

MÉCANISMES MOLÉCULAIRES DE LA SURVIE À L'ÉTAT SEC DES GRAINES

par Julia **BUITINK**

La survie à l'état sec comprend deux composantes : la tolérance à la dessiccation et la longévité. La première correspond à la capacité à tolérer une déshydratation rapide amenant la teneur en eau des cellules en équilibre avec l'humidité de l'air ambiant, soit environ 10% du poids frais correspondant à un potentiel hydrique inférieur à -100 MPa. La seconde composante est la longévité, c'est-à-dire la capacité de rester viable pendant une longue période de stockage. La tolérance à la dessiccation est présente dans une vaste gamme d'espèces allant des bactéries aux plantes telles que mousses, pollens, graines, plantes reviviscentes et animaux inférieurs invertébrés en passant par les champignons. Dans toutes ces espèces, la protection est conférée par un ensemble de composés polyhydroxylés aussi ubiquistes que les sucres non-réducteurs mais également par des protéines hydrophiles intrinsèquement désordonnées, tous ayant des fonctions multiples de stabilisation des membranes, du cytoplasme et de la chromatine. De plus, la synthèse de molécules antioxydantes ainsi qu'une répression coordonnée du métabolisme pendant la phase de dessiccation empêchent l'accumulation de composés dont la concentration peut devenir toxique pour les cellules sèches. La compréhension des mécanismes d'activation des gènes sous-jacents pourrait offrir des solutions biotechnologiques visant à produire des plantes plus tolérantes aux stress hydriques.

CV

Julia Buitink est directrice de recherche à INRAE et membre de l'UMR l'Institut de Recherche en Horticulture et Semences à Angers. Elle travaille sur les mécanismes et voies de régulation impliqués dans la vigueur germinative des graines pendant leur maturation sous contraintes (a)biotiques. Elle est l'auteur de nombreuses publications dans le domaine des mécanismes moléculaires conférant la tolérance à la dessiccation et la longévité des graines. Depuis 2017, elle est President-Elect de l'International Society for Seed Science (ISSS).

