

ÉTAT VITREUX DES GRAINES ET SURVIE A L'ÉTAT SEC

par Olivier LEPRINCE

Un bref historique depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours présentera d'une part les découvertes majeures sur la vie latente des graines à l'état sec qui ont abouti à la naissance des banques de semences dédiées à la préservation de la diversité génétique et d'autre part les leçons que l'on peut tirer après 50 ans de conservation des graines. Ensuite, nous expliquerons comment la formation d'un état vitreux au sein de la graine offre un cadre conceptuel permettant de mieux comprendre cet état de vie latente des graines et pourquoi leur longévité est influencée par les conditions de stockage. La chimie physique définit un état vitreux comme un état liquide amorphe et métastable dont les propriétés viscoélastiques ressemblent à celle d'un solide. Répondant à cette définition, le cytoplasme vitreux dans les graines sèches présente une très faible mobilité moléculaire qui est fortement corrélée à l'aptitude à la conservation, suggérant que cet état vitreux gouverne les réactions de détérioration engendrant la mort des tissus pendant le stockage. L'état vitreux est formé suite à des interactions complexes encore mal connues entre les molécules d'eau résiduelles et les constituants de cytoplasme, notamment les sucres solubles non-réducteurs.

CV

Olivier Leprince est professeur de physiologie végétale à L'Institut Agro - Agrocampus Ouest et chercheur au sein de l'UMR Institut de Recherche en Horticulture et Semences. Après avoir étudié les mécanismes de conservation des graines par des approches de biophysique et biochimique, il anime une équipe qui s'intéresse à l'impact de l'environnement sur l'acquisition de la vigueur germinative et la longévité des graines pendant leur développement.

