

Phytomyza gymnostoma:

Mouche mineuse des *Allium*



Apparition et distribution géographique de *Phytomyza gymnostoma*

Phytomyza gymnostoma est un diptère de la famille des Agromyzidés qui est devenu un ravageur des *Allium* cultivés. En France, les premiers dégâts ont été signalés fin 2003 en Alsace sur poireaux puis confirmés par des observations au champ en 2004.

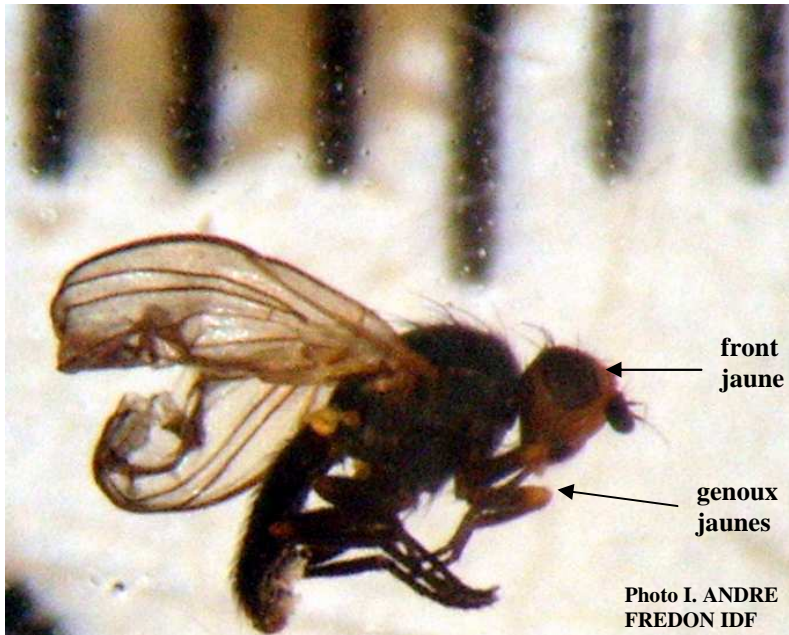
Cette mineuse est signalée comme nuisible dans l'est de l'Europe depuis la fin des années 1980, comme le montre le tableau suivant :

Pays		Date de détection
Hongrie		1986
Slovaquie Croatie		1990
Serbie		1992
Allemagne Autriche Slovénie		1994
Pologne		1997
Suisse Royaume-Uni		2003
France	Alsace	2003
	Bourgogne	2004
	Ile-de-France Centre	2005

Le poireau semble être l'hôte préférentiel de *P. gymnostoma* mais les oignons et la ciboulette sont aussi atteints car ils permettent une bonne multiplication de la mineuse. Des dégâts peuvent également être observés sur ail et échalote.

Caractéristiques morphologiques de *Phytomyza gymnostoma*

Adulte, c'est une petite mouche grisâtre et mate dont le corps mesure environ 3 mm de long. La tête possède un front de couleur jaune. La partie ventrale de l'abdomen est également jaune. Les pattes sont noires, à l'exception des genoux qui sont jaunes. La photo ci-dessous vous présente un adulte piégé en début d'année en région Centre. **Tout le développement de *P. gymnostoma* se fait sur des *Allium* : c'est une mineuse qui leur est inféodée.**



L'asticot est de couleur jaune pâle. Il est effilé vers la tête qui ne présente ni oeil ni capsule céphalique mais uniquement une paire de crochets de couleur marron. Sa taille est d'environ 6 mm au dernier stade larvaire.

Les pupes sont de couleur brun rougeâtre et mesurent 3 à 4 mm de long. Elles ne peuvent pas être confondues avec celles de la mouche de l'oignon qui ont une taille de 6 à 7 mm et se trouvent dans le sol. Dans le cas de *P. gymnostoma*, les pupes se forment dans des logettes à l'intérieur des tissus des feuilles et également plus bas dans le fût, où elles se conservent jusqu'à l'émergence des adultes.

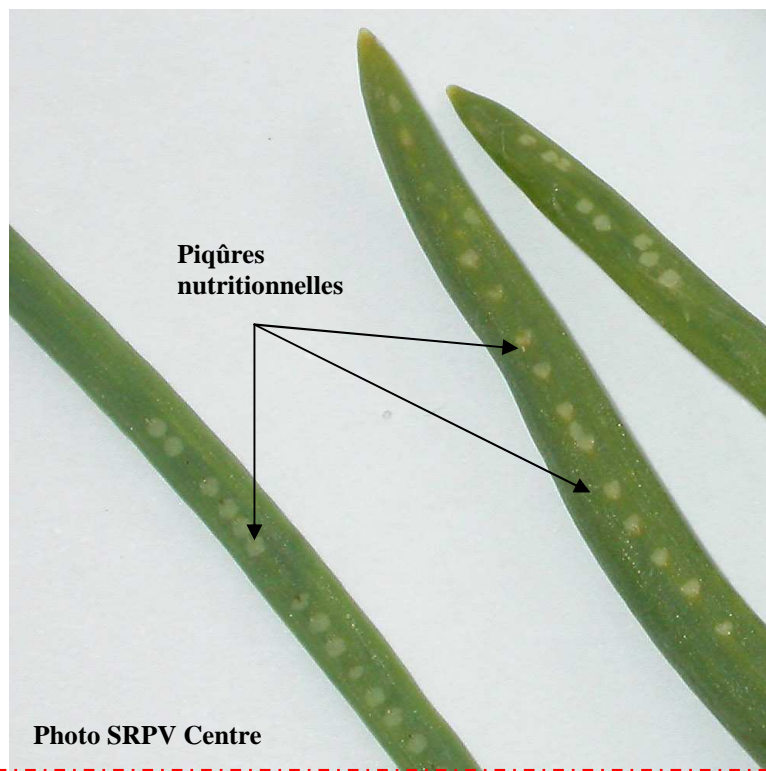


Cycle de développement de *Phytomyza gymnostoma*

Il y a deux générations par an avec une estivation et un repos hivernal. *Phytomyza gymnostoma* passe l'hiver sous forme de pupes fixées à l'intérieur des tissus végétaux de ses plantes hôtes. Le cycle de développement est schématisé page suivante.

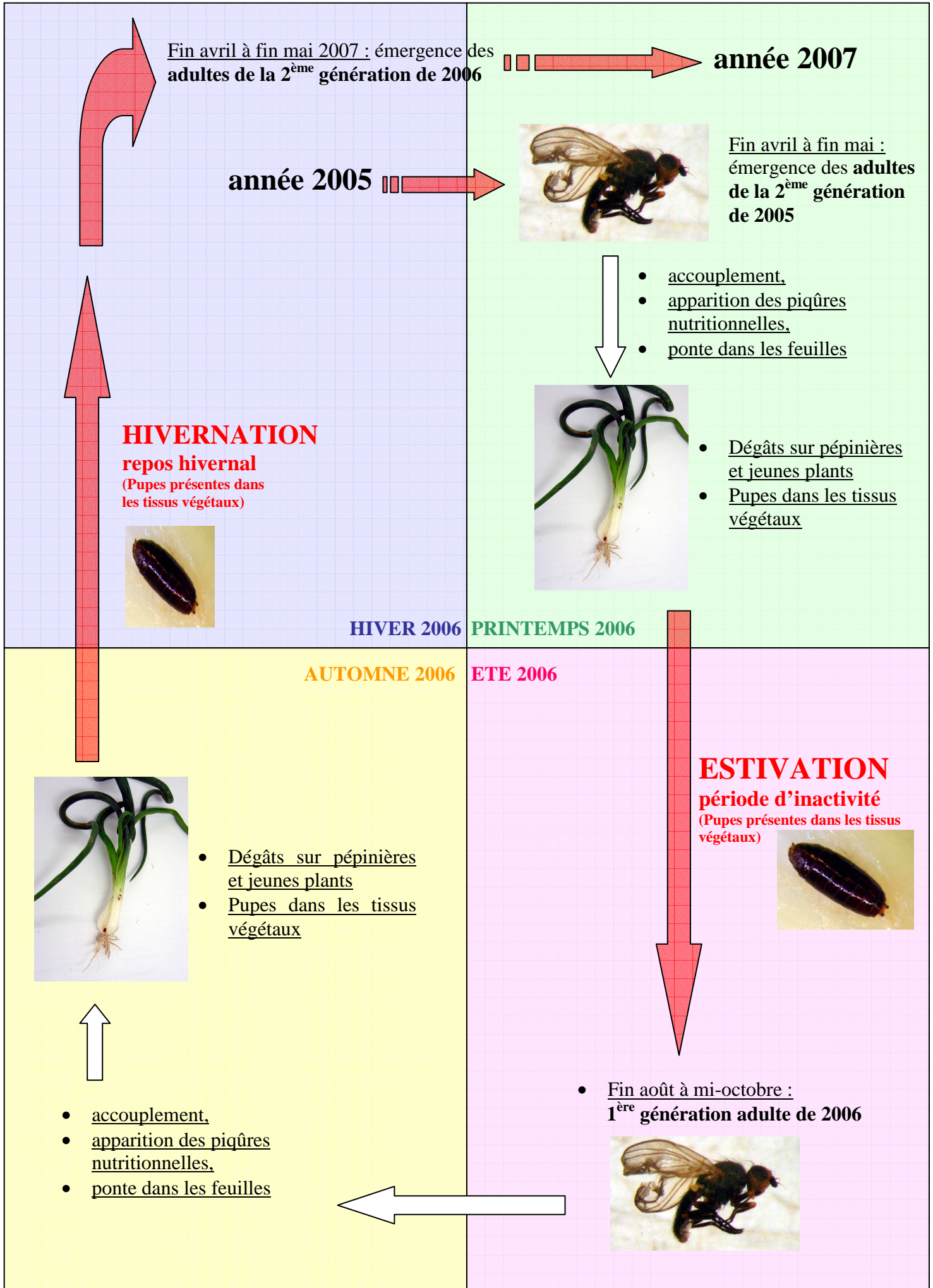
Au printemps, de fin avril à fin mai, les adultes (issus de la 2^{ème} génération de l'année précédente) émergent des pupes. Cette émergence semble être dépendante des températures. L'accouplement se produit dans les 48h après la sortie des adultes et les femelles réalisent des piqûres nutritionnelles suivies par les incisions de pontes alignées.

L'observation de ces piqûres de nutrition est importante car elles précèdent la ponte : c'est donc un indicateur de la présence d'adultes dans la culture. Ces piqûres sont des tâches jaunes alignées régulièrement dans l'axe vertical des feuilles (cf photo ci-dessous). Les gouttelettes de suc qui perlent au niveau de ces piqûres permettent aux adultes de reconnaître et de sélectionner la plante hôte nécessaire au développement de l'espèce. C'est un comportement caractéristique des mouches mineuses.



Les œufs, point de départ de la première génération de l'année en cours, sont insérés dans les tissus des feuilles. Les asticots minent l'espace inter-épidermique et leurs galeries sont plutôt rectilignes et orientées vers la base de la feuille. En fin de développement larvaire, l'asticot se nymphose en pupa à l'extrémité de sa galerie.

Il n'y a plus d'adultes présents sur les cultures de fin mai jusqu'à mi-août : c'est la période d'ESTIVATION c'est-à-dire un arrêt de développement des pupes à la saison chaude. Ceci s'expliquerait par la durée de la photopériode : le développement des pupes ralentit lorsque la durée des jours augmente. Les ailés de la première génération de l'année en cours sortent fin août - début septembre et suivent le même processus que ci-dessus.



Symptômes sur plantes – incidences économiques

Au printemps, les dégâts surviennent après le premier vol. Les *Allium* étant de petite taille, on assiste à des déformations des plantes. En cas de pression importante du ravageur, il peut se produire un éclaircissage rapide et plus ou moins étendu des parcelles.

Cependant, les incidences économiques les plus importantes ont lieu à la fin de l'été – début de l'automne. En effet, lors de la période d'estivation (qui est la période d'inactivité de *P. gymnostoma* durant laquelle les pupes réalisent leur nymphose) les plants d'*Allium* se développent. Au cours de la croissance des feuilles, l'augmentation du diamètre du fût provoque des éclatements et des poussées latérales de ces feuilles du fait de la présence de nombreuses galeries. De plus, ces déstructurations complètes des plantes et la présence de galeries ainsi que de pupes en grand nombre sont à l'origine d'une dépréciation des produits.

- Symptômes sur poireaux :

Les photos ci-dessous mettent en évidence les dégâts causés par *P. gymnostoma* cette année en Ile de France, suite au vol de la 2^{ème} génération d'adultes de 2005 (qui a eu lieu en mai 2006).



Les pupes sont insérées dans des logettes, orientées verticalement et localisées au niveau du fût des poireaux. Elles ne peuvent être confondues avec celles de la mouche de l'oignon (*Delia antica*) car les galeries ne s'accompagnent pas d'agents microbiens. Ainsi, il n'y a pas de liquéfaction des tissus végétaux ni de développement de pourritures.

Les pupes sont essentiellement dans les tissus végétaux. Celles qui peuvent être trouvées dans le sol sont vraisemblablement tombées de feuilles externes endommagées et desséchées.

- Symptômes sur *Allium* bulbeux (oignons, échalotes, ciboulette...) :

Les symptômes sont identiques à ceux décrits pour les poireaux. Il en est de même pour tous les *Allium*. Ci-dessous, vous trouverez des photos de pupes à l'intérieur du bulbe ou dans sa logette dans la feuille d'oignon. Les photos du bas montrent également les galeries dans les feuilles et la déformation totale du plant qui en résulte.



Situation en Ile de France – Secteurs suivis en surveillance du territoire

Le vol issu de la 2^{ème} génération d'adultes de 2005 (courant mai 2006) n'a pu être suivi en Ile de France puisque les tournées de surveillance du territoire n'étaient pas encore opérationnelles. Cependant, grâce aux études réalisées en Eure et Loir par la Protection des Végétaux de la région Centre dans une parcelle hautement contaminée, nous avons plus d'informations quant à la méthode optimale de piégeage de cette mineuse. L'essai consistait à comparer les bols blancs (mouche chou, oignon), les plaques jaunes (mouche carotte) et les cuvettes colza (mouches grises). Il en résulte que *Phytomyza gymnostoma* est préférentiellement piégée par les plaques jaunes engluées.

Ainsi, dans le but d'obtenir des informations sur le vol de la première génération d'adultes de 2006, des plaques jaunes seront disposées dans les parcelles suivies entre mi-août et fin août.

Le tableau suivant récapitule les observations effectuées cette année au cours des tournées surveillance du territoire : les cellules colorées en rouge indiquent la présence de galeries, de pupes ou de feuilles déformées pour chaque site.

Dépt	Site	Observations réalisées en 2006				Dégâts signalés en 2005
		Galleries	Pupes	Déformations des feuilles	Culture suivie	
94	Périgny				* poireaux	Oui sur poireaux
77	Arbonne-la-Forêt				* poireaux * oignons	Non
	Houssaye-en-Brie				* oignons * dégâts signalés sur échalotes	Oui
	Lumigny				* oignons	Non communiqué
	Poincy				* oignons	Oui sur poireaux
	Villenauxe-la-Petite				* oignons * échalotes	Non communiqué
78	Bouafle				* oignons	Non
95	Cergy (conventionnel et bio)				* oignons	Oui sur poireaux
	Vallangoujard				* oignons	Non
	Epiais-Rhus				* oignons	Non
	Auvers-sur-Oise				* poireaux	Oui sur ail et poireaux
91	Saint-Chéron (jardinier amateur)				* poireaux	Non

Il n'y a pas encore d'usage autorisé pour *Phytomyza gymnostoma* : ainsi AUCUN TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE NE PEUT ETRE PRECONISE. Il faut pour cela que des sociétés phytosanitaires déposent une demande d'extension d'usage contre ce ravageur.

Le moyen de lutte le plus efficace est l'utilisation de filets afin de bâcher les cultures lors des vols (avec toutes les contraintes que cela impose) :

- **en mai** : sur pépinière pour se protéger du 2^{ème} vol de l'année précédente,
- **à partir de fin août** : sur culture pour éviter le 1^{er} vol de l'année en cours.

Un maillage de 0,8 mm est efficace.

De plus, cette mineuse semble être entièrement inféodée aux *Allium* pour toutes les phases de son cycle. Aussi, en cas d'attaque virulente cette année, il sera important d'éliminer les résidus végétaux après récolte.

Mais attention : il faut être sûr que les pupes soient détruites et en cas d'enfouissement il faut le faire profondément.

D'autre part, la pratique d'une rotation longue sans *Allium* dans les parcelles permet de réduire la pression des adultes.

Phytomyza gymnostoma présenterait des Hyménoptères comme parasitoïdes naturels. Cependant à ce jour, aucun essai n'a été mis en place pour connaître l'efficacité de ces parasites et les modalités d'installation et de maintien de ces auxiliaires sur la culture.

Les perspectives pour l'avenir sont de connaître les dates de vol en Ile de France afin de pouvoir anticiper et protéger les cultures. Les maraîchers sont aussi des acteurs primordiaux de cette lutte car il est important qu'ils surveillent au plus près leurs cultures lors des vols afin de déceler le plus rapidement possible la présence de piqûres nutritionnelles (précédant les pontes).

Ces observations doivent être journalières en période de vol.

Bibliographie

BOUCHERY Y. et MARTINEZ M. (2004) : *Un nouvel ennemi des Allium en France – la mouche mineuse du poireau Phytomyza gymnostoma*. Phytoma, la défense des végétaux n° 574.

BOUCHERY Y. (2005) : *La mouche mineuse du poireau Phytomyza gymnostoma : biologie et lutte*. Journées techniques fruits et légumes et viticulture biologique de Beaune du 6 et 7 décembre 2005.