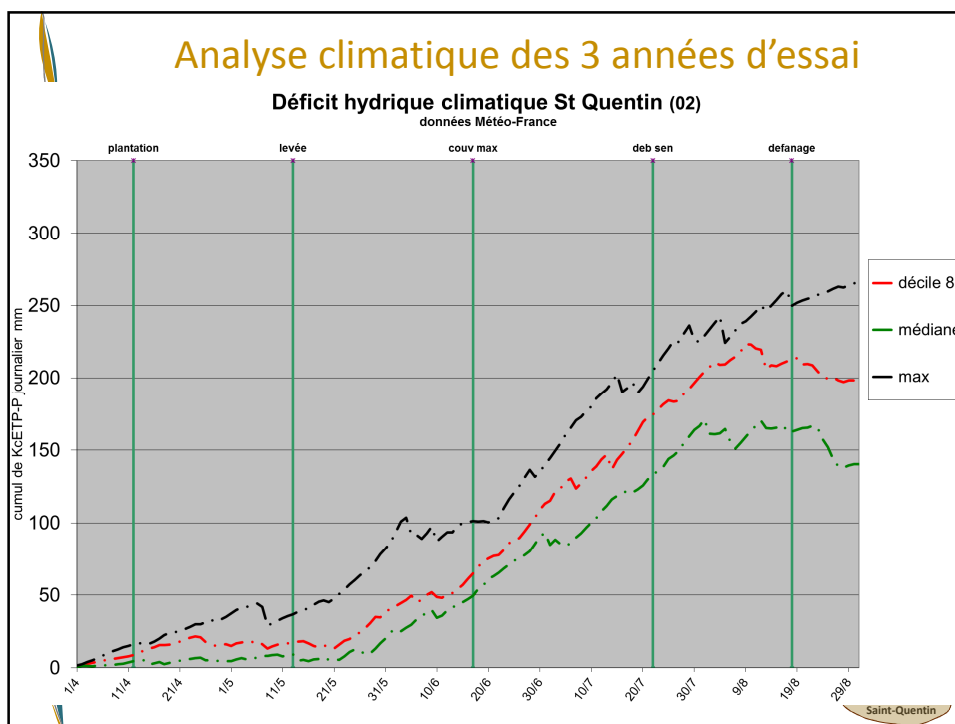
Colloque
Eauption'Plus
jeudi 4 juin 2015
Saint-Quentin

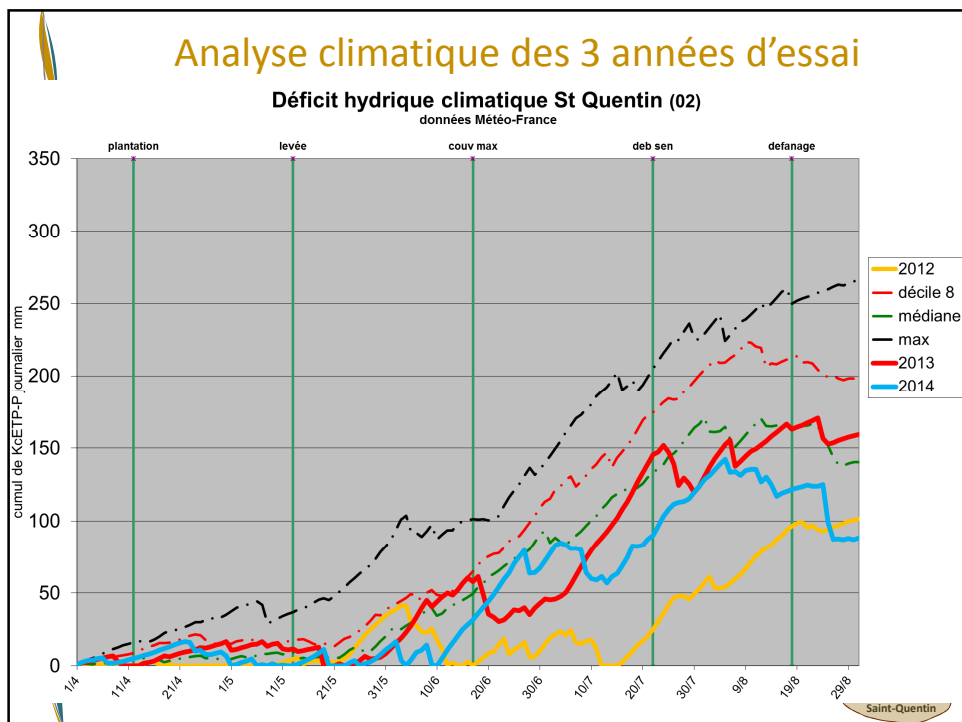
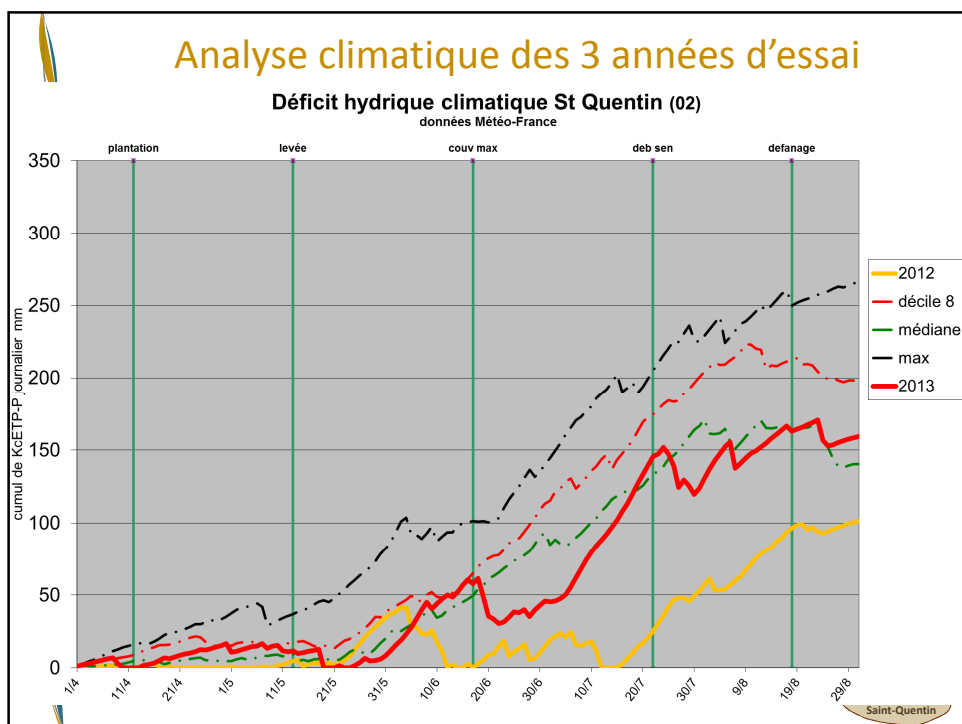
Coefficient Volume restant / Volume nécessaire 9 ans sur 10

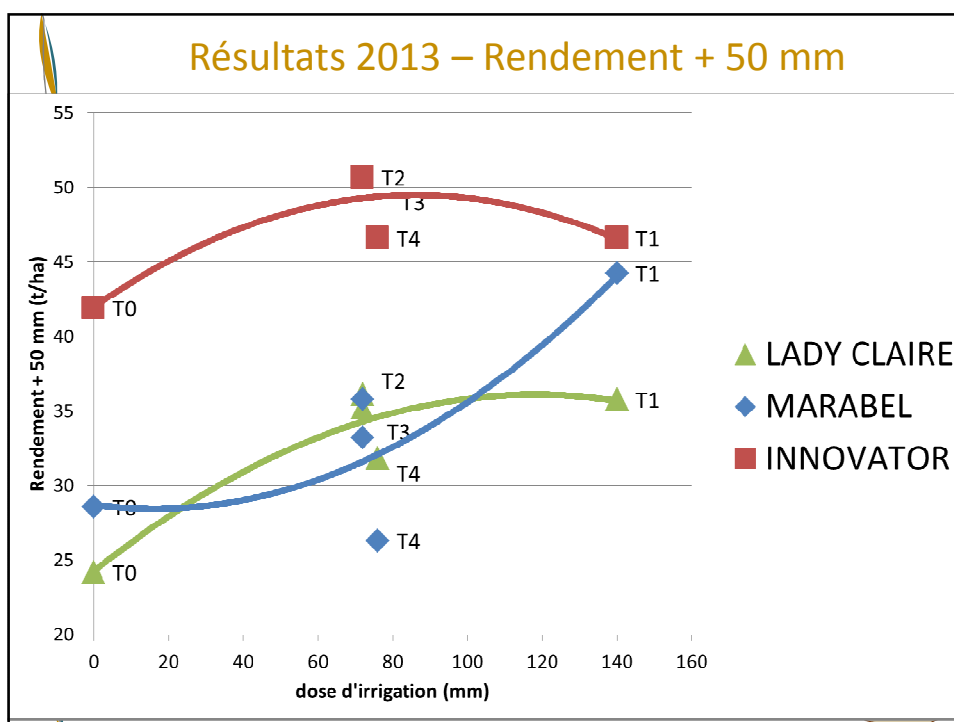
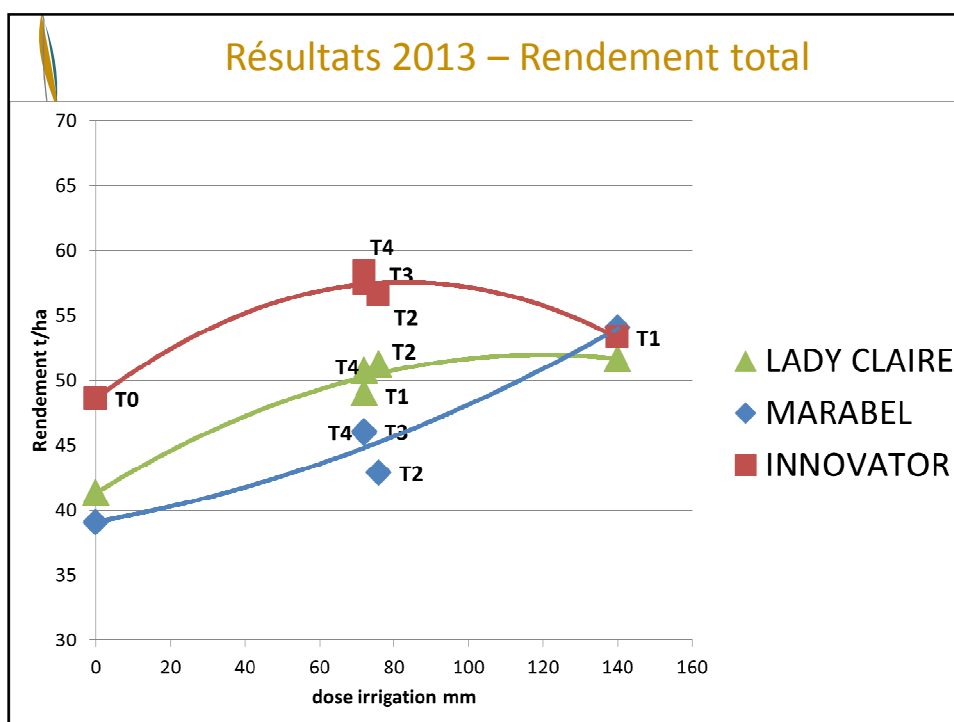


Courbe de déstockage du volume d'eau d'irrigation issue des simulations IRMA

Colloque
Eauption'Plus
jeudi 4 juin 2015
Saint-Quentin







Résultats 2013

- MARABEL, variété à faible biomasse et début sénescence précoce

Effet négatif marqué du manque d'irrigation pendant la mise en place du couvert et à la fin du remplissage des tubercules

- LADY CLAIRE et INNOVATOR, variétés à biomasse plus élevée et à début sénescence plus tardive

Tolèrent mieux le stress hydrique pendant la mise en place du couvert et pendant le remplissage des tubercules donc plus de souplesse de conduite d'irrigation .

ue
Plus
n 2015
entin

Perspectives

- Essais 2012-2014
 - Stabilisation du protocole
 - Années très pluvieuses
- Etude à poursuivre pendant campagnes à sécheresse marquée pour permettre d'identifier des stratégies par variété de conduite de l'irrigation en ressource en eau limité

Colloque
Eauption'Plus
jeudi 4 juin 2015
Saint-Quentin