

# Meloidogyne chitwoodi & Meloidogyne fallax

Des pathogènes à ne pas négliger

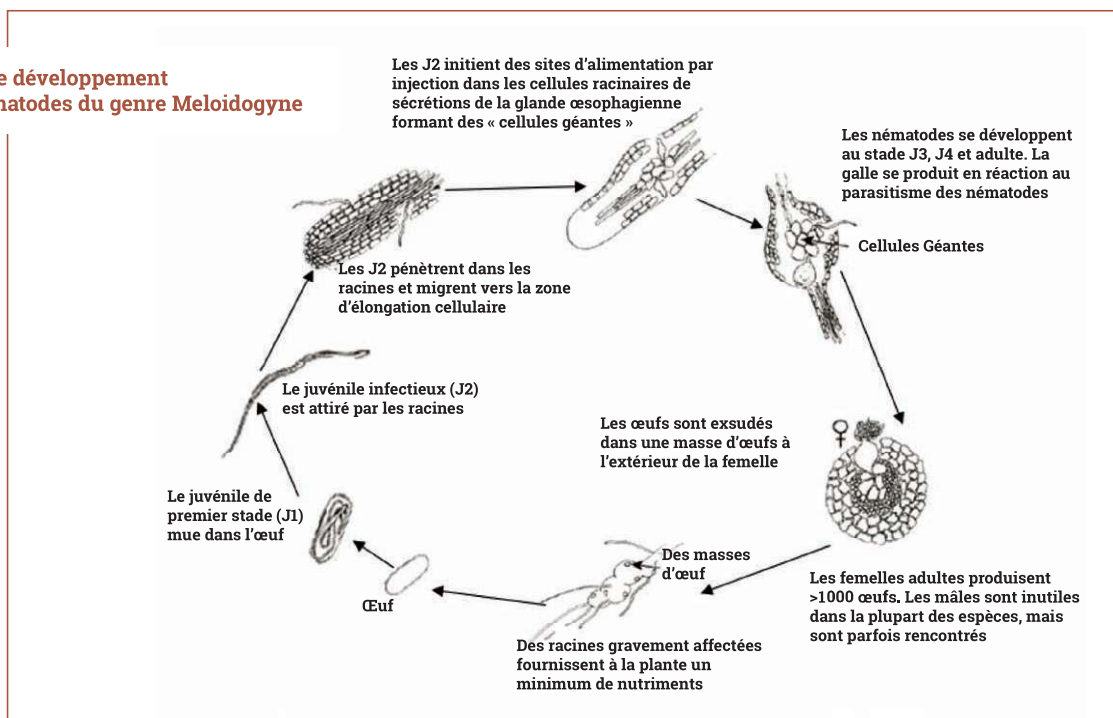
Les nématodes à galles du genre *Meloidogyne* sont des vers microscopiques qu'on retrouve dans le sol, capables d'infecter de nombreuses espèces végétales, dont la pomme de terre. Parmi eux on retrouve deux organismes de quarantaine (OQ), *Meloidogyne chitwoodi* et *Meloidogyne fallax*, qui font l'objet d'une réglementation stricte.

## Cycle de développement

La plupart des nématodes à galles (*Meloidogyne* spp.), dont *Meloidogyne chitwoodi* et *Meloidogyne fallax*, se reproduisent essentiellement par parthénogénèse, c'est-à-dire de façon clonale. Pathogènes telluriques, les larves juvéniles de stade J2 sont les seules à se mouvoir dans le sol. Leur durée de vie est d'une quinzaine de jours dans de bonnes conditions (humidité du sol, pH, température...). Leurs déplacements restent cependant très limités, de l'ordre de quelques dizaines de centimètres, principalement pour infester une plante à proximité. Elles effectuent la majorité de leur cycle de vie dans les racines des plantes qu'elles contaminent, phase indispensable pour assurer une descendance : on parle d'endoparasite sédentaire obligatoire. Une femelle de

nématode est capable de pondre entre 300 et 1 000 œufs par cycle, ce dernier durant une quarantaine de jours dans des conditions optimales (température comprise entre 20 et 25°C). Ainsi, de par sa durée, la culture de la pomme de terre peut permettre aux nématodes à galles de réaliser plusieurs cycles par an et de se multiplier de manière exponentielle. À noter que *M. chitwoodi* et *M. fallax* présentent la particularité de pouvoir réaliser leur cycle, même s'il est plus lent, à des températures relativement basses, de l'ordre de 5°C. En conditions défavorables, les œufs, entourés d'une gangue mucilagineuse protectrice, qui constitue la forme de survie du pathogène, peuvent rester sous cette forme jusqu'à cinq ans.

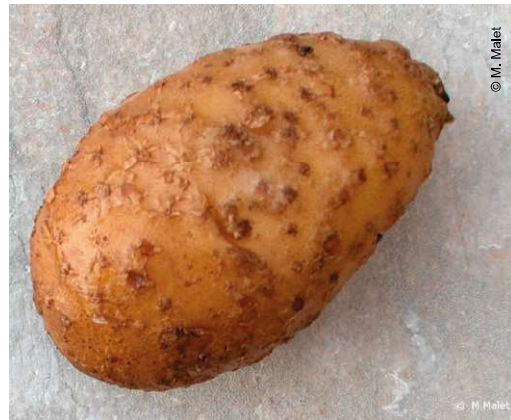
### Cycle de développement des nématodes du genre *Meloidogyne*



(d'après Mitowski et Abawi, 2011)

## Symptômes

Les symptômes les plus caractéristiques des *Meloidogynes* sont la formation de galles au niveau des racines des plantes (d'où leur nom). Sur tubercules, on observe des galles et des boursofflures, les rendant impropres à la commercialisation. Dans les cas les plus sévères, les symptômes sont visibles en végétation, via des foyers de plantes rachitiques qui s'expliquent par le fait que leur système racinaire étant atrophié, les apports nutritifs de la plante s'en retrouvent perturbés.



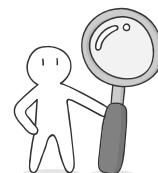
## Sources de contamination

La principale source de dispersion des nématodes à galles vient des activités humaines, essentiellement via les **échanges commerciaux**. En pomme de terre, les tubercules contaminés représentent la cause majeure de **dissémination** de ces pathogènes. Ces derniers, une fois implantés dans une parcelle, sont très compliqués à éradiquer car très polyphages – ils sont capables d'infester plus d'une centaine d'espèces végétales dont les espèces légumières, les graminées et la plupart des adventices. Les parcelles infestées constituent des sources de contamination secondaire via la terre adhérente aux machines agricoles susceptibles d'infester les parcelles voisines. Les déchets (effluents liquides, boues, résidus végétaux...) constituent d'autres sources de contaminations secondaires potentielles. C'est pourquoi des mesures très strictes sont appliquées lorsqu'un foyer de *M. chitwoodi* ou *M. fallax* est détecté.

## Gestion du risque

Concernant le plant de pomme de terre, afin de minimiser les risques vis-à-vis de ces pathogènes, Bretagne-Plants réalise annuellement une **prospection annuelle** de la production de plants sur l'ensemble du territoire breton.

Bretagne-Plants réalise également une **analyse nématologique systématique** des lots de plants importés, quel que soit le pays d'origine. L'OP est d'autant plus vigilante dans la mesure où une **recrudescence** des lots interceptés vis-à-vis des nématodes à galles a été rapportée au niveau national. Ces lots provenaient d'importants pays producteurs de plant de pommes de terre.



### *M. enterolobii* et *Nacobus aberrans*

Depuis 2023, *M. enterolobii* fait également l'objet d'un intérêt particulier. Ce nématode qui présente les mêmes caractéristiques morphologiques et de développement que *M. chitwoodi* et *M. fallax*, fait désormais l'objet d'une attention toute particulière. Bien qu'absent en France, il est cependant présent en Suisse, en Italie et au Portugal. Il est sujet à une préoccupation mondiale en recrudescence et aucune résistance n'est connue à ce jour.

*Nacobus aberrans*, aussi appelé faux nématode à galles de par sa ressemblance avec ce dernier, bien que présent uniquement aux États-Unis et en Amérique latine, est également surveillé de près depuis 2023.

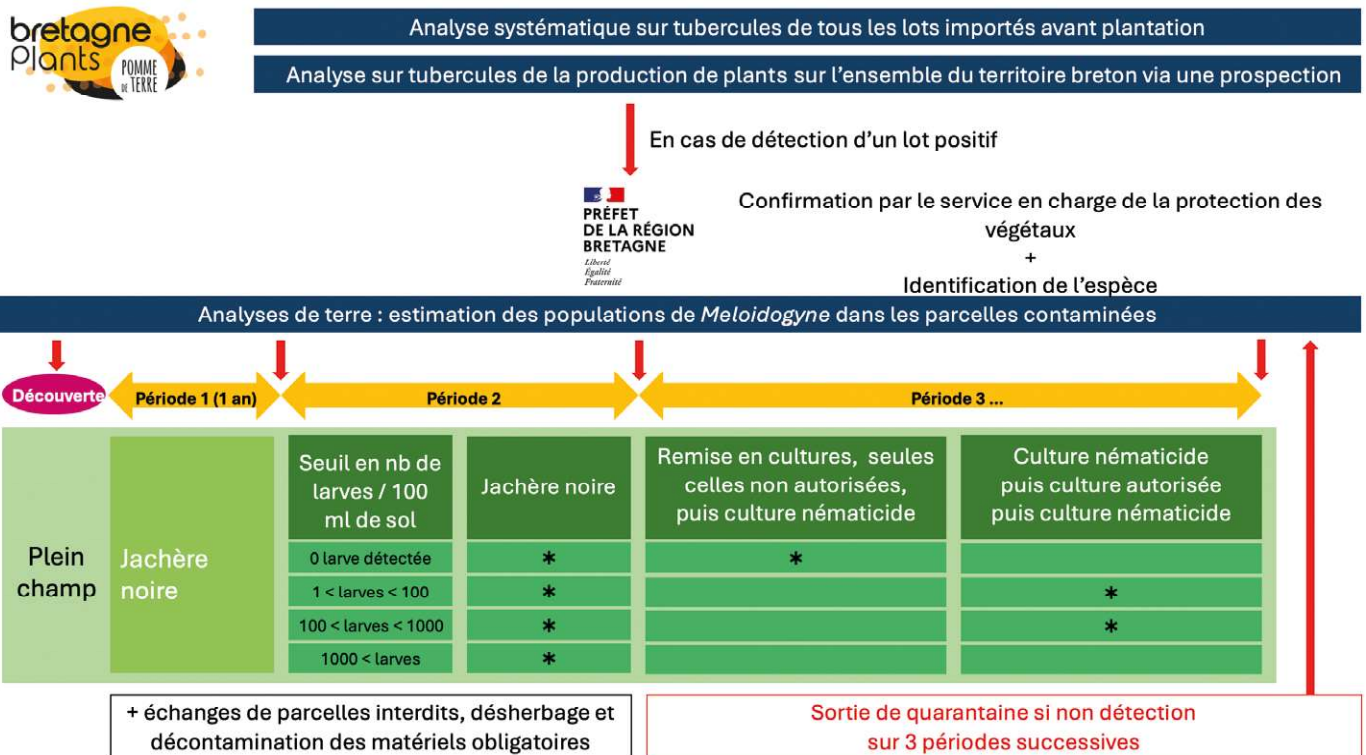
La méthode de détection de ces deux nouveaux nématodes étant la même que pour *M. chitwoodi* et *M. fallax*, ils font partie intégrante des campagnes annuelles de surveillance.

À savoir que depuis un arrêté du 3 janvier 2005, les opérateurs ont l'obligation de déclarer toute introduction de pomme de terre (plant, consommation ou transformation industrielle) issue d'Allemagne, du Danemark, des Pays-Bas et de Pologne. Le SRAL-Bretagne assure également le contrôle d'une partie des lots de plants introduits et déclarés à destination de la consommation. À noter que pour les opérateurs qui souhaiteraient bénéficier d'analyses complémentaires (nématodes et bactéries de quarantaine) dans ce but, le SRAL-Bretagne procède gratuitement à ce type de tests.

*M. chitwoodi* et *M. fallax* font l'objet de mesures de **lutte obligatoire**. Toute détection de l'un de ces deux nématodes entraîne des mesures de quarantaine draconiennes pendant au moins trois

ans, dont la disposition principale consiste à la mise en place d'une jachère noire (sol nu, sans couverture végétale, adventices et repousses de précédents culturaux y compris), de par la gamme d'hôtes très large de ces pathogènes et l'interdiction désormais de toute solution chimique. L'accès aux parcelles contaminées est fortement restreint et a pour seul but de mettre en place les mesures d'éradication du pathogène (désherbage avec nettoyage systématique des outils en sortie de parcelle). Les mesures comprennent également la mise en place d'une zone délimitée autour des parcelles incriminées et l'interdiction de tout échange de parcelles, y compris hors de la zone délimitée, avec des parcelles en zone contaminée.

## Analyses réalisées par Bretagne-Plants vis-à-vis des *Meloidogyne* et mesures mises en place en cas de présence avérée (modifié d'après CTIFL)



Face aux risques accrus engendrés par *M. chitwoodi* et *M. fallax*, il est de la responsabilité de chacun d'être vigilant. Cela commence par le choix du plant et le contrôle des introductions, principalement des zones touchées, les tubercules étant le principal vecteur de ses ravageurs. Mieux vaut prévenir que guérir vis-à-vis d'un ravageur qui est extrêmement compliqué à éradiquer une fois qu'il est implanté dans une parcelle, avec la mise en place de procédures relativement lourdes.