

Technologie 3: Zaï forestier		Illustrations (photos graphiques)
Introduction	Le zaï forestier est l'une des variantes du zaï (cf annexe i) qui associe production agricole et protection de l'environnement à travers la restauration du couvert végétal en général et de la végétation ligneuse en particulier. Il s'agit donc d'une technologie de reforestation en associant exploitation agricole et régénération de ligneux.	
Caractéristiques de la Technologie	Le zaï forestier est une cuvette de 30 à 40 cm de diamètre (donc un peu plus large que la cuvette de zaï agricole) sur une profondeur de 15 à 20 cm dont la terre, excavée vers l'aval, forme un bourrelet en forme de croissant. La cuvette est partiellement remplie de fumier ou de compost. Au moment du semis, une ou plusieurs semences d'essences forestières sont introduites au centre du poquet et les graines de céréales à la périphérie. Les essences forestières sont choisies en fonction de l'intérêt des producteurs mais aussi de leurs exigences écologiques. Les espèces les plus recommandées sont notamment <i>Faidherbia albida</i>, <i>Sclerocarya birrea</i>, <i>Pterocarpus lucens</i>, <i>Acacia senegal</i>, <i>Balanites aegyptiaca</i>, etc. Les semences forestières proviennent généralement du fumier ou du compost utilisant du fumier, après que les graines aient transité par le tube digestif des ruminants. L'agriculteur peut donc sélectionner les espèces de son choix en en donnant les fruits comme fourrage au bétail en semi-stabulation. A la moisson du grain, les tiges des céréales sont coupées à une hauteur de 50-75 centimètres ; les souches des tiges qui restent debout protègent les jeunes plants d'arbres du bétail qui pâture traditionnellement dans les champs moissonnés. L'année suivante, en début de saison pluvieuse, les anciens poquets de zaï sont réaménagés pour les semis de céréales en épargnant les plantules des ligneux. Celles-ci profitent à nouveau de la fumure et du travail du sol pour accélérer leur croissance. Pendant ce temps, une portion supplémentaire de sol dénudé subit l'opération de la première année; l'opération est ainsi répétée au fil des années. Les jeunes plants de ligneux survivent ainsi les premières saisons, associés aux cultures vivrières, jusqu'à ce que la forêt qui se forme ainsi progressivement réduise les possibilités de cultures associées. Les zones dont la couverture ligneuse est suffisamment dense sont protégées et gérées en tant que forêts naturelles, y compris par enrichissement avec de nouveaux plants forestiers.	
Statut	L'innovation est connue dans le Nord du Burkina Faso; mais sa diffusion reste tributaire de contraintes d'ordre technique, économique et foncier.	
Adaptation dans les zones climatiques du pays	Le zaï forestier est applicable dans les zones agro climatiques favorables au zaï: zones sahélienne, sud sahélienne et nord soudanienne avec des isohyètes allant de 400 à 600 mm. Le Zaï se pratique sur les sols dégradés, encroûtés des climats sahélien, sud sahélien et	

	nord soudanien (cf. Annexe i)	
Coûts, incluant le coût de mise en œuvre des options d'adaptation	Les coûts de réalisation à la main du Zaï (creusage des cuvettes et apport de matière organique) sont estimés à 60.000 F/ha au moins (coût de location de main-d'œuvre pratiqué dans le Nord du Burkina Faso). A ces coûts on ajoutera ceux liés à la collecte et au traitement éventuel des semences d'espèces ligneuses à incorporer dans les poquets de zaï. Lorsqu'il s'agit d'espèces fourragères dont les fruits sont donnés au bétail en semi-stabulation, ces coûts additionnels deviennent tout à fait marginaux.	
Efficacité de la technologie	Le zaï forestier est destiné à régénérer les terres dégradées en vue de les transformer en forêts naturelles productives. Pendant les 5 à 10 premières années d'aménagement, la technologie permet de concentrer l'eau de ruissellement et la fertilité pour accroître la production céréalière (voir le Zaï au ...). Le semis direct d'espèces ligneuses à usages multiples dans les poquets de zaï permet de stimuler le développement de la végétation ligneuse, principal but de la technologie.	
Rentabilité économique	La rentabilité de la technologie n'a pas fait l'objet d'évaluation dans le détail. Cependant, on retiendra qu'à court terme, le zaï forestier permet de doubler les rendements des cultures céréalières et de contribuer à la sécurité alimentaire (cf. Annexe i) A moyen et long termes (après 10 ans), le massif forestier ainsi formé fournit à ses propriétaires les produits forestiers et les revenus tirés de leur valorisation ; en même temps qu'il contribue à réduire les émissions de GES.	
Impacts et de bénéfices développement potentiels (économiques, sociaux, environnementaux)	Le zaï forestier, encore mieux que le reboisement, offre à court et moyen terme les avantages et impacts suivants : - amélioration des conditions physico-chimiques- des sols indurés ; - amélioration des rendements en céréales ; - reconstitution d'un couvert forestier ; - reconstitution de la biodiversité végétale et animale ; - production de bois de feu et de service - production de PFNL dont ceux pour la pharmacopée ; - amélioration des revenus et de la sécurité alimentaire Les expériences de zaï forestier dans la région de Ouahigouya (cas de Yacouba Sawadogo) sont de véritables laboratoires et lieux de visite pour les étudiants, les chercheurs et autres vulgarisateurs.	
Efficience: accessibilité aux ressources et aux capacités des utilisateurs	Le zaï est une technique consommatrice de main-d'œuvre pour la réalisation des trous. Elle est plus difficilement accessible aux paysans les plus pauvres. De même, la disponibilité de matières organiques en quantités suffisantes n'est assurée qu'en mettant à profit l'élevage pour le recyclage des résidus de récolte : la pratique du zaï demande en effet des apports moyens de 3 tonnes de matière organique à l'hectare. Cependant, ces doses de fumure organique peuvent être réduites dans le cas spécifique du	

	zaï forestier, l'accent étant mis sur les semences d'espèces ligneuses à traiter (y compris via le transit digestif des ruminants) pour être incorporées dans le poquet avec la matière organique.	
Potentiel de mise à l'échelle/ diffusion	Tout comme le zaï (pour les besoins agricoles), le zaï forestier offre beaucoup d'opportunités aux paysans et ménages qui souhaitent s'investir dans la réhabilitation et la valorisation des terres dégradées à moyen et long termes (cf. Annexe i).	
Obstacles à la diffusion	Les mêmes contraintes du zaï valent pour le zaï forestier; Cependant, plus que le zaï agricole, le besoin de sécurisation foncière est plus qu'une nécessité lorsqu'un ménage veut investir dans cette technologie: l'expérience de plusieurs paysans dans la région du Nord en atteste.	
Besoin de validation par des experts	Aucun	
Délai de mise en oeuvre	Aucun	