Apprentissage professionnel

Série sur le codage

SCIENCE NORTH SCIENCE NORD

Reconnaissance des terres

Territoire Anishinaabe

Traité Robinson-Huron

Situé sur les terres traditionelles d’
Atikameksheng Anishnawbek

schools.sciencenorth.ca/fr/forfaits-dapprentissage-virtuel

FORFAITS D'APPRENTISSAGE VIRTUEL

FORFAITS VIRTUEL

FORFAIT POUR ÉCOLE DE PETITE TAILLE

FORFAIT POUR ÉCOLE DE TAILLE MOYENNE

FORFAIT POUR ÉCOLE DE GRANDE TAILLE

ATELIERS SYNCHRONES EN LIGNE

Science Nord est heureux d'offrir aux écoles de l'Ontario des forfaits d'apprentissage virtuel. Nous comprenons que l'apprentissage par l'expérience est de la plus grande importance pour les étudiants et, avec les nouvelles directives et les restrictions sur les excursions pédagogiques en place, pourquoi ne pas passer au virtuel? L'achat d'un forfait d'apprentissage virtuel pour votre école signifie que tous les étudiants de l'école auront la chance de participer à des spectacles dynamiques en direct et à des ateliers synchrones stimulants et ils pourront diriger leur propre expérience en posant n'importe quelle question à nos scientifiques!

Laissez Science Nord soutenir

SCIENCE NORTH SCIENCE NORD

DÉSIGNÉ AUX ENSEIGNANTS

ATELIERS D'ENSEIGNANTS

RESSOURCES POUR ENSEIGNANTS

SCIENCE À LA MAISON

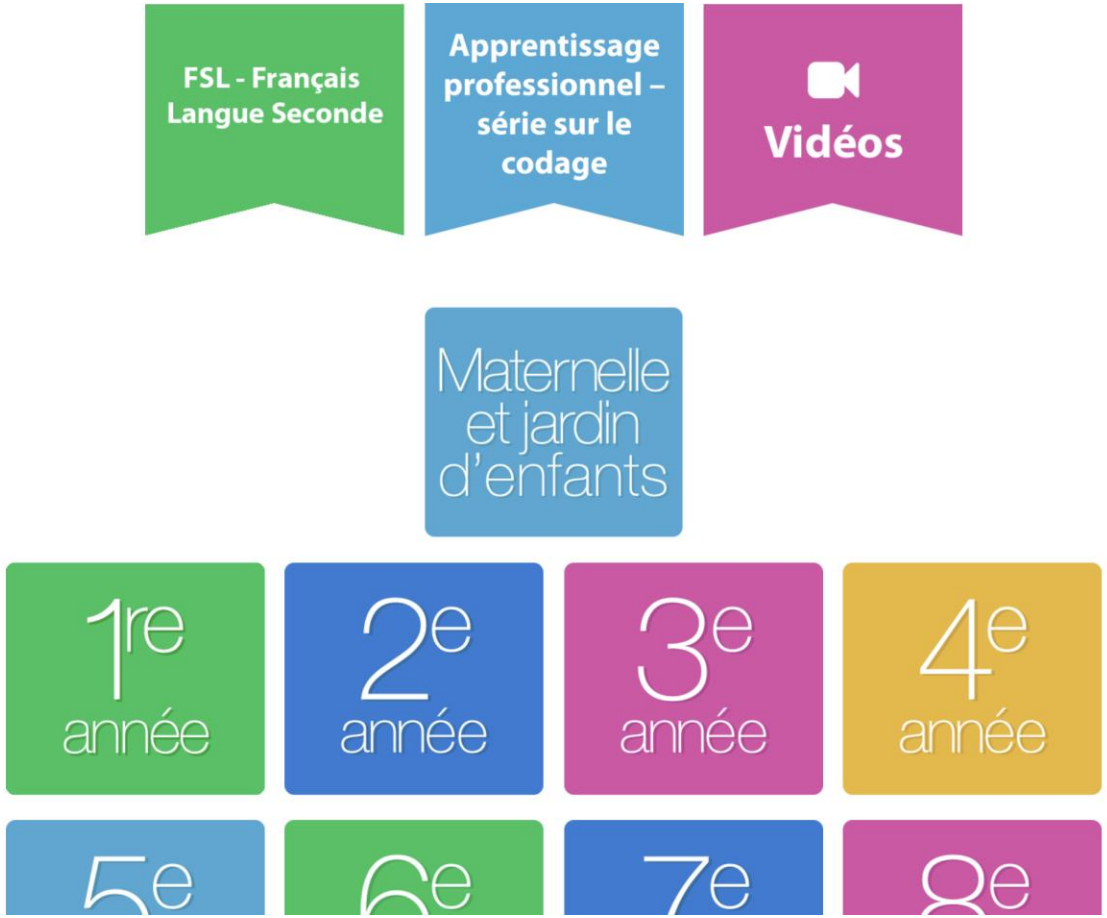
PASSE D'ACCÈS POUR ENSEIGNANTS

ABONNEZ-VOUS AUX NOUVELLES SCIENCE-ATIONNELLES!

ATELIERS POUR ENSEIGN

https://schools.sciencenorth.ca/fr/designe-aux-enseignants

education.sciencenorth.ca/fr



Règles des engrenages – 3e/4e

Partie 1 – le 25 novembre, 2020

- Introduire le concept
  - Plan de leçon
  - Diapositives
  - GearSketch
  - Document/Solution
- Appliquer le concept
  - Plan de leçon
  - Diapositives
  - GearSketch
  - Évaluation

Partie 2 – le 26 novembre, 2020

- Activité mathématique culminante
  - Plan de leçon
  - Diapositives
  - Guide de programmation
  - Scratch

Liens avec le curriculum

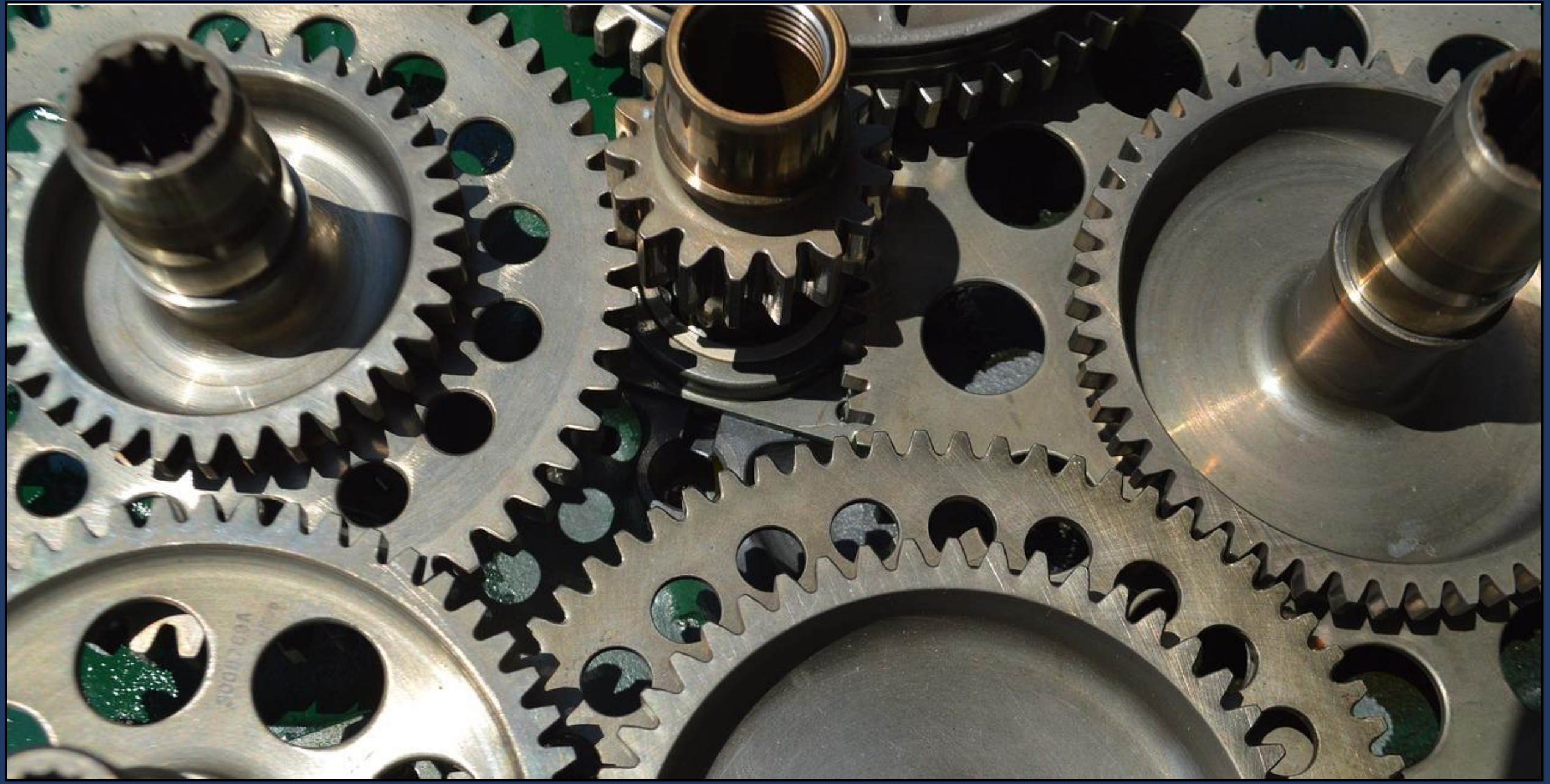
Mathématiques

Algèbre

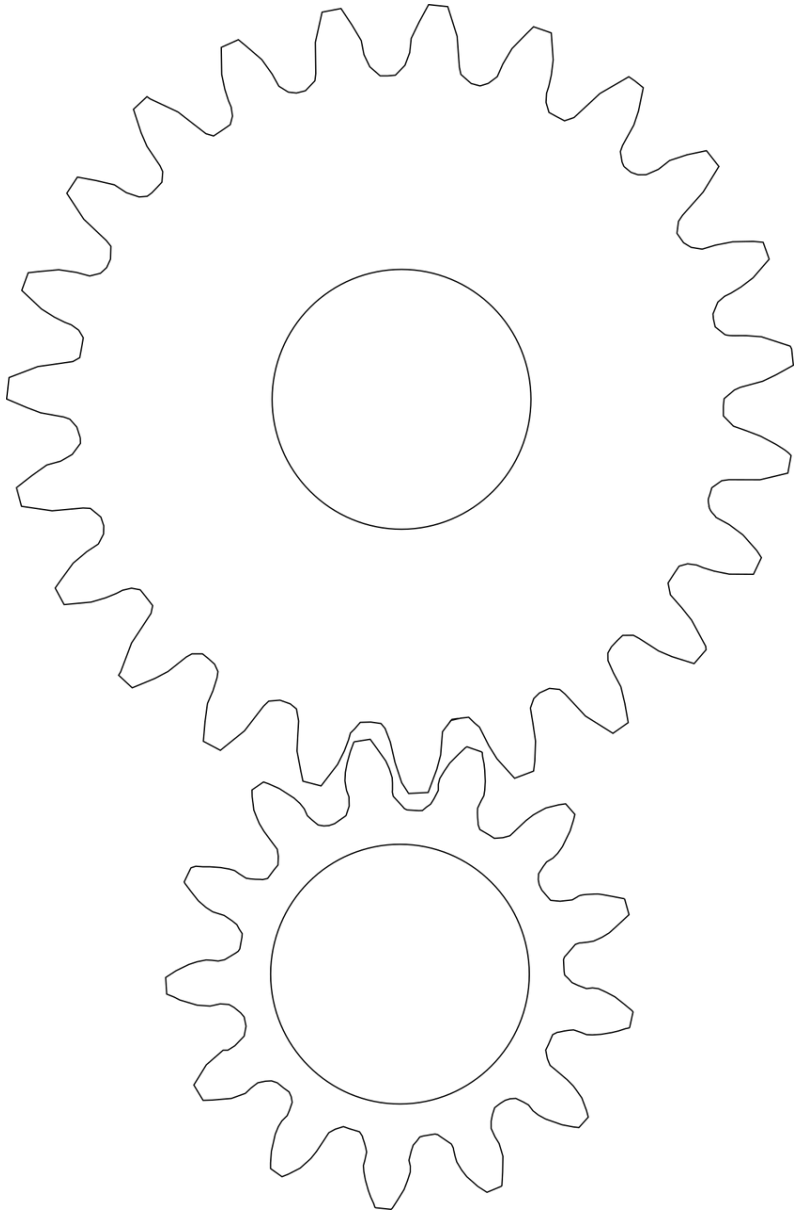
Sciences

3e - Forces entraînant le mouvement

4e - Poulies et engrenages



SCIENCE NORTH SCIENCE NORD

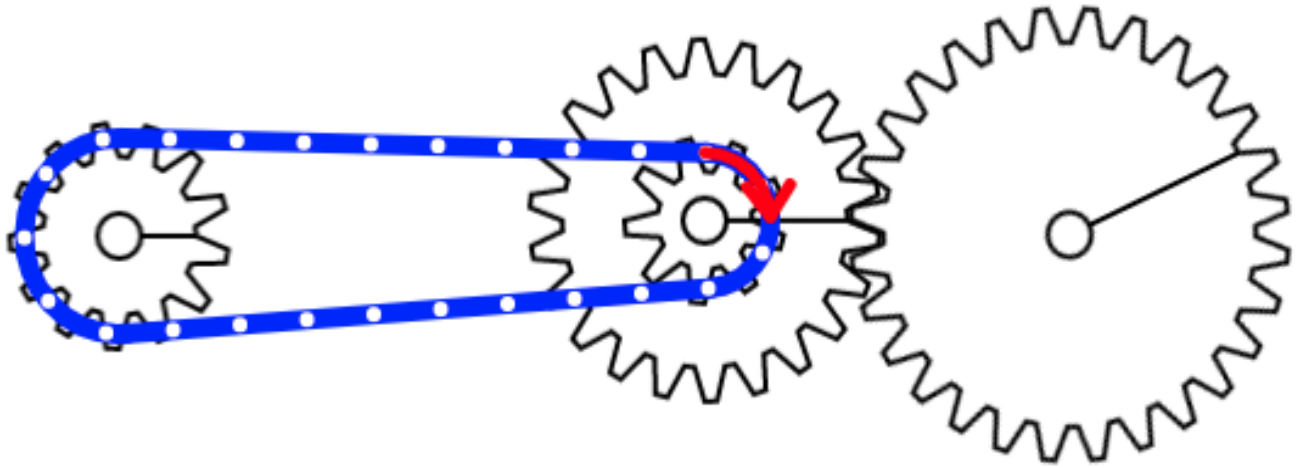


Instructions conditionelles

- Vis à vis les appareils:
  - Si je pèse le bouton Start sur le micro-ondes, alors
  - Si je pèse la clé d’espace sur un clavier, alors

GearSketch

gearsket.ch



SCIENCE NORTH SCIENCE NORD
SUDBURY, ONTARIO, CANADA

Règle des engrenages	3e et 4e année
Règle des engrenages – Document	

Ce qu'il faut faire

Les engrenages sont utilisés pour transférer le mouvement entre les parties d'un dispositif mécanique. Ils sont utiles comme machine puisqu'ils peuvent changer la direction du mouvement ou changer la vitesse résultante. Les engrenages se comportent d'une façon prévisible et nous pouvons faire des règles pour déterminer ce qui se produit lors des engrenages interagissent.

Votre tâche sera de créer ces règles avec du pseudocode. Le pseudocode est simplement du code qui est écrit au long et qui nous fournit des instructions que nous pouvons suivre.

Programme

Vous pourrez mettre à l'essai chaque règle avec le programme d'engrenages **gearsket.ch**.

Exemple

Si une force est appliquée à un engrenage et que cet engrenage est connecté à un autre engrenage

Alors les deux engrenages tourneront.

(Indice : tourner/rester immobile)

SCIENCE NORTH SCIENCE NORD
SUDBURY, ONTARIO, CANADA

Règle 1

Si un grenage tourne dans le sens des aiguilles d'une montre

Alors l'engrenage à côté de lui tournera dans le _____.

(Indice : sens des aiguilles d'une montre/sens contraire des aiguilles d'une montre)

Dessinez la règle :	Composez le pseudocode pour un engrenage qui tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre :

Règle 2

Si un engrenage est plus petit qu'un engrenage à côté de lui

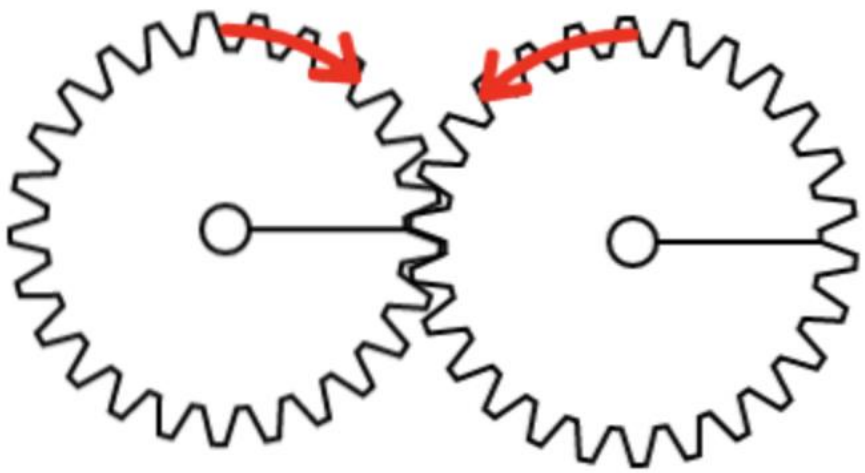
Alors, comparé au premier engrenage, il tournera _____.

(Indice : plus rapidement/plus lentement)

Dessinez la règle :	Composez le pseudocode pour un engrenage pour un engrenage plus gros :

SCIENCE NORTH SCIENCE NORD

Règle 1



- Si un engrenage tourne dans le sens des aiguilles d'une montre
- Alors l'engrenage à côté de lui tournera dans le *sens contraire des aiguilles d'une montre*.

SCIENCE NORTH SCIENCE NORD
SUDBURY, ONTARIO, CANADA

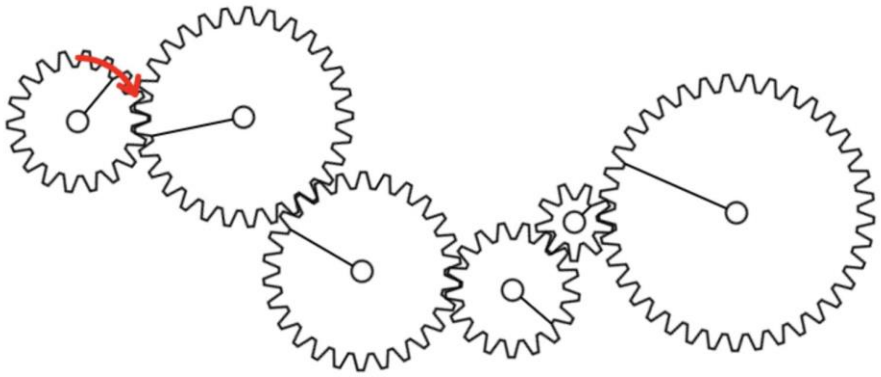
Règle des engrenages	3e et 4e année
Règle des engrenages – Évaluation	

Ce qu'il faut faire

Utilisez vos règles pour prédire dans quelle direction le dernier engrenage tournera, ainsi que s'il sera plus rapide ou plus lent que le premier. Utilisez **gearsket.ch** pour vérifier votre réponse.

Ce sera plus facile si vous dessinez des flèches pour chaque engrenage!

Train d'engrenages nº 1



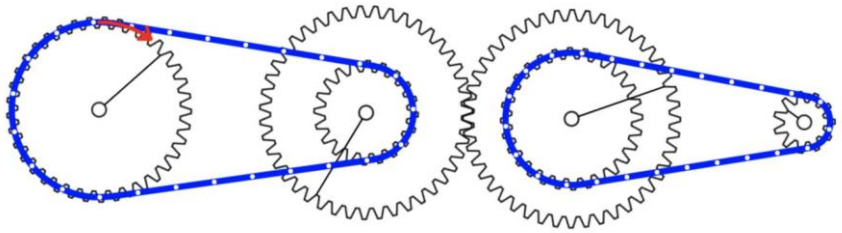
Le dernier engrenage tournera dans le sens _____.
(contraire des aiguilles d'une montre/des aiguilles d'une montre)

Le dernier engrenage tournera plus _____.
(rapidement/lentement)

Construisez le train d'engrenages dans **gearsket.ch**. Vos prédictions étaient-elles exactes? _____.
(Oui/Non)

SCIENCE NORTH SCIENCE NORD
SUDBURY, ONTARIO, CANADA

Train d'engrenages nº 4



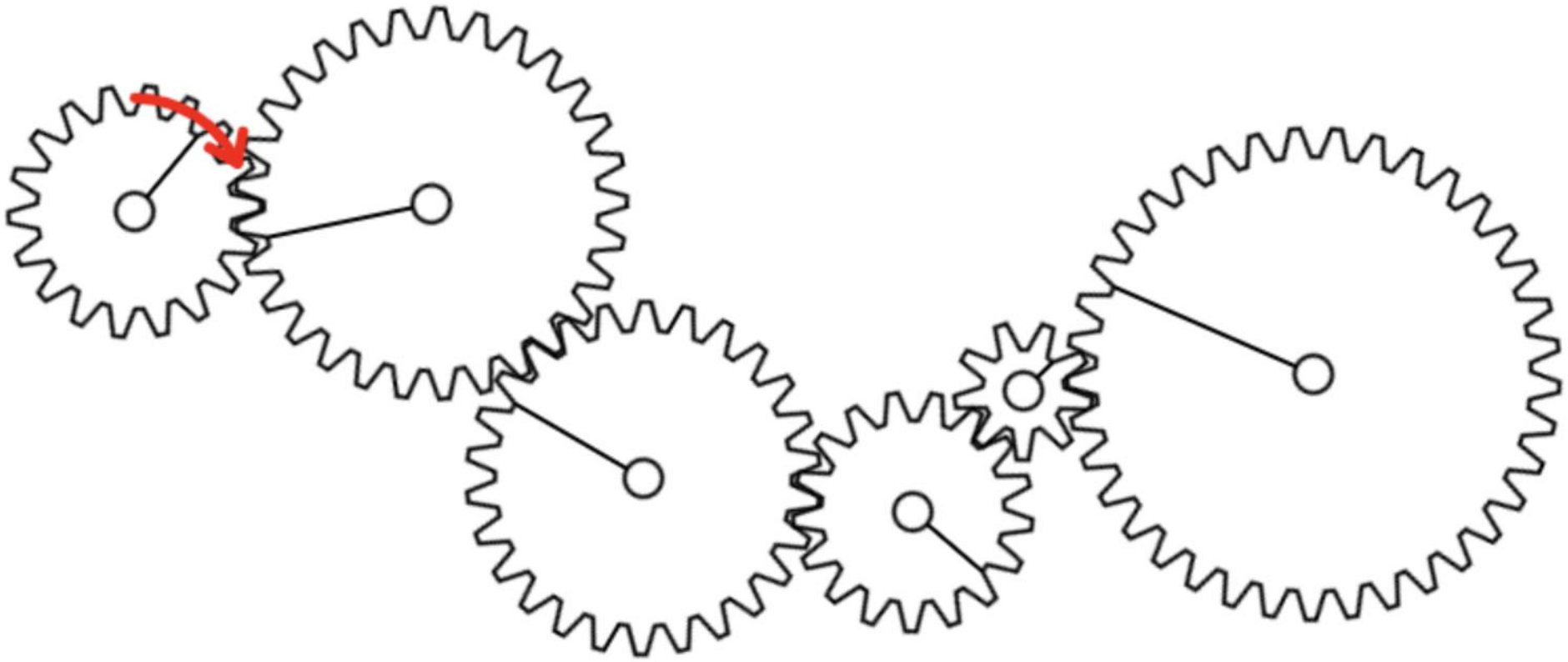
Le dernier engrenage tournera dans le sens _____.
(contraire des aiguilles d'une montre/des aiguilles d'une montre)

Le dernier engrenage tournera plus _____.
(rapidement/lentement)

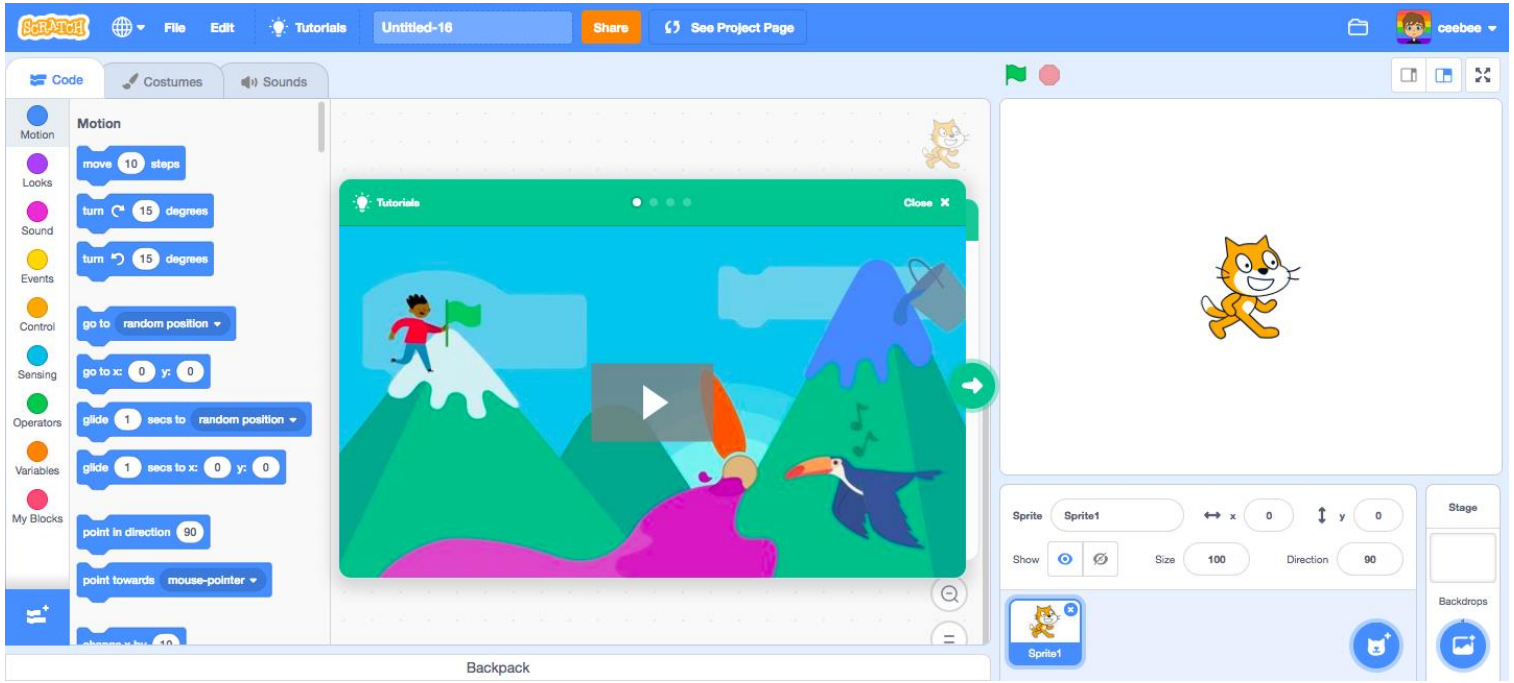
Construisez le train d'engrenages dans **gearsket.ch**. Vos prédictions étaient-elles exactes? _____.
(Oui/Non)

Activité en bonus!
Dessinez votre propre train d'engrenages sur une feuille de papier vierge. Échangez votre feuille avec celle d'un partenaire et voyez s'il peut prédire le sens dans lequel les engrenages tournent. Utilisez gearsket.ch pour vous assurer que votre train d'engrenage fonctionne et pour mettre à l'essai votre réponse.

Activité d’évaluation - Train d’engrenages 1



scratch.mit.edu



Activité mathématique culminante

Défi de programmation!

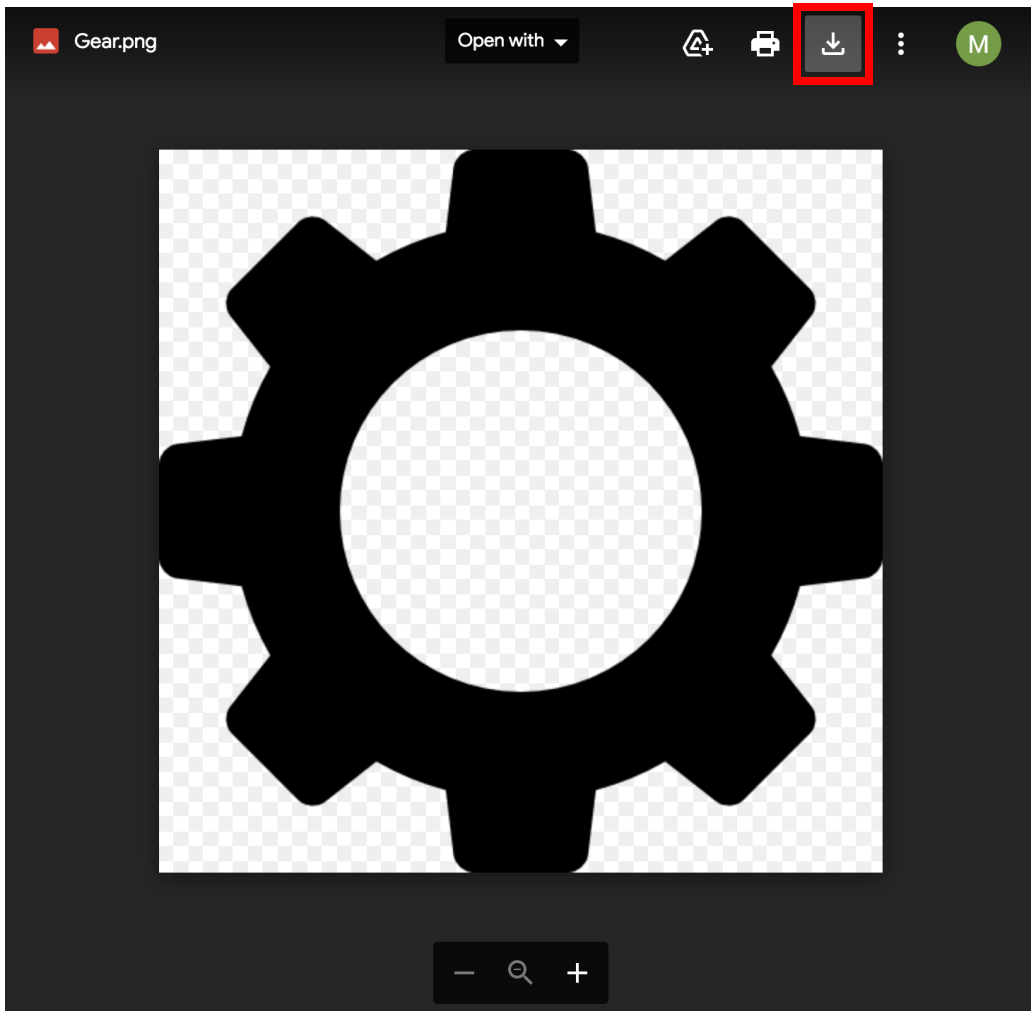
2 engrenages de la même taille

3 engrenages ou plus

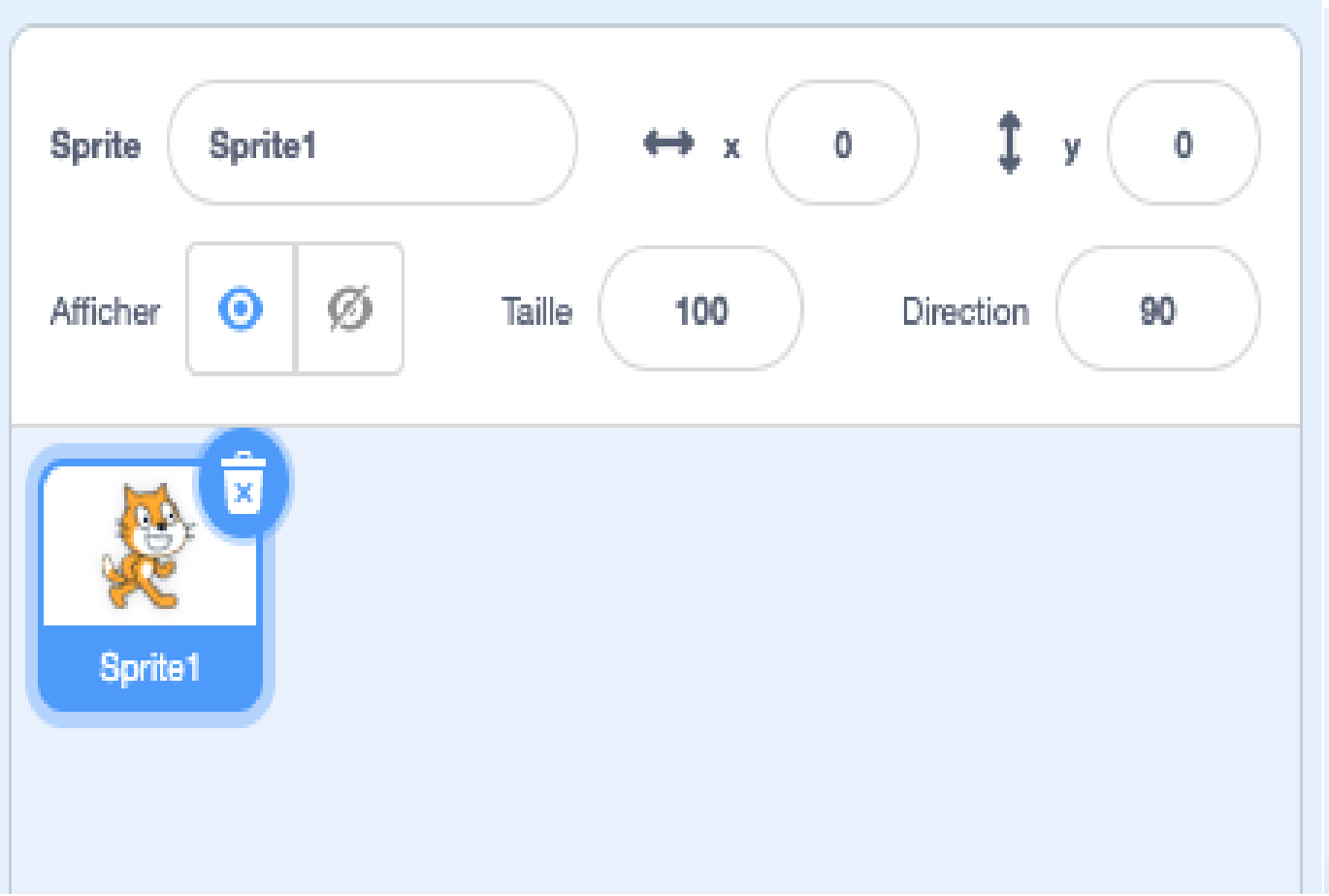
3 engrenages ou plus de différentes tailles

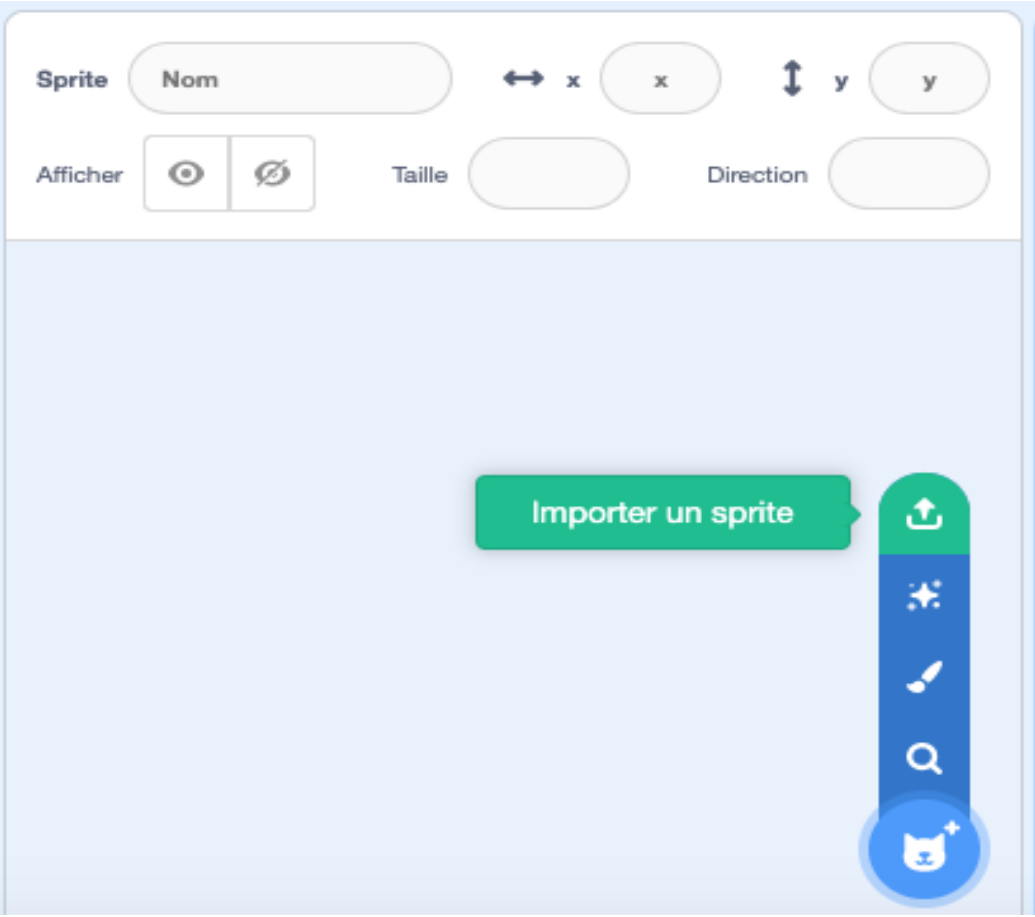
Téléchargez l’image d’engrenage

https://bit.ly/3ljNeL9

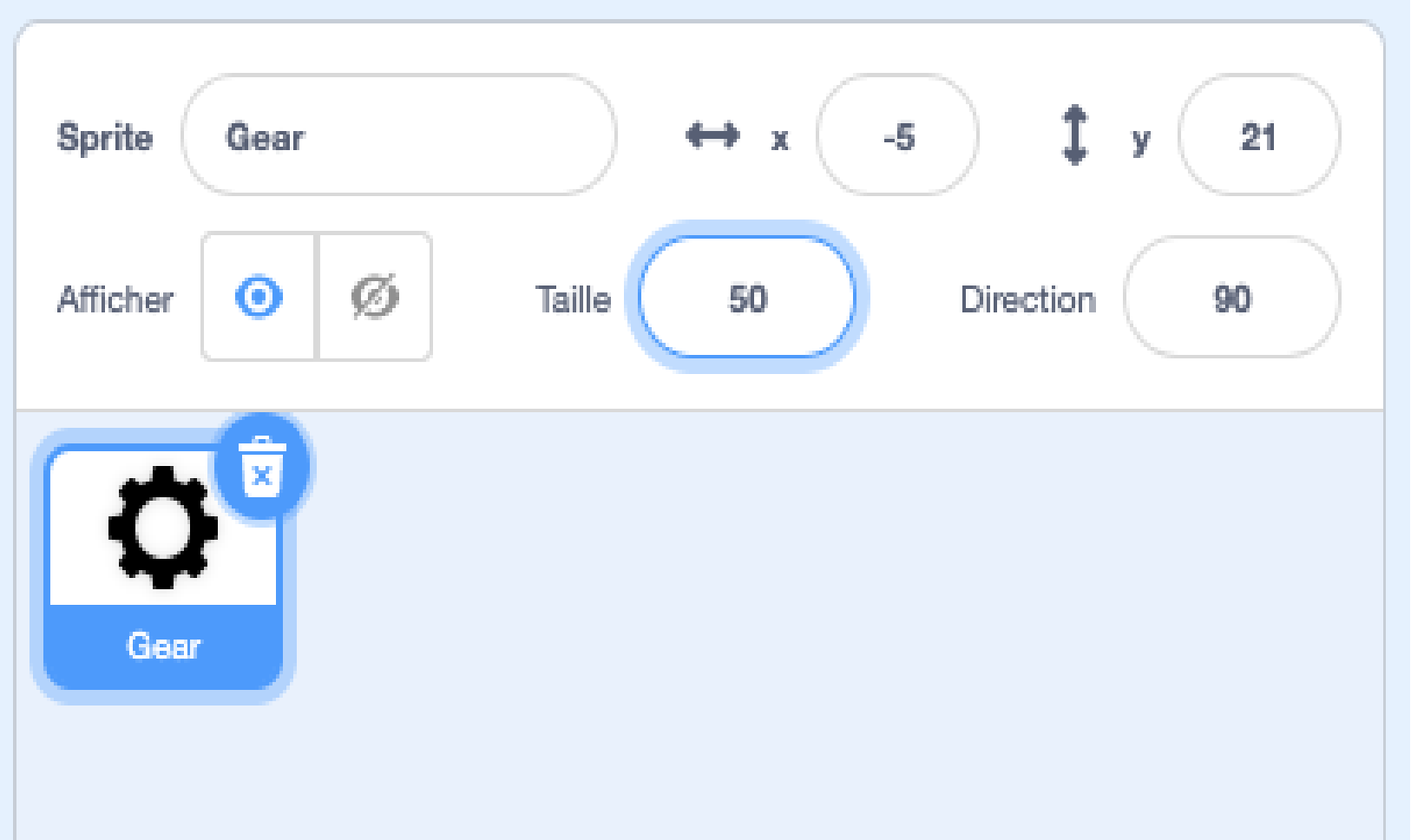


Ajoutez l’image à Scratch

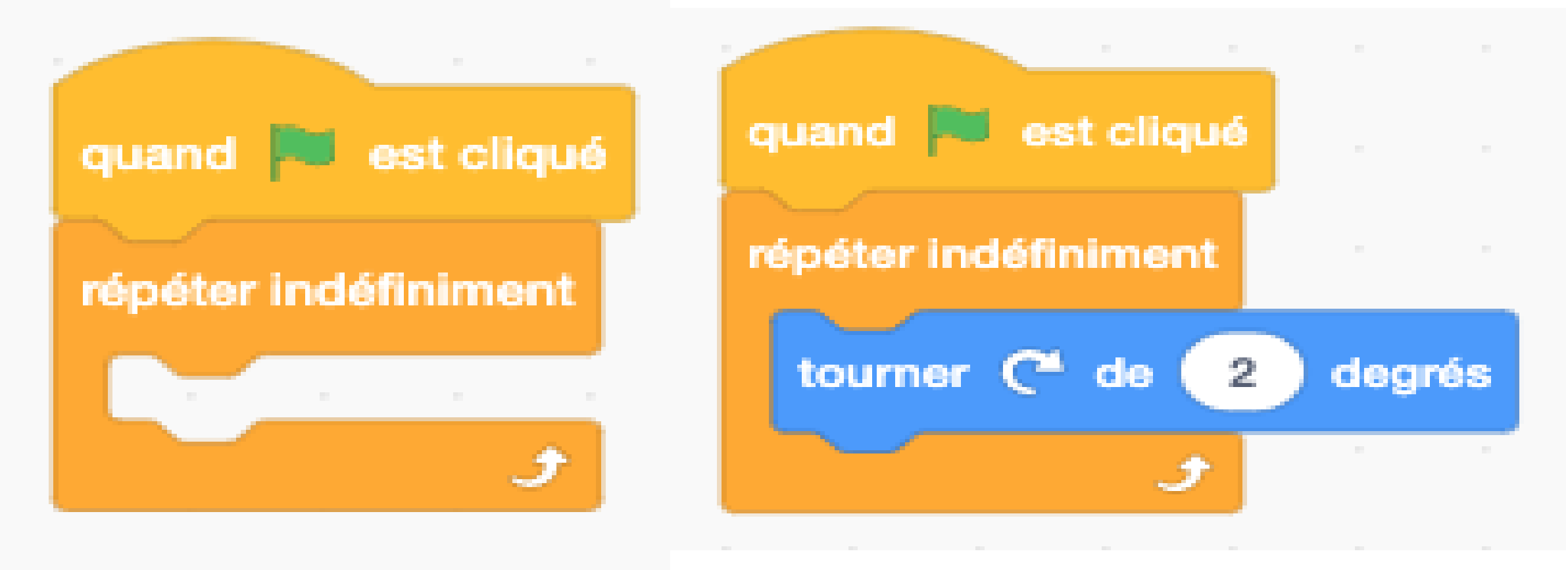




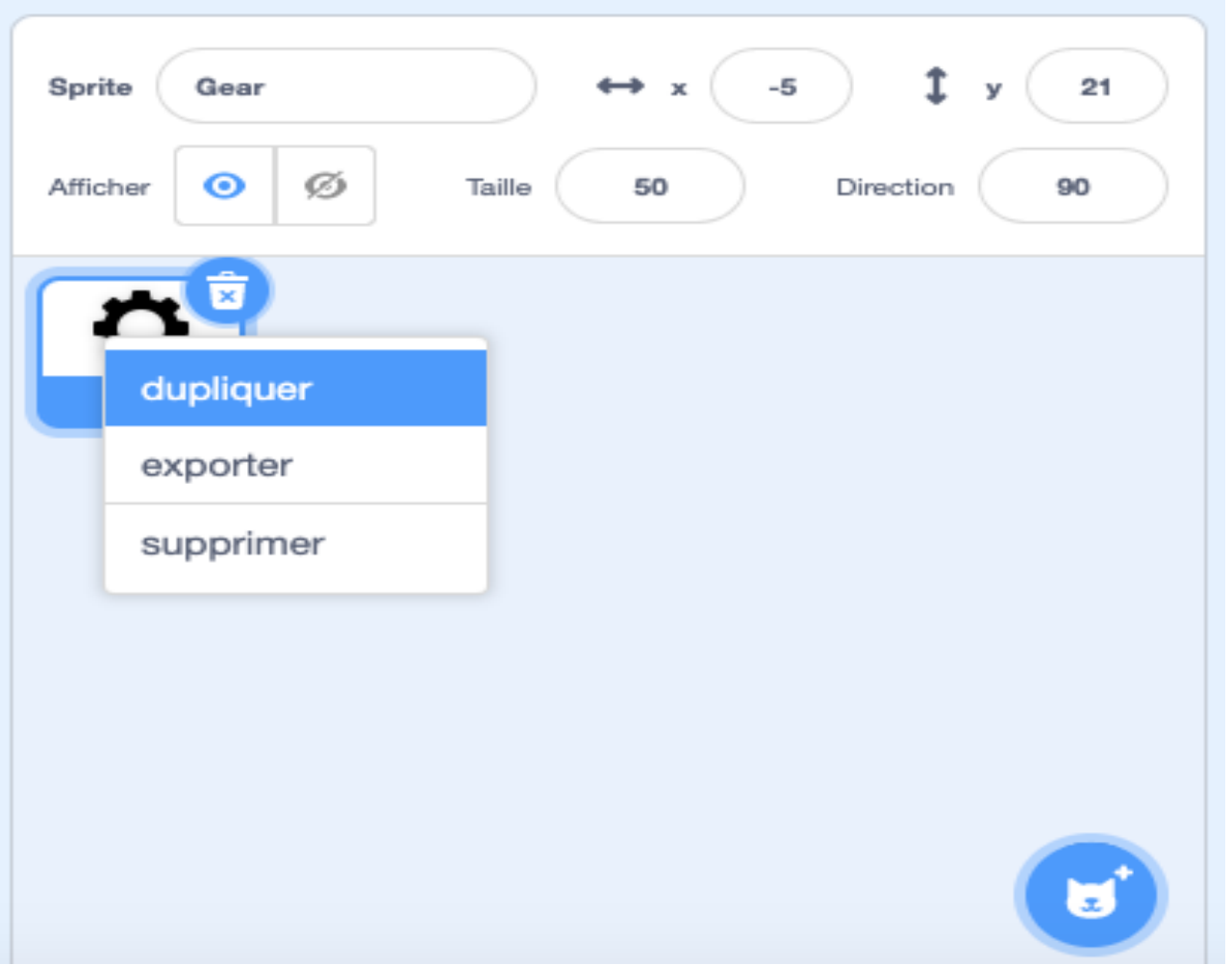
Changez la taille de l’engrenage



Utilisez une boucle infinie avec un bloc à tourner

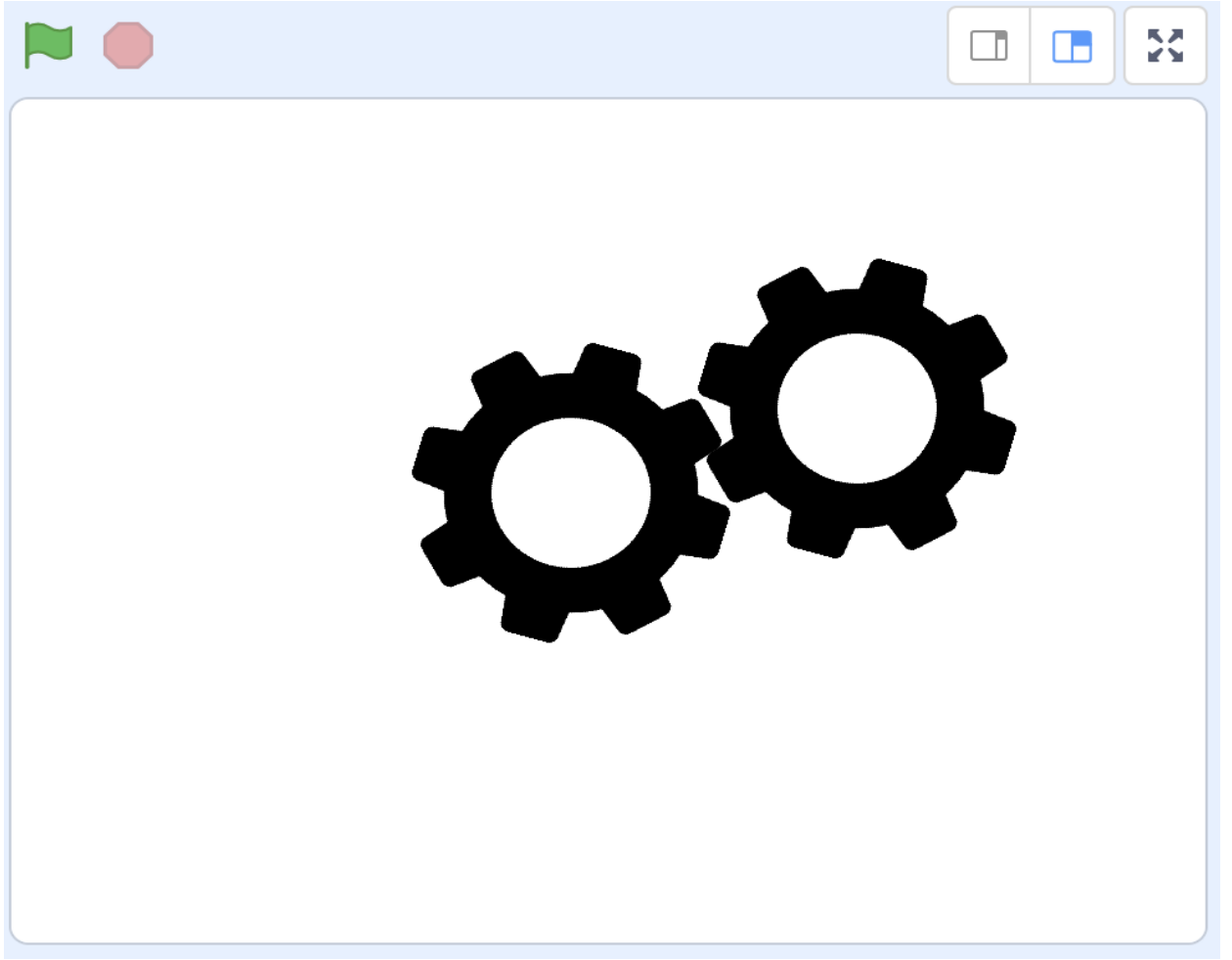


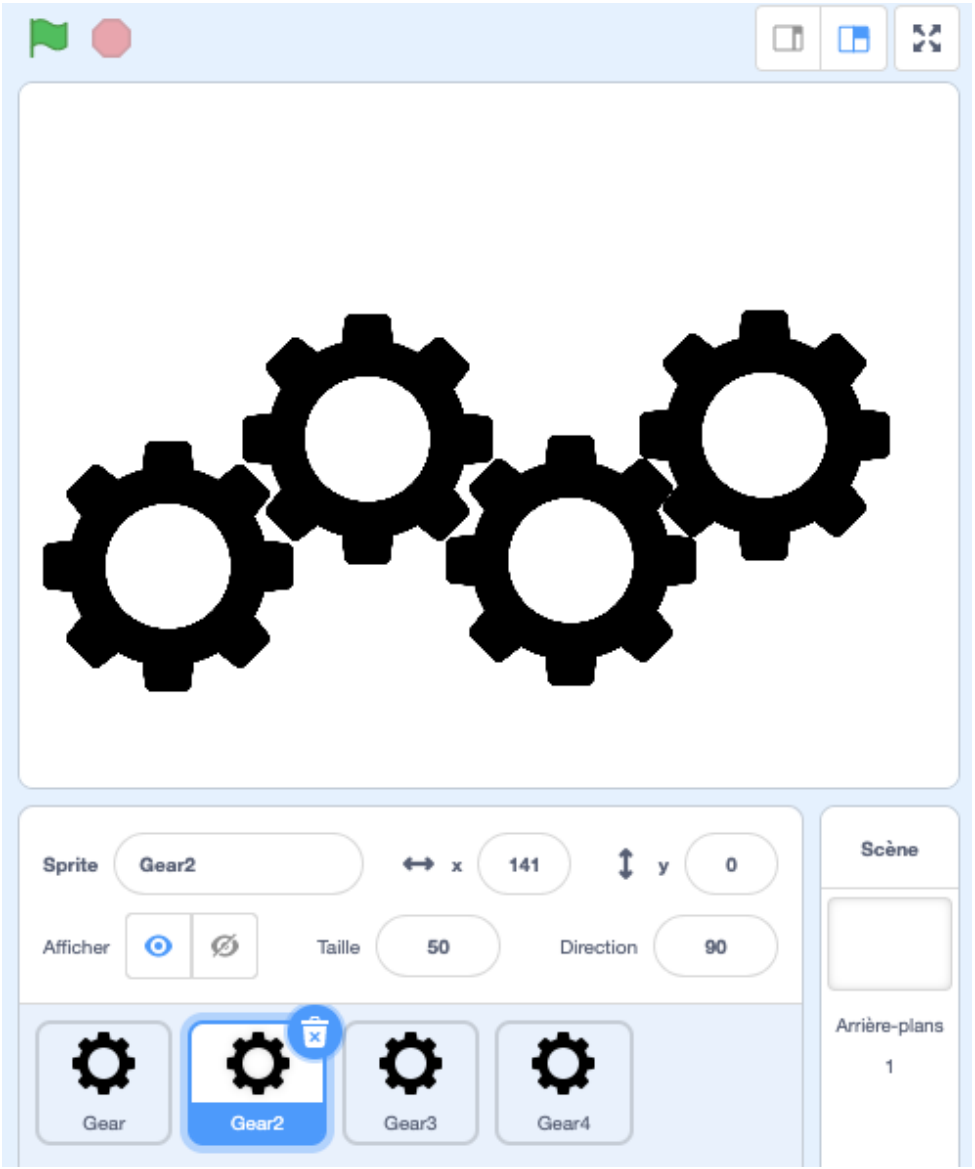
Créez un deuxième engrenage



Quelle direction doit-il tourner?

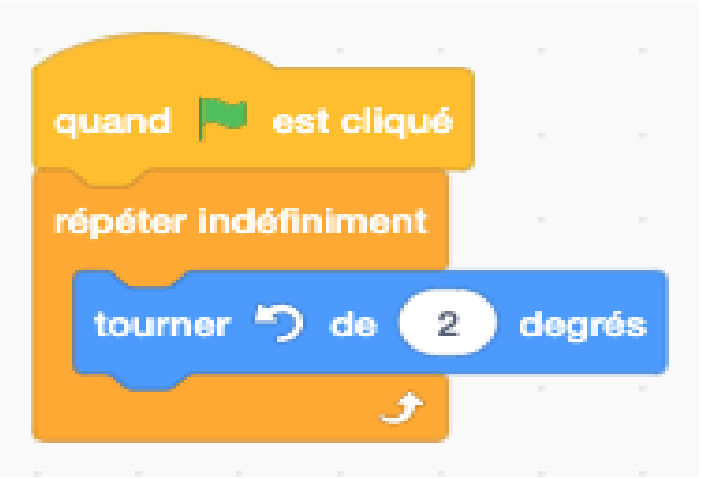
Essayez votre code!

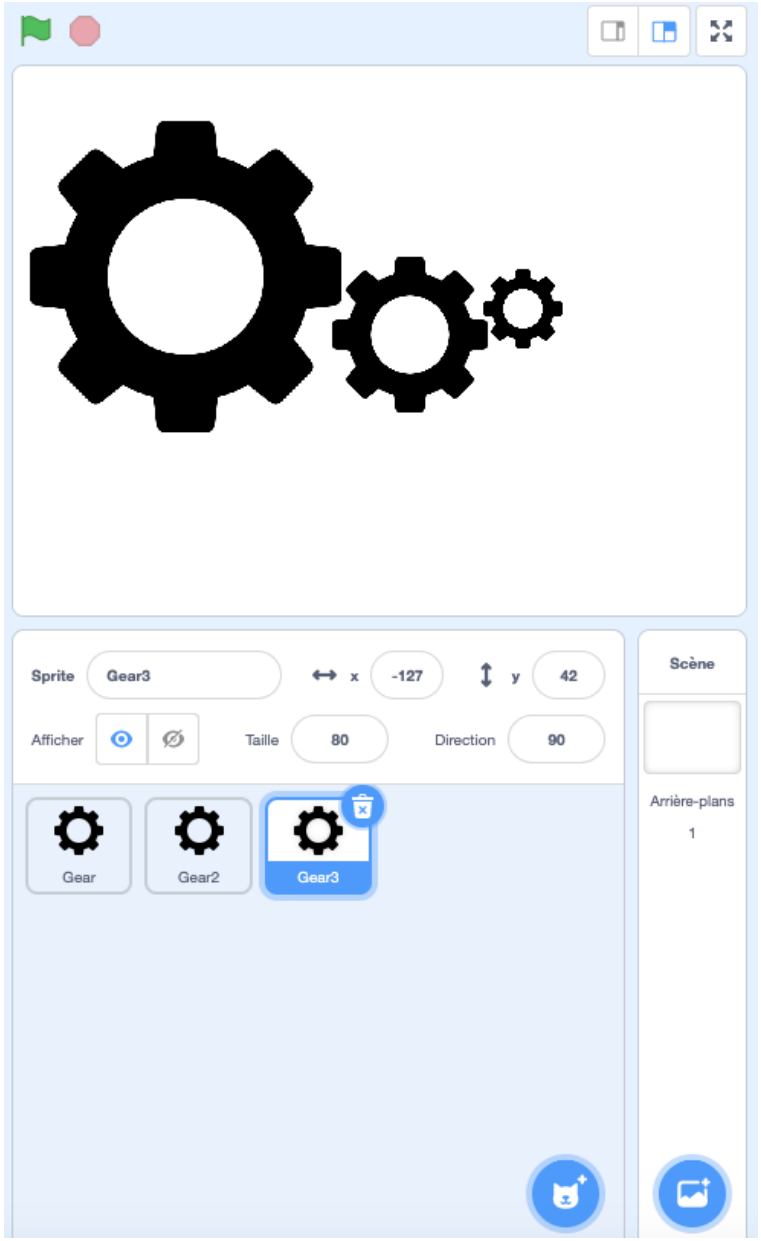




Engrenages 1 et 3

Engrenages 2 et 4





Engrenage 1:
Taille 80

Engrenage 2:
Taille 40

Engrenage 3:
Taille 20

Merci!!

educators@sciencenorth.ca

SCIENCE NORTH SCIENCE NORD