

# Essence locale dans les plantations: *Cordia alliodora*

**Cette essence néotropicale est largement utilisée dans des plantations à l'intérieur de son aire de répartition naturelle. La planter ailleurs devrait être envisagé avec prudence**

par S. Hummel

USDA Forest Service

Pacific Northwest Research Station

PO Box 3890, Portland OR 97208 États-Unis

t 1-503-808 2084

shummel@fs.fed.us

LES plantations tropicales peuvent fournir le combustible, le bois d'œuvre et (dans les systèmes agroforestiers) d'autres récoltes. Elles contribuent à la restauration des sites, et réduisent la conversion de terres forestières à d'autres utilisations. Mais les espèces et les provenances employées doivent être adaptées aux conditions du terrain et aux objectifs fixés, de manière à garantir que les fonctions des plantations et les processus des écosystèmes restent complémentaires. Si l'on dispose d'une information suffisante pour guider le choix de l'emplacement, la gestion et l'établissement des plantations, les espèces indigènes peuvent s'avérer écologiquement et économiquement plus avantageuses que les espèces non indigènes, ou 'exotiques'.

*Cordia alliodora*, par exemple, est une essence de lumière néotropicale semi décidue qui peut être parfaitement adaptée à des plantations dans son aire de répartition naturelle, c'est-à-dire du Mexique à l'Argentine, y compris les Caraïbes. Cette essence est couramment utilisée dans les systèmes agroforestiers d'Amérique centrale et d'Amérique du Sud parce qu'elle ombrage les cultures du sous-étage et, lorsqu'elle est abattue, produit du bois dont l'aspect et les propriétés sont comparables à ceux de l'acajou (*Swietenia macrophylla*), du teck (*Tectonis grandis*) et du noyer (*Juglans regia*). Elle s'installe rapidement sur un site en produisant une biomasse aérienne (Haggar & Ewel 1995) et peut y favoriser la rétention des nutriments (Ewel 1999). Ces caractéristiques, ajoutées à un prix favorable pour son bois, donnent à penser que cette essence peut jouer un rôle dans les projets de reboisement destinés à restaurer des sites, ainsi que pour la production de bois et le piégeage du carbone.

L'utilisation de *C. alliodora* dans les plantations a toutefois potentiellement d'importantes limitations. Vu ses tendances envahissantes (Tolfts, 1997), l'introduction de cette essence hors de son aire de répartition naturelle n'est pas toujours recommandable; il y a donc lieu de procéder à des essais de ses tendances envahissantes avant tout établissement hors de son aire de répartition. La vulnérabilité de *C. alliodora* à la concurrence d'herbes au cours de son établissement, sans doute à cause d'un faible apport initial de ressources aux racines, est une autre considération importante. C'est pourquoi elle n'est peut-être pas l'essence idéalement adaptée à des programmes de boisement, particulièrement dans des pâturages en jachère ou sur des terrains couverts d'une végétation herbacée extensive.

## Mélange d'espèces contre monoculture

*C. alliodora* peut être cultivée dans des plantations soit d'espèces mélangées soit d'une seule espèce (monoculture), selon les objectifs fixés pour le terrain. Les études effectuées jusqu'ici sur sa performance dans les plantations se rapportent surtout à des systèmes multi-spécifiques mais les recherches sur sa forme, sa croissance et son rendement dans des monocultures sont limitées. L'architecture ouverte de son houppier est un avantage s'il s'agit de laisser filtrer la lumière sur d'autres espèces plantées. Dans de telles plantations, *C. alliodora* devrait être plantée avec des espèces ayant des architectures et des exigences en lumière différentes (Menalled et al. 1998) afin d'améliorer l'efficacité avec laquelle les nutriments des sols sont utilisés. En revanche, il y aura concurrence avec la végétation du sous-étage pour les ressources du sol durant l'établissement

de monocultures, ce qui devra être maîtrisé. Pour améliorer la performance de *C. alliodora* dans des monocultures, il faut également disposer de données sur les différentes composantes de la croissance et de la forme de l'arbre à différents âges et selon différentes densités de plantation. Ces données modifieraient les équations de défilement et les tarifs de cubage existants, actuellement basés sur des arbres dans des formations à faible densité, et aideraient à affiner le diagramme préliminaire de gestion de la densité mis au point pour *C. alliodora* (Hummel 1997).

## Le terrain

Le choix du terrain est important. *C. alliodora* exige énormément de macro-éléments tels que l'azote et le phosphore; sa croissance peut souffrir de la concurrence dans le sous-sol si les ressources se raréfient (Hiremath 2000). Réduire la concurrence en sous-étage en plantant à des densités élevées n'est donc pas toujours faisable dans des monocultures; au contraire, la fertilité du sol peut dicter la densité maximale.

## La forme

*C. alliodora* présente souvent des tiges et des branches fourchues qui diminuent la récupération de bois marchand. Des données sur la forme de tige et l'élagage associé à l'espacement permettraient d'améliorer les traitements sylvicoles dans les plantations. L'élagage naturel des branches inférieures de *C. alliodora* ne semble pas dépendre de la densité (Hummel, données non publiées) et les traitements sylvicoles destinés à augmenter le rendement de produit bois pourraient donc inclure l'élagage manuel. Ces traitements augmenteraient sans aucun doute les revenus des propriétaires terriens, mais il serait cependant nécessaire d'obtenir des informations supplémentaires sur les rendements financiers nets pour évaluer pleinement l'économie de différentes options de gestion pour cette essence.

## Références

Ewel, J. 1999. Natural systems as models for the design of sustainable systems of land use. *Agroforestry systems* 45: 1-21.

Haggar, J. and Ewel, J. 1995. Establishment, resource acquisition, and early productivity as determined by biomass allocation patterns of three tropical tree species. *Forest science* 41 (4): 689-708.

Hiremath, A. 2000. Photosynthetic nutrient-use efficiency in three fast-growing tropical trees with differing leaf longevities. *Tree physiology* 20: 937-944.

Hummel, S. 1997. Stand development of *Cordia alliodora* (Boraginaceae), a neotropical secondary forest tree in northern Costa Rica (1992-96). Ph.D. dissertation. Oregon State University, Corvallis. 117 pages.

Hummel, S. (2000). Height, diameter, and crown dimensions of *Cordia alliodora* associated with tree density.

Menalled, F., Kelty, M. and Ewel, J. 1998. Canopy development in tropical tree plantations: a comparison of species mixtures and monocultures. *Forest ecology and management* 104: 249-263.

Tolfts, A. 1997. *Cordia alliodora*: the best laid plans. *Aliens* 6: 12-13.

Les travaux de Dr Hummel sur *Cordia alliodora* ont bénéficié d'une bourse de l'OIBT.