

Sélection de la génétique de jatropha la mieux adaptée au contexte technique et pédoclimatique local afin d'optimiser la production de graines en condition paysannes en Afrique de l'Ouest

Jatropha/AGRO/01

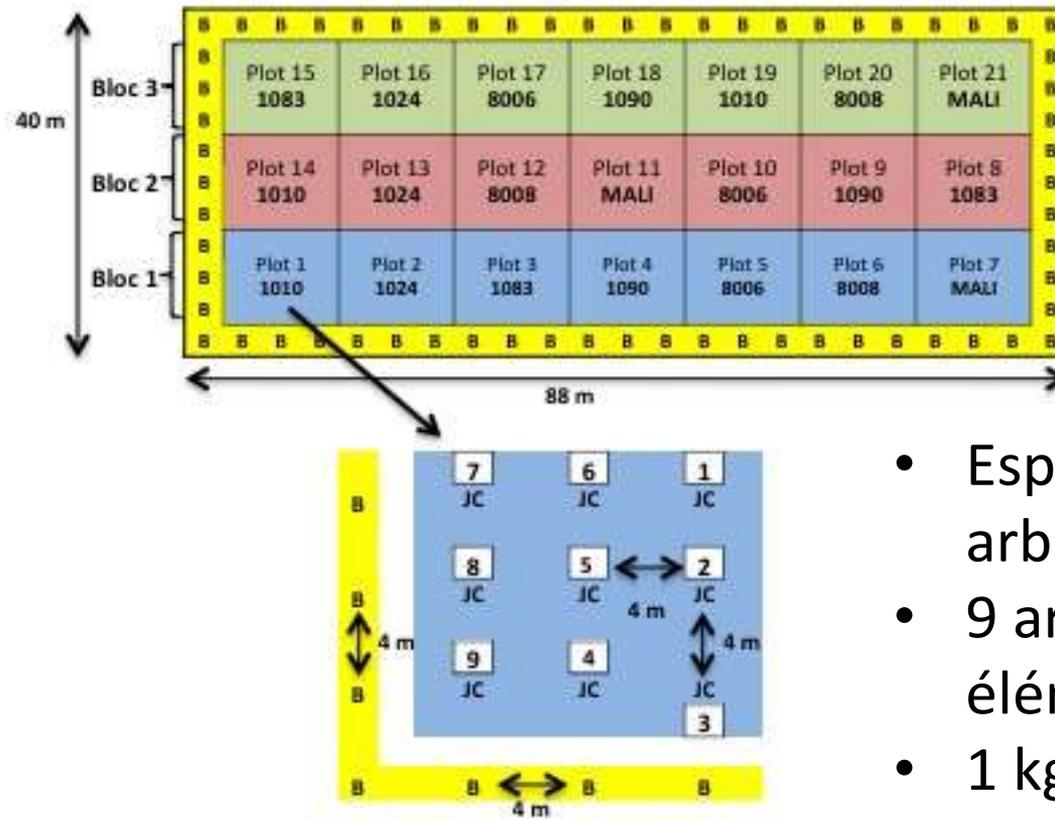


Objectif général

- Peu de variabilité génétique du jatropha en Afrique de l'Ouest
 - Productivité limitée
- ➔ Le projet a pour but d'**évaluer le potentiel de variétés améliorées** dans le contexte pédoclimatique local ouest-africain

Méthodologie

Tests en bloc à 3 répétitions



- Espacement: 4x4 m (625 arbres/ha)
- 9 arbres par parcelle élémentaire
- 1 kg d'engrais jatropha / arbre à la plantation

Mesures

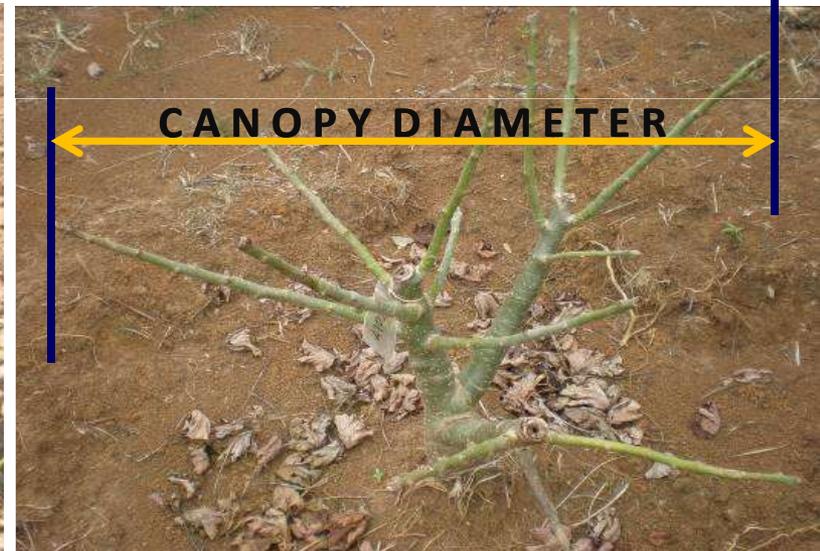
- **Suivi de la production**

Par parcelle élémentaire, suivi mensuel

- **Suivi du développement végétatif**

Par arbre, 1 mois après transplantation puis tous les 3 mois

3 mesures: diamètre de canopée, nombre de branches, hauteur (tests 2013 et 2014)



Les différents tests installés

- **2012**

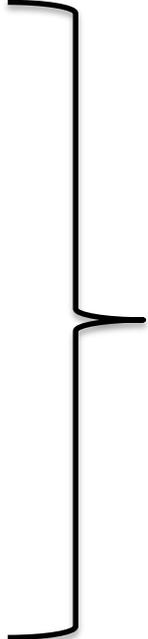
- Sol moyen, 8 variétés, Bendougouba
- Sol dégradé, 3 variétés, Bendougouba

- **2013**

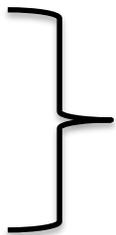
- Sol moyen, 5 variétés, Zamblara
- Sol dégradé, 5 variétés, Bendougouba

- **2014**

- Sol moyen, 10 variétés, Manako

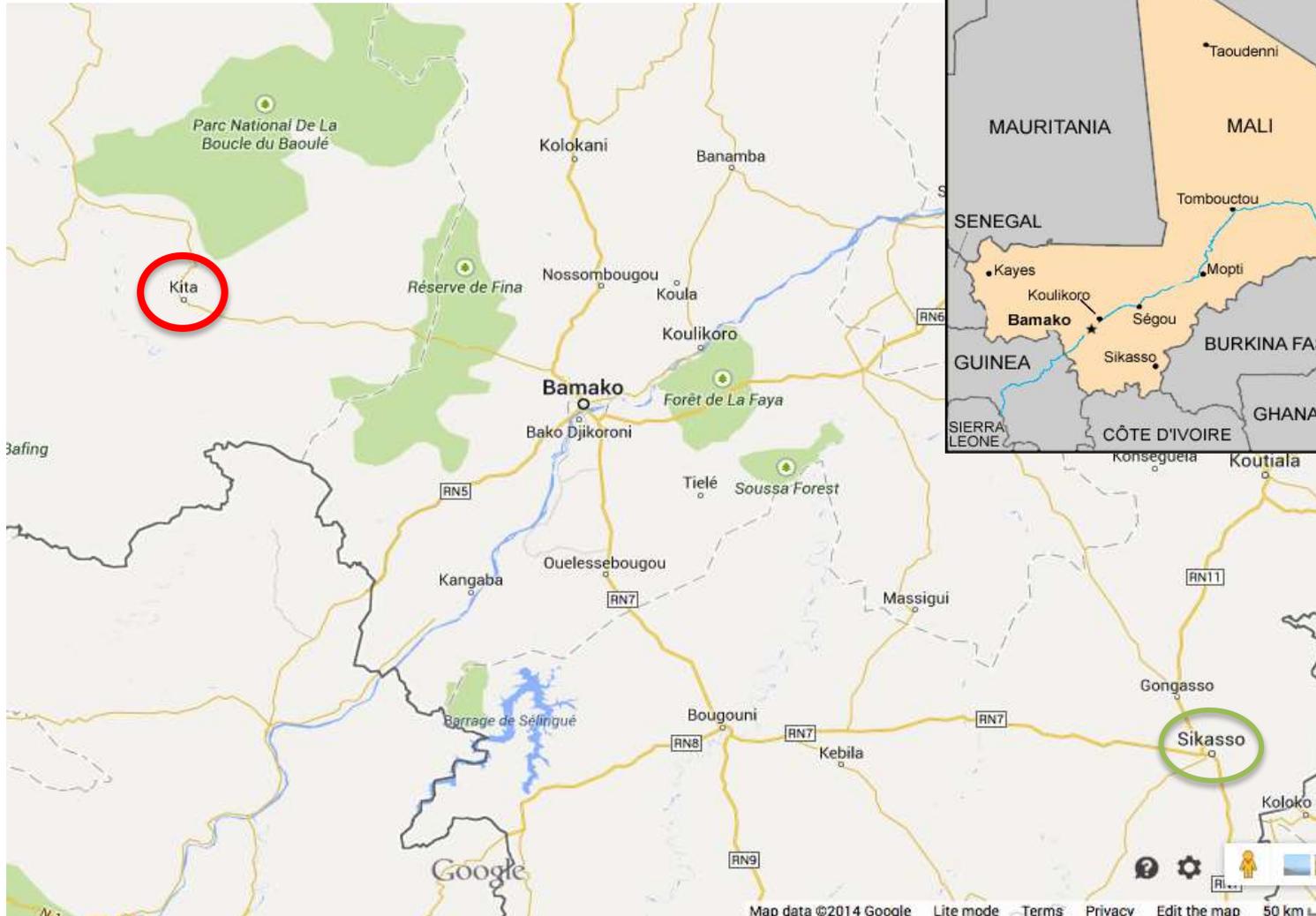


QUINVITA



JATROPOWER

Les sites



Les différents tests installés

- **2012**

- Sol moyen, 8 variétés, Bendougouba
- Sol dégradé, 3 variétés, Bendougouba

- **2013**

- Sol moyen, 5 variétés, Zamblara
- Sol dégradé, 5 variétés, Bendougouba

- **2014**

- Sol moyen, 10 variétés, Manako

QUINVITA

JATROPOWER

Résultats sur le test 2012 sol moyen

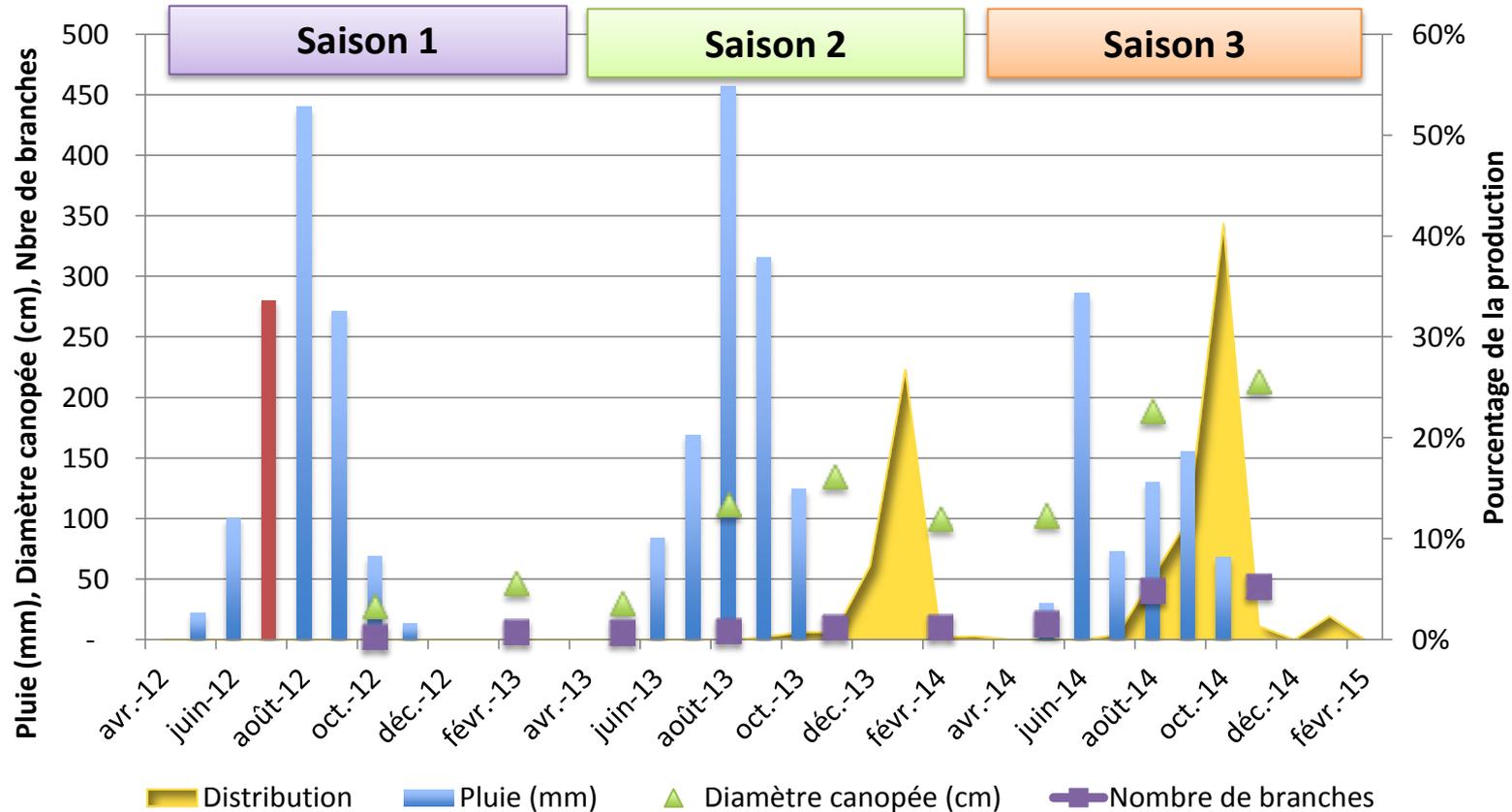


Photo octobre 2014

Évolution générale

- **Variété locale**

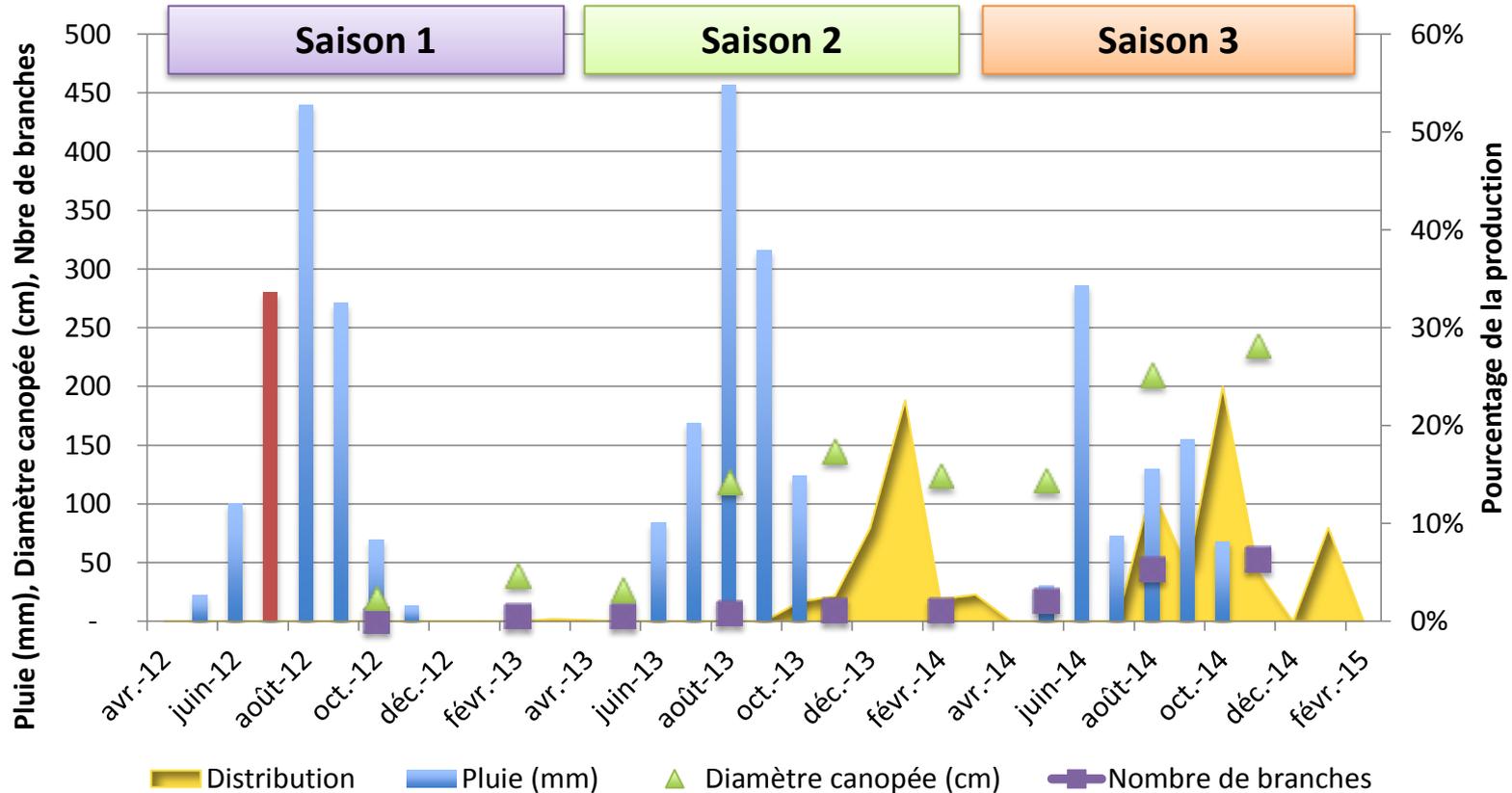
Distribution de la production et évolution végétative



Évolution générale

- **3008** (1^{ère} génération de variétés améliorées)

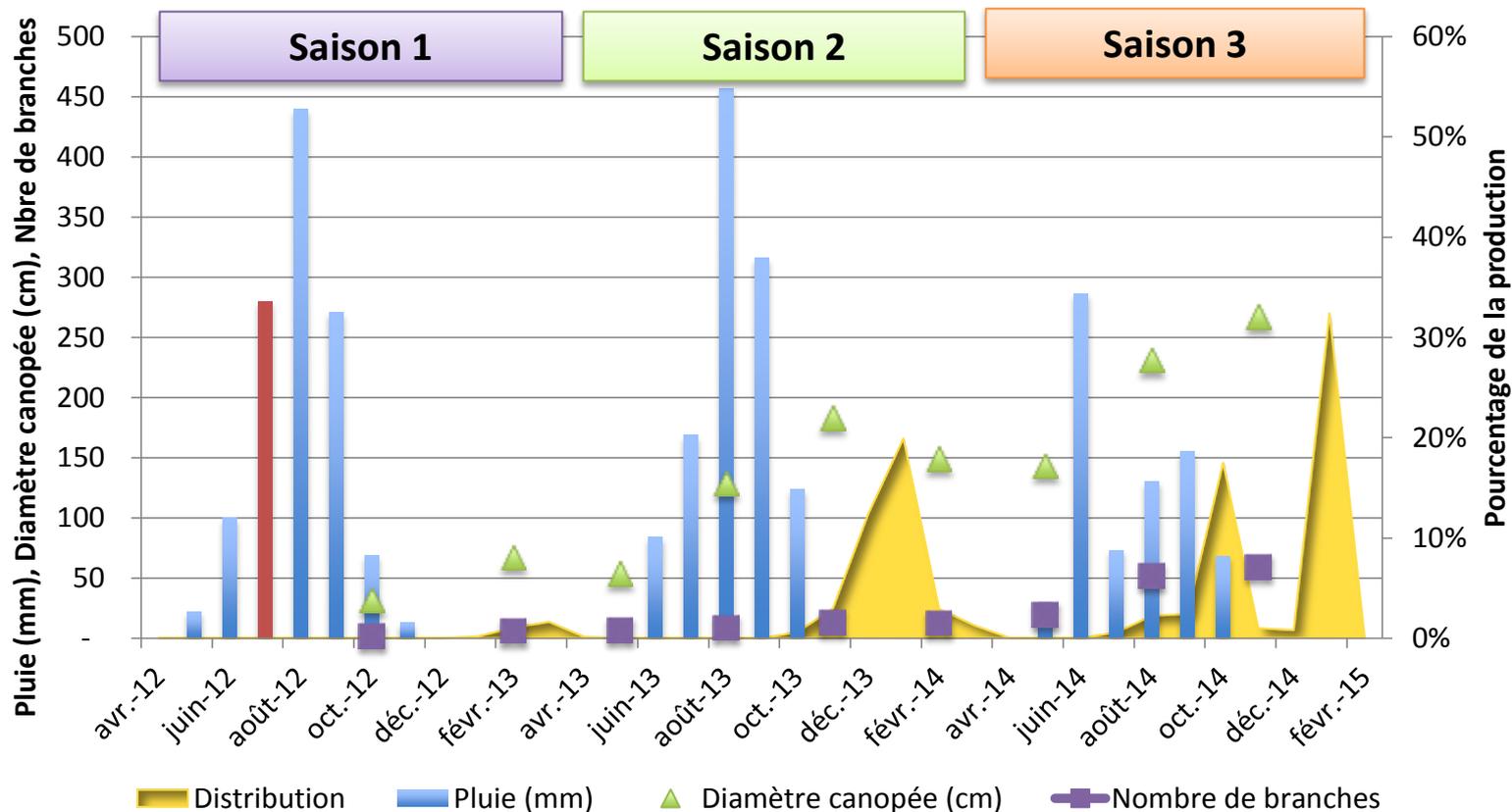
Distribution de la production et évolution végétative



Évolution générale

- **1010** (2^{ème} génération de variétés améliorées)

Distribution de la production et évolution végétative



Évolution générale

- Croissance végétative de mai à novembre
 - Production à partir de la saison 2
 - Rapprochement progressif avec le temps de la période de production sur l'hivernage
 - En saison 3, distribution de la production diffère entre variétés
-

Production

Rendements en kg /ha (625 arbres)

	Saison 1		Saison 2		Saison 3	
	Moyenne	CV	Moyenne	CV	Moyenne	CV
Variété locale	0	-	47	34	82	10
3008	1	-	93	77	135	76
3014	0	-	43	60	97	70
1010	13	-	112	63	166	55
1011	2	-	126	36	200	18
1003	2	-	81	17	162	49
1064	2	-	115	20	165	18
1027	1	-	33	94	90	57
1020	0	-	48	65	142	31

Des variétés ont des meilleurs rendements que la variété locale mais il n'y a pas de différence significative sur les moyennes ...

Production

Rendements en kg /ha (625 arbres)

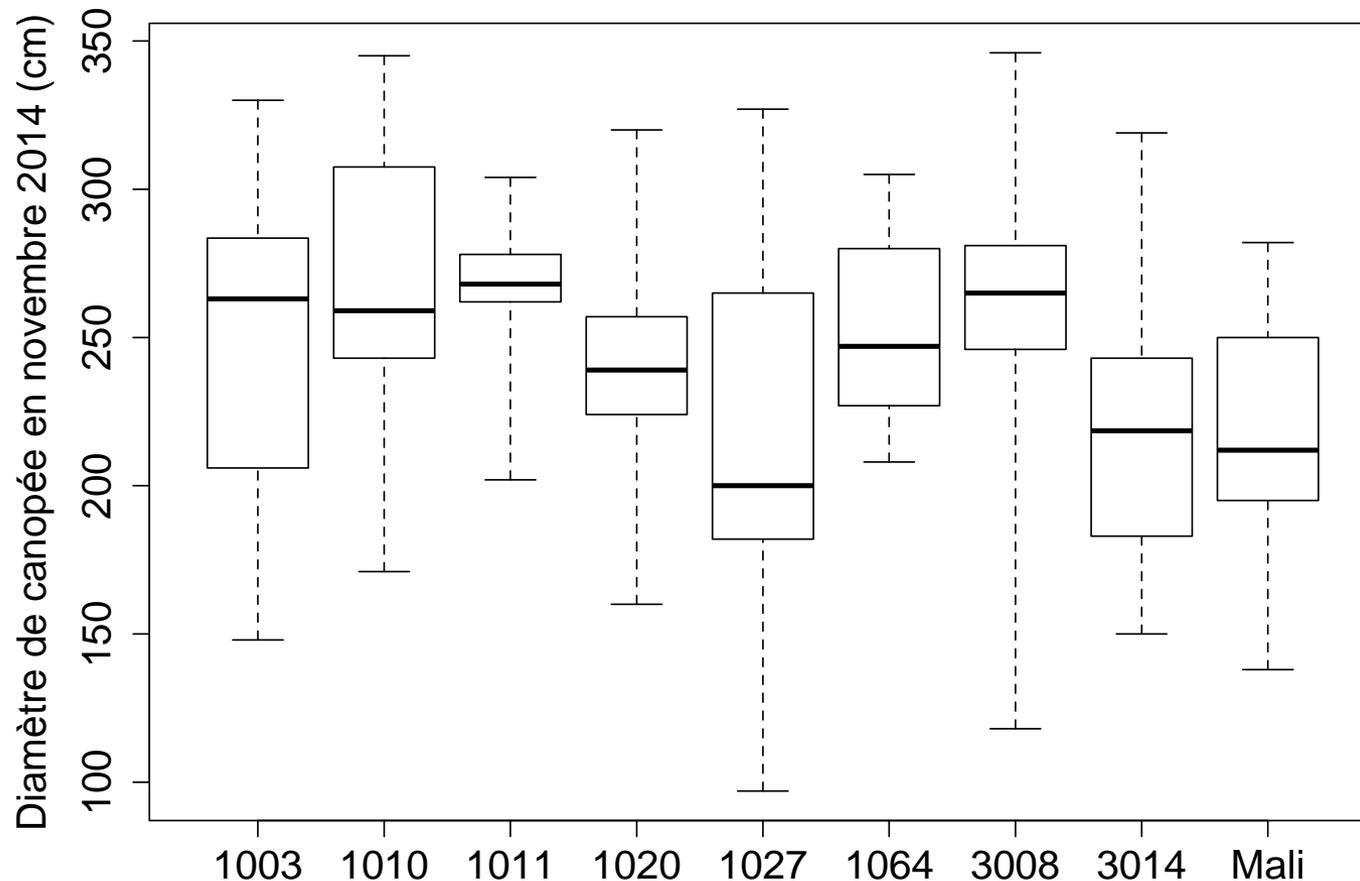
	Saison 1		Saison 2		Saison 3	
	Moyenne	CV	Moyenne	CV	Moyenne	CV
Variété locale	0	-	47	34	82	10
3008	1	-	93	77	135	76
3014	0	-	43	60	97	70
1010	13	-	112	63	166	55
1011	2	-	126	36	200	18
1003	2	-	81	17	162	49
1064	2	-	115	20	165	18
1027	1	-	33	94	90	57
1020	0	-	48	65	142	31

... car variabilités importantes pour certaines variétés et seulement 3 répétitions.

Développement végétatif

- **Lien entre le développement végétatif et le rendement.**
 - ➔ Plus le développement est important, plus le rendement est haut sur la période de suivi (saison 1 à 3)
 - ➔ Le développement végétatif étant suivi arbre par arbre, on peut l'utiliser pour comparer plus finement les variétés

Développement végétatif



- Variabilité similaire à la variabilité des rendements
- Différence significative entre 1010 et 1011, plus développées que 1027 et variété locale

Production et développement végétatif



- De la saison 1 à la saison 3, **plus les plants sont développés, plus ils produisent**
- Même en situation de test, on observe des **variabilités importantes pour une même variété** liées aux variations intra-parcellaire et à la variété elle-même
- Les variétés **1010 et 1011 s'avèrent les plus prometteuses** suivies de 1003 et 1064

Comparaison avec les résultats du test 2012 sol dégradé



Photo octobre 2012

Effet d'un sol dégradé

	Sol dégradé		Sol moyen	
	Saison 2	Saison 3	Saison 2	Saison 3
Taux de mortalité	21%	31%	10%	12%
Rendement/ha	26 kg	32 kg	94 kg	142 kg
Diamètre de canopée (cm)	103	146	158	245
Nombre de branches	6	35	10	54

- Effet négatif sur le taux de mortalité
- Effet négatif sur le développement et le rendement (divisé par 4 en moyenne)

Effet du sol

- **Le sol** mais également d'autres facteurs étudiés comme **l'implantation ou l'entretien jouent fortement sur le jatropha**
- Les variétés améliorées comme la variété locale ont des **résultats très dépendants des conditions** où elles se trouvent

Comparaison avec les résultats obtenus par Quinvita hors Mali



Un exemple: la variété 1011

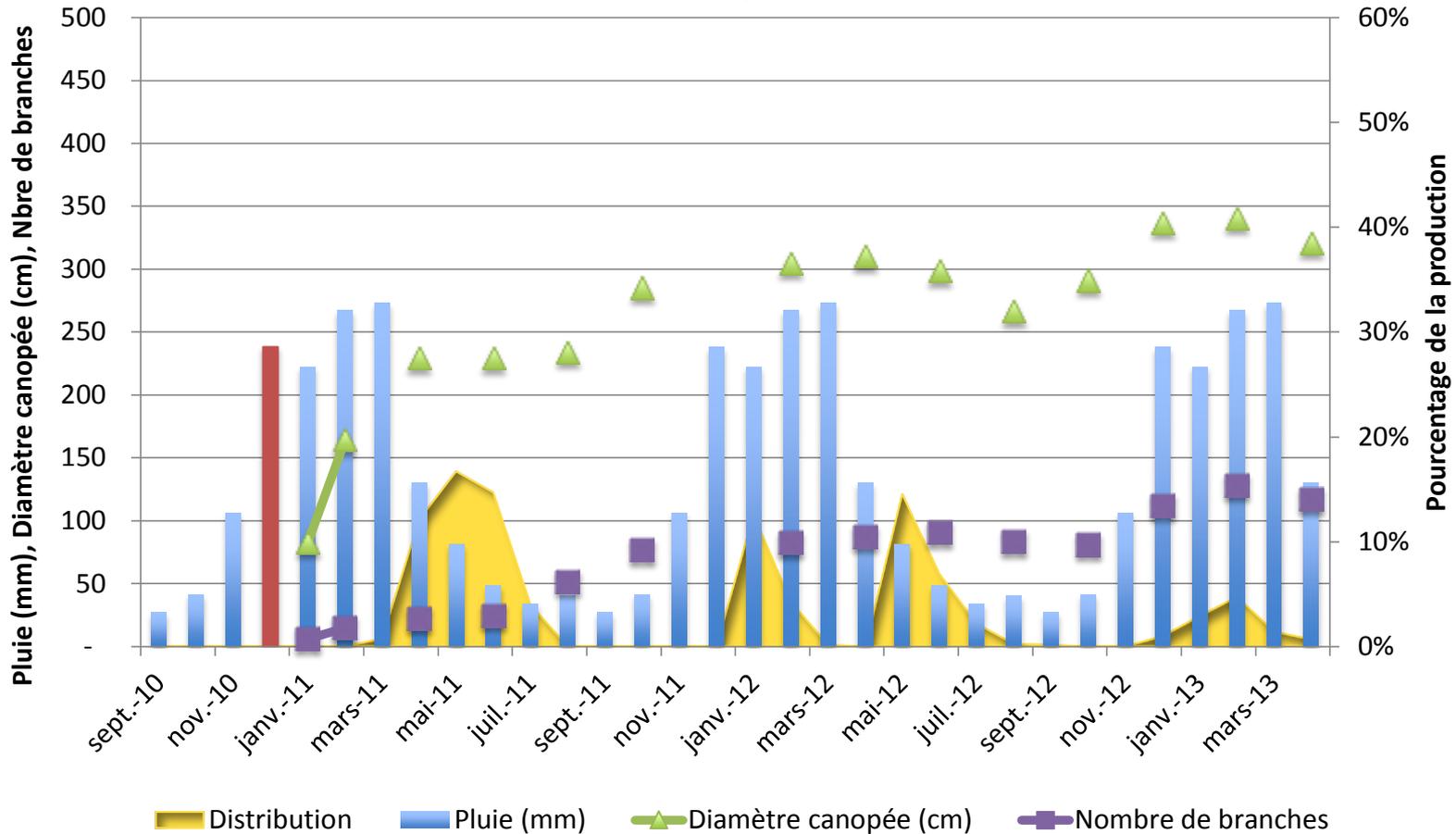
Rendements en kg/ha (densités varient de 3x3 m à 4x4 m)

1011	Saison 1	Saison 2	Saison 3	Saison 4 à 5
Mali	2	126	200	
Mozambique	570	484		
Inde	0	1246	1707	
Autres réf.	0-39	556-1648	920-3038	2195-2848

- Potentialité de 2-3 t/ha à 4 ans
- Variabilité importante entre sites
- Infériorité des résultats obtenus au Mali

Des différences notables entre sites

Mozambique (1011)

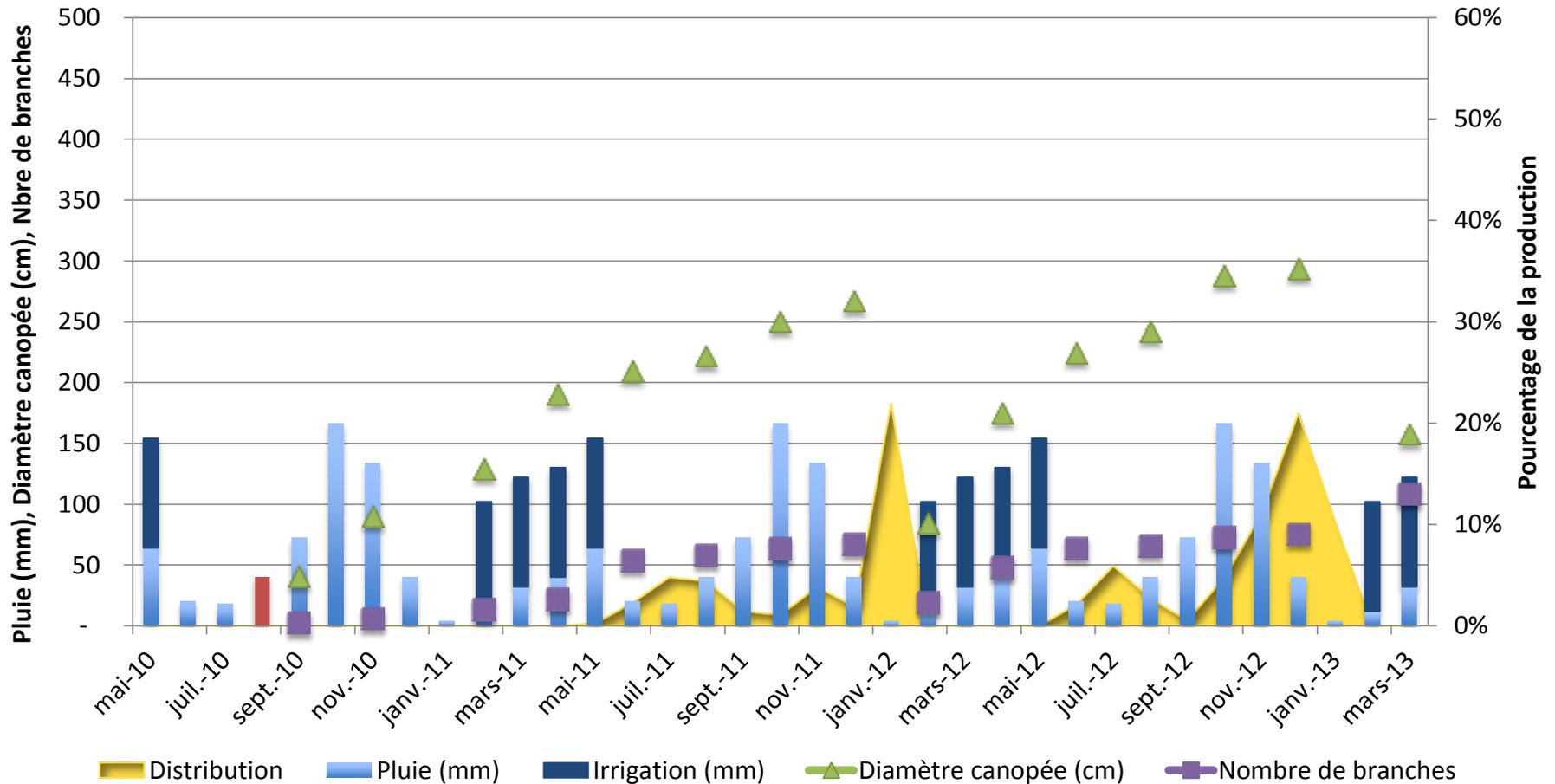


Meilleur sol, fertilisation, pluviométrie plus favorable

➔ Développement et production plus rapides et importants

Des différences notables entre sites

Inde (1011)



Bon sol, fertilisation, irrigation

Comparaison avec les résultats obtenus par Quinvita hors Mali



- Les variétés testées ont un **fort potentiel**
 - Le potentiel ne s'exprime pas totalement dans les conditions maliennes
 - Les autres sites de test présentent des meilleurs sols, une meilleure pluviométrie ou de l'irrigation et reçoivent une fertilisation tous les ans
-

Conclusion

- Variétés améliorées **ont un fort potentiel** (2-3 t/ha)
 - **Conditions influent** sur l'expression du potentiel
 - En conditions maliennes, à 2 ans, certaines variétés sont plus performantes que la variété locale mais besoin de poursuivre le suivi
 - À suivre également: la distribution de la production des variétés améliorées qui pourraient s'avérer intéressantes pour les producteurs
-

Merci pour votre attention



Fonds Français pour
l'Environnement Mondial

adecia

Agence pour le développement de la coopération
internationale dans les domaines de l'agriculture,
de l'alimentation et des espaces ruraux



Ministère des Mines et
de l'Énergie

