

Technologie 3: Zaï + Cordons Pierreux		Illustrations (photos graphiques)
Introduction	L'aménagement des terres de culture à l'aide de Zaï, pour produire des résultats durables, est généralement accompagné de cordons pierreux, soit en amont de la parcelle traitée, le plus souvent dans l'ensemble de la parcelle, dans le but de réduire l'érosion hydrique qui va combler les poquets de zaï. Il s'agit donc d'une innovation très courante au Burkina Faso, consistant à associer les trois technologies ci-dessus dans l'optique de maximiser les effets et les impacts économiques, sociaux et environnementaux. On la rencontre aussi couramment dans d'autres pays du Sahel (notamment la région de Tahoua au Niger ou le bassin arachidier au Sénégal).	
Caractéristiques de la Technologie	L'innovation consiste à traiter d'abord la parcelle à l'aide de cordons pierreux (cf. Technologie 1 en annexe 1) puis, entre les cordons, à creuser le Zaï (cf. Technologie 2 en annexe i)	
Statut	L'innovation bénéficie du même statut que le Zaï, étant entendu qu'elle en constitue une variante améliorée qui est quasi-systématiquement appliquée dès que le paysan décide de traiter ses terres de Zaï. Elle est donc utilisée par un nombre sans cesse croissant de paysans dans ces régions, au point de passer pour une technique agricole et environnementale de masse.	
Adaptation dans les zones climatiques du pays	La combinaison, comme le Zaï, convient aux zones sahélienne, sud sahélienne et nord soudanienne avec des isohyètes allant de 400 à 600 mm. Elle est pratiquée sur les sols dégradés, encroûtés des climats sahélien, sud sahélien et nord soudanien : l'encroûtement et la dénudation du sol sont les traits spécifiques pour la mise en place du Zai combiné aux cordons pierreux, indépendamment du type de sol.	
Coûts, incluant les coûts de mise en œuvre	Au Burkina, le coût de la combinaison Zaï + Cordons pierreux est estimé à environ 290.000 F CFA/ha (130.000 F pour les cordons pierreux, 60.000 F pour le creusage du Zaï et 100.000 F pour l'aménagement et le remplissage de deux fosses fumières destinées à la production de la fumure organique (SUBSOL et al. 2013).	
Efficacité de la technologie	• Les cordons pierreux réduisent l'érosion hydrique, améliorent l'infiltration de l'eau, accumulent les éléments fins en amont ; • Le Zaï concentre la fertilité et l'eau et joue le rôle d'impluvium ;	
Rentabilité économique	Les données de rentabilité disponibles portent sur la combinaison zaï+cordonspierreux+RNA (cf. Fiche technologique 4). Sur cette base, le taux de retour sur investissement de cette combinaison est estimé à 45% (CPDN, 2015).	
Impacts et bénéfices de développement potentiels (économiques, sociaux,	L'effet global de cette innovation est une hausse des rendements céréaliers pouvant dépasser 100 %, et une l'amélioration du taux de matière organique du sol. En effet, • l'association Zaï + Cordons pierreux permet d'augmenter fortement les rendements: au nord de Ouahigouya au Burkina Faso, les paysans ayant aménagé leurs champs	

environnementaux)	de sorgho pluvial avec cette combinaison doublent le rendement par rapport au témoin, en obtenant près de 1500 kg à l'hectare contre 700 kg environ dans la zone sans aucune technique de CES (CILSS, 2015); • la production additionnelle ainsi obtenue permet de nourrir au moins 4 personnes supplémentaire pour 1 ha aménagé et mis en valeur; • au plan environnemental, cette combinaison permet d'économiser ou de séquestrer chaque année, 3 tonnes eq CO2 par ha aménagé.	
Efficience: accessibilité aux ressources et aux capacités des utilisateurs	La technique s'est propagée au Burkina Faso via un réseau de paysans pilote, le MARP. Des voyages d'étude, de paysan à paysan, ont été très utiles pour diffuser la technique. Elle peut également être vulgarisée dans des fermes écoles.	
Potentiel de mise à l'échelle/ diffusion	• Une extension de l'innovation sur 10 % des superficies actuellement emblavées en mil/sorgho/ maïs dans les régions où elle pratiquée aurait des effets significatifs pour lutter contre l'insécurité alimentaire en s'adaptant au changement climatique : cela permettrait en effet de nourrir un supplément de 5000 personnes (dans la zone de Kédougou au Sénégal) jusqu'à 507 500 personnes (dans la zone de Tahoua au Niger).	
Obstacles à la diffusion et conditions de durabilité	• Le zaï en particulier demande beaucoup de main-d'œuvre ; ce qui n'est pas évident pour les paysans les plus pauvres. • Les risques de gaspillage de la matière organique dans un contexte de faible disponibilité a été l'un des facteurs limitants de la durabilité du système. Cependant, des recherches participatives impliquant les paysans innovateurs ont permis au Burkina Faso de faire des recommandations pertinentes sur les moyens d'optimiser la matière organique dans la pratique du zaï. • Un statut foncier clair est indispensable pour garantir à l'exploitant le bénéfice de ses investissements. • Dans le cas où l'exploitant a peu de bétail, il devra, pour assurer ses besoins de fumure organique pour le zai, nouer des contrats de parcage (de nuit) avec des pasteurs.	
Besoin de validation par des experts	Aucun	
Délai de mise en oeuvre	Aucun	