

DESIGN, INNOVATION ET
CRÉATIVITÉLES OBJETS TECHNIQUES, LES
SERVICES ET LES CHANGEMENTS
INDUITS DANS LA SOCIÉTÉLA MODÉLISATION ET LA SIMULA-
TION DES OBJETS ET SYSTÈMES
TECHNIQUESENSEIGNEMENT DE L'INFORMATI-
QUE ET DE LA PROGRAMMATION3^{ème}

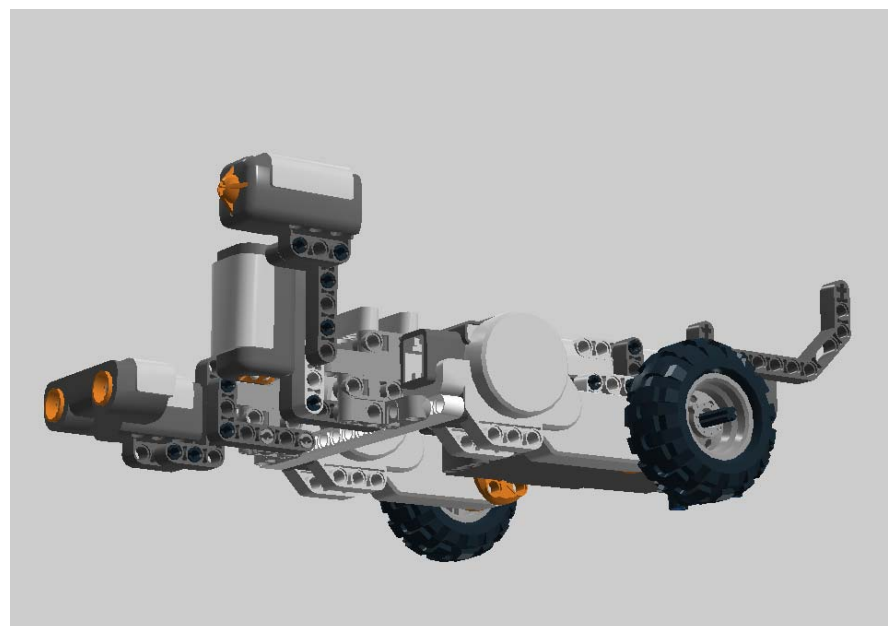
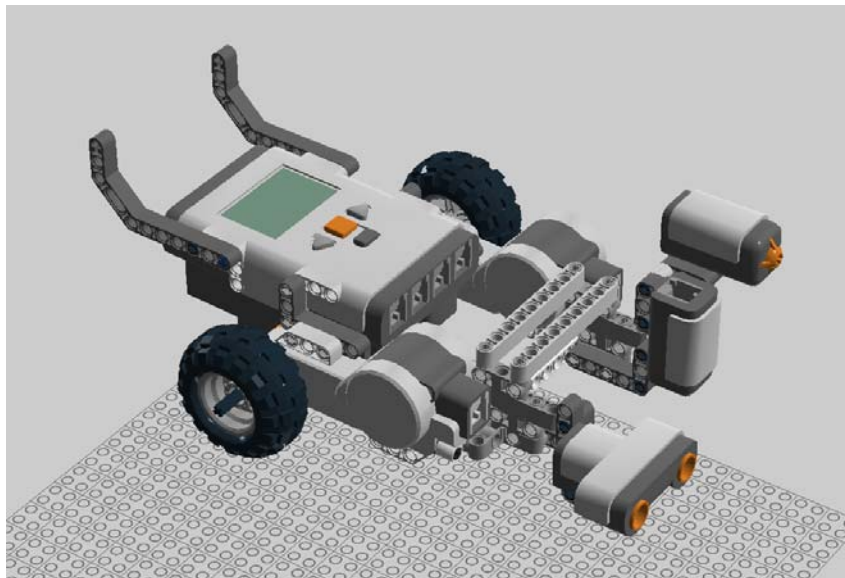
Comment créer un robot ?

Séquence 3-2
Séance 3Je vais apprendre ce qu'est :
Solutions techniquesJe sera capable de : Associer des solutions techniques à des fonctions.
• Analyse fonctionnelle systémique.

Socle Commun : Associer des solutions techniques à des fonctions.

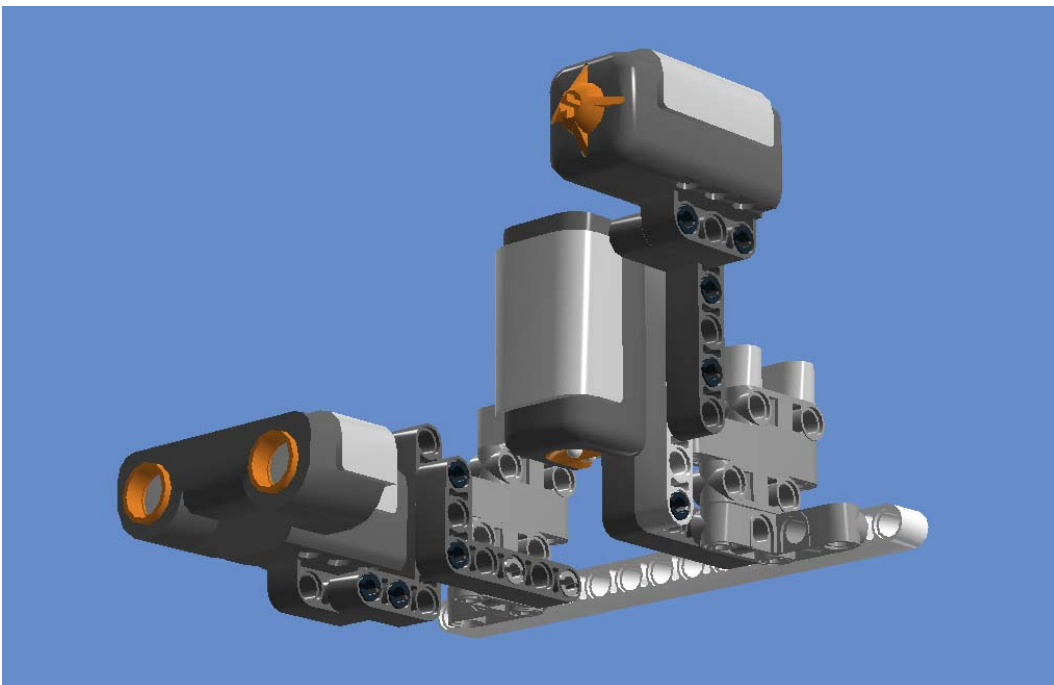
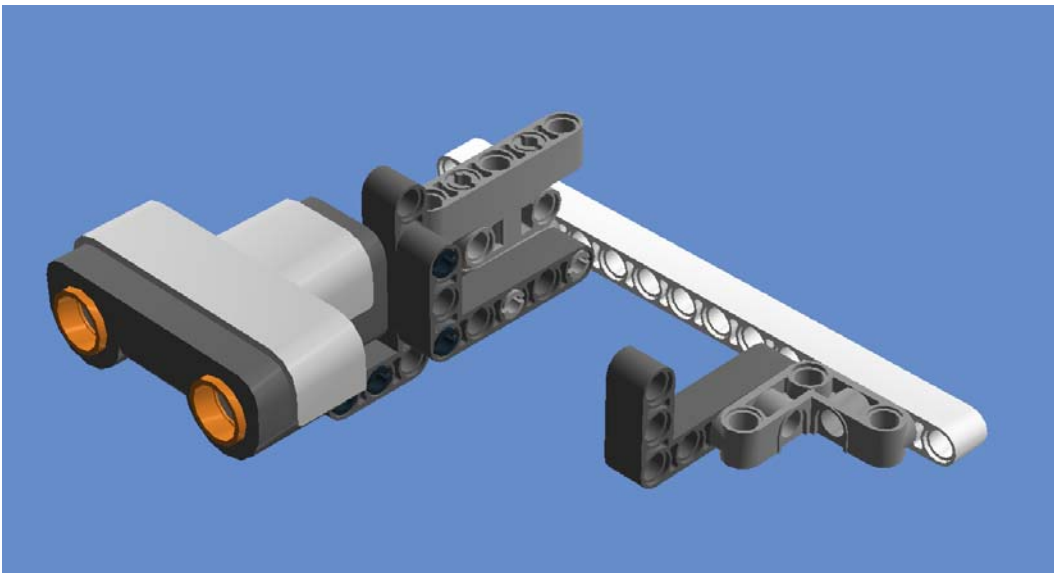
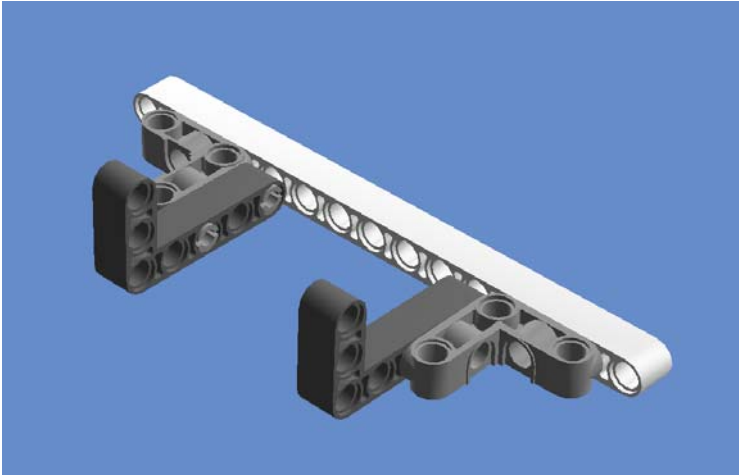
Solutions techniques

A l'aide du logiciel de DAO, reconstituer le robot Mindstorm



Solutions techniques

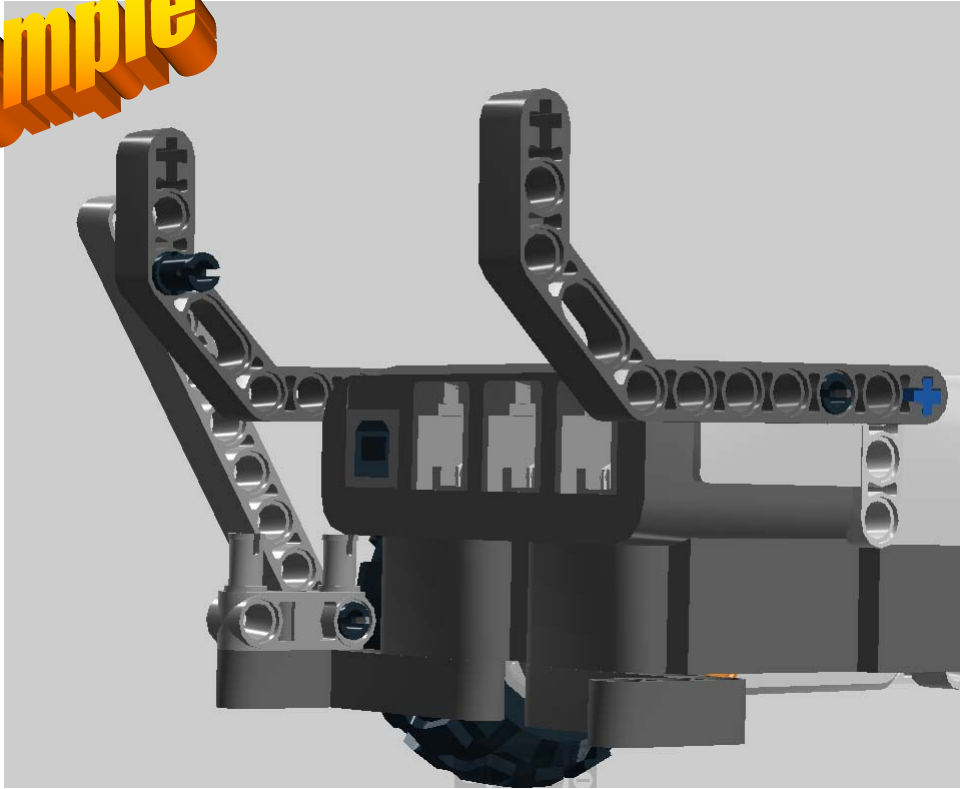
Créer la notice de montage de votre robot



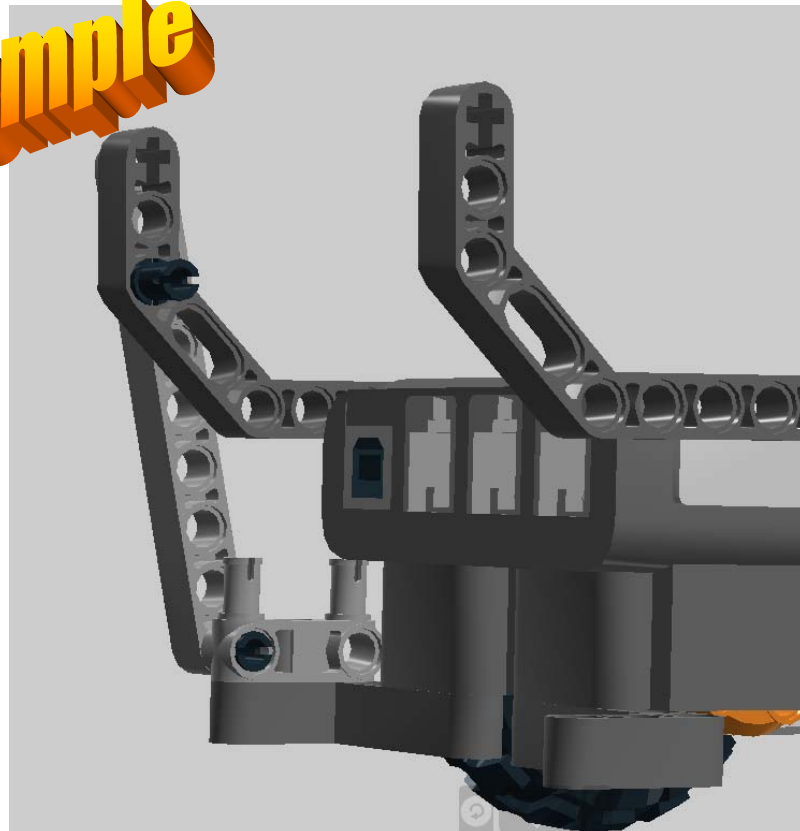
Solutions techniques

Ajouter les pièces nécessaires à la mise en place de votre système d'extraction

Exemple



Exemple

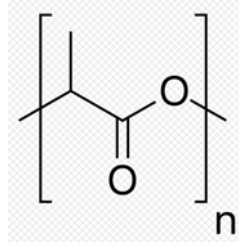
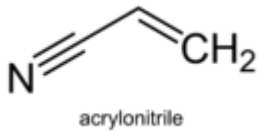


Solutions techniques

En quelle matière sont faites les briques Lego ?

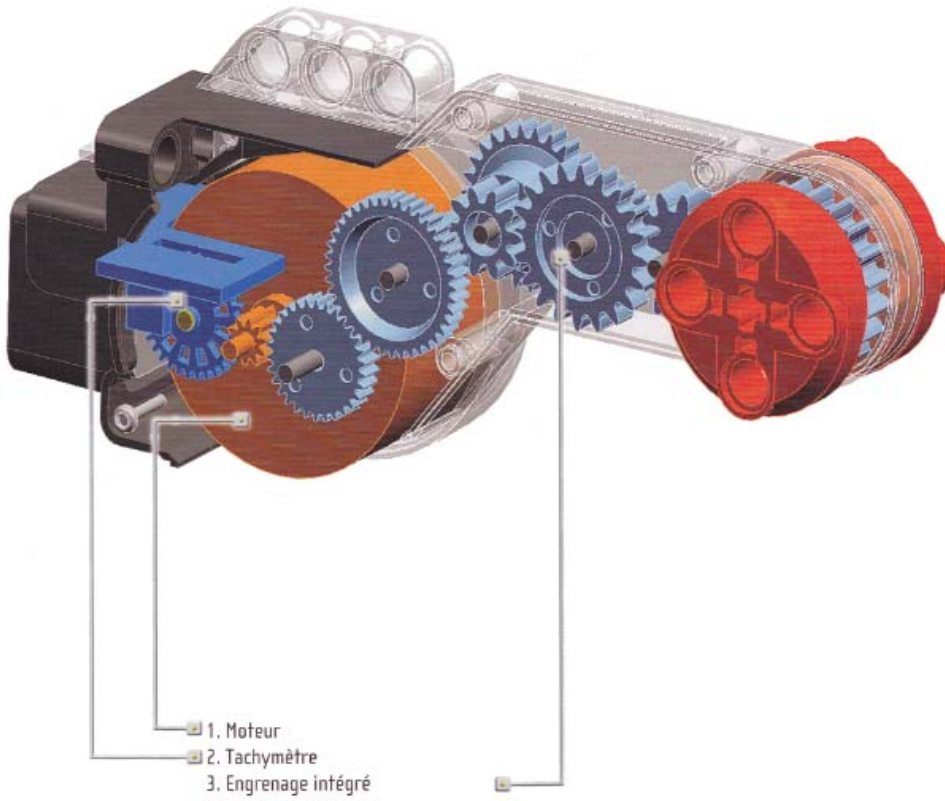
Que veut faire Lego pour remplacer cette matière ? Dans quel but ?

Comparer l'ABS et le PLA.



Solutions techniques

Retrouver les fonctions techniques des trois éléments ci-dessous du servomoteur Lego Mindstorm



Moteur

Tachymètre

Engrenage

Programmation

Test de du capteur de luminosité
Lancer le programme Enchanting



Configurer les capteurs

Enchanting 0.2.4.3

Enchanting Fichier Édition Aide

Contrôle Mouvement
Déplacement Apparence
Capteurs Sons
Moteurs Style
Opérateurs Variables

Configurer Capteurs

bouton enter / clic pressé?
% de memoire libre
niveau de la batterie en Volt
valeur du capteur (à distance)
réinitialiser le chronomètre
chronomètre
position x de Objet1
touché?
couleur touchée?
couleur touche ?

Objet1
x: -12 y: 7 azimut: 90
Scripts Costumes Sons

Editeur de configuration

Mesure la luminosité en utilisant
Capteur de lumière NXT
nommé light sensor .

Mesure la distance en utilisant
Capteur à ultrason
nommé ultrasonic sensor

Indique un contact physique en utilisant
Capteur de contact
touch sensor

Mesure un niveau sonore en décibel en utilisant
Capteur sonore
sound sensor

Indique l'azimut en utilisant
Boussole HiTechnic
nommé

Sensor Port 1
Mesure la distance en utilisant
Capteur à ultrason
nommé ultrasonic sensor

Sensor Port 2
Indique un contact physique en utilisant
Capteur de contact
touch sensor

Sensor Port 3
Mesure la luminosité en utilisant
Capteur de lumière NXT
nommé light sensor .

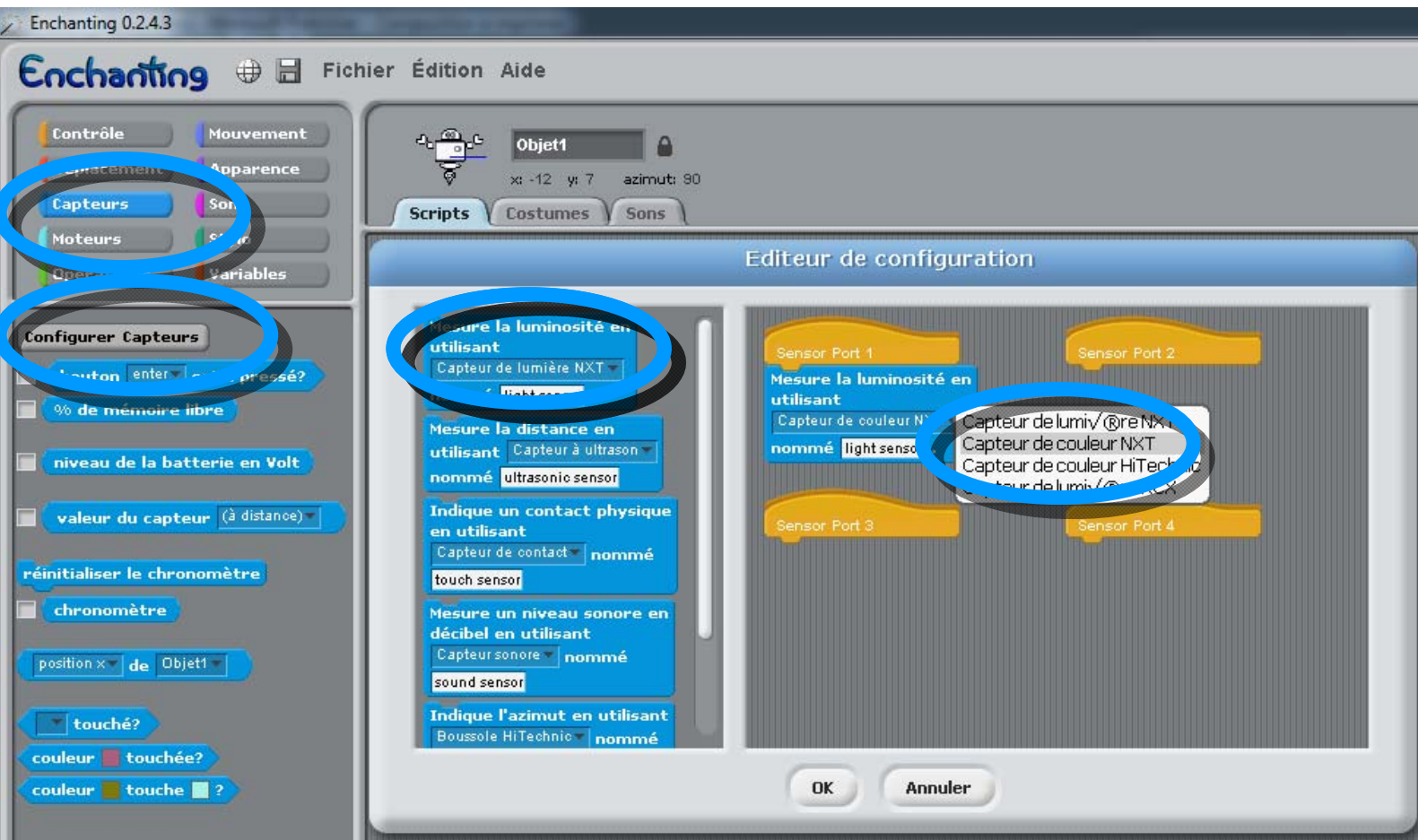
Sensor Port 4

OK Annuler

Attention au Port où sont branché les capteurs

Programmation

Test de du capteur de couleur
Lancer le programme Enchanting



Attention au Port où sont branché les capteurs

Configurer le châssis

The screenshot shows the Enchanting 0.2.4.3 interface. On the left, the 'Déplacement' (Movement) category is selected, and the 'Configure chassis' button is highlighted. The main window displays the 'Editeur de configuration' (Configuration Editor) for 'Objet1'. Two 'Differential drive' configuration panels are visible. The left panel shows 'left motor' set to 'Port B' and 'right motor' set to 'Port C'. The right panel shows 'left motor' set to 'Port A' and 'right motor' set to 'Port B'. A red arrow points from the 'Port B' setting in the left panel to the 'Port A' setting in the right panel, indicating a change in motor port assignment. The 'wheel diameter' is set to 43.2 mm and 'track width' is 17.8 cm in both panels. The 'motors drive' is set to 'en avant' (forward).

Attention au Port où sont branché les moteurs

Réaliser un programme test

The screenshot shows a Scratch-style script for testing the chassis configuration. The script consists of the following blocks:

- quand est cliqué
- attendre jusqu'à bouton enter pressé et relaché
- chassis ↑
- attendre jusqu'à light sensor voit
- arrêter
- arrêter tout