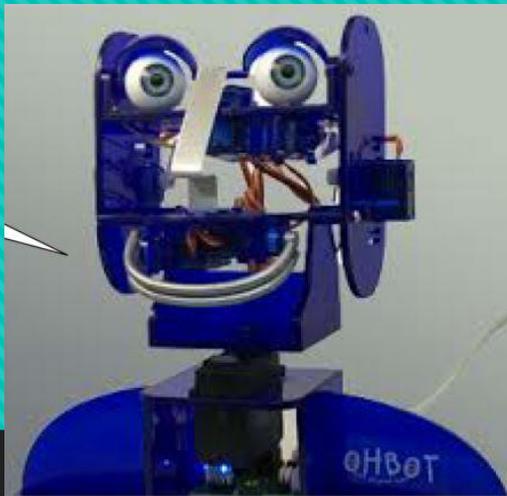


# EDULAB

## Pôle d'appui Bassin Castres-Mazamet



**Formation Robotique : Programmer en Cycle 4  
avec ohbot**

09-04-2019

# Sommaire

- Présentation de l'Edu@b du pôle d'appui
  - Les Edu@b 2018 - 2019
- Présentation du Robot
  - Intérêts pédagogiques – compétences visées
  - Présentation
  - Exemples d'applications
  - Montage – Branchement – Capteurs additionnels
- Installation et présentation du logiciel
  - Outils logiciels / Licence académique
  - Repérage des fonctions du logiciel
  - Les commandes
- Atelier 1 :
  - Premiers programmes
- Atelier 2 :
  - Programmes évolués : « Défis »

# Présentation de l'Edulab du pôle d'appui du Lycée La Borde Basse

- Edul@b 2018 :

- Atelier **Webradio**



- Atelier **Drone**



- Edul@b 2019 :

- Atelier **Pix** : *développer les compétences numériques des élèves*

- Atelier **WebRadio** : *produire et s'exprimer avec le son*

- Atelier **Robotique** : *programmer en cycle 4 (Ohbot)*

- Atelier **Objets connectés** : *Découvrir une utilisation des objets connectés en cycle 3 (Thingz / Makey makey)*

- Atelier : *Faire coopérer et produire avec le numérique*

# Projet Robot

## ○ Intérêts pédagogiques

- Mobiliser des outils numériques
- Pratiquer des langages
- Concevoir, créer, réaliser

## ○ Compétences visées

- CT2.1 : identifier un besoin et énoncer un problème technique.
- CT4.1 : décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets
- CT4.2 : écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.
- IP2.2 : écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu.
- IP2.3 : appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple

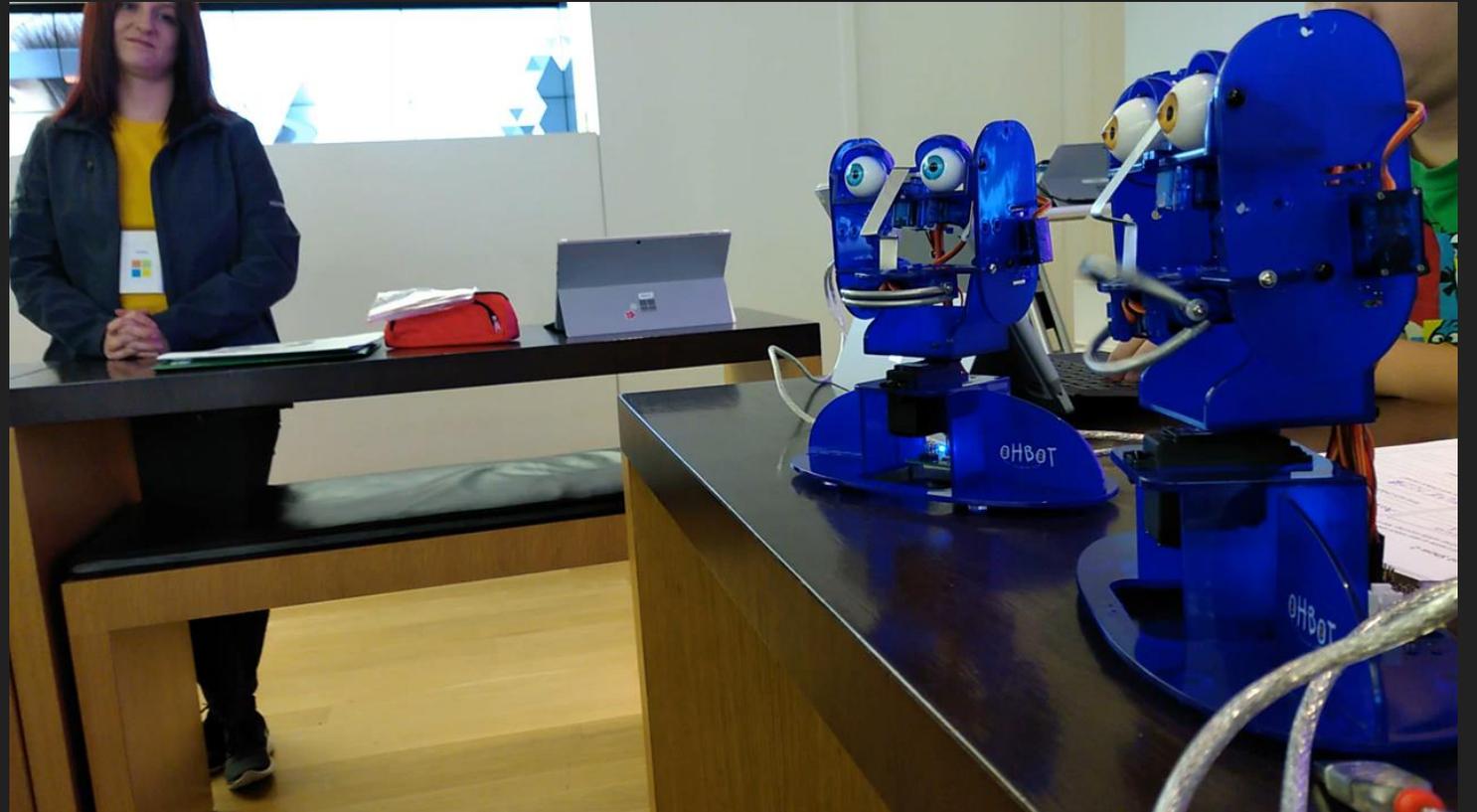
# Présentation



**Les sciences et la technologie  
dans l'ère du numérique**

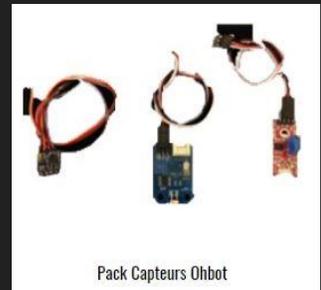
# Application

**Exemple :** dialogue entre deux robots



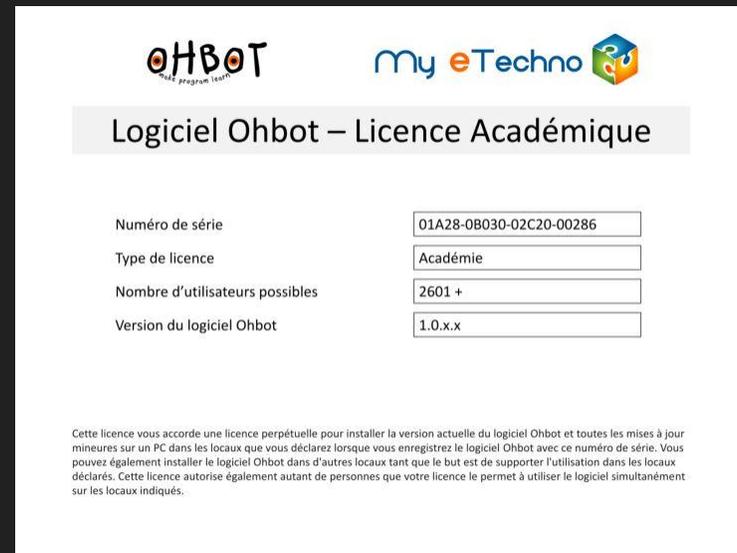
# Montage – branchements – capteurs additionnels

- **Yeux lumineux** : Les yeux standard du robot Ohbot sont remplacés par de nouveaux yeux intégrant de la couleur. Des fonctionnalités supplémentaires pour votre robot Ohbot.
- **Pack capteurs** : Le pack Capteurs sensoriels permet de réaliser des améliorations avec le robot Ohbot. Ce pack permet de lui faire détecter la lumière, le toucher et les mouvements.
- **Caméra** : Caméra pour robot Ohbot avec support amovible.
- **Pack effets sonores** : Un pack qui permet d'ajouter à son robot Ohbot des sons de la vie quotidienne et de le programmer à les émettre.



# Outils Logiciels

- **Application Ohbot :** Logiciel ohbot 1.0.0.74 téléchargeable ici :
  - <https://www.dropbox.com/s/3kzbebi2eo42era/setup.exe?dl=0>
- **Drivers :** Arduino pour win10 téléchargeable ici :
  - <https://www.dropbox.com/s/aq6gv1649tah5ip/CH341SER.zip?dl=0>
- **Licence Académique :**



The screenshot shows the registration form for the Ohbot Academic License. At the top, there are logos for Ohbot (with the tagline 'make program learn') and My eTechno. The title of the form is 'Logiciel Ohbot – Licence Académique'. Below the title, there are four rows of input fields:

Número de série	<input type="text" value="01A28-0B030-02C20-00286"/>
Type de licence	<input type="text" value="Académie"/>
Nombre d'utilisateurs possibles	<input type="text" value="2601 +"/>
Version du logiciel Ohbot	<input type="text" value="1.0.x.x"/>

Below the form, there is a paragraph of text in French: 'Cette licence vous accorde une licence perpétuelle pour installer la version actuelle du logiciel Ohbot et toutes les mises à jour mineures sur un PC dans les locaux que vous déclarez lorsque vous enregistrez le logiciel Ohbot avec ce numéro de série. Vous pouvez également installer le logiciel Ohbot dans d'autres locaux tant que le but est de supporter l'utilisation dans les locaux déclarés. Cette licence autorise également autant de personnes que votre licence le permet à utiliser le logiciel simultanément sur les locaux indiqués.'

# Le logiciel Ohbot

- Programmation en bloc de type Scratch
- Comme avec Scratch, l'élève peut voir le comportement du robot au fur et à mesure de l'avancée de son programme.
- Interaction possible avec :
  - la webcam du portable
  - L'entrée micro du PC
  - Les différents capteurs additionnels ( caméra, lumière ...)

The screenshot shows the Ohbot software interface. At the top left, a box labeled "Scène : simulation de Ohbot" points to the central stage area where a blue robot character is visible. At the top right, a box labeled "Catégories de blocs" points to the central palette of programming blocks. Below the stage, a red-bordered box labeled "Zone de dialogue (caméra, webcam, écrit)" points to a video feed of a person's face. To the right of the stage, a box labeled "Blocs de programmation" points to the central palette of programming blocks. At the bottom right, a box labeled "Aire des scripts" points to the workspace where several scripts are being assembled. The interface includes a menu bar (File, Edit, Scripts, Help), a toolbar with a play button, and a status bar at the bottom.

# Les types de commandes Ohbot

**Mouvement** | Evènements  
Parole | Contrôle  
Son | Détection  
Données | Opérateurs

régler Mouvement de tête à 5  
régler Hochement de tête à 5  
régler Mouvement oculaire à 5  
régler Inclinaison oculaire à 5  
régler Lèvre supérieure à 5  
régler Lèvre inférieure à 5  
régler Clignement d'oeil à 10  
changer Mouvement de tête par 1  
régler Mouvement de tête vitesse à  
régler les yeux sur désactivé  
régler les yeux rouge à 0  
changer les yeux rouge par 1

Programmes | Texte | Débuguer

Mouvement | Evènements  
Parole | Contrôle  
Son | Détection  
Données | Opérateurs

dire Bonjour!  
dire Bonjour! jusqu'à fait  
dire db ohbotspeechdb jusqu'à fait  
régler la voix Microsoft Hortense Desktop  
Régler la parole ton à 5  
arrêter toutes les paroles

Programmes | Texte | Débuguer

Mouvement | Evènements  
Parole | Contrôle  
Son | Détection  
Données | Opérateurs

jouer un son aerosol-can-spray-01  
jouer un son aerosol-can-sorav-01 jusqu'à  
arrêter tous les sons

Programmes | Texte | Débuguer

Mouvement | Evènements  
Parole | Contrôle  
Son | Détection  
Données | Opérateurs

attendre 1 secondes  
attendre jusqu'à  
toujours  
répéter 10  
répéter jusqu'à  
si alors  
si alors  
autre  
arrêt tous

Programmes | Texte | Débuguer

Mouvement | Evènements  
Parole | Contrôle  
Son | Détection  
Données | Opérateurs

moteur Mouvement de tête  
yeux rouge  
souris x  
souris y  
clé flèche haute appuyé?  
demande Quel est ton nom? et attendre  
demande Dis ton nom? et écoute  
réponse  
volume  
lèvre supérieure  
lèvre inférieure  
caméra x visaoe  
caméra y visaoe  
caméra visaoe detected  
caméra visaoe taille  
caméra visaoe changer  
couleur de la caméra  
camera saturation x 5  
camera saturation y 5  
nom de la couleur 5  
entrée Lumière  
entrée Tactile  
entrée Inclinaison  
réinitialise le minuteur  
minuteur  
actuel minute

Programmes | Texte | Débuguer

Mouvement | Evènements  
Parole | Contrôle  
Son | Détection  
Données | Opérateurs

+  
-  
+  
/  
choix aléatoire 0 vers 10  
<  
=  
>  
<=  
>=  
et  
ou  
n'est pas  
ajouter à hello world  
mod  
arrondir à

Programmes | Texte | Débuguer

Mouvement | Evènements  
Parole | Contrôle  
Son | Détection  
Données | Opérateurs

quand cliqué  
quand espace est appuyé  
quand bonjour mot entendu  
Nouveau Message  
quand je reçois message1  
diffuser message1  
diffuser message1 et attendre

Programmes | Texte | Débuguer

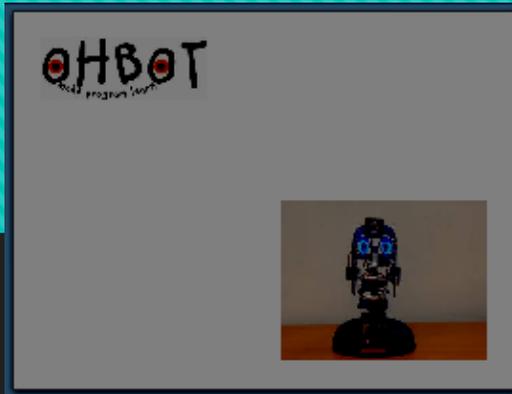
Mouvement | Evènements  
Parole | Contrôle  
Son | Détection  
Données | Opérateurs

Créer une variable  
Créer une liste

# Atelier 1 : Mes premiers programmes

- A l'aide de la fiche d'activités , écrire, mettre au point et exécuter des programmes simples mettant en action les différents éléments du robot
  - Bouger la tête
  - Bouger les yeux
  - Bouger les paupières
  - Bouger les lèvres

# Atelier 2 : Programmes évolués : « Défi »



Ohbot : défi 1

- Post prandiale



Ohbot : défi 2

- Une mattina...



Ohbot : défi 3

- Ne me touche pas



Ohbot : défi 4

- Multiplication table



Ohbot : défi 5

- Piano



Ohbot : défi 6

- Jour...nuit...jour...nuit...



Ohbot : défi 7

- Concours de grimaces



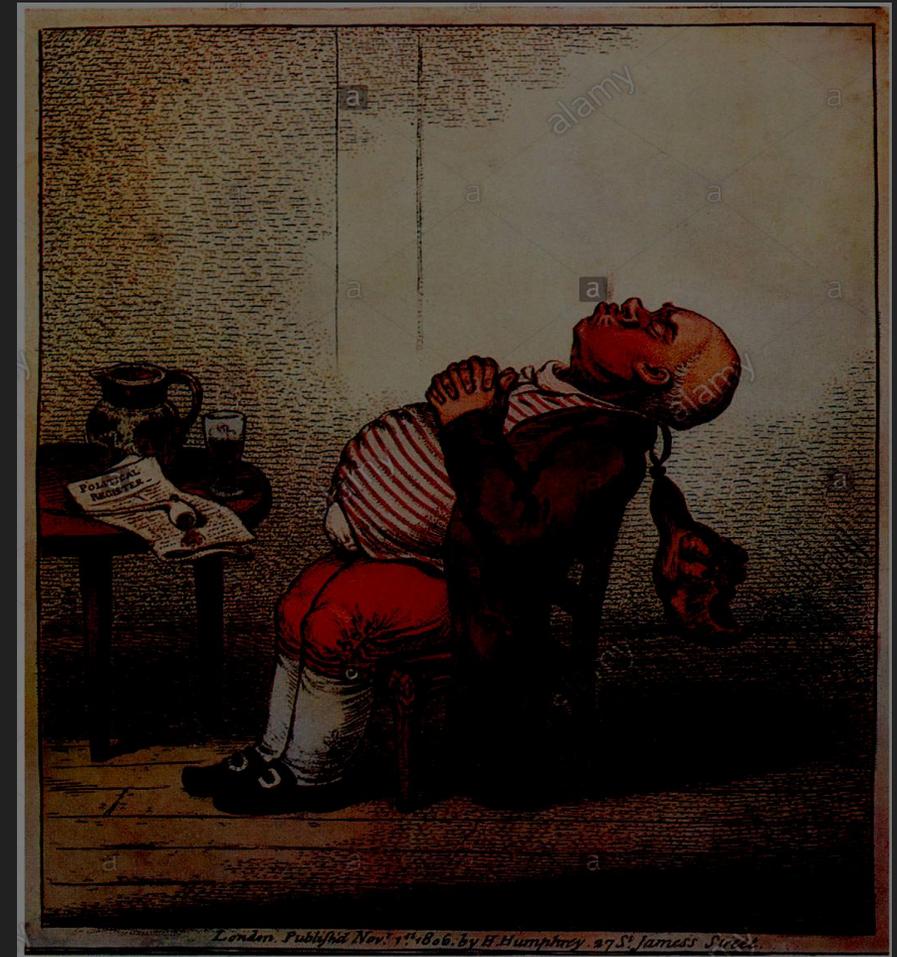
Ohbot : défi 8

- Concours de poème



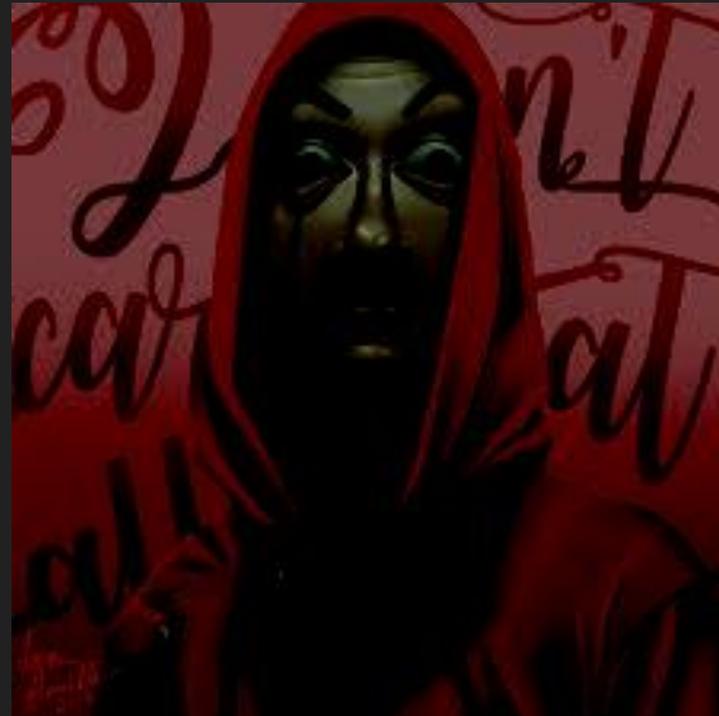
# Ohbot : défi 1

- Post prandiale : simuler une sieste avec ronflement et mouvements de la tête



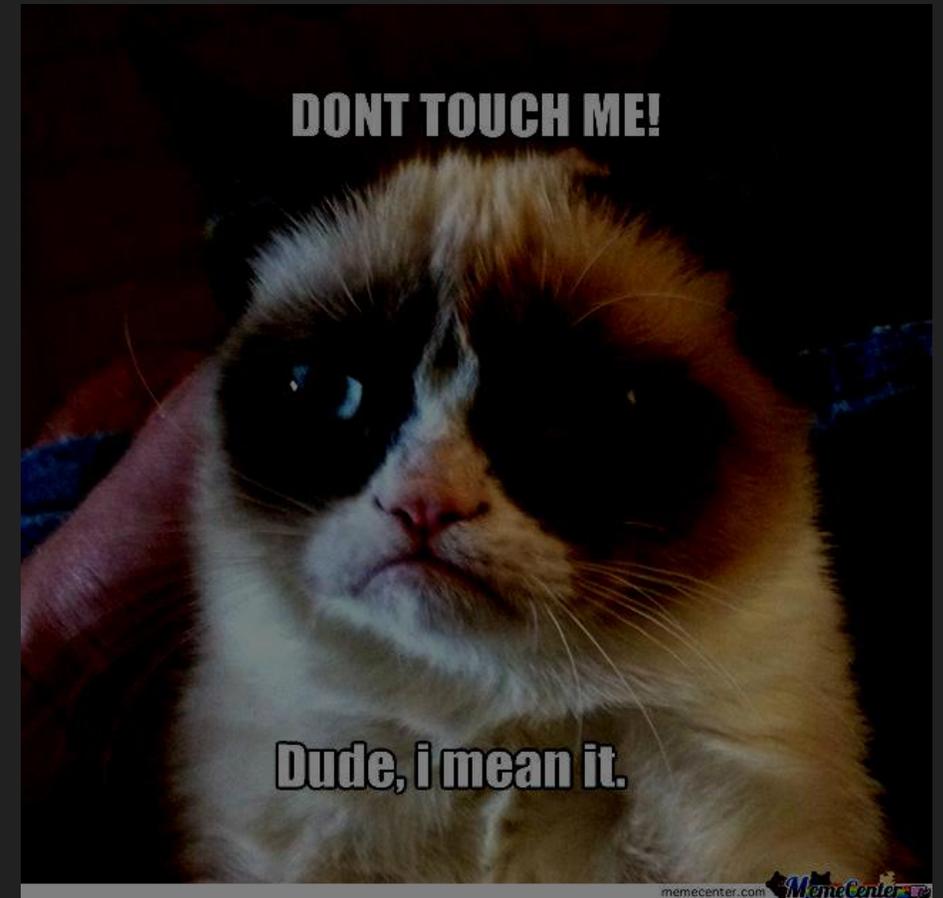
# Ohbot : défi 2

- Une mattina... : faire chanter le robot



# Ohbot : défi 3

- Ne me touche pas : faire réagir et parler le robot après avoir touché son nez



# Ohbot : défi 4

- Multiplication table :  
faire réciter la table de multiplication



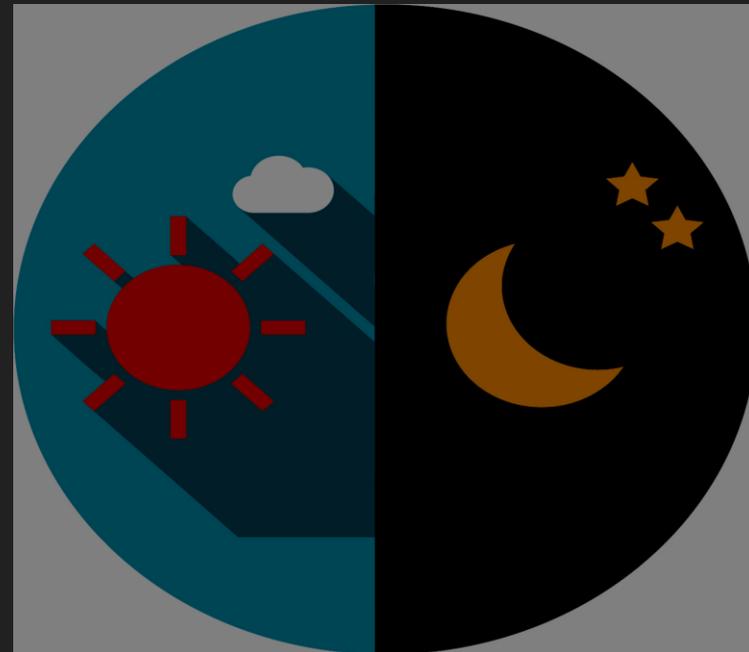
# Ohbot : défi 5

- Piano : réciter ou chanter la gamme des notes en jouant sur le clavier



# Ohbot : défi 6

- Jour...nuit...jour...nuit... : réveiller ou endormir le robot en fonction de la luminosité



# Ohbot : défi 7

- Concours de grimaces



# Ohbot : défi 8

- Concours de poème : faire réciter un poème aléatoire

