



Influence du changement climatique sur les propriétés physiques et mécaniques du bois d'essences des zones semi-arides

DOUGABKA Dao^{1,2}, GERARD Jean¹, GUIBAL Daniel¹, TIKRI Bianzeubé²

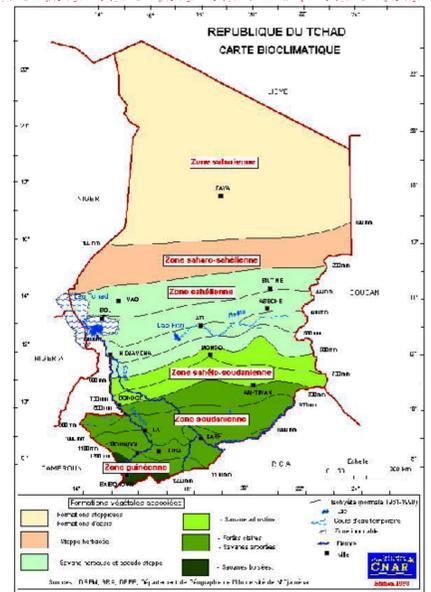
Contact : dougabkado@yahoo.fr

¹UR BioWooEB, CIRAD
²Université Polytechnique de Mongo, Tchad

Contexte de l'étude

Le bois est un matériau dont les propriétés sont liées à ses conditions de croissance. Avec le changement climatique caractérisé par une augmentation de la température et une irrégularité de la pluviométrie, les propriétés technologiques du bois sont modifiées. Ce phénomène est particulièrement sensible dans un pays comme le Tchad dont les conditions climatiques sont déjà extrêmes. Ces modifications de propriétés impactent la qualité des ouvrages et des objets fabriqués.

Principale question de recherche : comment et avec quelle intensité le changement climatique modifie-t-il certaines propriétés du bois ?



Carte bioclimatique du Tchad.



Faidherbia albida et *Balanites aegyptiaca* (forêt dégradée de Walia, N'Djamena).

Objectifs

- Comprendre la réaction des essences de bois tchadiennes face au changement climatique et quantifier l'évolution de leurs propriétés.
- Contribuer à valoriser les essences locales les moins sensibles à ce changement grâce à une meilleure connaissance de leur comportement technologique.

Premières essences choisies pour l'étude

- Faidherbia albida* et *Balanites aegyptiaca*

Critère de choix d'essences de bois

- Répartition sur la majorité des zones climatiques tchadiennes.
- Disponibilité dans d'autres pays sahéliens.
- Usage au niveau local comme bois d'œuvre, bois énergie, bois de service...

Première étude : propriétés physiques du bois de *Faidherbia albida*

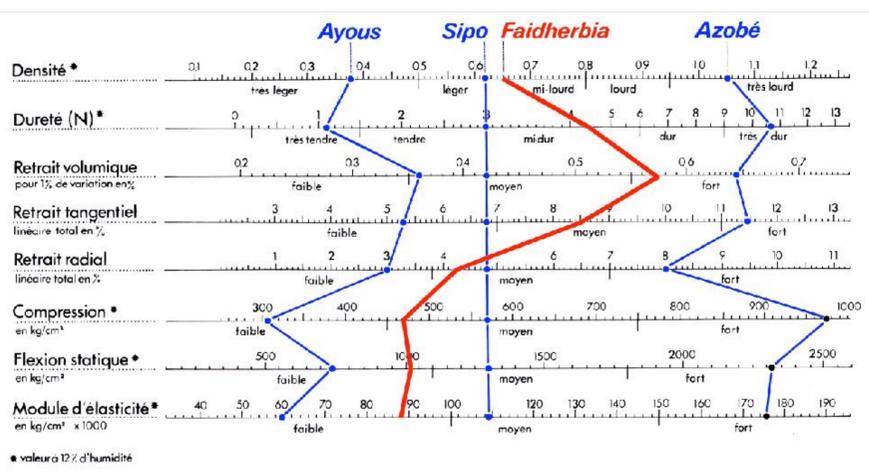
Echantillonnage

- Sélection des arbres dans deux zones climatiques différentes du Tchad : zone sahélienne (région de N'Djamena) et zone soudanienne (région de Léré).
- Prélèvement de 3 arbres par espèce et par zone climatique.
- Echantillonnage conditionné par les restrictions relatives aux coupes de bois au Tchad.

Protocole expérimental

- Sélection d'une bille de pied par arbre.
- Débit de plateaux diamétraux dans lesquels seront prélevées les éprouvettes d'essai.

Résultats déjà disponibles sur *Faidherbia albida*



Graphique comparatif des propriétés physico-mécaniques de *Faidherbia albida* (*Faidherbia albida* – monographie, CTFT, 1988).



Faidherbia albida : objets sculptés.
Balanites aegyptiaca : objets traditionnels et ustensiles domestiques.

Méthode



Caractéristiques physiques de *Faidherbia albida* (Giffard, 1971).

Propriétés physiques	Echantillon 1	Echantillon 2
Densité	0,58	0,71
Retrait radial (%)	3,7	4,6
Retrait tangentiel (%)	8,4	8,6
Taux d'humidité (%)	10,3	9,8
PSF (%)	22	24

Références

- AUSSENAC G. (1978). La sécheresse de 1976 : influence des déficits hydriques sur la croissance des arbres forestiers, Revue Forestière Française, vol.2, p.103-113.
- BREDA N., GRANIER A., AUSSENAC G. (2000). Evolutions possibles des contraintes climatiques et conséquences pour la croissance des arbres, Revue Forestière Française, Vol. LII, p.73-90.
- GIFFARD P.L. (1971). Recherches complémentaires sur *Acacia albida* (Del), Bois et Forêt des Tropiques, vol.135, p. 3-20.
- MANISE T., VINCKE C. (2014). Impacts du climat et des déficits hydriques stationnels sur la croissance radiale du hêtre, du chêne, de l'épicéa et du douglas en Wallonie, Forêt Wallonne, n°129, p.48-57.

