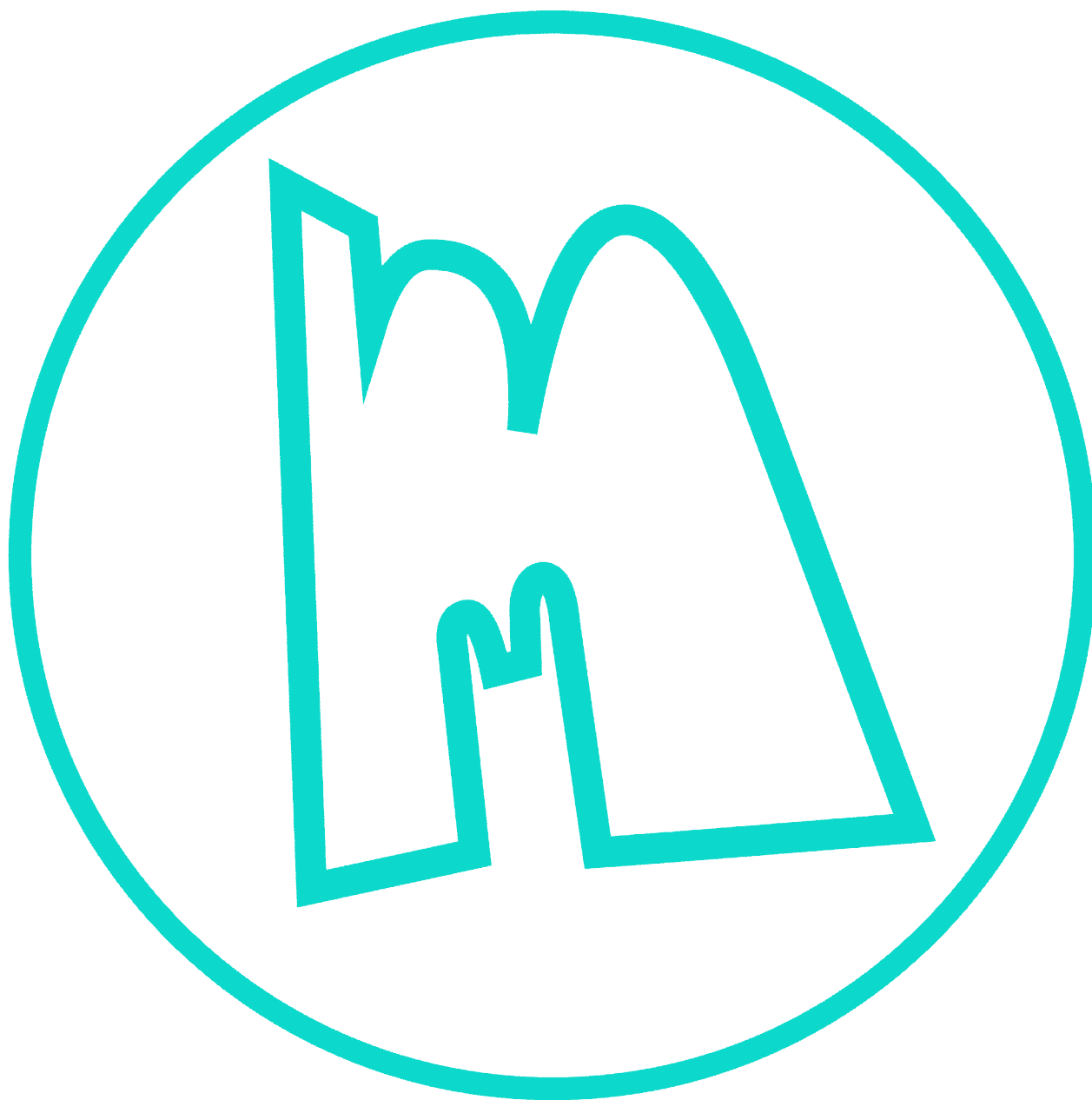




Manuel de l'utilisateur – 17 avril 2020

Démarrage

Merci d'utiliser miranda, le logiciel de simulation universel.

Ce manuel donne les grandes lignes de l'utilisation de miranda, pour des explications plus détaillées sur certains points, consultez la chaîne Youtube miranda :

<https://www.youtube.com/watch?v=6g-dHlJrTP0&list=PLHIYmTo8fUg5V4-r3tcjzq-2wqwhRtZlo>

Vous pouvez utiliser miranda depuis un navigateur compatible WebGL ou installer un exécutable sous Windows. Pour ceci, rendez-vous sur le site Internet :

miranda.software

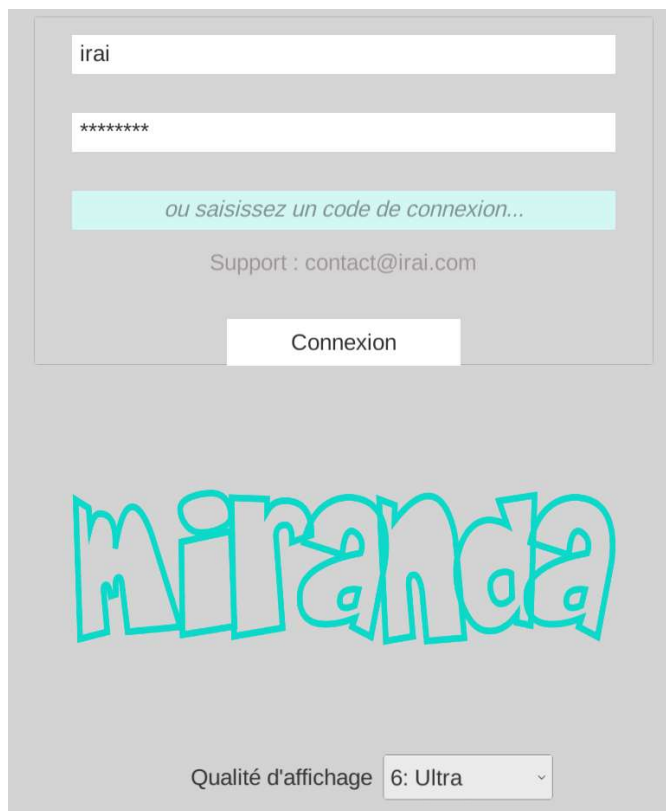
Et choisissez « Connection »...



Depuis l'écran d'accueil...



Choisissez si nécessaire la langue en cliquant en bas de l'écran, puis cliquez au milieu de l'écran...



Choisissez la qualité d'affichage, entrez votre identifiant et mot de passe (envoyés par votre fournisseur), puis cliquez sur « Connexion »...

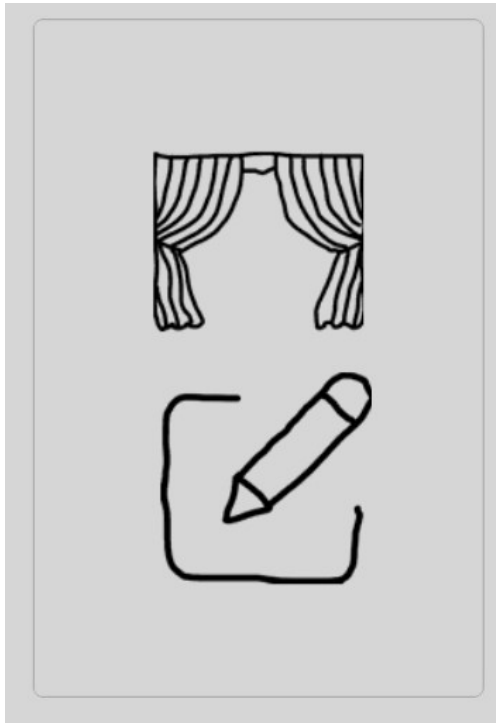


En survolant les différents éléments un texte explicatif est affiché...



Scènes

L'éditeur de scènes...



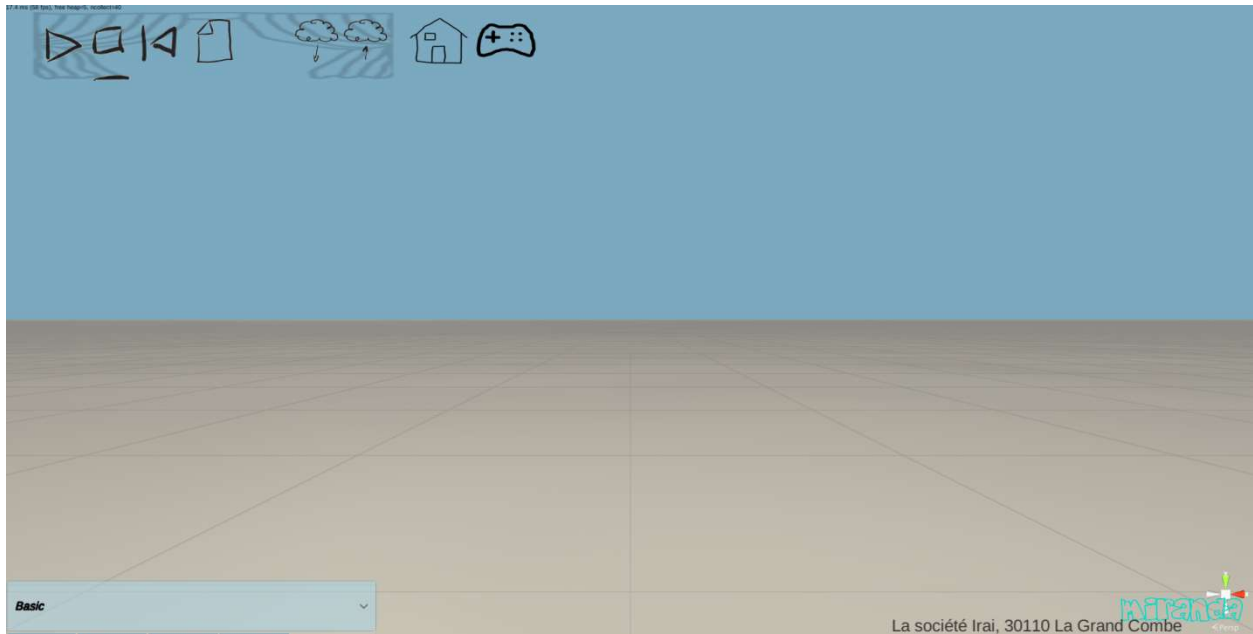
Navigation 3d

Avec la souris ::

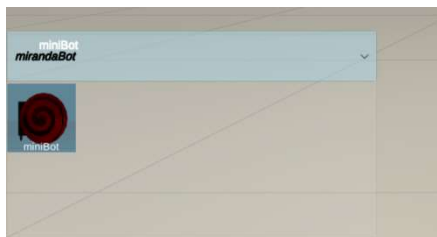
- Tourner la molette = zoom,
- Bouton droit pressé + mouvements= rotation,
- Molette pressée + mouvements = translation.

Avec un écran tactile :

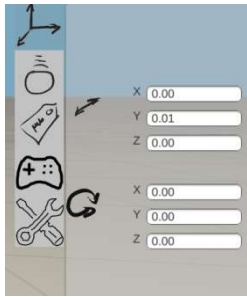
- Deux doigts= rotation,
- Trois doigts = translation.



En bas à gauche se trouve la bibliothèque d'objets classés par catégorie. Pour ajouter un objet à la scène, choisissez le dans cette bibliothèque.



Lorsqu'un objet est sélectionné, ses propriétés sont affichées en haut à gauche sous la forme d'onglets :



Rappel : en survollant les différents éléments un texte explicatif est affiché.

Une fenêtre...



... est également affichée près des objets sélectionnés et permet de réaliser des opérations courantes : suppression, zoom, duplication, ...

Cette fenêtre permet également d'accéder au programme associé à chaque objet.

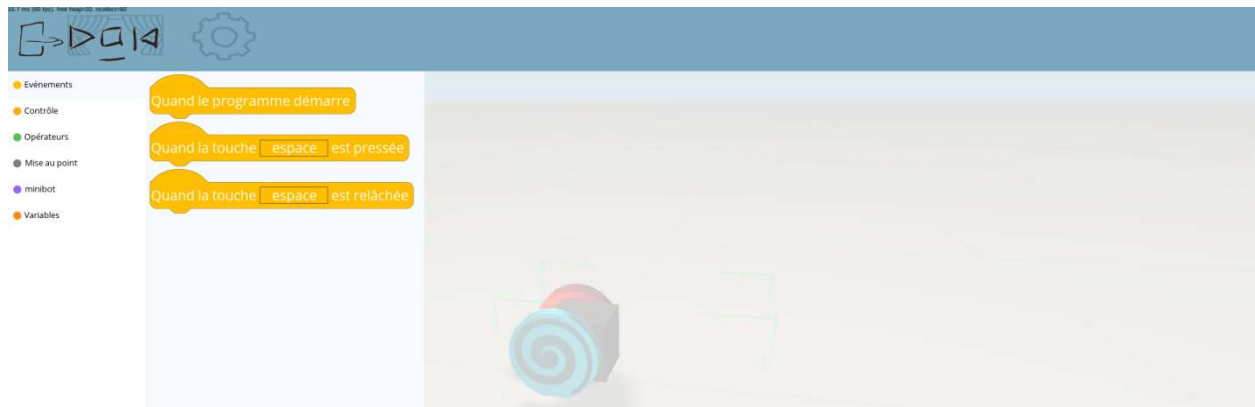
Par exemple, pour associer et éditer un programme en Scratch, cliquer sur :



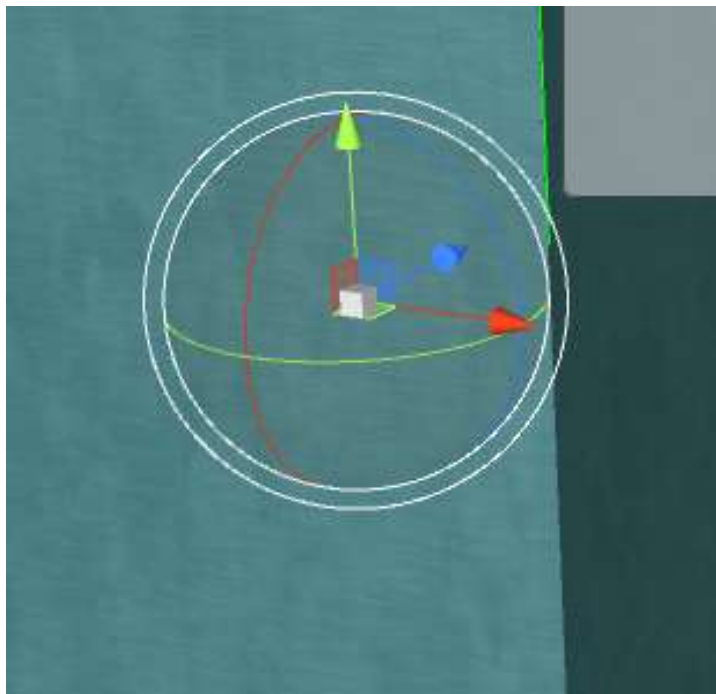
puis sur



...

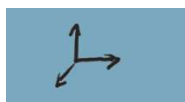


La position, rotation ou échelle des objets sélectionnés peuvent également être modifiés avec le « Gizmo » apparaissant à côté des objets...



... en saisissant les flèches, l'objet se déplace, en saisissant les cercles, l'objet tourne, en saisissant le carré blanc au centre du Gizmo, la taille est modifiée.

L'icone Gizmo...



...en haut de la fenêtre de miranda permet de changer le type du Gizmo, passant par exemple d'un type de Gizmo universel à un Gizmo ne permettant que le changement de taille.

La simulation peut être lancée, stoppée et réinitialisée en utilisant ces icônes :



En mode simulation, si un système est sélectionné, l'onglet « Propriétés, E/S »...

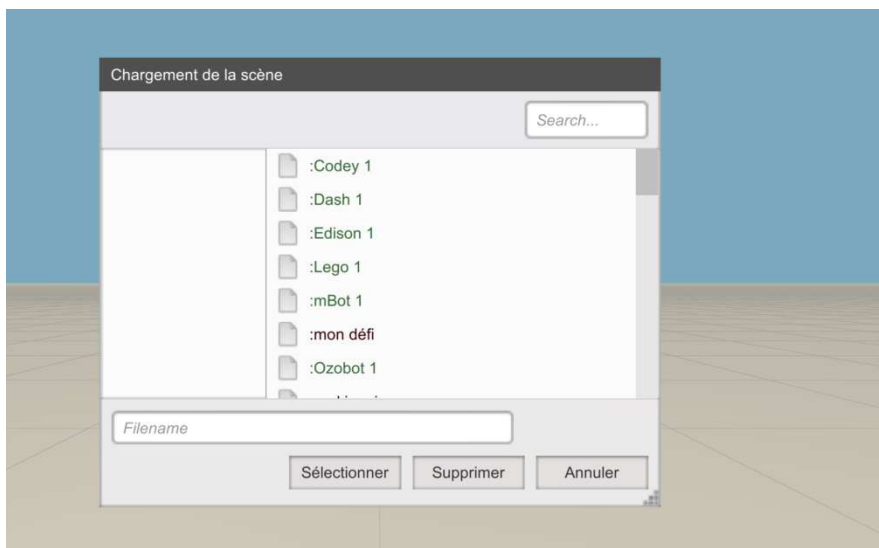


... permet d'accéder à la visualisation dynamique des éléments du système (moteurs, capteurs, ...). En cliquant sur ...



... il est possible de piloter manuellement les éléments en sortie (activer manuellement les moteurs par exemple).

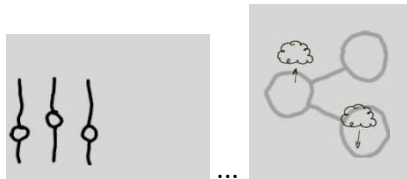
Les scènes peuvent être sauvegardées et relues...



...les sauvegardes sont associées à votre compte client dans le cloud.

Partager une scène

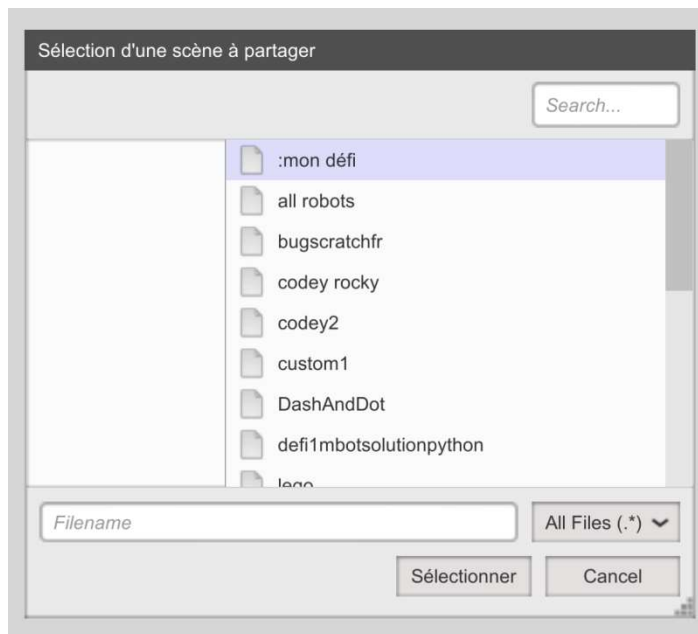
Le partage de scène...



... permet à un utilisateur de partager une scène (un défi par exemple) avec un autre utilisateur de miranda.

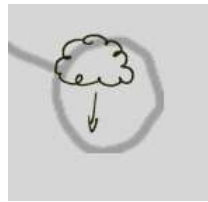


Pour envoyer un partage à un autre utilisateur...



Un même code peut être envoyé à plusieurs utilisateurs.

Pour recevoir un partage...



...

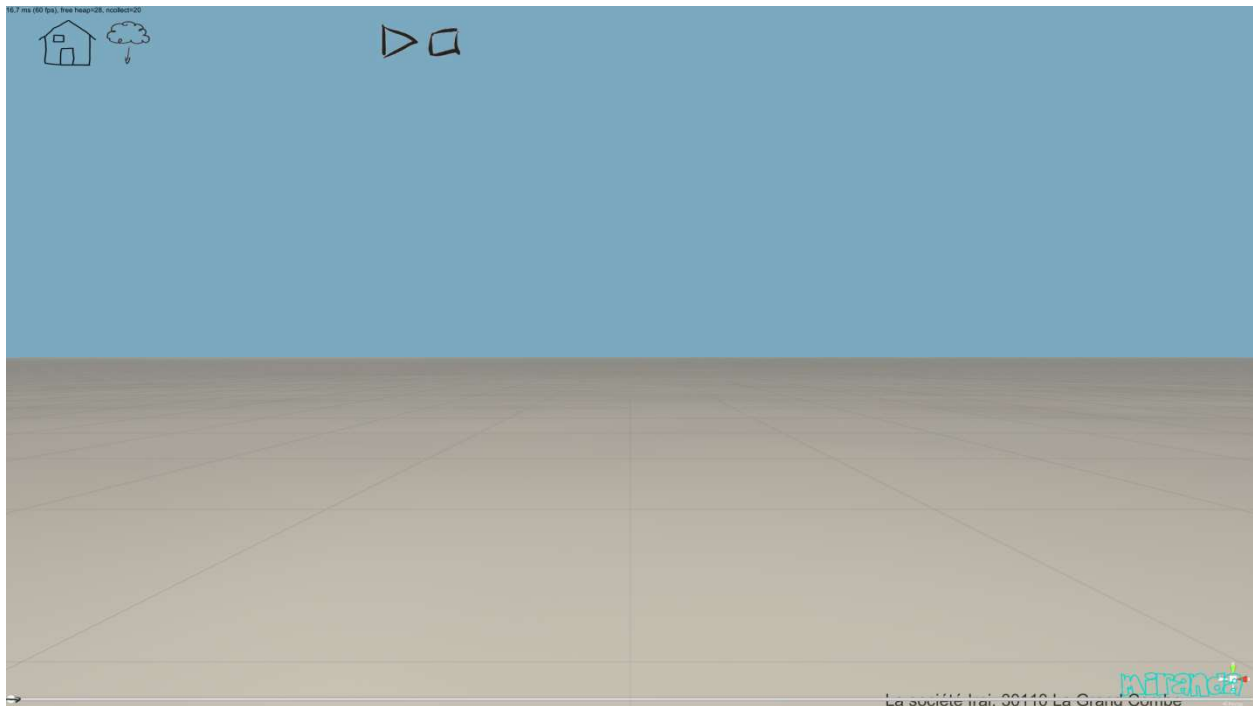


Mode player

Le mode player...

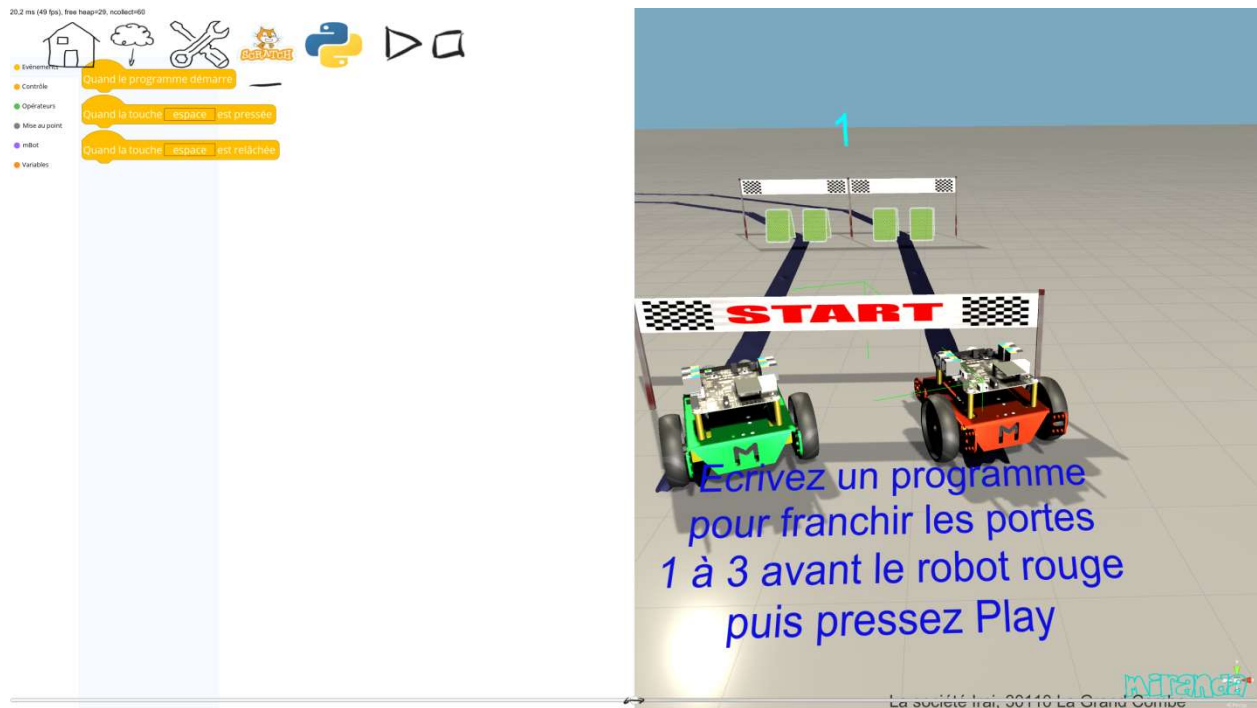


... est un mode limité à la simulation des scènes...



Ce mode est typiquement destiné à une utilisation des défis sans possibilité de les modifier.

Exemple de défi...



The image shows the Scratch IDE interface on the left and a 3D game environment on the right. The IDE's left sidebar contains a 'Scripts' menu with the following options: 'Quand le programme démarre', 'Quand la touche espace est pressée', 'Quand la touche espace est relâchée', and 'Variables'. The main stage area on the right displays a 3D scene with two robots, one green and one red, positioned at a 'START' line. In the background, there are three green rectangular gates. A blue arrow points towards the gates. Overlaid on the 3D scene is the following text in blue: 'Ecrivez un programme pour franchir les portes 1 à 3 avant le robot rouge puis pressez Play'. The bottom right corner of the 3D scene features the 'MIRANDA' logo and the text 'La société ital. 20110 La Grande Combe'.

Défis

Pour qu'une scène apparaisse comme un défi utilisable en mode player, son nom doit débuter par le caractère « : ».

Miranda permet d'utiliser les défis fournis avec le logiciel et aussi de créer ses propres défis.

L'objet « manager »...



... de la bibliothèque est la partie centrale d'un défi. Cet objet programmable en Scratch ou en Python permet de définir le déroulement du défi. L'objet « Ligne d'arrivée » peut également être utilisé pour vérifier la présence d'un objet à un certain endroit.

Un défi peut être composé de plusieurs étapes.

Liste des éléments de programmation de l'objet « Manager »...

```
#Script Python associé au manager de mode player

# manager.startedsystems("")
# manager.startsystems("")
# manager.stopsystems("")
# manager.selectsystems("")
# manager.showsystems("")
# manager.hidesystems("")
# manager.numberofobjectscomeintocontact("", "myobject")
# manager.setstepnumbers(1)
# manager.endstep(1)

import manager
```

Exemple d'utilisation de l'objet Manager programmé en Python (défi 1 mBot, pour ce défi, l'objet mbot.mbot#1 est le robot vert programmé par l'utilisateur du défi, mbot.mbot#2 est celui de couleur rouge piloté par l'ordinateur) :

```
import time
import manager

manager.selectsystems("mbot.mbot#1") Sélectionne le robot vert
manager.stopsystems("mbot") Stoppe tous les robots mBot
while manager.startedsystems("mbot.mbot#1")==0: Attend que l'utilisateur démarre son robot
    continue
manager.startsystems("mbot") Démarre tous les robots (donc aussi le robot piloté par l'ordinateur)
manager.hidesystems("explanation") Cache les explications
manager.setstepnumbers(3) Le défi comporte 3 étapes
while True: La boucle de surveillance du défi pour l'étape 1
    time.sleep(1) On surveille toutes les secondes seulement
    if manager.numberofobjectscomeintocontact("mbot.mbot#2",manager.line#2)>0: Le robot rouge a passé la ligne d'arrivée de l'étape 1 ?
        manager.abort("") Perdu : arrêter les robots
        manager.stopsystems("mbot")
    if manager.numberofobjectscomeintocontact("mbot.mbot#1",manager.line#1)>0: Le robot vert a passé la ligne d'arrivée de l'étape 1 ?
        manager.endstep(1) Etape 1 terminée, puis à suivre surveillance pour l'étape 2 puis 3
        while True:
            time.sleep(1)
            if manager.numberofobjectscomeintocontact("mbot.mbot#2",manager.line#4)>0:
                manager.abort("")
                manager.stopsystems("mbot")
            if manager.numberofobjectscomeintocontact("mbot.mbot#1",manager.line#3)>0:
                manager.endstep(2)
                while True:
                    time.sleep(1)
                    if manager.numberofobjectscomeintocontact("mbot.mbot#2",manager.line#6)>0:
                        manager.abort("")
                        manager.stopsystems("mbot")
                    if manager.numberofobjectscomeintocontact("mbot.mbot#1",manager.line#5)>0:
                        manager.endstep(3)
```

Même exemple en Scratch :

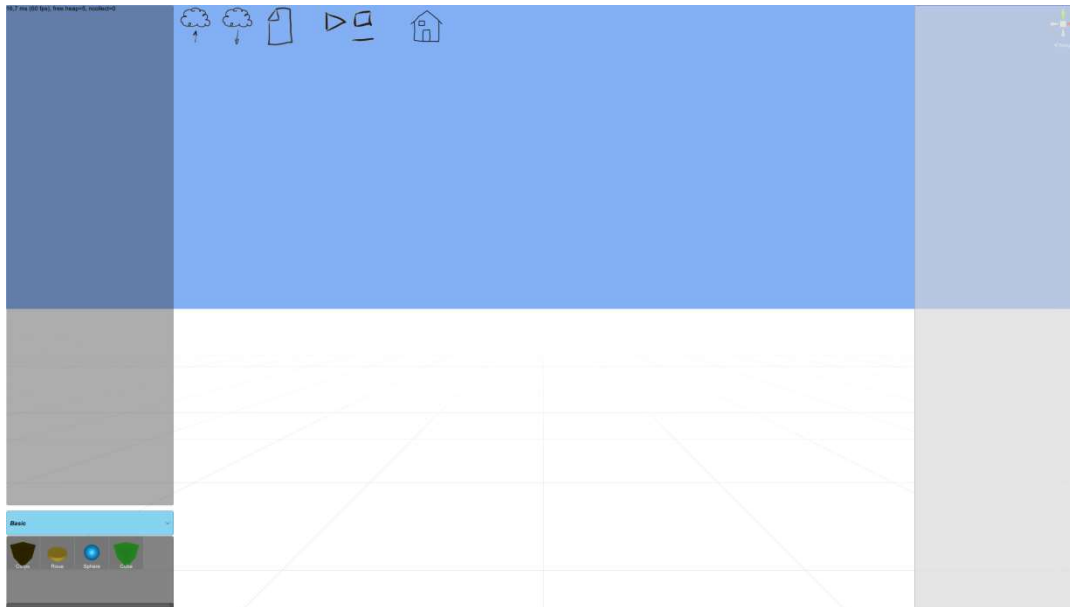


Editeur de systèmes

L'éditeur de systèmes...



... permet de créer ses propres systèmes (robots par exemple) utilisables dans les scènes de simulation.



Les systèmes sont créés en définissant la structure physique, par exemple le corps d'un robot puis les roues.

D'autres éléments peuvent aussi être ajoutés : capteurs, leds.

Des géométries personnalisées peuvent enfin être ajoutées comme décors pour finaliser l'aspect visuel du robot.

Certains des robots de la bibliothèque de miranda (Edison et Thymio par exemple) ont été créés avec l'éditeur de systèmes et peuvent être réouverts dans l'éditeur pour observer leur structure interne et servir de modèle pour vos propres créations.

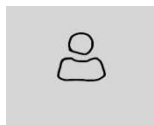
Un fichier .pgn peut être importé pour définir un aperçu. Ce fichier doit avoir la taille suivante : 100x100 pixels.

Vous pouvez également consulter les tutoriels sur notre playlist miranda sur Youtube.

Gestionnaire d'utilisateurs

Les versions « établissement » de miranda permettent de gérer des utilisateurs, généralement associés à des élèves ou groupes d'élèves.

L'accès à la liste des utilisateurs...



Nom	Mot de passe	Défi	Dernier essai	Nombre d'essais	Niveau atteint
irai:sm	1515				
irai:toto	1234				

... la ligne du bas permet d'ajouter des utilisateurs.

La zone « filtre »...

Nom	Mot de passe
irai:sm	1515

...permet d'afficher les utilisateurs dont le nom contient le filtre. Après modification du filtre, cliquer sur le bouton « Mettre à jour ».

Pour chaque utilisateur, les défis utilisés apparaissent avec le niveau d'avancement. Le bouton « Ouvrir » permet d'accéder au dernier programme créé pour chaque défi utilisé.

Le code affiché sur la ligne du haut permet aux utilisateurs de se connecter à miranda...



Le code peut être transmis au lancement de miranda.

Pour la version s'exécutant dans un navigateur Web :

<url> ?<CODE>

Par exemple :

<http://irai2.com/mir?8RS06KPKP1K4LOS6A2CE35162AEZKOG6PPJIK898BQK2J058G9EA2I1>

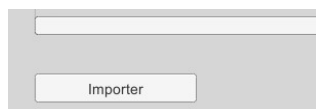
Pour la version exécutable :

<chemin d'accès à l'exécutable miranda> CODE=<CODE>

Par exemple :

"C:\program files\miranda\miranda.exe" CODE=8RS06KPKP1K4LOS6A2CE35162AEMKOG6PPJIK8Z8BQ32J058G9EA3I1

Les utilisateurs peuvent être importés (version exécutable de miranda uniquement) ...



... depuis un fichier texte.

Le fichier texte peut contenir, sur chaque ligne, un nom de l'utilisateur suivi, éventuellement d'un mot de passe.

Exemples de fichiers:

Elisa
Albert

Elisa,1234
Albert,9856

Elisa ;1234
Albert ;9856

Si le mot de passe n'est pas présent, un mot de passe est automatiquement généré.

Les utilisateurs affichés peuvent également être exportés.

La liste d'utilisateurs peut être supprimée.

Groupes d'utilisateurs

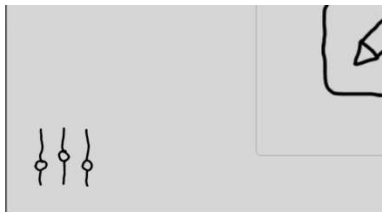
Le nom des utilisateurs peut contenir une entête suivi de « : » définissant l'appartenance à un groupe.

Par exemple...

Irai :sm

... utilisateur « sm » appartenant groupe « irai ».

L'accès à la liste des groupes...



Nom	Nom(s) des scènes	Editeur de scènes	Editeur de systèmes	
Irai	robot,thymio	☒	☒	Supprimer
		☐	☐	

Mettre à jour

... pour chaque groupe, est défini : son nom, une liste des scènes accessibles, la possibilité d'utiliser ou non l'éditeur de scènes et l'éditeur de systèmes.

La liste de scènes accessibles peut contenir un ou plusieurs débuts de nom de scène séparés par « ; » .

Si cette liste est vide, le mode de fonctionnement par défaut est appliqué : seulement les scène dont le nom commence par « : » .