



LE PRÉLÈVEMENT DE TERRE : MÉTHODES ET OUTILS, ADAPTATION À LA VARIABILITÉ INTRA PARCELLAIRE

par Hubert **Roebroek**¹

Des quatre maillons nécessaires à l'établissement d'un conseil de fertilisation (prélèvement, analyse, interprétation et conseil) le prélèvement de terre est sans doute celui qui est le plus négligé, bien qu'il détermine à lui seul une part importante de la variabilité du conseil final.

Première partie : méthodes et outils de prélèvement :

Le mode opératoire du prélèvement de terre est décrit dans la norme ISO 10381 et dans la norme AFNOR X 31 100. Mais ces normes, bien qu'indispensables à un minimum de cadrage du prélèvement, sont souvent difficiles à appliquer sur le terrain pour des raisons liées au matériel de prélèvement, au type d'analyse effectué et aux différentes variabilités intra-parcellaire rencontrées.

Les outils de prélèvement ne sont pas toujours adaptés au type de sol à prélever, à l'humidité du sol, voire à la profondeur de prélèvement souhaitée. Un inventaire du matériel existant permet de classer les outils de prélèvement en trois catégories, pour les analyses de terre et les reliquats azotés : les tarières hélicoïdales, les vrilles et les gouges. Nous proposons une grille de caractérisation de ces outils qui met en évidence les points suivants :

- Les tarières de type gouge ont l'avantage de « respecter les horizons », critère très important pour les reliquats azotés mais aussi pour les prélèvements effectués en sols non travaillés. Elles permettent de prélever peu de terre à condition de choisir un diamètre de gouge faible, ce qui rend obligatoire un minimum de dix carottages. En revanche, elles sont difficiles à utiliser en conditions sèches.
- Les tarières hélicoïdales sont utilisables pour les prélèvements de surface (0 / 30 cm) et pour les prélèvements manuels profonds (reliquats azotés). Elles permettent de prélever même en sol sec. En revanche, elles offrent une mauvaise qualité d'échantillonnage du fait du mélange d'horizon et d'une quantité de terre prélevée trop importante.
- Les tarières de type vrille sont surtout utilisées pour les reliquats azotés mécanisés (sur quad). Appréciables pour leur confort d'utilisation (automatisme) elles sont pourtant peu efficaces en termes de respect des horizons et de qualité d'échantillonnage.

¹ Groupe Agro-Systèmes SAS Laboratoire.

Seconde partie : adaptation du prélèvement de terre à la variabilité intra-parcellaire :

- ✓ La variabilité spatiale pour les analyses PK: nous avons comparé plusieurs techniques d'échantillonnage sur une parcelle homogène et sur une parcelle hétérogène. En parcelle homogène, les différentes techniques donnent sensiblement les mêmes résultats, alors qu'en parcelle hétérogène, seule la technique localisée est praticable. Quoiqu'il en soit, le suivi dans le temps est primordial pour les analyses de types PK, c'est pourquoi le prélèvement de type localisé est la seule méthode recommandable.
- ✓ La variabilité spatiale pour les reliquats azotés: le même type d'expérimentation nous a permis de montrer que les reliquats azotés sont généralement très variables au sein d'une parcelle ce qui exclue la technique d'échantillonnage localisé. L'échantillonnage aléatoire de type « diagonale » demeure la technique la plus sûre.
- ✓ La variabilité verticale pose problème pour les analyses PK dans le cas des terres non travaillées, du fait de la variation importante du % MO, du pH, de la teneur en phosphore... Il conviendrait de lancer de nouvelles expérimentations afin de statuer sur la bonne technique d'échantillonnage.
- ✓ La variabilité verticale pour les reliquats azotés pose surtout la question du non mélange des horizons lors du prélèvement. Cette question a été évoquée dans la partie consacrée aux outils de prélèvement.

CONCLUSION

Le prélèvement de terre s'est professionnalisé et modernisé depuis quelques années, faisant appel à de nouveaux outils de prélèvement et des techniques modernes de localisation (GPS), voire de cartographie des sols (résistivité, photo aérienne...). Cela s'est traduit globalement par une meilleure qualité d'échantillonnage et une plus grande homogénéité dans la façon de prélever. Mais de nombreuses questions restent en suspens, notamment pour les analyses PK en absence de travail du sol. Un groupe de travail consacré au prélèvement de terre devrait voir le jour au sein du GEMAS et du COMIFER.