



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Conception d'engrenages hélicoïdaux Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 55 Conception d'engrenages hélicoïdaux Formules

Conception d'engrenages hélicoïdaux

Paramètres de conception de base

1) Additif de l'engrenage donné Additif Diamètre du cercle

$$fx \quad h_a = \frac{d_a - d}{2}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e474458956c9a37fbf9586ddb60a7fa1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10mm = \frac{138mm - 118mm}{2}$$

2) Additif Diamètre du cercle de l'engrenage compte tenu du diamètre du cercle primitif

$$fx \quad d_a = 2 \cdot h_a + d$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(4fe57c3593bf1b21d272ae7ac8dfaf77_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 126mm = 2 \cdot 4mm + 118mm$$

3) Diamètre du cercle creux de l'engrenage compte tenu du diamètre du cercle primitif

$$fx \quad d_f = d - 2 \cdot d_h$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(2bae76de5ebbd5c4d7d47162f1673734_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 108mm = 118mm - 2 \cdot 5mm$$



4) Diamètre du cercle de l'engrenage

$$fx \quad d_a = m_n \cdot \left(\left(\frac{z}{\cos(\psi)} \right) + 2 \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 128.4749\text{mm} = 3\text{mm} \cdot \left(\left(\frac{37}{\cos(25^\circ)} \right) + 2 \right)$$

5) Diamètre du cercle primitif de l'engrenage donné Diamètre du cercle additionnel

$$fx \quad d = d_a - 2 \cdot h_a$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 130\text{mm} = 138\text{mm} - 2 \cdot 4\text{mm}$$

6) Diamètre du cercle primitif de l'engrenage donné Diamètre du cercle de creux

$$fx \quad d = d_f + 2 \cdot d_h$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 136\text{mm} = 126\text{mm} + 2 \cdot 5\text{mm}$$

7) Diamètre du cercle primitif de l'engrenage donné Rayon de courbure au point

$$fx \quad d = 2 \cdot r' \cdot (\cos(\psi))^2$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 118.2807\text{mm} = 2 \cdot 72\text{mm} \cdot (\cos(25^\circ))^2$$




8) Diamètre du cercle primitif de l'engrenage hélicoïdal 

$$fx \quad d = z \cdot \frac{m_n}{\cos(\psi)}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 122.4749\text{mm} = 37 \cdot \frac{3\text{mm}}{\cos(25^\circ)}$$

9) Distance centre à centre entre deux engrenages 

$$fx \quad a_c = m_n \cdot \frac{z_1 + z_2}{2 \cdot \cos(\psi)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 99.30401\text{mm} = 3\text{mm} \cdot \frac{18 + 42}{2 \cdot \cos(25^\circ)}$$

10) Module normal de l'engrenage hélicoïdal compte tenu du diamètre du cercle d'addition 

$$fx \quad m_n = \frac{d_a}{\frac{z}{\cos(\psi)} + 2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.222418\text{mm} = \frac{138\text{mm}}{\frac{37}{\cos(25^\circ)} + 2}$$



11) Module normal de l'engrenage hélicoïdal compte tenu du diamètre du cercle primitif

$$fx \quad m_n = d \cdot \frac{\cos(\psi)}{z}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.890387\text{mm} = 118\text{mm} \cdot \frac{\cos(25^\circ)}{37}$$

12) Module normal d'engrenage hélicoïdal

$$fx \quad m_n = m \cdot \cos(\psi)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.081446\text{mm} = 3.4\text{mm} \cdot \cos(25^\circ)$$

13) Module normal d'engrenage hélicoïdal compte tenu du nombre virtuel de dents

$$fx \quad m_n = \frac{d}{z'} \cdot (\cos(\psi)^2)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.794898\text{mm} = \frac{118\text{mm}}{54} \cdot (\cos(25^\circ)^2)$$


14) Module normal d'engrenage hélicoïdal étant donné la distance centre à centre entre deux engrenages

$$fx \quad m_n = a_c \cdot \frac{2 \cdot \cos(\psi)}{z_1 + z_2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.999879\text{mm} = 99.3\text{mm} \cdot \frac{2 \cdot \cos(25^\circ)}{18 + 42}$$




15) Module transversal d'engrenage hélicoïdal donné Module normal 

$$fx \quad m = \frac{m_n}{\cos(\psi)}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 3.310134mm = \frac{3mm}{\cos(25^\circ)}$$

16) Module transversal d'engrenage hélicoïdal donné pas diamétral transversal 

$$fx \quad m = \frac{1}{P}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.448276mm = \frac{1}{0.29mm^{-1}}$$

17) Nombre de dents sur le deuxième engrenage hélicoïdal compte tenu de la distance centre à centre entre deux engrenages 

$$fx \quad z_2 = a_c \cdot \frac{2 \cdot \cos(\psi)}{m_n} - z_1$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 41.99758 = 99.3mm \cdot \frac{2 \cdot \cos(25^\circ)}{3mm} - 18$$

18) Nombre de dents sur le pignon donné Rapport de vitesse 

$$fx \quad Z_p = \frac{z}{i}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 16.81818 = \frac{37}{2.2}$$



19) Nombre de dents sur le premier engrenage compte tenu de la distance centre à centre entre deux engrenages

$$fx \quad z_1 = a_c \cdot \frac{2 \cdot \cos(\psi)}{m_n} - z_2$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 17.99758 = 99.3\text{mm} \cdot \frac{2 \cdot \cos(25^\circ)}{3\text{mm}} - 42$$

20) Nombre de dents sur l'engrenage donné Additif Diamètre du cercle

$$fx \quad z = \left(\frac{d_a}{m_n} - 2 \right) \cdot \cos(\psi)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 39.87754 = \left(\frac{138\text{mm}}{3\text{mm}} - 2 \right) \cdot \cos(25^\circ)$$

21) Nombre de dents sur l'engrenage donné Diamètre du cercle primitif

$$fx \quad z = d \cdot \frac{\cos(\psi)}{m_n}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 35.64811 = 118\text{mm} \cdot \frac{\cos(25^\circ)}{3\text{mm}}$$

22) Nombre de dents sur l'engrenage hélicoïdal donné Rapport de vitesse pour les engrenages hélicoïdaux

$$fx \quad z = Z_p \cdot i$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(4146d17f71dced09c6ad789cacceaa6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 44 = 20 \cdot 2.2$$



23) Nombre réel de dents sur l'engrenage compte tenu du nombre virtuel de dents

$$fx \quad z = (\cos(\psi))^3 \cdot z'$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 40.19952 = (\cos(25^\circ))^3 \cdot 54$$

24) Nombre virtuel de dents sur l'engrenage hélicoïdal

$$fx \quad z' = 2 \cdot \pi \cdot \frac{r_{vh}}{P_N}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20.94395 = 2 \cdot \pi \cdot \frac{32\text{mm}}{9.6\text{mm}}$$

25) Nombre virtuel de dents sur l'engrenage hélicoïdal donné Nombre réel de dents

$$fx \quad z' = \frac{z}{(\cos(\psi))^3}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 49.70208 = \frac{37}{(\cos(25^\circ))^3}$$

26) Rapport de vitesse pour les engrenages hélicoïdaux

$$fx \quad i = \frac{n_p}{n_g}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3342c215b2a8b663596a81468d5dc314_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.219512 = \frac{18.2\text{rad/s}}{8.2\text{rad/s}}$$



27) Vitesse angulaire de l'engrenage en fonction du rapport de vitesse

$$fx \quad n_g = \frac{n_p}{i}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 8.272727 \text{ rad/s} = \frac{18.2 \text{ rad/s}}{2.2}$$

28) Vitesse angulaire du pignon donné rapport de vitesse

$$fx \quad n_p = i \cdot n_g$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 18.04 \text{ rad/s} = 2.2 \cdot 8.2 \text{ rad/s}$$

Géométrie de l'hélice

29) Angle de pression normal de l'engrenage hélicoïdal étant donné l'angle d'hélice

$$fx \quad \alpha_n = a \tan(\tan(\alpha) \cdot \cos(\psi))$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 20.11132^\circ = a \tan(\tan(22^\circ) \cdot \cos(25^\circ))$$

30) Angle de pression transversale de l'engrenage hélicoïdal étant donné l'angle d'hélice

$$fx \quad \alpha = a \tan\left(\frac{\tan(\alpha_n)}{\cos(\psi)}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 21.98782^\circ = a \tan\left(\frac{\tan(20.1^\circ)}{\cos(25^\circ)}\right)$$



31) Angle d'hélice de l'engrenage hélicoïdal compte tenu du diamètre du cercle d'addition

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\frac{z}{\frac{d_a}{m_n} - 2} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 32.76376^\circ = a \cos \left(\frac{37}{\frac{138\text{mm}}{3\text{mm}} - 2} \right)$$

32) Angle d'hélice de l'engrenage hélicoïdal compte tenu du nombre virtuel de dents

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\left(\frac{d}{m_n \cdot z'} \right)^{\frac{1}{2}} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 31.40991^\circ = a \cos \left(\left(\frac{118\text{mm}}{3\text{mm} \cdot 54} \right)^{\frac{1}{2}} \right)$$

33) Angle d'hélice de l'engrenage hélicoïdal donné Angle de pression

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\frac{\tan(\alpha_n)}{\tan(\alpha)} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 25.07509^\circ = a \cos \left(\frac{\tan(20.1^\circ)}{\tan(22^\circ)} \right)$$



34) Angle d'hélice de l'engrenage hélicoïdal donné Module normal

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\frac{m_n}{m} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 28.07249^\circ = a \cos \left(\frac{3mm}{3.4mm} \right)$$

35) Angle d'hélice de l'engrenage hélicoïdal donné Nombre de dents réel et virtuel

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\left(\frac{z}{z'} \right)^{\frac{1}{3}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 28.16458^\circ = a \cos \left(\left(\frac{37}{54} \right)^{\frac{1}{3}} \right)$$

36) Angle d'hélice de l'engrenage hélicoïdal en fonction du diamètre du cercle primitif

$$fx \quad \psi = a \cos \left(z \cdot \frac{m_n}{d} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 19.83427^\circ = a \cos \left(37 \cdot \frac{3mm}{118mm} \right)$$



37) Angle d'hélice de l'engrenage hélicoïdal en fonction du pas axial

$$fx \quad \psi = a \tan \left(\frac{p}{p_a} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 25.59087^\circ = a \tan \left(\frac{10.68\text{mm}}{22.3\text{mm}} \right)$$

38) Angle d'hélice de l'engrenage hélicoïdal étant donné le pas circulaire normal

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\frac{P_N}{p} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 25.98923^\circ = a \cos \left(\frac{9.6\text{mm}}{10.68\text{mm}} \right)$$

39) Angle d'hélice de l'engrenage hélicoïdal étant donné le rayon de courbure au point

$$fx \quad \psi = \sqrt{a \cos \left(\frac{d}{2 \cdot r'} \right)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 44.76246^\circ = \sqrt{a \cos \left(\frac{118\text{mm}}{2 \cdot 72\text{mm}} \right)}$$



40) Angle d'hélice d'un engrenage hélicoïdal étant donné la distance centre à centre entre deux engrenages

$$fx \quad \psi = a \cos \left(m_n \cdot \frac{z_1 + z_2}{2 \cdot a_c} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 24.99503^\circ = a \cos \left(3\text{mm} \cdot \frac{18 + 42}{2 \cdot 99.3\text{mm}} \right)$$

41) Axe semi-majeur du profil elliptique étant donné le rayon de courbure au point

$$fx \quad a = \sqrt{r' \cdot b}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 19.89975\text{mm} = \sqrt{72\text{mm} \cdot 5.5\text{mm}}$$

42) Axe semi-mineur du profil elliptique étant donné le rayon de courbure au point

$$fx \quad b = \frac{a^2}{r'}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5.28125\text{mm} = \frac{(19.5\text{mm})^2}{72\text{mm}}$$



43) Diamètre circulaire du pas de l'engrenage compte tenu du nombre virtuel de dents

$$fx \quad d = m_n \cdot z' \cdot (\cos(\psi))^2$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 133.0658\text{mm} = 3\text{mm} \cdot 54 \cdot (\cos(25^\circ))^2$$

44) Diamètre circulaire primitif de l'engrenage compte tenu du rayon de courbure

$$fx \quad d' = 2 \cdot r'$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 144\text{mm} = 2 \cdot 72\text{mm}$$

45) Diamètre circulaire primitif de l'engrenage donné Engrenage virtuel

$$fx \quad d = 2 \cdot r' \cdot (\cos(\psi))^2$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 118.2807\text{mm} = 2 \cdot 72\text{mm} \cdot (\cos(25^\circ))^2$$

46) Pas axial de l'engrenage hélicoïdal compte tenu de l'angle d'hélice

$$fx \quad p_a = \frac{p}{\tan(\psi)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 22.90333\text{mm} = \frac{10.68\text{mm}}{\tan(25^\circ)}$$




47) Pas circulaire normal de l'engrenage hélicoïdal 

$$fx \quad P_N = p \cdot \cos(\psi)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9.679367\text{mm} = 10.68\text{mm} \cdot \cos(25^\circ)$$

48) Pas circulaire normal de l'engrenage hélicoïdal compte tenu du nombre virtuel de dents 

$$fx \quad P_N = 2 \cdot \pi \cdot \frac{r_{vh}}{z'}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.723369\text{mm} = 2 \cdot \pi \cdot \frac{32\text{mm}}{54}$$

49) Pas de l'engrenage hélicoïdal donné le pas axial 

$$fx \quad p = p_a \cdot \tan(\psi)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 10.39866\text{mm} = 22.3\text{mm} \cdot \tan(25^\circ)$$

50) Pas de l'engrenage hélicoïdal étant donné le pas circulaire normal 

$$fx \quad p = \frac{P_N}{\cos(\psi)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 10.59243\text{mm} = \frac{9.6\text{mm}}{\cos(25^\circ)}$$



51) Pas diamétral transversal de l'engrenage hélicoïdal donné Module transversal

$$fx \quad P = \frac{1}{m}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.294118\text{mm}^{-1} = \frac{1}{3.4\text{mm}}$$

52) Rayon de courbure au point sur l'engrenage hélicoïdal

$$fx \quad r' = \frac{a^2}{b}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 69.13636\text{mm} = \frac{(19.5\text{mm})^2}{5.5\text{mm}}$$

53) Rayon de courbure au point sur Virtual Gear

$$fx \quad r' = \frac{d}{2 \cdot (\cos(\psi))^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 71.82913\text{mm} = \frac{118\text{mm}}{2 \cdot (\cos(25^\circ))^2}$$



54) Rayon de courbure de l'engrenage virtuel compte tenu du diamètre circulaire du pas

$$\text{fx } r' = \frac{d'}{2}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 71.5\text{mm} = \frac{143\text{mm}}{2}$$

55) Rayon de courbure de l'engrenage virtuel compte tenu du nombre virtuel de dents

$$\text{fx } r_{vh} = z' \cdot \frac{P_N}{2 \cdot \pi}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 82.50592\text{mm} = 54 \cdot \frac{9.6\text{mm}}{2 \cdot \pi}$$



Variables utilisées




- **a** Axe semi-majeur des dents d'engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **a_c** Distance centre à centre des engrenages hélicoïdaux (*Millimètre*)
- **b** Axe semi-mineur des dents d'engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **d** Diamètre du cercle primitif de l'engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **d'** Diamètre circulaire primitif de l'engrenage virtuel hélicoïdal (*Millimètre*)
- **d_a** Addendum Diamètre du cercle de l'engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **d_f** Diamètre du cercle de dedendum de l'engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **d_h** Dedendum de l'engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **h_a** Addendum de l'engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **i** Rapport de vitesse à engrenage hélicoïdal
- **m** Module transversal d'engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **m_n** Module normal d'engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **n_g** Vitesse de l'engrenage hélicoïdal (*Radian par seconde*)
- **n_p** Vitesse du pignon hélicoïdal (*Radian par seconde*)
- **p** Pas d'engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **P** Pas diamétral transversal de l'engrenage hélicoïdal (*1 / millimètre*)
- **p_a** Pas axial de l'engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **P_N** Pas circulaire normal de l'engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **r'** Rayon de courbure de l'engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **r_{vh}** Rayon de cercle primitif virtuel pour engrenage hélicoïdal (*Millimètre*)
- **z** Nombre de dents sur l'engrenage hélicoïdal
- **z'** Nombre virtuel de dents sur un engrenage hélicoïdal



- Z_1 Nombre de dents sur le 1er engrenage hélicoïdal
- Z_2 Nombre de dents sur le 2ème engrenage hélicoïdal
- Z_p Nombre de dents sur le pignon hélicoïdal
- α Angle de pression transversale de l'engrenage hélicoïdal (Degré)
- α_n Angle de pression normal de l'engrenage hélicoïdal (Degré)
- ψ Angle d'hélice de l'engrenage hélicoïdal (Degré)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Fonction:** **acos**, `acos(Number)`
La fonction cosinus inverse est la fonction inverse de la fonction cosinus. C'est la fonction qui prend un rapport en entrée et renvoie l'angle dont le cosinus est égal à ce rapport.
- **Fonction:** **atan**, `atan(Number)`
Le bronage inverse est utilisé pour calculer l'angle en appliquant le rapport tangentiel de l'angle, qui est le côté opposé divisé par le côté adjacent du triangle rectangle.
- **Fonction:** **cos**, `cos(Angle)`
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Fonction:** **sqrt**, `sqrt(Number)`
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **Fonction:** **tan**, `tan(Angle)`
La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Vitesse angulaire** in Radian par seconde (rad/s)
Vitesse angulaire Conversion d'unité 



- **La mesure: Longueur réciproque** in 1 / millimètre (mm^{-1})
Longueur réciproque Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Conception des engrenages coniques Formules](#) 
- [Conception d'engrenages hélicoïdaux Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/1/2024 | 9:02:00 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

