

Les plantes de *Nicotiana sylvestris* ont subi un arrêt d'arrosage de 38 jours. Les plantes de tabac sont analysées régulièrement. Jusqu'au 6^{ème} jour de l'arrêt d'arrosage, aucune différence significative n'est à signaler entre les plantes témoins et stressées sur les différents paramètres mesurés : la teneur relative en eau des feuilles la teneur en eau du substratum, l'intégrité membranaire et teneurs en proline, sucres solubles, protéines et les pigments photosynthétiques. La croissance est également maintenue.

Entre le 6^{ème} et 25^{ème} jour de l'arrêt d'arrosage, la teneur en eau des feuilles se maintient. La proline est la première à s'accumuler à partir du 6^{ème} jour, suivie par les sucres solubles à partir du 16^{ème} jours. Ces deux osmolytes maintiennent une rétention de l'eau permettant le déroulement des activités vitales de la plante. Ainsi, la teneur en protéines et en pigments photosynthétiques (chlorophylles et caroténoïdes) demeure stable, assurant ainsi un bon maintien des membranes cellulaires.

A partir du 25^{ème} jour de déshydratation, l'intensité du stress devient important et engendre la succession d'une série d'évènements. La teneur en eau du sol diminuant, la teneur en eau des feuilles baisse également. Parallèlement, la teneur en protéines solubles et des chlorophylles et caroténoïdes diminue alors que la proline et les sucres solubles s'accumulent d'avantage. En effet, la teneur en proline enregistrée en fin de l'expérimentation est de 6 fois plus importante et celle des sucres solubles est de deux fois plus importantes. Ces deux osmolytes, outre leur rôle principal dans l'ajustement osmotique, assurent la protection des systèmes membranaires. En effet, l'intégrité membranaire n'est touchée qu'à partir du 35^{ème} jour et elle est encore plus altérée au 38^{ème} jour de déshydratation.

Les plantes de *Nicotiana sylvestris* se sont montrées résistantes au déficit hydrique à travers une forte rétention d'eau via l'accumulation d'osmoprotectants notamment la proline et les sucres solubles assurant ainsi un bon ajustement osmotique.

Mots clés : *Nicotiana sylvestris*, proline, sucres solubles, intégrité membranaire, protéines, chlorophylles, caroténoïdes, TRE, stress hydrique.