

Date d'édition : 05.02.2026

Ref : EWTGUMT173

**MT 173 Banc d'essais pour engrenage gamme MT12x**



Le MT 173 est utilisé pour étudier la fonctionnalité de différents engrenages.

Le banc dessai est constitué dun groupe entraînement et de freinage.

Quatre engrenages différents sont disponibles comme accessoires.

Pour la détermination des rendements mécaniques, on détermine la puissance entraînement et de freinage.

Les composants utilisés sont des composants courants de la technique entraînement et sont donc en lien étroit avec la pratique.

Le groupe entraînement est un moteur triphasé à vitesse de rotation variable via un convertisseur de fréquence.

Un frein à particules magnétiques refroidi par air sert de groupe de freinage.

Laction constante du frein peut être ajustée avec une grande précision par lintermédiaire du courant dexcitation; elle sert ainsi de charge réglable.

Les types dengrenages suivants sont disponibles séparément en tant quaccessoires: engrenage droit et à vis sans fin, engrenage droit, engrenage à roues coniques et engrenage planétaire.

Des arbres de transmission relient les engrenages au moteur et au frein.

Pour déterminer les couples, le moteur et le frein sont attachés à un capteur de couple fixe.

La vitesse de rotation du moteur est mesurée sans contact au moyen de capteurs inductifs et affichée numériquement.

Le banc dessai est commandé par IAPI via un écran tactile.

Grâce à un routeur WLAN intégré, le banc dessai peut être alternativement commandé et exploité par un dispositif terminal.

Linterface utilisateur peut également être affichée sur des terminaux supplémentaires (screen mirroring).

Lacquisition de données sur les terminaux est possible via le réseau propre au client.

Via connexion LAN directe, les valeurs de mesure peuvent également être transmises à un PC afin d'y être exploitées à laide du logiciel GUNT.

**Contenu didactique/essais**

avec un engrenage (MT 120, MT 121, MT 122, MT 123)

- détermination du rendement mécanique des engrenages en comparant la puissance entraînement mécanique et la puissance de freinage pour: engrenage droit et à vis sans fin, engrenage droit, engrenage à roues coniques, engrenage planétaire
- rendement en fonction de la vitesse de rotation
- rendement en fonction du couple
- screen mirroring: mise en miroir de linterface utilisateur sur des terminaux navigation dans le menu indépendante de la surface affichée sur l'écran tactile
- différents niveaux dutilisateurs sélectionnables sur le terminal: pour lobservation des essais ou pour la commande et lutilisation

**Les grandes lignes :**

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : <a href="tel:+330456428070">04 56 42 80 70</a> | Fax : <a href="tel:+330456428071">04 56 42 80 71</a>  
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 05.02.2026

- étude du rendement mécanique des engrenages
- moteur triphasé comme entraînement et frein à particules magnétiques comme groupe de freinage
- commande de l'appareil par API intégré, contrôlé par écran tactile
- un routeur WLAN intégré pour l'exploitation et le contrôle via un dispositif terminal et pour le ?screen mirroring sur nombreux terminaux: PC, tablette, smartphone

#### Caractéristiques techniques

Moteur triphasé à vitesse de rotation variable

- puissance: 0,75kW

- vitesse de rotation: 0?1400min<sup>-1</sup>

Frein à particules magnétiques, refroidi par air

- couple de freinage: 0?80Nm

#### Plages de mesure

Entraînement

- couple: 0?10Nm

Frein

- couple: 0?100Nm

230V, 50Hz, 1 phase

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 1682x790x1460mm

Poids: env. 250kg

#### Liste de livraison

1 appareil dessai

1 jeu d'accessoires

#### Accessoires

en option

MT 120 Montage d'un engrenage droit

MT 121 Montage d'un engrenage à roues coniques

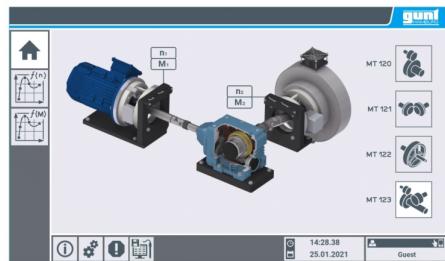
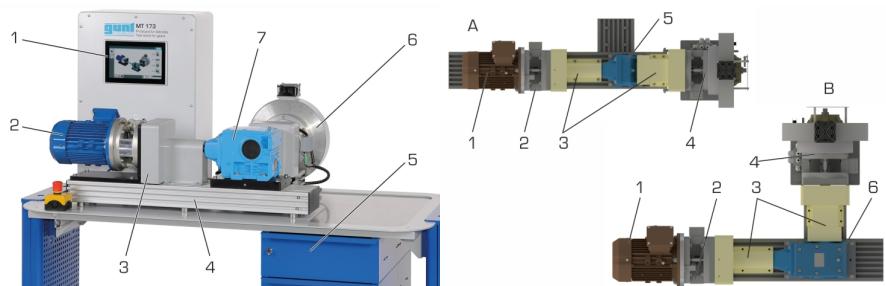
MT 122 Montage d'un engrenage planétaire

MT 123 Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin

#### Catégories / Arborescence

Techniques > Maintenance - Productique > Kits assemblage > Éléments d'entraînement et engrenages

Date d'édition : 05.02.2026



Date d'édition : 05.02.2026



Date d'édition : 05.02.2026



SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC  
Tel : [04 56 42 80 70](tel:+330456428070) | Fax : [04 56 42 80 71](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 05.02.2026

## Options

Ref : EWTGUMT120

**MT 120 Montage d'un engrenage droit à denture hélicoïdale( ref. 051.12000)**

Livré avec fichiers: DXF, STEP et PDF et accès Media Center



Le montage MT 120 traite d'un engrenage droit à denture hélicoïdale.

L'engrenage est à un étage, et a une transmission fixe (engrenage à rapport fixe).

Les roues droites à denture hélicoïdale tournent plus régulièrement et moins bruyamment que celles à denture droite, car le déroulement des dents se déroule de manière progressive, et plusieurs dents sont en prise.

Les roues droites à denture hélicoïdale conviennent aux vitesses de rotation élevées, et supportent des sollicitations plus importantes que des roues comparables à denture droite.

Le kit MT 120 fait partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation; il est conçu pour l'apprentissage pratique dans l'enseignement professionnel et les centres de formation continue.

Il offre un lien évident et étroit entre les connaissances théoriques et pratiques.

Montage et démontage sont aisément réalisables pendant la durée habituelle d'un cours.

Pour ces travaux, les outils simples fournis sont les seuls nécessaires.

Les dispositifs d'ajustement de l'engrenage sont conçus de telle sorte que l'ensemble du montage puisse se effectuer par la force manuelle.

La documentation didactique multimédia de conception moderne fournit des informations techniques très complètes et détaillées, qui servent de base à la conception du cours.

La documentation didactique est constituée pour l'essentiel d'un jeu complet de dessins techniques sous forme de fichier, avec listes de pièces, dessins des pièces détachées, vues éclatées, dessin de montage et dessins en 3D.

Tous les dessins techniques sont en conformité avec les normes, et cotés pour la fabrication.

Le jeu de dessins de fichiers est constitué de fichiers CAO, STEP et PDF. Très utile également: des vidéos de montage.

Toutes les désignations sont en anglais.

Laide au transport MT 120.02 ou le diable MT 120.01 conviennent au transport pratique du kit.

### Contenu didactique / Essais

- fonction et construction d'un engrenage droit à denture hélicoïdale
- planification et présentation des opérations de montage
- montage et démontage, également à des fins de maintenance et de réparation
- lecture et compréhension de dessins industriels (fichiers PDF, CAD, STEP)
- familiarisation avec différents éléments de machine: roulements à billes, garnitures, étanchéité, barre
- familiarisation avec les auxiliaires et dispositifs de montage
- génération de programmes pour l'impression 3D et l'usinage CNC

### Les grandes lignes

- exemple de kit conforme à la pratique: l'engrenage droit
- champ d'apprentissage étendu avec des thématiques interdisciplinaires
- partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation
- documentation didactique multimédia: 3D-PDF, fichiers CAO/ STEP, vidéos

### Les caractéristiques techniques

Dimensions de l'engrenage sans raccords barre

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : <a href="tel:+330456428070">04 56 42 80 70</a> | Fax : <a href="tel:+330456428071">04 56 42 80 71</a>  
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 05.02.2026

Llxh: 160x135x175mm

Transmission

pignon

nombre de dents: z=24

module normal: m=1mm

roue dentée

nombre de dents: z=68

module normal: m=1mm

rapport de transmission: i=2,83

Couple de sortie max.

54Nm à 494min-1

Raccords darbre

entraînement: Øxl: 16x40mm

sortie: Øxl: 20x40mm

Dimensions et poids

Llxh: 600x400x540mm (système de rangement)

Poids: env. 20kg

Liste de livraison

1 kit

1 jeu doutils

1 jeu de dispositifs de montage

1 jeu de petites pièces

3x système de rangement avec mousse de protection

1 documentation didactique, incluant la description technique du système, la liste et les dessins complets des pièces détachées (PDF, CAD, STEP), la description des procédures de montage et de démontage, vidéos de montage

Accessoires disponibles et options

MT 120.01 Diable

MT 120.02 Chariot de transport pour valise MT 120/121/122

Produits alternatifs

GL 410 Montage dengrenages simples

GL 420 Montage dengrenages combinés

Date d'édition : 05.02.2026

Ref : EWTGUMT121

**MT 121 Montage d'un engrenage à roues coniques (Réf. 051.12100)**

Livré avec fichiers: DXF, STEP et PDF et accès Media Center



Le montage MT 121 traite d'un engrenage à roues coniques à denture spirale.

Cet engrenage à un étage est utilisé pour changer le sens de transmission et la dérivation.

Deux consommateurs peuvent être connectés.

Les roues coniques à denture spirale ont un rapport de chevauchement plus grand que les roues coniques à denture droite.

Cela augmente la douceur de fonctionnement et le couple transmissible.

Le kit MT 121 fait partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation; il est conçu pour l'apprentissage pratique dans l'enseignement professionnel et les centres de formation continue.

Il offre un lien évident et étroit entre les connaissances théoriques et pratiques.

Montage et démontage sont aisément réalisables pendant la durée habituelle d'un cours.

Pour ces travaux, les outils simples fournis sont les seuls nécessaires.

Les dispositifs d'ajustement de l'engrenage sont conçus de telle sorte que l'ensemble du montage puisse se effectuer par la force manuelle.

La documentation didactique multimédia de conception moderne fournit des informations techniques très complètes et détaillées, qui servent de base à la conception du cours.

La documentation didactique est constituée pour l'essentiel d'un jeu complet de dessins techniques sous forme de fichier, avec listes de pièces, dessins des pièces détachées, vues éclatées, dessin de montage et dessins en 3D.

Tous les dessins techniques sont en conformité avec les normes, et cotés pour la fabrication.

Le jeu de dessins de fichiers est constitué de fichiers CAO, STEP et PDF. Très utile également: des vidéos de montage.

Toutes les désignations sont en anglais.

Laide au transport MT 120.02 ou le diable MT 120.01 conviennent au transport pratique du kit.

#### Contenu didactique / Essais

- fonction et construction d'un engrenage à roues coniques
- planification et présentation des opérations de montage
- montage et démontage, également à des fins de maintenance et de réparation
- lecture et compréhension de dessins industriels (fichiers PDF, CAD, STEP)
- familiarisation avec différents éléments de machine: roulements à billes, garnitures détachées, d'arbre
- familiarisation avec les auxiliaires et dispositifs de montage
- génération de programmes pour l'impression 3D et l'usinage CNC

#### Les grandes lignes

- exemple de kit conforme à la pratique: l'engrenage à roues coniques
- champ d'apprentissage étendu avec des problématiques interdisciplinaires
- partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation
- documentation didactique multimédia: 3D-PDF, fichiers CAO/ STEP, vidéos

#### Les caractéristiques techniques

Dimensions de l'engrenage sans raccords d'arbre

Lxlxh: 120x115x80mm

Transmission

entraînement

nombre de dents: z=23

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : <a href="tel:+330456428070">04 56 42 80 70</a> | Fax : <a href="tel:+330456428071">04 56 42 80 71</a>

systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 05.02.2026

module normal:  $m=2,5\text{mm}$

sortie

nombre de dents:  $z=23$

module normal:  $m=2,5\text{mm}$

rapport de transmission:  $i=1$

Couple de sortie max.

50Nm à 1000min<sup>-1</sup>

Raccords d'arbre

entraînement: Øxl: 14x30mm

sortie: Øxl: 14x30mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 600x400x360mm (système de rangement)

Poids: env. 15kg

Liste de livraison

1 kit

1 jeu d'outils

1 jeu de dispositifs de montage

1 jeu de petites pièces

2x système de rangement avec mousse de protection

1 documentation didactique, incluant la description technique du système, la liste et les dessins complets des pièces détachées (PDF, CAD, STEP), la description des procédures de montage et de démontage, vidéos de montage

Accessoires disponibles et options

MT 120.01 Diable

MT 120.02 Chariot de transport pour valise MT 120/121/122

Produits alternatifs

GL 410 Montage d'engrenages simples

MT 110 Station de montage d'un engrenage droit et à vis sans fin

Ref : EWTGUMT122

**MT 122 Montage d'un engrenage planétaire (Réf. 051.12200)**

Livrée avec fichiers: DXF, STEP et PDF et accès Media Center



Les engrenages planétaires transmettent et augmentent souvent le couple tout en réduisant simultanément la vitesse.

Ils sont souvent utilisés dans les éoliennes et comme transmissions automatiques dans les véhicules.

Le montage MT 122 traite d'un engrenage planétaire à un étage avec trois satellites.

L'engrenage est entraîné par la roue solaire.

La couronne est bloquée.

Le kit MT 122 fait partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation; il est conçu pour l'apprentissage pratique dans l'enseignement professionnel et les centres de formation continue.

Il offre un lien évident et étroit entre les connaissances théoriques et pratiques.

Montage et démontage sont aisément réalisables pendant la durée habituelle d'un cours.

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : <a href="tel:+330456428070">04 56 42 80 70</a> | Fax : <a href="tel:+330456428071">04 56 42 80 71</a>  
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 05.02.2026

Pour ces travaux, les outils simples fournis sont les seuls nécessaires.

Les dispositifs d'ajustement de l'engrenage sont conçus de telle sorte que l'ensemble du montage puisse se effectuer par la force manuelle.

La documentation didactique multimédia de conception moderne fournit des informations techniques très complètes et détaillées, qui servent de base à la conception du cours.

La documentation didactique est constituée pour l'essentiel d'un jeu complet de dessins techniques sous forme de fichier, avec listes de pièces, dessins des pièces détachées, vues éclatées, dessin de montage et dessins en 3D.

Tous les dessins techniques sont en conformité avec les normes, et cotés pour la fabrication.

Le jeu de dessins de fichiers est constitué de fichiers CAO, STEP et PDF. Très utile également: des vidéos de montage.

Toutes les désignations sont en anglais.

Laide au transport MT 120.02 ou le diable MT 120.01 conviennent au transport pratique du kit.

#### Contenu didactique / Essais

- fonction et construction d'un engrenage planétaire
- planification et présentation des opérations de montage
- montage et démontage, également à des fins de maintenance et de réparation
- lecture et compréhension de dessins industriels (fichiers PDF, CAD, STEP)
- familiarisation avec différents éléments de machine: roulements à billes, garnitures détanchéité d'arbre
- familiarisation avec les auxiliaires et dispositifs de montage
- génération de programmes pour l'impression 3D et l'usinage CNC

#### Les grandes lignes

- exemple de kit conforme à la pratique: l'engrenage planétaire avec couronne bloquée
- champ d'apprentissage étendu avec des thématiques interdisciplinaires
- partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation
- documentation didactique multimédia: 3D-PDF, fichiers CAO/ STEP, vidéos

#### Les caractéristiques techniques

Dimensions de l'engrenage sans raccords d'arbre

Lxlxh: 140x115x115mm

Transmission

roue solaire

nombre de dents: z=24

module normal: m=1mm

satellites

nombre: 37

nombre de dents: z=7

module normal: m=1mm

couronne

nombre de dents: z=96

module normal: m=1mm

rapport de transmission: i=5

Couple de sortie nominal

160Nm à 3000min-1

Raccords d'arbre

entraînement: Øxl: 14x34mm

sortie: Øxl: 30x45mm

#### Liste de livraison

1 kit

1 jeu d'outils

1 jeu de dispositifs de montage

1 jeu de petites pièces

3x système de rangement avec mousse de protection

1 documentation didactique, incluant la description technique du système, la liste et les dessins complets des pièces

Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 05.02.2026

détachées (PDF, CAD, STEP), la description des procédures de montage et de démontage, vidéos de montage

Accessoires disponibles et options

MT 120.01 Diable

MT 120.02 Chariot de transport pour valise MT 120/121/122

Produits alternatifs

GL 410 Montage d'engrenages simples

MT 110 Station de montage d'un engrenage droit et à vis sans fin

Lien vidéo de présentation:

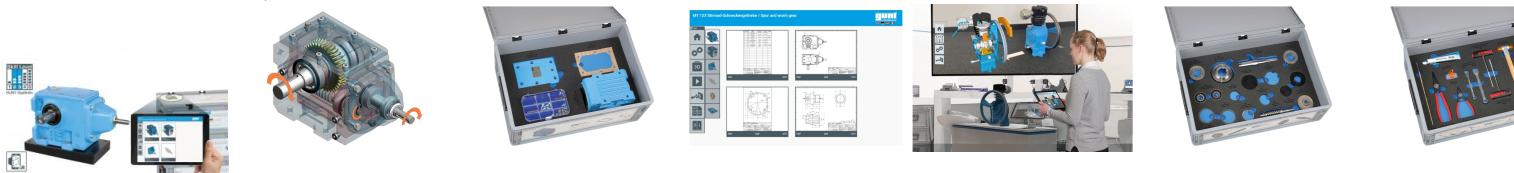
[https://youtu.be/\\_HUCnfw0JtQ](https://youtu.be/_HUCnfw0JtQ)

<https://youtu.be/-jK9XJfDi8c>

Ref : EWTGUMT123

**MT 123 Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin (Réf. 051.12300)**

Livré avec fichiers: DXF, STEP et PDF et accès Media Center



Le MT 123 traite d'un engrenage à deux étages.

Le kit comprend toutes les pièces nécessaires au montage de l'engrenage.

L'engrenage possède un étage entrée à roues droites, suivi d'un étage à vis sans fin (engrenage combiné).

Le kit MT 123 fait partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation; il est conçu pour l'apprentissage pratique dans l'enseignement professionnel et les centres de formation continue.

Il offre un lien évident et étroit entre les connaissances théoriques et pratiques.

Montage et démontage sont aisément réalisables pendant la durée habituelle d'un cours.

Pour ces travaux, les outils simples fournis sont les seuls nécessaires.

Les dispositifs d'ajustement de l'engrenage sont conçus de telle sorte que l'ensemble du montage puisse se effectuer par la force manuelle.

La documentation didactique multimédia de conception moderne fournit des informations techniques très complètes et détaillées, qui servent de base à la conception du cours.

La documentation didactique est constituée pour l'essentiel d'un jeu complet de dessins techniques sous forme de fichier, avec listes de pièces, dessins des pièces détachées, vues éclatées, dessin de montage et dessins en 3D.

Tous les dessins techniques sont en conformité avec les normes, et cotés pour la fabrication.

Le jeu de dessins de fichiers est constitué de fichiers DXF, STEP et PDF.

Très utile également: des vidéos de montage.

Tous les termes sont bilingues en français et en anglais.

Les fichiers sont également disponibles gratuitement en ligne dans le GUNT Media Center.

L'engrenage droit et à vis sans fin démonté, un jeu de petites pièces et 8 dispositifs de montage sont livrés dans un système de rangement avec mousse de protection.

Laide au transport MT 120.02 ou le diable MT 120.01 conviennent au transport pratique du kit.

Contenu didactique / Essais

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [04 56 42 80 70](tel:+330456428070) | Fax : [04 56 42 80 71](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 05.02.2026

- Fonctionnement et structure d'un engrenage droit et à vis sans fin
- Planification et présentation des opérations de montage
- Montage et démontage, également à des fins de maintenance et de réparation
- Lecture et compréhension de dessins industriels (fichiers PDF, DXF, STEP)
- Familiarisation avec différents éléments de machine: roues dentées, roulements à billes
- Familiarisation avec les auxiliaires et dispositifs de montage
- Génération de programmes pour l'impression 3D et l'usinage CNC

#### Les grandes lignes

- Champ d'apprentissage étendu avec des problématiques interdisciplinaires
- Partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation
- Documentation didactique multimédia sur clé USB et en ligne dans le GUNT Media Center: 3D-PDF, fichiers DXF/STEP, vidéos

#### Les caractéristiques techniques

Dimensions de l'engrenage sans raccords d'arbre

- LxLxH: 282x138x188mm

#### Rapports de transmission

- étage à roues droites:  $i=2,83$
- étage à vis sans fin:  $i=12,33$
- rapport de transmission global:  $i=34,94$

#### Étage à roues droites

- pignon: nombre de dents:  $z=24$ , module normal:  $m=1\text{mm}$
- roue dentée:  $z=68$ ,  $m=1\text{mm}$

#### Étage à vis sans fin

- vis sans fin:  $z=3$
- roue hélicoïdale:  $z=37$ ,  $m=2,7\text{mm}$

Couple de sortie max.: 212Nm à 1400min<sup>-1</sup>

#### Raccords d'arbre

- entraînement: ØxL: 16x40mm
- sortie: ØxL: 30x60mm

#### Dimensions et poids

LxLxH: 600x400x930mm (système de rangement)

Poids: env. 40kg

#### Liste de livraison

- 1 kit
- 1 jeu d'outils
- 1 jeu de dispositifs de montage
- 1 jeu de pièces de rechange

5x système de rangement avec mousse de protection

1 documentation didactique, incluant description technique du système, jeu complet de dessins techniques avec listes de pièces (PDF, DXF, STEP), description des procédures de montage et de démontage, vidéos de montage, accès en ligne au GUNT Media Center

#### Accessoires disponibles et options

MT 120.01 Diable

MT 120.02 Chariot de transport pour valise MT 120/121/122

#### Produits alternatifs

MT 110.02 Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin

MT 110.10 Modèle en coupe engrenage droit et à vis sans fin