



# Le **RAP**

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée  
des ennemis des cultures

## FICHE TECHNIQUE | CAROTTE ET CÉLERI

### Le charançon de la carotte

**Nom scientifique :** *Listronotus oregonensis* (LeConte)

**Nom anglais :** Carrot weevil

**Classification :** Coleoptera : Curculionidae

#### Introduction et distribution

Le charançon de la carotte est un ravageur majeur des cultures de la famille des Apiacées. Cet insecte est principalement présent dans les zones de production intensive de carottes. Au Québec, les régions les plus touchées sont la Montérégie, Lanaudière, les Basses-Laurentides et le Centre-du-Québec. Il est présent dans les régions de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches où des dommages sont parfois observés, souvent limités à la bordure des champs et de faible intensité, mais quelques sites ont connu certaines années des dommages plus importants. Des dommages ont été signalés récemment au Bas-Saint-Laurent.

#### Hôtes

Au Québec, le charançon de la carotte s'attaque principalement à la carotte, comme son nom l'indique. Toutefois, il peut également causer des dommages au panais, au céleri, au céleri-rave et au persil. Le charançon de la carotte peut également pondre sur certaines plantes en bordure des champs, telles que l'anthesisque des bois, le panais sauvage ou la carotte sauvage.

#### Identification et biologie

##### Cycle de vie

- Le charançon de la carotte hiverne à l'état adulte dans les débris de culture de l'année précédente ou dans les zones enherbées à proximité des champs;
- Au printemps, dès que la température se réchauffe (plusieurs jours consécutifs à 7 °C), il reprend son activité, s'accouple et part en quête de plantes hôtes pour pondre;
- Le charançon de la carotte est peu mobile, ne vole pas ou très rarement, et se déplace principalement en marchant;

- En Montérégie, la ponte a généralement lieu de la mi-mai à la mi-juin. Toutefois, les charançons ne peuvent pondre sur les jeunes plants de carottes que si ces derniers sont suffisamment développés, soit à partir du stade où la 3<sup>e</sup> feuille atteint son plein développement. L'insecte pond dans les pétioles ou le collet des carottes, rendant les œufs difficilement détectables à l'œil nu (figure 1A);
- Les œufs éclosent après 1 à 2 semaines, générant des larves qui traversent quatre stades de développement en s'alimentant dans la racine de la carotte sur une période de 3 à 4 semaines (figure 1B);
- Ensuite, les larves quittent la racine, se transforment en pupes dans le sol (figure 1C), puis les adultes émergent 1 à 2 semaines plus tard (figure 1D). Lors des années chaudes, une partie des adultes apparaît suffisamment tôt en été pour permettre une deuxième génération. Ainsi, il est possible d'observer de jeunes larves sur les carottes encore au champ en septembre.

### Œufs

D'une taille d'environ 1 mm, les œufs sont de forme elliptique et de couleur blanc crème à la ponte, devenant noirs après 24 h. Ils sont souvent dissimulés dans des trous de ponte creusés par la femelle charançon, puis recouverts de fèces afin de les protéger.

### Larve

La larve passe par quatre stades de développement et peut atteindre jusqu'à 6 mm de long à maturité. Son corps, blanc crème et dépourvu de pattes, présente des tubercules sur les côtés. Sa tête, de couleur ambre, est plus rigide. La largeur de la capsule céphalique permet de déterminer le stade larvaire du charançon : L1 < 0,32 mm, L2 = 0,39 à 0,50 mm, L3 = 0,57 à 0,70 mm, et L4 > 0,77 mm (Gagnon & Bourgeois, 2024).

### Pupe

De 5 à 8 mm, la pupa est blanc crème, avec des antennes, des pattes et des ailes apparentes. Des épines sont présentes sur la capsule céphalique, le thorax, les pattes et chaque segment abdominal.

### Adulte

Mesurant de 6 à 7 mm, le corps est noir, recouvert de petites écailles brun foncé et de quelques écailles beiges. Les élytres sont fortement striés et parsemés de soies. Le rostre, pièce buccale de l'insecte, est très long.

### Stades phénologiques du charançon de la carotte



Figure 1A : Œuf sur le pétiole d'une feuille  
Source : Agriculture et Agroalimentaire Canada



Figure 1B : Dernier stade larvaire  
Source : Agriculture et Agroalimentaire Canada



Figure 1C : Pupa  
Source : Agriculture et Agroalimentaire Canada



Figure 1D : Adulte  
Source : Agriculture et Agroalimentaire Canada

## Dommmages

Les larves attaquent les racines et les collets des carottes, les rendant impropres à la commercialisation. Les dommages s'aggravent avec la croissance, provoquant de profondes cicatrices lors de la récolte (figure 2A). Les galeries se trouvent généralement dans le tiers supérieur des racines et il est rare de voir plus d'un ou deux dommages par carotte. Les femelles charançons peuvent à l'occasion pondre sur de jeunes plants de carotte à un stade inférieur à trois feuilles, perforant la fine tige pour y déposer leurs œufs et entraînant ainsi la mort des plants. Pour le céleri, les attaques commencent dès le transplant et, dans les cas extrêmes, le plant meurt. Bien que le céleri soit plus tolérant que la carotte, les galeries creusées à la base des pétioles peuvent les rendre invendables, bien que les dommages graves soient rares. Les œufs peuvent aussi être pondus dans le céleri-rave. Les dommages seront généralement seulement visibles sur la rave, à un stade assez avancé de la culture. Les galeries sont visibles sur le côté de la rave, parfois sous la surface du sol (figures 2B et 2C).



Figure 2A : Dommages engendrés par les larves sur les racines de carottes  
Source : *Agriculture et Agroalimentaire Canada*

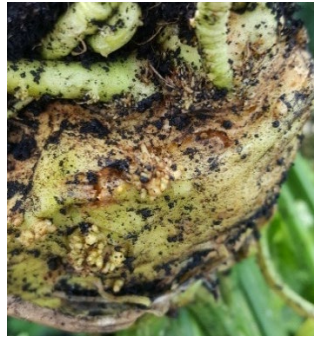


Figure 2B : Dommages engendrés par les larves sur la rave de céleri-rave  
Source : *Consortium PRISME*

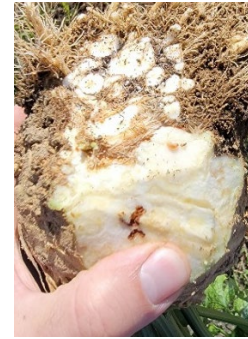


Figure 2C : Dommages engendrés par les larves sur la rave de céleri-rave  
Source : *Consortium PRISME*

## Ne pas confondre avec

La mouche de la carotte creuse des galeries principalement sur la partie inférieure de la racine (figure 3A), tandis que le charançon endommage des zones plus élevées près du collet. Des dommages causés par les taupins (vers fil-de-fer) ont été observés dans d'autres provinces, mais ils se manifestent par des trous de grignotage plutôt que par les longs tunnels creusés par les larves de charançon (figure 3B).



Figure 3A : Dommages de mouche de la carotte  
Source : *Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection*



Figure 3B : Dommages de vers fil-de-fer sur des racines de carotte  
Source : *Kim Hiltz (Agriculture et agroalimentaire Canada)*

## Ennemis naturels

Puisque la majorité du cycle du charançon se déroule dans le sol ou dans la plante, il est peu susceptible à la prédation. Il peut toutefois être infecté par des champignons entomopathogènes. Quatre espèces de guêpes parasitoïdes s'attaquant aux œufs du charançon ont aussi été identifiées. Enfin, plusieurs espèces de nématodes entomopathogènes s'attaquent de diverses façons au charançon.

## Surveillance phytosanitaire

Dans les secteurs où les charançons représentent un risque élevé, il est fortement recommandé d'en faire le dépistage, étant donné que les populations de cet insecte varient beaucoup d'une année à l'autre et d'un champ à l'autre. Les relevés de piégeage donnent des résultats fiables et le respect des seuils d'intervention recommandés permet d'éviter les traitements inutiles.

## Piégeage

Le dépistage des charançons est réalisé à l'aide de pièges spéciaux appâtés avec des carottes (figure 4). Les pièges doivent être installés dès le semis si les champs sont semés en avril, et dès le 1<sup>er</sup> mai dans les autres champs, même si ceux-ci ne seront semés que plus tard. En Montérégie, les charançons commencent à être actifs dès la fin du mois d'avril. Plus le dépistage commence tôt, plus on est en mesure d'estimer précisément la population de charançons présente. Un dépistage hâtif est particulièrement important lors des printemps chauds.

On recommande d'installer 2 pièges à l'hectare (0,75 piège par acre), avec un minimum de 6 pièges par champ. Ceux-ci doivent être placés sur tout le pourtour du champ, à environ 10 mètres (30 pieds) à l'intérieur, de façon plus concentrée sur les côtés à risque tels que les fossés enherbés ou les haies brise-vent ainsi que les champs adjacents ayant été cultivés en carotte l'année précédente. Les pièges doivent être visités 2 fois par semaine : les charançons capturés sont alors comptés, puis éliminés, et la carotte-appât défraîchie est remplacée. Le seuil d'intervention est établi en calculant le nombre moyen de captures par piège depuis le début de la saison, soit le total cumulatif des captures divisé par le nombre de pièges installés.

Avant les pulvérisations d'insecticides, les pièges doivent être protégés à l'aide d'une bâche pour éviter de repousser les charançons en raison de l'odeur d'insecticide.

Les facteurs les plus importants pour un piégeage efficace sont les suivants :

- **Utilisation des bons pièges** : Les pièges doivent respecter les dimensions spécifiées dans la section *Construction d'un piège à charançons*, tout particulièrement l'espacement entre les plaquettes, élément essentiel pour assurer une capture efficace des charançons. Un piège mal construit risque d'empêcher les charançons d'entrer entre les plaquettes ou de ne pas les retenir jusqu'au moment du relevé. Le piège doit aussi être en bon état. Les vieux pièges en bois et les pièges endommagés par la machinerie peuvent avoir été déformés et ne plus respecter les dimensions désirées. Il est aussi important de protéger les pièges lors des traitements insecticides afin d'éviter qu'ils soient pulvérisés directement. L'odeur résiduelle de l'insecticide pourrait en effet repousser les charançons pendant les semaines suivant l'application, faussant ainsi les résultats de surveillance.
- **Installation au bon moment** : Si l'installation des pièges est trop tardive, certains charançons auront pu pénétrer dans le champ sans être capturés. Le cumul de captures de charançons pour déterminer l'atteinte du seuil d'intervention sera donc biaisé, réduisant la fiabilité du suivi.
- **Installation au bon endroit** : Les pièges doivent être installés sur tous les côtés du champ, à l'intérieur de la zone semée, afin de bien capturer tous les charançons qui entrent dans le champ.
- **Bonne quantité de pièges** : Un minimum de 6 pièges par champ est requis afin de bien capturer tous les charançons. Le seuil d'intervention recommandé est basé sur un piégeage effectué avec 2 pièges par hectare ou 6 pièges minimum par champ; ce seuil pourrait ne pas fonctionner si le nombre de pièges n'est pas respecté.



Figure 4 : Piège à charançons de type Boivin

Source : Consortium PRISME

## Deuxième génération

Lorsque les carottes sont bien développées au champ, les pièges deviennent inefficaces du fait que l'insecte a accès à des carottes fraîches (les collets près de la surface) partout dans le champ. De plus, les insecticides homologués contre le charançon de la carotte semblent peu efficaces contre la deuxième génération en raison de l'importance du volume du feuillage, qui empêche de bien atteindre la base du plant. Le profil d'emploi de la majorité des insecticides homologués spécifie un stade d'application entre deux et quatre feuilles de la culture. Il est probable que certains échecs dans la répression du charançon observés par le passé soient reliés à la présence de cette deuxième génération. Des essais devront être réalisés pour mesurer l'ampleur de celle-ci en fonction des conditions climatiques.

## Modèle prévisionnel

Agriculture et Agroalimentaire Canada a mis au point un modèle bioclimatique permettant de prédire l'activité des adultes au printemps. Cet outil aide à synchroniser les stratégies de gestion des ravageurs en ciblant l'émergence et la période de ponte des adultes de la première génération. Un second module permet également de modéliser l'apparition d'une deuxième génération du charançon de la carotte. Ce module analyse l'exposition des nouveaux adultes émergés en été à une photopériode prolongée et à des températures élevées, conditions nécessaires pour amorcer la ponte et engendrer une seconde génération. Grâce à ce modèle, les producteurs peuvent évaluer les risques de dommages associés à cette deuxième génération et déterminer si une intervention est nécessaire. Ce module est disponible dans le logiciel CIPRA.

## Champs non dépistés

Le piégeage est la seule stratégie recommandée pour établir le besoin ou non de traiter.

## Seuil d'intervention pour les traitements insecticides

Un premier traitement insecticide est requis lorsque les carottes atteignent le **stade 3 à 4 feuilles** (avant que la 4<sup>e</sup> feuille n'atteigne son plein développement) et que le nombre moyen de charançons capturés depuis le début de la saison est de **1 charançon/piège** ou plus.

Un deuxième traitement est recommandé **10 à 14 jours après le premier traitement (stade 5 à 6 feuilles)** lorsque l'une ou l'autre des 2 conditions suivantes est rencontrée :

- Le nombre de charançons capturés entre le début de la saison et le premier traitement est **> 5 charançons/piège**; ou
- On dépiste encore **1 charançon/piège** ou plus **après le premier traitement**.

Cependant, pour les champs rencontrant les critères suivants, il est généralement recommandé d'effectuer un traitement même si le seuil de 1 charançon/piège n'a pas été atteint :

- Petits champs entourés de mauvaises herbes ;
- Champs ayant été cultivés en carotte au cours des trois dernières années et ayant atteint plus de 5 charançons/piège.

## Stratégie d'intervention

Notre bonne connaissance de la biologie du charançon fait en sorte qu'il est généralement possible de bien le réprimer, avec un nombre restreint de traitements insecticides. Le piégeage des adultes au champ et l'utilisation des seuils d'intervention établis permettent également d'éviter les traitements inutiles. Le piégeage est d'autant plus efficace lorsque des pratiques préventives, comme la rotation des cultures, sont utilisées sur la ferme. La technique de piégeage nécessite l'utilisation de pièges spéciaux, mais ne demande que peu d'expertise et de temps. Les dispensateurs de services-conseils agricoles offrent ce service de dépistage.

## Pratiques préventives

- Le plan de rotation des cultures doit tenir compte non seulement du précédent cultural de la parcelle à ensemercer, mais aussi de celui des parcelles adjacentes. En effet, il faut éviter de cultiver les carottes dans un champ ayant été cultivé en carotte ou autres cultures sensibles au cours des deux dernières années, mais aussi dans un champ adjacent à un tel champ. Utilisez une rotation de cultures avec des espèces autres que le céleri, le persil ou le panais.
- Récoltez toutes les carottes, car celles laissées au champ seront des sites de ponte pour les charançons l'année suivante.
- Tondez les bordures des champs et les zones enherbées de manière à détruire les ombellifères sauvages et à éliminer les abris pour l'hivernage des adultes.
- Semez tardivement. Certaines années, il est possible que la période de ponte (première génération) se termine avant que les carottes n'atteignent le stade 3 feuilles.

## Lutte biologique

Des nématodes entomopathogènes ont été testés pour contrôler le charançon de la carotte. Ces derniers ciblent principalement les pupes dans les premiers centimètres du sol. En laboratoire, *Steinernema feltiae* et *S. kraussei* ont montré une meilleure efficacité dans diverses conditions. Toutefois, en champ, leur efficacité varie selon l'espèce, le type de sol et la fréquence d'application. *Heterorhabditis bacteriophora* a montré un potentiel en sol sableux fin en Ontario, mais son efficacité était limitée ailleurs.

*Bradynema listronoti*, un nématode castrateur découvert au Québec, infecte les larves du charançon et cause la stérilisation des femelles. Des tests sont en cours chez Agriculture et Agroalimentaire Canada afin de valider son potentiel pour le contrôle biologique des populations de charançon de la carotte.

## Lutte chimique

Veuillez vous référer à [SAGÉ pesticides](#) pour connaître la liste des traitements phytosanitaires disponibles.

## Pour plus d'information

- Fiche technique [Le charançon de la carotte](#) sur le site d'IRIS phytoprotection.
- Gagnon, A. È., & Bourgeois, G. (2024). *Impact of climate change on the reproductive diapause and voltinism of the carrot weevil, Listronotus oregonensis*. *Journal of Insect Physiology*, 155, 104653.
- Gagnon, A. È., & Blatt, S. (2024). *Listronotus oregonensis (LeConte), Carrot Weevil/Charançon de la carotte (Coleoptera: Curculionidae)*. In *Biological Control Programmes in Canada, 2013-2023* (pp. 268-275). GB: CABI.

*Cette fiche technique, rédigée par Annie-Ève Gagnon, Ph. D et Danielle Thibodeau, entomologiste (Agriculture et Agroalimentaire Canada) ainsi que Anne-Marie Fortier, entomologiste, M. Sc. (Compagnie de Recherche Phytodata Inc.), avec la collaboration de Carl Dion-Laplante, agronome (PRISME) et de Eve Abel, agronome (MAPAQ), est adaptée du bulletin d'information permanent N°01 du 4 mai 2007 publié par le réseau carotte, céleri, laitue, oignon et poireau, et rédigé par Mario Leblanc (MAPAQ). Édition : Marianne St-Laurent, agr., M. Sc et Cindy Ouellet (MAPAQ). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.*

10 avril 2026

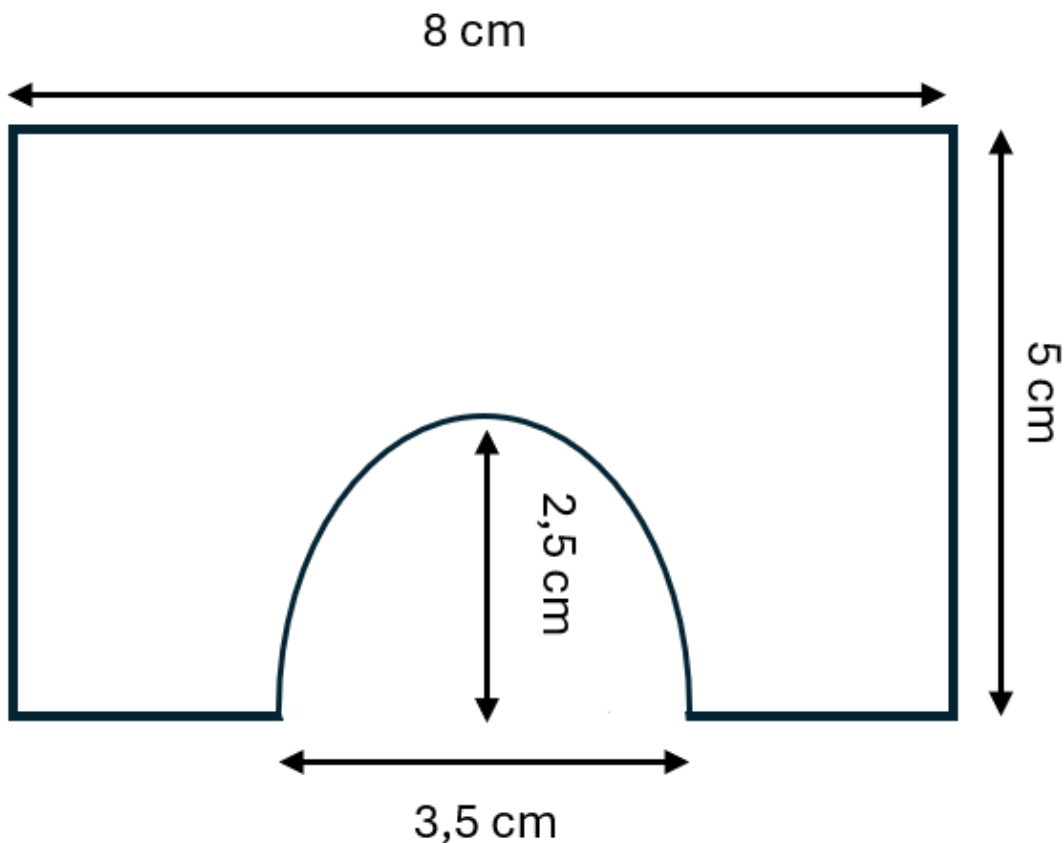
## Annexe : Construction d'un piège à charançons

### Matériel nécessaire

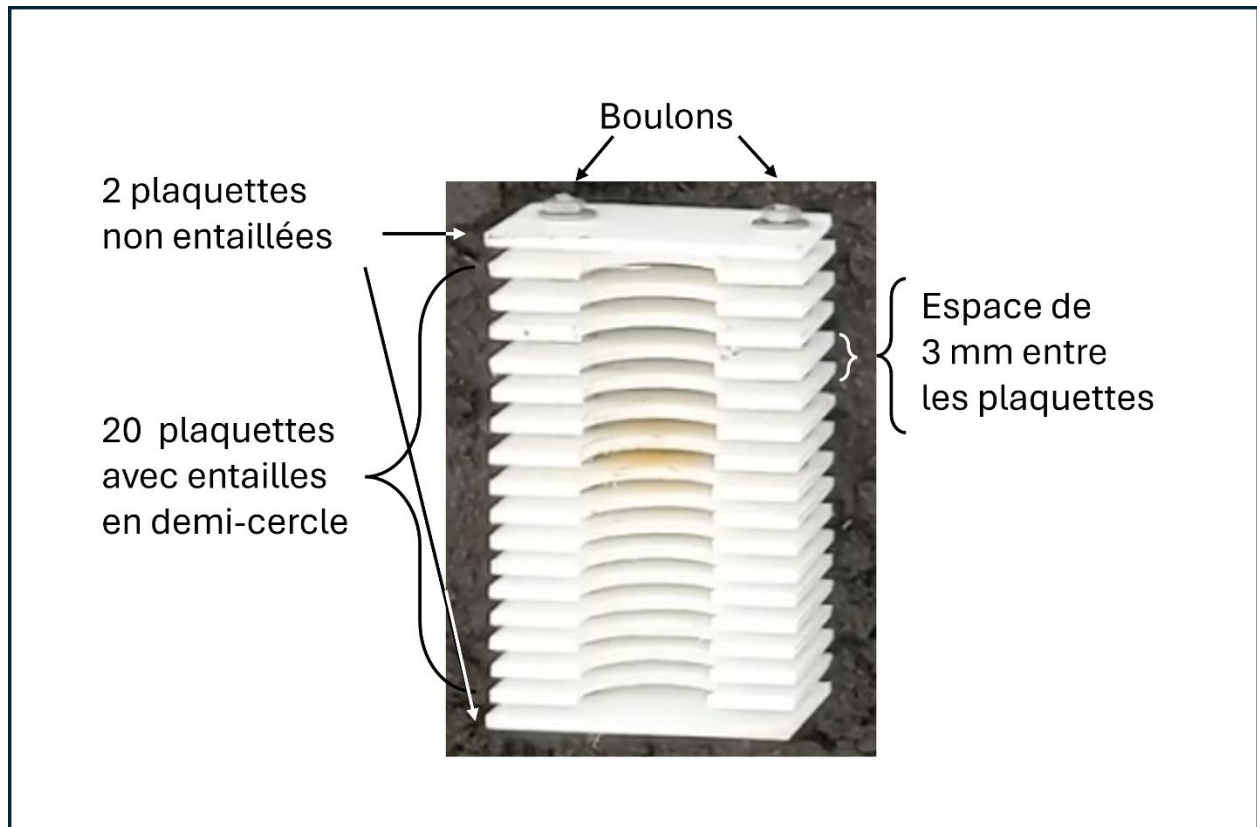
- Panneau en acrylique de 3 mm d'épaisseur;
- 2 boulons d'environ 16 cm de long;
- Rondelles de métal de 3 mm d'épaisseur;
- 1 drapeau de marquage.

### Étapes de fabrication d'un piège à charançons

- Dans le panneau en acrylique, tailler 22 plaquettes mesurant chacune 5 X 8 cm;
- Pour 20 d'entre elles, tailler, sur l'un de leurs longs côtés (dessous du piège), une entaille en forme de demi-cercle de 2,5 cm de profondeur sur 3,5 cm de largeur (voir schéma);



- Pratiquer deux perforations sur chaque plaquette de façon à pouvoir insérer un long boulon dans chaque perforation;
- À l'aide des longs boulons, assembler les 22 plaquettes en commençant et en terminant avec les 2 plaquettes non entaillées. Placer toutes les entailles vers le bas du piège. Entre chaque plaquette, insérer des rondelles de métal de façon à obtenir un espacement uniforme de 3 mm. Cet espacement doit être respecté le plus précisément possible afin d'assurer l'efficacité du piège (voir image);



- La carotte (15 cm) sera placée dans le cylindre formé par les entailles en demi-cercle sous le piège;
- Tailler deux autres plaquettes d'acrylique (12 X 16 cm) pour servir de plancher et de toit, et pratiquer une petite perforation à leur centre. La perforation vise à accueillir la tige du drapeau de marquage qui y sera inséré afin de fixer le piège au sol et faciliter son repérage.

