

PROJET NO PSIH10-1-338	Expérimentation de l'éthylène comme antigerminatif dans les pommes de terre de semence en situation réelle d'entreposage
PERSONNE CONTACT	Samuel Morissette
REQUÉRANT	AgriNova
DATE DE DÉBUT	2010-2011

APERÇU DU PROJET

La germination des pommes de terre en entrepôt n'est pas souhaitable : les tubercules se déshydratent et perdent leur fermeté. Cela affecte leur apparence et gêne leur manutention. Le chloroprothame (CIPC) est couramment utilisé comme inhibiteur de germination post-récolte. Le CIPC a d'ailleurs été rapporté parmi les trois pesticides retrouvés en plus forte concentration dans la diète nord-américaine. La révision du niveau maximal de CIPC résiduel sur les pommes de terre par l'EPA aux États-Unis et par les pays membres de l'Union européenne a mené à la recherche d'alternatives. Un mandat a donc été confié à Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), en Nouvelle-Écosse, afin de trouver une méthode de substitution au CIPC. Contre toute attente, l'éthylène a démontré un potentiel très intéressant comme inhibiteur de germination. L'éthylène n'est pas toxique, il ne laisse pas de résidus et son coût d'emploi est similaire au CIPC. Ses propriétés l'ont rapidement amené au niveau commercial. D'ailleurs, au congrès Europe Potato 2009, la mention de l'innovation a été remise à une entreprise commercialisant un système de production d'éthylène pour les pommes de terre.

Ce gaz, naturellement synthétisé par les plantes, est qualifié de régulateur de croissance ou phytohormone. Ces propriétés métaboliques sont connues depuis le début du siècle et notamment utilisées pour favoriser le mûrissement des bananes. De plus, contrairement au CIPC, l'effet antigerminatif de l'éthylène est réversible. Les pommes de terre peuvent donc germer de nouveau lorsqu'on cesse son application. Ce gaz confère donc un potentiel jusqu'à maintenant impossible, soit le traitement des pommes de terre de semence. Cette technique est maintenant utilisée dans plusieurs pays car elle permet d'inhiber la germination de lots de semences, dont celle de certains cultivars qui peuvent germer lors de longues périodes de conservation. Fait intéressant, les recherches ont démontré un effet favorable sur le temps de levée nécessaire au champ lors de la plantation de semences traitées. Les pommes de terre germent de trois à cinq jours plus tôt. Des rendements plus élevés ont été notés pour certains cultivars. Il est aussi rapporté que l'éthylène a un effet sur le calibre des tubercules obtenus dont un pourcentage plus élevé de petits tubercules, idéal pour la production de semences.

Le potentiel de l'éthylène, comme outil novateur pour la production de pommes de terre de semence, semble indéniable; il doit cependant être expérimenté sous des conditions réelles d'entreposage. Le projet proposé vise à adapter l'utilisation d'éthylène dans les entrepôts de pommes de terre sous les conditions du Québec. Ainsi, l'éthylène sera expérimenté comme un nouvel outil pour contrôler la germination des pommes de terre dans le contexte de producteurs de semences du Québec. Le projet permettra de recueillir des données sur l'effet de l'éthylène en conditions réelles. La diffusion des résultats pourra sans aucun doute favoriser l'adoption de cette nouvelle pratique.