



INFO-PLANTS / INFO-VARIETES

Des variétés tolérantes au sel... un enjeu pour la création variétale et ... pour les producteurs de plants !

Daniel Ryckmans

Le 05 septembre dernier, la maison de plants zélandaise C. Meijer bv organisait une visite de parcelle variétale en bordure du « *Verdronken land van Saeftinghe* » dans les polders de Flandre zélandaise.

Il s'agissait de montrer 40 variétés cultivées dans une parcelle sans sel, à proximité immédiate d'une parcelle avec des concentrations en sel plus importantes.

Photo1: une partie des variétés cultivées dans la parcelle salée



Aux Pays-Bas, la majeure partie de la Zélande, certaines zones côtières des provinces de Hollande du Sud et du Nord, ainsi que de larges parties côtières de la Frise et de la province de Groningue ont des terres avec des concentrations en sel parfois limitantes, ou de l'eau d'irrigation saumâtre. Dans ces zones là, le sel dans le sol et/ou l'eau d'irrigation plus ou moins salée est parfois un problème. Pour y cultiver de la patate, il faut utiliser des variétés tolérantes au sel pour ne pas avoir de baisses de rendement plus ou moins spectaculaires ! Mais le problème de terres / d'eaux polluées par le sel est bien plus grave, et est en train de s'aggraver, dans une série

de zones d'Afrique du Nord, du Proche et du Moyen orient, mais aussi dans 2 pays patatiers par excellence que sont l'Inde et la Chine pour ne citer que les principaux! Là, sur des millions d'ha (et chaque année le problème s'étend !), on ne peut plus cultiver du tout, ou alors uniquement, dans certains cas les plus favorables, des espèces ou des variétés tolérantes au sel. Dans le monde, on estime que 10 millions d'ha de terres cultivables sont perdus chaque année du fait de concentrations trop élevées en sel s'accumulant progressivement dans celles-ci. Plus près de chez nous, notamment dans le Sud-ouest de l'Espagne (zones côtières de Murcie, d'Andalousie,...), des milliers d'ha ont été rendus impropres à la culture suite à l'irrigation non raisonnée : les nappes d'eau douce ont été vidées, et l'eau de mer s'infiltre dans ces zones où l'on produisait de manière intensive la culture de légumes et de pommes de terre. Pour continuer à cultiver, il faut des variétés tolérantes, voir résistantes aux trop fortes concentrations en sel.

Photo 2: Les Bintjes cultivées dans la partie salée produisent beaucoup plus de petits tubercules, parfois rabougris ou difformes, que dans la partie normale.



Le taux de salinité et le seuil de salinité

La salinité d'un sol ou d'une eau d'irrigation se mesure soit en mgr de Chlore (Cl) par litre d'eau, soit encore, et c'est plus souvent le cas, par la conductivité électrique (C (ou CE), ou EC en anglais) qui s'exprime en mS/cm (milliSiemens/centimètre). Une teneur entre 0,6 à 0,7 mg de sel / litre correspond à une C de 1 mS/cm. Plus la concentration en sel(s) est élevée, plus la conductivité (C ou CE) (électrique) est élevée.

Le seuil de salinité, c'est le seuil à partir duquel une culture voit ses rendements baisser à cause de l'excès de sel. En pomme de terre, ce seuil est en moyenne de 1,7 mS/cm. Il est plus élevé dans des sables, et moins élevé dans les terres lourdes (la patate tolère plus de sels en sols légers qu'en sols lourds).

La maison de création et de sélection variétale C. Meijer travaille depuis plusieurs années sur la problématique de variétés tolérantes aux fortes concentrations en sel. Des essais en Zélande, à Zierikzee, sur des terres naturellement salées ont été faits par le passé. Avec des résultats intéressants (mise en évidence de variétés plus ou moins tolérantes au sel, mise en avant de variétés très sensibles au sel, avec pertes de rendements allant jusqu'à 50%), mais qui l'auraient été encore plus si les concentrations en sel avaient pu être mieux contrôlées. C'est pourquoi en 2012, de nouveaux essais ont été mis en place à Emmadorp, chez un agriculteur ayant une production de divers légumes (Salicorne, choux salé, Aster de mer,...) dans des terres riches en sel. En année à pluviométrie élevée (comme lors de la première partie de l'été 2012) avec lessivage du sel présent dans le sol, du gros sel de mer a été épandu afin de garder la concentration en sel. La conductivité est mesurée en permanence, et un C (ou CE) de 7 mS/cm a été maintenu (via des apports de gros sel) afin de garder un bon niveau de salinité et de stress! En années sèches, de l'eau saumâtre (provenant d'un puits à proximité immédiate) est utilisée pour l'irrigation. C'est ainsi que Guus Heselmans de C/ Meijer a pu implanter 2 parcelles expérimentales avec 2 x 40 variétés de pommes de terre. Une parcelle en terre normale, l'autre en terre salée. Une série de variétés C. Meijer (pommes de terre de table, à frites et à chips, mais aussi géniteurs et/ou pommes de terre

sous numéro) ont été plantées, tout comme des variétés connues comme Agria, Bintje, Russet Burbank, etc. Les pommes de terre ont été évaluées à la levée, puis à trois stades de développement. Les dégâts dus au sel ont été constatés et cotés: jaunissement des feuilles, crollage des feuilles. A la récolte – tout juste en cours lors de la visite – des pesées, mesures des calibres et détermination de la tare étaient prévus. Dans les variétés de table, des variétés comme Jazzy (voir photo 3), Musica et Melody ont un comportement tout à fait satisfaisant sur sel.

Photo 3: La variété Jazzy est une excellente chair ferme, tolérante au sel qui plus est !



D'autres, comme Lady Sarah en frites et Lady Rosetta et Lady Britta en chips/croustilles semblent prometteuses également. Certaines variétés sous numéros, ou utilisées comme géniteurs car ayant des résistances au mildiou, aux nématodes et au sel, étaient aussi présentes dans l'essai. Bintje ou Lady Claire (pour n'en citer que 2) présentaient de petits calibres et sont manifestement sensibles au sel. Sur les 40 variétés, 5 à 10 montraient pas ou peu de sensibilité au sel, et une quinzaine de variétés n'étaient manifestement pas adaptées à ce genre de stress !

Le gène de résistance au sel semble lié à celui de la résistance à la sécheresse (ce qui offre bien d'autres perspectives en matière de production et de ...vente de plants de variétés tolérantes) ... tout en sachant qu'en zones sèches, et devenant plus sèches, des concentrations en divers sels, dont le NaCl, sont le plus souvent constatées...