

LE PROGRAMME NATIONAL DE RECHERCHE - INNOVATION (PNRI) BETTERAVE ET PISTES POUR LA LUTTE CONTRE LES VIRUS DE LA BETTERAVE

par Christian **HUYGHE**

Membre de l'Académie d'agriculture, Directeur de Recherches INRAE, Lusignan

Depuis 1993 et jusqu'à leur interdiction en décembre 2018, la quasi-totalité des semences de betteraves sucrières étaient enrobées à l'aide de néonicotinoïdes (NNI) pour protéger les cultures de betterave contre les pucerons, essentiellement *Myzus persicae*, vecteurs des 4 virus de la jaunisse de la betterave. Suite à ce retrait, l'année 2020, caractérisée par un printemps chaud et des arrivées de pucerons très précoces, a été marquée par des dégâts très importants de jaunisse, conduisant à des pertes moyennes de rendement de 28% sur l'ensemble des 400 000 ha de la sole betteravière, avec des pics de pertes à 70% dans le Sud de la zone de culture. Suite à cet événement désastreux, un plan national ambitieux, le PNRI Betteraves, a été mis en place par le Ministre de l'Agriculture, J. Denormandie, et accompagné, dans un cadre législatif fort, d'une possibilité de dérogation à l'interdiction d'utilisation des NNI dans le cadre de l'article 53 du règlement 1107/2009, dérogation qui sera effective en 2021 et 2022.

Le PNRI, doté d'une gouvernance complexe, technique (le Comité de Coordination Technique) et scientifique (Comité Scientifique) et politique (comité de surveillance avec des parlementaires), a eu une approche de type problem-solving, i) visant à mieux comprendre la maladie, ses protagonistes et les réservoirs viraux, ii) couvrant la totalité des leviers envisageables, et iii) déployant des approches assurantielles. Les leviers techniques explorés s'étendent depuis la protection de la culture contre les pucerons (test de produits de biocontrôle, apport d'auxiliaires, apport d'allomones répulsives), la modification de l'environnement (installation de plantes compagnes, notamment avoine rude et orge ; installation de bandes fleuries), amélioration variétale pour augmenter la tolérance aux virus et réduire l'attractivité vis-à-vis des pucerons.

Les résultats les plus marquants de ce programme sont

- Une approche originale de type problem-solving, qui oblige à une grande agilité dans le montage des projets et dans leur pilotage. Cette approche a été reprise dans l'esprit du grand programme Parsada (Anticipation du Retrait des Substances Actives et Développement des Alternatives)
- Une connaissance améliorée des 4 virus impliqués et des réservoirs, les souches virales impliquées étant spécifiques des betteraves cultivées, et les premiers vols de pucerons les collectant prioritairement sur les repousses de l'année précédente, sur les restes des silos, et sur les cultures de betteraves porte-graines
- Une connaissance améliorée de la biologie des pucerons, avec un poids prépondérant du *Myzus persicae* dans la vectorisation, dont les ailés proviennent massivement des cultures de colza, une connaissance des distances de dispersion, un modèle prédictif de la date d'arrivée des premiers vols, et permettant ainsi de mieux positionner les applications d'insecticides
- Des leviers à effet partiel permettant de réduire la population de pucerons sur les jeunes betteraves (les plantes compagnes à base d'avoine rude et d'orge sont

LES VIRUS À NOUVEAU D'ACTUALITÉ EN GRANDES CULTURES

Séance du 14 mai 2025

efficaces, et doivent être détruites précocement pour éviter la concurrence avec les betteraves, un cocktail d'allomones qui réduit les arrivées de pucerons, leur multiplication et leur capacité à propager les virus).

- La sélection de variétés tolérantes a progressé lentement, en raison de l'obligation de gérer 4 virus, et du faible nombre de sources de résistance. L'identification de variétés peu attractives vis-à-vis du puceron semble aussi une option complémentaire.
- La réponse opérationnelle aujourd'hui, utilisable par les agriculteurs et recommandée par les groupes sucriers, consiste
 - o A détruire impérativement les repousses des cultures de l'année précédente soit dans les champs de céréales ou de colza, ainsi que les résidus des silos
 - o A utiliser des plantes compagnes et à appliquer un produit répulsif quand il y a un risque d'arrivée précoce des pucerons ou dans les cultures de betteraves porte-graines
 - o A surveiller l'état des cultures et appliquer les insecticides autorisés (flunicamide, spirotetramat).

En appliquant cette stratégie en 2023 et 2024, **les incidences des virus de la jaunisse ont été très limitées sur l'ensemble de la sole française** à l'exception d'une région, au Sud-Ouest du Bassin Parisien, sur laquelle le CCT concentre aujourd'hui l'essentiel de ses efforts. Cette région représente environ 20 000 ha de betteraves sucrières, et se caractérise par la présence de cultures de betteraves porte-graines, sucrières ou potagères, sur une surface de 500 à 800 ha. Ces cultures sont destinées à la production de semences de variétés populations multi-germes pour l'export. Elles ont la particularité d'être semées en août et récoltées en juin-juillet. Elles sont en totale sympatrie avec les betteraves sucrières et servent donc de ponts pour la transmission virale. Les deux filières peinent à s'entendre pour déployer une réelle innovation organisationnelle, reposant sur la séparation spatiale de ces deux cultures. Sur la base de l'expérience acquise depuis 2020 et des travaux de modélisation, une séparation de 1 km entre les bords de parcelles semble un minimum indispensable.