

Prélèvement, conditionnement et expédition des échantillons : recommandations

Rappel : Les résultats d'une analyse nématologique dépendent pour partie du prélèvement, du conditionnement, et de l'expédition de l'échantillon. Ces opérations, de même que la formulation de la demande, sont sous la responsabilité du client. Le laboratoire se tient néanmoins à la disposition du client pour toute information complémentaire.

Autres documents à utiliser (remis sur simple demande par le laboratoire) :

- liste et tarifs des analyses,
- conditions générales de fourniture des prestations EN0103,
- Fiche de demande d'analyse EN0801.

Ce document ne se substitue pas aux protocoles de prélèvement spécifiques prévus pour des analyses à caractère réglementaire.

Que doit représenter un échantillon ?

L'échantillon représente selon le cas :

- une parcelle homogène (même type de sol, même culture, même précédent, même travaux culturaux,... , même type de symptômes le cas échéant),
- un lot homogène d'un produit (plants, graines, tubercules, bulbes, bois, substrat,...).

Pour une parcelle la surface maximale indicative que peut représenter l'échantillon est la suivante :

- cultures intensives (horticulture ornementale et florale, maraîchage) 1000 m² ou une unité de serre,
- cultures légumières, arboriculture, viticulture : 5000 m²,
- grandes cultures : 20000 m².

Pour un lot d'un produit l'échantillon doit être constitué à partir d'un nombre d'individus issus de prises élémentaires en rapport avec le volume du lot testé et avec la fiabilité de détection souhaitée. Ces prises doivent être réparties au hasard sur l'ensemble du lot pour assurer la représentativité du prélèvement.

Quoi prélever ?

Les nématodes phytoparasites peuvent être classés en deux catégories :

- Les endoparasites qui pénètrent dans les tissus (racines, feuilles, tiges, graines) des végétaux cultivés ou sur des adventices hôtes et vivent dans le sol en dehors des périodes de culture.
- Les ectoparasites qui vivent dans le sol et se nourrissent en piquant les racines sans les coloniser.

Les analyses pour recherche de cause de dépérissement sont orientées en priorité vers la détection des nématodes endoparasites, les prélèvements doivent donc d'abord porter sur le végétal. Le sol prélevé est constitué par de la terre adhérente aux racines ou située à leur proximité dans laquelle vivent préférentiellement les nématodes ectoparasites.

Comment prélever ?

Selon les problèmes posés, les modes de prélèvement recommandés sont les suivants :

1 – Recherche de la cause d'un dépérissement sur une culture en place

- Les dégâts au champ se présentent habituellement sous forme de taches aux contours irréguliers.
- Effectuer, en bordure des taches, 30 prises élémentaires de plantes ou parties de plantes (racines, tiges, feuilles,...) à symptômes.
- Dans le cas de prélèvements racinaires, soulever les plantes sans les arracher pour préserver l'intégrité des racines et radicelles. Ne pas laver les racines.
- Pour réaliser le prélèvement de sol accompagnant le prélèvement ci-dessus, conserver le sol adhérent aux racines.
- Le volume de l'échantillon à expédier au laboratoire est d'environ 1 litre si possible (végétal + sol).
- Compléter l'envoi par l'ajout de quelques plantes (ou parties de plantes) et de sol provenant de zones saines. Séparer ce prélèvement dans l'envoi. Ne pas humidifier le prélèvement.

2 – Estimation du risque dû aux nématodes pour la culture suivante

L'arrachage ou la récolte de la culture et les travaux du sol dispersent les nématodes et peuvent rendre ainsi, au moins temporairement, leur détection plus difficile.

Il est conseillé d'effectuer le prélèvement avant l'arrachage ou la récolte de la culture en place. En effet, son aspect peut orienter le prélèvement (zones de dépérissement).

21 - Prélèvement avant arrachage de la culture précédente

Si le précédent présente des zones de dépérissement, procéder comme indiqué dans le paragraphe 1.

Si le précédent ne présente pas de zones de dépérissement : effectuer les 30 prises élémentaires sur l'ensemble de la parcelle. Envoyer l'ensemble (plantes + sol) au laboratoire.

22 - Prélèvement après récolte ou arrachage de la culture précédente (parcelle retournée, sol nu)

Echantillonnage à éviter, (sauf pour l'analyse des formes enkystées, ou avant remise en culture après jachère), surtout en hiver lorsque la plupart des nématodes sont sous la forme d'œufs ou de larves difficiles à détecter.

En cas de nécessité effectuer 30 prises élémentaires de sol totalisant 1 litre environ, réparties sur l'ensemble de la parcelle et sur toute la profondeur de la couche labourée.

Cas particulier 1 : Nématodes à kystes

La prévision du risque qu'ils font encourir à la culture suivante est faite de préférence sur sol nu et travaillé en procédant par 30 prises élémentaires de sol, réparties sur l'ensemble de la parcelle, à environ 10 cm de profondeur. Après homogénéisation le prélèvement transmis au laboratoire peut être réduit à 500 mL environ.

Cas particulier 2 : Nématodes vecteurs de viroses

La fragilité de ces nématodes, leur répartition, et leur faible concentration dans le sol, conduisent à recommander le respect des règles ci-dessous lors du prélèvement :

1. Echantillonner sur la culture en place ou sur son précédent avant arrachage, en dehors des périodes de gelées ou de forte sécheresse.
2. Prélever des mottes autour des racines et des radicelles, sur l'ensemble de la zone prospectée par celles-ci.
3. Effectuer 30 prises élémentaires réparties sur l'ensemble de la zone atteinte. Ne pas émietter les mottes, ne pas séparer les radicelles du sol.
4. Conditionner immédiatement ainsi qu'il est indiqué ci-après 1,5 à 2 litres de sol (sac plastique étanche correctement calé dans un colis rigide, envoi dans les meilleurs délais ou stockage momentané au frais).

3 - Contrôle sanitaire de végétaux, de produits végétaux, ou de produits divers

A titre indicatif, la quantité maximale de produit traitée lors d'une analyse est la suivante :

- Graines :	400 mL,	- Bulbes, bulbilles, rhizomes, racines charnues et tubercules :	200 unités,
- Radicelles :	30 g,	- Parties aériennes (feuilles, tiges, collets) :	200 unités,
- Substrats :	400 mL.		

Remarques :

- Ces quantités ne préjugent pas de la représentativité statistique de l'échantillon.
- Prélèvement de radicelles : ne pas arracher les plantes mais les soulever pour préserver l'intégrité du système racinaire.

4 – Expérimentations nématologiques

Il est conseillé de contacter le laboratoire lors de la conception de l'essai afin de définir, avant implantation, les modalités de prélèvement et le programme d'analyses (la distribution des nématodes dans une parcelle peut présenter une grande hétérogénéité, et les populations de nématodes peuvent évoluer très rapidement sur le plan quantitatif et qualitatif).

Comment conditionner et expédier les échantillons ?

Conditionnement : Disposer l'échantillon dans un sac plastique robuste et neuf (éviter les sacs de congélation, et impérativement les sacs ayant contenu un produit chimique : engrais, pesticide). Identifier le sac de manière indélébile.

Plantes herbacées : Les jeunes plantes sont conditionnées entières, les radicelles ou les parties aériennes étant prélevées au laboratoire. Pour les analyses de racines, lorsque les plantes ont une taille importante, réduire la partie aérienne en conservant les systèmes racinaires. Ne pas laver les racines.

Plantes ligneuses : conditionner le sol et les radicelles dans le même sac. Ne pas laver les racines.

La dessiccation de racines ou d'organes verts expédiés seuls peut être évitée en les enroulant dans du papier journal, avant leur conditionnement en sac plastique.

Conservation : L'échantillon en attente d'expédition ne doit en aucun cas être exposé à des températures supérieures à 35 °C. Si le produit est périssable (végétaux verts) ou si l'expédition est différée, l'échantillon est conservé au frais.

Référence de l'échantillon : Elle doit être simple (au plus 12 caractères) et lisible sans ouverture du sac de conditionnement.

Expédition : Envoyer l'échantillon au laboratoire sans attendre et en utilisant un moyen d'acheminement rapide. Eviter l'expédition en fin de semaine ou les veilles de jours fériés pour les échantillons périssables.

Joindre la fiche de demande d'analyse renseignée. Ne pas placer la fiche au contact du prélèvement, mais disposer celle-ci dans un sachet plastique à l'extérieur du conditionnement de l'échantillon.

Adresse d'expédition :

Laboratoire de la Santé des Végétaux
unité de Nématologie
Domaine de la Motte au Vicomte - BP 35327
35653 LE RHEU CEDEX

Tél. : 02 99 30 90 35

Fax : 02 99 30 90 36

mél : rennes.lsv@anses.fr