

Caractérisation physiologique et biochimique de la tolérance au déficit hydrique chez *Hevea brasiliensis* Muëll. Arg.

Introduction

La culture de l'hévéa de façon rentable, dans les zones à déficit hydrique important, nécessite la sélection du matériel végétal nouveau et/ou l'adaptation du matériel déjà sélectionné à ce nouvel environnement. Cependant, les clones actuellement disponibles n'ont pas été sélectionnés relativement au caractère de la tolérance au déficit hydrique. Pour sélectionner des clones et/ou produire du matériel végétal de plantation adapté aux zones à déficit hydrique relativement prononcé, il est nécessaire de caractériser la tolérance à ce déficit hydrique et comprendre les mécanismes mis en place par la plante pour s'adapter à un tel environnement. Cette étude vise à identifier les traits distinctifs du point de vue physiologique et biochimiques utilisables en sélection clonale de génotypes tolérants au déficit hydrique, pour contribuer à l'augmentation de la production de caoutchouc naturel en Côte d'Ivoire.

Matériel et méthodes

Le matériel végétal utilisé est constitué de génotypes tolérants et de génotypes sensibles au déficit hydrique. L'approche méthodologique utilisée est le crible différentiel. Il consiste à comparer des populations de plants d'hévéas sur la base de leurs niveaux de tolérance au déficit hydrique et d'identifier les différences fortement liées à ce caractère. Les caractéristiques physiologiques et biochimiques des deux groupes de clones ont été analysées en situation sans déficit hydrique et en situation de déficit hydrique. Le paramètre physiologique mesuré a été le spectre de fluorescence chlorophyllienne des feuilles (*chlorophyll fluorometer*). À partir des pics d'absorption, un index de sélection précoce basée sur la fluorescence chlorophyllienne a été déterminé par le rapport du pic d'absorption le plus élevé chez les individus tolérants sur le pic d'absorption le plus élevé chez les individus sensibles. Au plan biochimique, la teneur en proline des feuilles a été déterminée.

Résultats

Au niveau physiologique, les profils types de fluorescence chlorophyllienne des génotypes tolérants et des génotypes sensibles au déficit hydrique (figures 1 et 2) ont montré que chez les individus tolérants le pic d'absorption le plus élevé est à 740 nm, alors que chez les individus sensibles, il est à 690 nm. L'index de sélection précoce déterminé par le rapport pic à 740 nm / 690 nm a montré que ce rapport est supérieur à 1 chez les génotypes tolérants et inférieur à 1 chez les sensibles. Au plan biochimique, l'évolution de la teneur en proline en situation de stress lié au déficit hydrique chez les génotypes tolérants et chez les génotypes sensibles est différente. Elle baisse chez les génotypes sensibles alors que chez les génotypes tolérants elle augmente, après 7 jours de manque d'eau (figure 3).

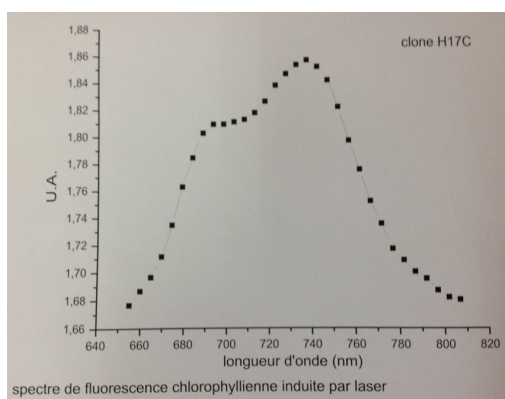


Figure 1: Profil type de fluorescence chlorophyllienne de génotype tolérant au stress lié au déficit hydrique.

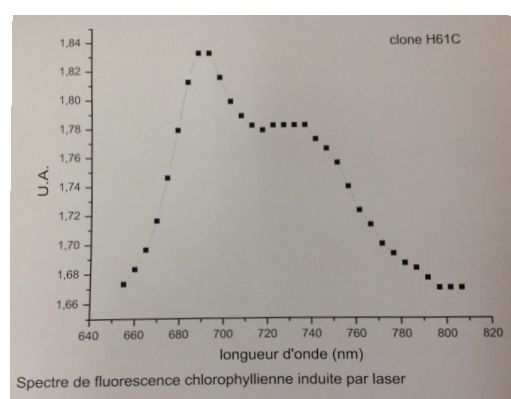


Figure 2: Profil type de fluorescence chlorophyllienne de génotype sensible au stress lié au déficit hydrique.

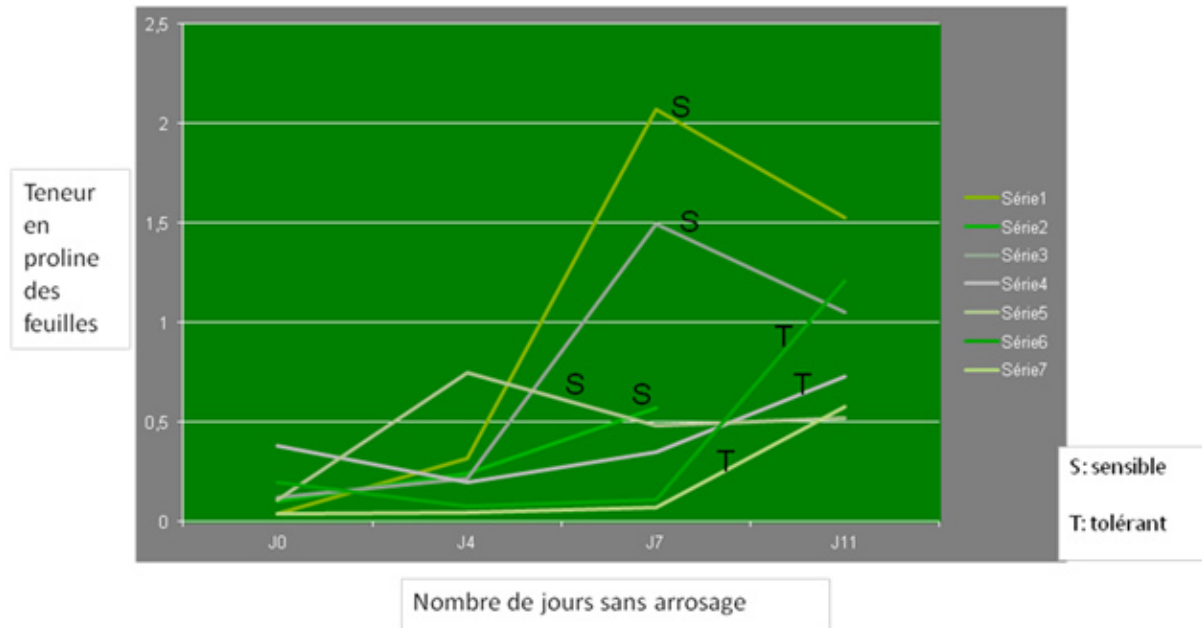


Figure 3. Evolution de la teneur en proline des feuilles en fonction du nombre de jours sans arrosage chez les génotypes tolérants et les génotypes sensibles au stress lié au déficit hydrique.

Conclusion

La chlorophylle et la proline dont les teneurs varient en fonction de la tolérance au stress lié au déficit hydrique sont deux marqueurs physiologique et biochimique de tolérance au déficit hydrique chez l'hévéa. Elles peuvent être utilisées dans la sélection de génotypes tolérants au déficit hydrique.