

## 05 - Un véhicule propre - Chaîne d'énergie

### Compétences travaillées :

CT 1.1 – Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique ou technologique (domaine 4 du Socle). CT 3.3 – Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées (domaine 2 du Socle). CT 5.1 - Utiliser des outils numériques (communiquer des résultats, traiter des données, simuler des phénomènes, représenter des objets techniques) (domaine 2 du Socle).

Insuffisant	Début	Fragile	Presque	Satisfaisant	Très bon
-------------	-------	---------	---------	--------------	----------

**Connaissances :** Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur.  
Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement).



# SIMULATION NUMERIQUE D'UN MOTO-REDUCTEUR



Si nous ne disposons pas de maquettes didactiques, Comment pourrions-nous rendre compte du fonctionnement du moto-réducteur ? Découvrons une solution simple et ludique.

Le principe du moto-réducteur a été étudié via sa maquette didactique.

Nous disposons d'un schéma de décomposition en deux dimensions et du rapport de transmission calculé de 0.0163.

### 1 - Simulation numérique du moto-réducteur :

A l'aide du logiciel **Algodoo** et du didacticiel disponible à [Sitetechno.fr](http://Sitetechno.fr) / Niveau 6° / Documents / 054 - Simulation sur Algodoo - Didacticiel, réalisez une simulation du moto-réducteur complet.

Vous pouvez vous aider du schéma en deux dimensions du document 053.

### 2 - Validation du rapport de transmission :

Le rapport de transmission calculé est de 0.0163.  
C'est-à-dire qu'il faut que le moteur fasse  $1 / 0.0163 = 61.21$  tours, pour que la dernière roue réalise une révolution complète.

- Placez un *Traceur* sur la première roue dentée et un autre sur la dernière.
- Appliquez un *Moteur rotatif* à la première roue.
- Lancez la simulation et vérifiez visuellement si le calcul précédent est juste.

Facultatif : Vous pouvez essayer d'inventer un mécanisme qui compterait automatiquement le nombre de tours de la roue moteur.

