



**KEEPS YOU GOING.**

# **CHENILLES EN CAOUTCHOUC**

**PRENEZ LE CONTRÔLE  
DE VOS CHENILLES EN  
CAOUTCHOUC**

Augmentez la durée de vie de vos chenilles en caoutchouc et de vos pièces de train de roulement grâce à un entretien adéquat

**[WWW.TVH.COM](http://WWW.TVH.COM)**

## ■ C'EST PARTI!

Entretenir vos chenilles en caoutchouc ? Cela peut paraître un peu inutile. Jusqu'à ce que vous réalisiez que les chenilles sont le composant le plus coûteux à remplacer sur votre machine. **Les chenilles bien entretenues ont une durée de vie plus longue** et vous permettent donc d'économiser de l'argent. Et elles réduisent également votre consommation de carburant. En fait, elles améliorent la sécurité du chantier, réduisent les temps d'arrêt et optimisent les rendements de votre machine. Comment entretenir vos chenilles ? Ce guide contient tous les conseils et astuces dont vous avez besoin. Tirez-en le meilleur parti !



## ■ **TABLE DES MATIÈRES**

CONNAISSANCE DES TYPES DE CHENILLES EXISTANTS .....	4
PRÉSERVATION DES PERFORMANCES DES CHENILLES : LA NÉCESSITÉ DES PIÈCES DE TRAIN DE ROULEMENT DE HAUTE QUALITÉ.....	5
PRÉSENTATION DE LA POLYVALENCE : MINI-CHARGEURS SUR CHENILLES COMPARÉ AUX CHARGEUSES COMPACTES .....	6
OPTIMISER LA DURÉE DE VIE DE VOS CHENILLES AVEC UN ENTRETIEN MINIMAL .....	7
ÉVITER LES TEMPS D'ARRÊT EN REMPLAÇANT VOS CHENILLES EN TEMPS UTILE .....	8
GAGNER DU TEMPS ET APPRENDRE COMMENT REMPLACER VOS CHENILLES VOUS-MÊME .....	9



# ■ CONNAISSANCE DES TYPES DE CHENILLES EXISTANTS

**Il n'y a pas deux chenilles identiques, même si elles se ressemblent. Chaque type a ses propres avantages et est adapté à différents environnements de travail. Votre machine a même été conçue avec une chenille spécifique en tête. Découvrez les différents types de chenilles.**

Il y a une raison pour laquelle de nombreuses machines, d'engins de chantier et de terrassement ou des nacelles élévatrices fonctionnent sur des chenilles en caoutchouc : une meilleure adhérence. Les chenilles en caoutchouc offrent une meilleure adhérence que les pneus. Le poids de votre machine est réparti sur une plus grande surface. Cela signifie que, peu importe le degré d'humidité ou de saleté, les chenilles offriront suffisamment d'adhérence pour effectuer le travail.

Les chenilles en caoutchouc **des mini-chargeurs sur chenilles** présentent des sculptures de bande de roulement différentes. Chaque structure est adaptée à une **application différente**. Les chenilles en caoutchouc vont-elles rouler sur le béton ? Choisissez alors des chenilles en caoutchouc avec une bande de roulement robuste. Allez-vous conduire votre machine à travers un terrain de golf ? Dans ce cas, une sculpture multibarre plus lisse est recommandée. Mais pour une mini-pelle utilisée sur un chantier de construction, il vous faudra des sculptures suffisamment profondes pour s'adapter à toutes sortes de conditions de sol.

Pour les dumpers, les mini-pelles et les nacelles élévatrices, une seule sculpture de bande de roulement est toujours disponible.

## CHENILLES EN CAOUTCHOUC

Les chenilles en caoutchouc offrent une **protection supérieure du sol** et assurent une **adhérence optimale**, en particulier pour les petites machines. Leur conception flexible et durable permet de minimiser les dommages causés aux surfaces, ce qui en fait un excellent choix pour les environnements intérieurs et délicats. En outre, l'adhérence améliorée sur différents terrains garantit un fonctionnement en douceur et une réduction du glissement, améliorant ainsi la sécurité et l'efficacité globales.

### CHENILLES À PAS COURT COMPARÉ AUX CHENILLES À PAS LONG

Dans le domaine des engins de chantier, il existe deux catégories principales : les chenilles à pas court et celles à pas long.

**Les chenilles à pas court** se caractérisent par une distance plus courte entre les maillons, ce qui permet d'avoir plus de maillons dans une longueur donnée. Cette conception offre une traction accrue, une qualité de conduite plus douce et une usure réduite des composants du train de roulement. Les chenilles à pas court sont bien adaptées aux applications exigeant des vitesses plus élevées et une meilleure maniabilité, donc idéales pour les chargeuses compactes et les mini-chargeurs sur chenilles.

**Les chenilles à pas long** ont une plus grande distance entre les maillons, ce qui fait qu'il y a moins de maillons sur la même longueur que sur les chenilles à pas court. Les chenilles à pas long sont souvent préférées pour les machines plus grandes et plus lourdes comme les pelleteuses. Ils offrent une meilleure répartition du poids et une plus grande résistance à l'usure, ce qui les rend adaptés aux terrains accidentés et aux applications intensives.

## CHENILLES EN ACIER

TVH propose également des chenilles en acier dans sa gamme, ce qui permet **de passer alternativement des chenilles en caoutchouc aux chenilles en acier dans certaines conditions**.

Nous disposons également de **patins en caoutchouc** à fixer sur les chenilles en acier de machines plus grandes. Vous montez ces patins en caoutchouc sur votre machine à chenilles en acier lorsque vous devez occasionnellement conduire votre machine sur un tronçon de route ou de béton. De cette façon, vous évitez d'endommager la surface.

Il existe 3 façons de monter des patins en caoutchouc sur des chenilles en acier :

- 1. Fixation par boulons** : montage du patin en caoutchouc directement sur la chenille en acier
- 2. Fixation sur la chaîne** : retirez les plaques d'acier, puis montez les patins en caoutchouc.
- 3. Fixation par clips** : le patin en caoutchouc est glissé le long du côté sur la plaque d'acier à l'aide d'un crochet.

# ■ PRÉSERVATION DES PERFORMANCES DES CHENILLES: LA NÉCESSITÉ DES PIÈCES DE TRAIN DE ROULEMENT DE HAUTE QUALITÉ

Le train de roulement des mini-pelles et des mini-chargeurs sur chenille est un système complexe composé de pignons, de roues libres, de galets inférieurs et supérieurs. Chaque composant joue un rôle déterminant pour assurer l'efficacité et la longévité de la machine. TVH propose une large gamme de solutions de trains de roulement conçues pour maintenir des performances de pointe et fournir une fonctionnalité optimale à votre équipement.

## PIGNONS DE CHENILLE – PRÉCISION DE LA CONDUITE

Les pignons de chenilles spécialement conçus par TVH assurent **un fonctionnement sans faille des maillons de chaîne** des mini-chargeurs sur chenilles et des mini-pelles. Construits en métal durable, ces pignons présentent des engrenages unifiées et des bagues intérieures en métal avec des moyeux pressés ou des trous de boulons. Un montage correct des pignons est essentielle car ils facilitent la connexion entre deux maillons de chaîne, entraînant la chaîne et garantissant le bon fonctionnement de la machine.

## GALETS INFÉRIEURS – SUPPORT ULTIME

Les galets inférieurs de TVH sont méticuleusement développés pour répondre aux exigences les plus strictes, avec des joints spéciaux et des brides renforcées. **Les galets supérieurs** fournissent un soutien indispensable aux chenilles, tandis que les **galets inférieurs** maintiennent la hauteur de passage et minimisent les contraintes sur d'autres composants tels que les pignons et les roues avant. Nos différents types de galets inférieurs répondent à des applications spécifiques, offrant une stabilité et une adhérence accrues, ainsi qu'un fonctionnement fiable.

## ROULEAUX DE CHAÎNE – MAINTIEN DE LA TENSION ET DE L'ALIGNEMENT

Indispensables pour les engins de terrassement et TP, les rouleaux jouent un rôle capital dans le maintien **d'une tension et d'un alignement corrects** des chenilles. Ils répartissent le poids du véhicule de manière uniforme, réduisant ainsi la contrainte sur les composants individuels. TVH propose des rouleaux de chenille avec différentes caractéristiques de conception, garantissant une qualité, une durabilité et une fiabilité exceptionnelles pour différents types de machines.



# ■ EXPLORATION DE LA POLYVALENCE: MINI-CHARGEURS SUR CHENILLES COMPARÉ AUX MINI-PELLES

Les mini-chargeurs sur chenilles et les mini-pelles sont deux types d'engins de chantier polyvalents couramment utilisés dans diverses industries. La principale différence entre les deux réside dans leurs systèmes de chenilles.

## 1 SYSTÈMES DE CHENILLES

**Mini-chargeurs sur chenilles :** Ces machines utilisent des chenilles en caoutchouc qui répartissent le poids plus uniformément, réduisant ainsi la pression au sol. Elles utilisent des chenilles en caoutchouc qui répartissent le poids plus uniformément, réduisant ainsi la pression au sol. Cette conception leur permet d'opérer efficacement sur des terrains meubles, boueux ou irréguliers sans causer de dommages importants au sol. Avec une adhérence et une stabilité accrues, les mini-chargeurs sur chenilles excellent dans l'aménagement paysager, la sylviculture et la construction sur des surfaces délicates.

**Mini-pelles :** Les mini-pelles utilisent généralement des chenilles en acier ou en caoutchouc, capables de concentrer le poids et augmenter la pression au sol. Cela peut entraîner davantage de dégâts de surface sur les sols sensibles. Certaines mini-pelles sont équipées de chenilles en caoutchouc pour une meilleure adhérence et moins d'impact sur les sols fragiles. De plus, leurs chenilles plus étroites permettent aux mini-pelles d'exceller dans les espaces confinés, ce qui les rend adaptées aux tâches précises d'excavation et de creusement de tranchées.

## 2 POLYVALENCE

**Mini-chargeurs sur chenilles :** Grâce à leur système de chenilles, les mini-chargeurs sur chenilles offrent une polyvalence accrue, en particulier dans les environnements difficiles. Ils se déplacent facilement sur les terrains boueux ou accidentés, ce qui s'avère utile pour les projets d'aménagement paysager, d'agriculture et de construction qui exigent des capacités tout-terrain. Les mini-chargeurs sur chenilles peuvent être équipés de divers accessoires, tels que des godets, des fourches et des vis sans fin, ce qui leur permet d'effectuer un large éventail de tâches, depuis le levage et le transport jusqu'au nivellement et à l'excavation.

**Mini-pelles :** En revanche, les mini-pelles sont principalement conçues pour les tâches d'excavation et de creusement. Bien qu'elles offrent des options d'accessoires, leur champ d'application reste plus limité que celui des mini-chargeurs sur chenilles.

## 3 DÉGÂTS AU NIVEAU DU SOL

**Mini-chargeurs sur chenilles :** Grâce à leur poids uniformément réparti et à leurs systèmes de chenilles en caoutchouc, les mini-chargeurs sur chenilles sont plus délicats pour les sols. Ils conviennent donc parfaitement aux travaux sur les pelouses, les trottoirs et les paysages délicats. Cela réduit le risque de laisser des marques visibles ou d'endommager le terrain, ce qui les rend préférables pour les projets qui exigent une perturbation minimale du sol.

**Mini-pelles :** À l'inverse, les mini-pelles, avec leur potentiel de pression au sol plus élevée et leurs chenilles plus étroites, peuvent causer des dommages plus visibles aux sols, en particulier aux sols plus mous ou fragiles. Cela pourrait entraîner des perturbations et nécessiter des réparations importantes.

En résumé, les mini-chargeurs sur chenilles se distinguent par leur polyvalence et la préservation des sols grâce à leurs systèmes de chenilles en caoutchouc et à la répartition uniforme de leur poids. Ils s'adaptent à diverses tâches tout en minimisant les dommages au sol, ce qui les rend bien adaptés aux applications hors route et sur des terrains fragiles. Les mini-pelles sont quant à elles spécialisées dans le creusement et l'excavation, mais leur potentiel de pression au sol plus élevé et leurs chenilles plus étroites peuvent entraîner des perturbations de sol plus importantes. Le choix entre les deux dépend des exigences spécifiques du projet et du type de sol sur lequel ils vont être utilisés.

# ■ OPTIMISER LA DURÉE DE VIE DE VOS CHENILLES AVEC UN ENTRETIEN MINIMAL

On pourrait s'attendre à ce que l'entretien des machines et de leurs pièces essentielles soit une procédure standard et simple. Cependant, dans certains cas, la maintenance n'est pas effectuée correctement. Et comme vous le savez maintenant, les chenilles représentent la dépense la plus importante dans la durée de vie opérationnelle d'une machine. Vous comprendrez donc pourquoi cela vaut la peine de faire l'effort d'entretenir correctement les chenilles.



## 1 UTILISEZ LA MACHINE CORRECTEMENT

Formez les personnes qui conduisent les machines. Ainsi, ils sauront tous comment utiliser la machine pour optimiser sa durée de vie.

- Soyez attentif aux flancs des chenilles. En empêchant les flancs des chenilles de frotter contre des parois dures telles que des bordures, la durée de vie des chenilles est prolongée.
- Les chenilles ne sont pas conçues pour les virages serrés ou trop rapides. Évitez les deux et les chenilles survivront plus longtemps.



## 2 SOYEZ PRUDENT SUR LES SOLS DANGEREUX

Les chenilles vous permettent de conduire sur des sols tranchants, des pierres ou des cailloux. Nous conseillons néanmoins d'éviter autant que possible ces situations pour ne pas perforer les chenilles ou les endommager d'une autre manière. Si possible, contournez les obstacles au lieu de les franchir.



## 3 GAREZ LA MACHINE EN LIEU SÛR

Qu'est-ce qu'un lieu sûr ? Une place de parking à l'abri du soleil et de la pluie. La chaleur du soleil est connue pour provoquer des fissures dans les chenilles. La pluie, par contre, corrode les pièces métalliques.

Ne jamais garer la machine dans un endroit où il y a des traces d'huile et de graisse. L'huile et la graisse causent un vieillissement prématuré du caoutchouc.



## 4 INSPECTEZ RÉGULIÈREMENT LES CHENILLES EN CAOUTCHOUC ET LES PIÈCES DU TRAIN DE ROULEMENT POUR DÉTECTER TOUTE USURE.

L'usure des pièces de train de roulement affectera les performances et la productivité de la machine. Les rouleaux, les galets et les pignons doivent être contrôlés régulièrement et remplacés si nécessaire.

**Important :** lors du remplacement des chenilles en caoutchouc d'une machine, il faut également remplacer certaines parties du train de roulement. Ces pièces s'usent en même temps que les chenilles en caoutchouc. Cela signifie que si les chenilles en caoutchouc sont usées, les pièces du train de roulement le seront également.



## 5 CONTRÔLEZ RÉGULIÈREMENT LA TENSION DES CHENILLES

Vous trouverez la tension correcte pour une machine particulière dans le manuel du fabricant. Il est important d'avoir une tension suffisante sur les chenilles pour éviter qu'elles ne glissent.

Mais il ne faut pas non plus que la tension soit trop élevée, car cela causerait également des dégâts.

Que faire si la tension est insuffisante ? Ajoutez de la graisse sur le tendeur du vérin. Le tendeur est-il complètement déployé ? Cela signifie qu'il est temps de remplacer la chenille en caoutchouc.



## 6 NETTOYEZ RÉGULIÈREMENT LES CHENILLES

Les déchets et la terre constituent une charge supplémentaire pour le train de roulement. Utilisez de l'eau pour les éliminer et garder les chenilles propres. Et, comme indiqué dans le troisième conseil concernant le stationnement d'une machine, vous devez veiller à ce que les chenilles soient exemptes d'huile et de graisse. Lors du nettoyage, vérifiez toujours que les chenilles ne contiennent pas ces substances.

# ■ ÉVITEZ LES TEMPS D'ARRÊT EN REMPLAÇANT LES CHENILLES EN TEMPS UTILE

Que se passe-t-il lorsque les chenilles en caoutchouc de votre machine cassent ? Votre machine devient inutilisable.

La présence des quatre signes ci-dessous indique que les chenilles en caoutchouc approchent de la fin de leur durée de vie. Savoir s'il est temps de passer une commande ou de prévoir quelques ajustements mécaniques sera bénéfique. Découvrez ci-dessous de précieux conseils et astuces pour prolonger la durée de vie des chenilles.

## 1 PERTE DE TENSION PERMANENTE

Il est normal que les chenilles en caoutchouc se détendent et perdent leur tension avec le temps. Les raisons ? La température ambiante, une déviation trop importante de la roue de tension ou une fuite dans le cylindre de graissage peuvent être à l'origine du problème . Si la tension est insuffisante, la chenille peut tomber du train de roulement. Il est recommandé de vérifier quotidiennement la tension des chenilles.

Conseil supplémentaire : les chenilles subissent-elle une perte de tension en permanence ? Ne vous laissez pas tenter par un serrage excessif des chenilles au-delà de la tension prescrite dans le manuel de la machine. Une tension trop élevée peut également les endommager.

## 2 FISSURES DANS LES CHENILLES EN CAOUTCHOUC

Tout élément en caoutchouc commence à se fissurer et à se déchirer avec le temps. Cela est également d'application pour les chenilles en caoutchouc.

Les fissures apparaîtront plus rapidement lorsque la machine fonctionne incorrectement ou travaille sur un sol difficile. Contournez les obstacles plutôt que de les franchir.

## 3 VOUS REMARQUEREZ CERTAINEMENT QUE

la chenille en caoutchouc glisse sur les pignons. C'est souvent une indication que les chenilles en caoutchouc sont trop desserrées. Cependant, cela peut aussi indiquer que les pignons sont usés. En l'absence de contrôle, les chenilles pourraient sortir de la machine ou les maillons métalliques peuvent être poussés hors du caoutchouc.

## 4 LES MAILLONS MÉTALLIQUES SORTENT DU CAOUTCHOUC

La saleté présente dans le train de roulement peut endommager les chenilles en caoutchouc et pousser les maillons métalliques hors du caoutchouc. Nous recommandons de nettoyer quotidiennement les chenilles et le train de roulement. Les pignons usés sont tout aussi dangereux pour les maillons métalliques et les chenilles.





# ■ GAGNEZ DU TEMPS ET APPRENEZ À REMPLACER VOUS-MÊME LES CHENILLES EN CAOUTCHOUC

Si vous êtes sûr que les chenilles se dégradent, il est préférable de ne pas perdre de temps. Remplacez-les. Soit en prenant rendez-vous pour les faire remplacer, soit en effectuant le remplacement vous-même. Il s'agit d'un processus relativement facile si vous disposez des connaissances et des outils nécessaires pour mener à bien cette tâche. Heureusement, TVH est là pour vous épauler. Vous y arriverez facilement si vous suivez notre guide étape par étape.

Pour effectuer ce travail, vous aurez besoin :



- ▶ D'un équipement de protection individuelle (EPI)



- ▶ Du manuel d'utilisation de votre machine



- ▶ De douilles et d'une clé dynamométrique



- ▶ De graisse (consultez votre manuel d'utilisation pour déterminer le type)



- ▶ D'un barbotin, d'un rouleau et de galets de remplacement



- ▶ Remplacement de chenilles en caoutchouc

## 1 ASSUREZ-VOUS DE DISPOSER D'UN ESPACE SUFFISANT ET D'UNE PROTECTION ADÉQUATE

Travail bien commencé est à moitié terminé. Assurez-vous d'avoir assez d'espace pour pouvoir travailler correctement. Éloignez tous les obstacles et nettoyez les débris, la saleté et la poussière. Portez toujours un équipement de protection individuelle (EPI), y compris des lunettes de protection et des gants. Enfin, gardez le manuel d'utilisation de la machine à portée de main. Il vous sera utile si vous devez rechercher des informations techniques telles que la tension optimale de la chenille.

## 2 SOULEVEZ LA MACHINE

Abaissez la lame frontale de la machine jusqu'à ce que l'avant de la chenille se soulève du sol. Maintenant, poussez le bras du côté opposé jusqu'à ce que toute la chenille se soulève du sol. La chenille en caoutchouc tourne désormais librement et vous pouvez atteindre les pièces plus facilement.

## 3 VIDEZ LE CYLINDRE DE GRAISSAGE

Le cylindre de graissage maintient la chenille sous tension. Le fait de le vider permet de réduire la tension. Le cylindre de graissage (et le graisseur) sont accessibles via la trappe de visite du train de roulement. Enlevez le sable, la saleté ou la crasse présents dans la trappe. Pressez pour faire sortir la graisse du cylindre. Récupérez-la avec un morceau de tissu ou de carton.

**Conseil : Vous avez du mal à extraire toute la graisse du cylindre ? Essayez une autre méthode :**

**Placez une poutre en bois entre la chenille et le barbotin.**

**Démarrez le moteur.**

**La poutre en bois tournera avec le barbotin et le cylindre de graissage se videra.**

## 4 DÉMONTÉZ LA CHENILLE EN CAOUTCHOUC USÉE

Abaissez la machine jusqu'à ce que le bas de la chenille touche le sol. Retirez d'abord la chenille de la roue de tension. Il est préférable d'incliner la chenille pour la retirer du barbotin. Il est pratique d'utiliser un chariot élévateur pour soulever les chenilles et les mettre de côté.

## 5 VÉRIFIEZ L'USURE DE LA ROUE DE TENSION ET DES GALETS SUPÉRIEURS ET INFÉRIEURS. REMPLACEZ-LES SI NÉCESSAIRE

Assurez-vous que les galets et la roue de tension sont toujours en bon état. Le manuel d'utilisation vous indiquera le degré d'usure acceptable. Remplacez-les si nécessaire, mais uniquement lorsque le train de roulement ne présente aucune trace de saleté.

## 6 REMPLACEZ LE BARBOTIN

Le remplacement simultané des chenilles et du barbotin est essentiel pour préserver la longévité et les performances globales du train de roulement. Les dents du barbotin s'engrènent avec les maillons de chenille, provoquant l'usure simultanée des deux composants. Si l'un est usé, l'autre l'est probablement aussi. Négliger de remplacer le barbotin lors du remplacement de la chenille peut entraîner une défaillance prématurée de la chenille et une contrainte supplémentaire sur la nouvelle chenille, entraînant une baisse d'efficacité et de longévité de la machine.

Pour assurer un remplacement sans heurts, commencez par desserrer les boulons du barbotin. Si vous rencontrez des difficultés pour retirer le barbotin, l'utilisation d'une poutre en bois peut vous être utile. Avant d'installer le nouveau barbotin, il est primordial de nettoyer les surfaces de contact du moteur d'entraînement à l'aide de papier de verre ou d'une brosse métallique. Cette étape est nécessaire pour éliminer toute accumulation de rouille et de graisse qui pourrait faire adhérer l'ancien barbotin au moteur d'entraînement. En créant une surface de contact propre, vous améliorez l'adhérence du nouveau barbotin au moteur d'entraînement.

Une fois les surfaces de contact nettoyées, mettez le nouveau barbotin en place et serrez-le à l'aide d'une clé dynamométrique. Reportez-vous au manuel de votre machine pour connaître le couple de serrage correct pour la roue dentée. Le respect de ces pratiques d'entretien optimisera les performances et prolongera la durée de vie de votre système de chenilles.

## 7 MONTEZ LA NOUVELLE CHENILLE

Demandez l'aide à un collègue. Tout d'abord, montez la nouvelle chenille sur le barbotin. Votre collègue doit ensuite tirer l'autre côté de la chenille par-dessus la roue de tension. Utilisez une barre en métal pour vous aider à soulever la chenille en caoutchouc qui pend au dessus de l'essieu du train de roulement. Assurez-vous que les dents du barbotin logent bien entre les maillons de la chenille. Enfin, soulevez la machine pour que la chenille ne touche plus le sol.

## 8 REMPLISSEZ LE CYLINDRE DE GRAISSAGE

Le cylindre de graissage fournit la tension de la chenille en poussant la roue de tension vers l'extérieur et en resserrant la chenille. Le manuel d'utilisation vous indiquera la tension requise pour la chenille. Il ne faut pas que la chenille soit trop desserrée ni trop serrée.

**Conseil supplémentaire : mesurez la tension en mesurant la distance entre le bas de la poutre et l'intérieur de la chenille à l'aide d'un mètre ruban.**

## 9 FERMEZ ET SERREZ LA PORTE DE LA TRAPPE D'INSPECTION

Refermez la porte de la trappe et assurez-vous qu'elle est bien fermée. Vous avez désormais remplacé la chenille ...

## 10 REMPLACEZ L'AUTRE CHENILLE EN CAOUTCHOUC SI NÉCESSAIRE

... Ce qui signifie qu'il est conseillé de remplacer immédiatement l'autre. C'est le cas des chargeuses compactes : elles bougent plus que les mini-pelles et exercent une pression accrue sur les chenilles.



