

H O M E I/O

Manuel utilisateur
28 février 2014

Sommaire

3	Bienvenue
3	Home I/O, C'est Quoi ?
4	Installation
4	Configuration Matérielle Minimale
5	Commandes
6	Interface Utilisateur
6	Menu Principal
9	Affichage "Tête Haute"
13	Objets
13	Objets Home I/O
13	Modes de Pilotage
13	Objets Disponibles
19	Console Domotique
25	Connexion à des Technologies Tierces
27	Transfert de Chaleur
28	Support

Bienvenue

Home I/O, C'est Quoi ?

Home I/O est une simulation de maison moderne où l'élève, en agissant à la première personne comme dans les jeux vidéo FPS [first-person shooter], va pouvoir expérimenter, apprendre et améliorer ses connaissances dans les domaines de l'automatisation, de la domotique, des transferts de chaleur, de l'efficacité énergétique et bien plus encore ! La simulation fonctionne en temps réel ou accéléré et l'utilisateur peut interagir avec les objets pilotables (ou dispositifs) de la maison et les paramètres environnementaux.

Chaque objet peut être piloté au moyen de 3 modes différents : Câblé (sans domotique), Console ou domotique "simple" (utilisation d'une console intégrée dans la maison à la façon des box domotiques) et Externe (où l'utilisateur peut piloter la maison avec Connect I/O ou des technologies tierces au moyen d'un SDK).

Installation

Configuration Matérielle Minimale

La configuration minimale requise pour faire fonctionner Home I/O est:

Système d'exploitation	Windows XP SP2 ou supérieur
Processeur	Intel Core 2 Duo à 2Ghz, ou AMD Athlon 64 x2 2Ghz ou plus
Mémoire	1Gb
Espace disque	500Mb
Carte graphique	NVIDIA depuis 2004 (GeForce 6), AMD depuis 2005 (Radeon X1300), Intel depuis 2006 (GMA X3000); avec prise en charge du shader model 3.0 ou plus
Carte son	Compatible Sound DirectX
DirectX	9.0c

Commandes

Non modifiable



Avancer



Reculer



Ouvrir le menu principal



Tourner à droite



Tourner à gauche



Interagir avec les objets



Regarder autour

Clic gauche + clic droit maintenu - Avancer dans la direction du regard
CTRL + U : Masquer ou rendre visible l’affichage “tête haute”

Manette de jeu (Xbox recommandé)



- Déplacer / Cliquer pour s’accroupir



- Regarder / Faire tourner la caméra



ou



Interagir



Générer/supprimer la fumée



Sauter

Modifiable



Avancer



Reculer



Se déplacer vers la gauche latéralement



Se déplacer vers la droite latéralement



Sauter



S’accroupir



Zoomer



Générer/enlever la fumée

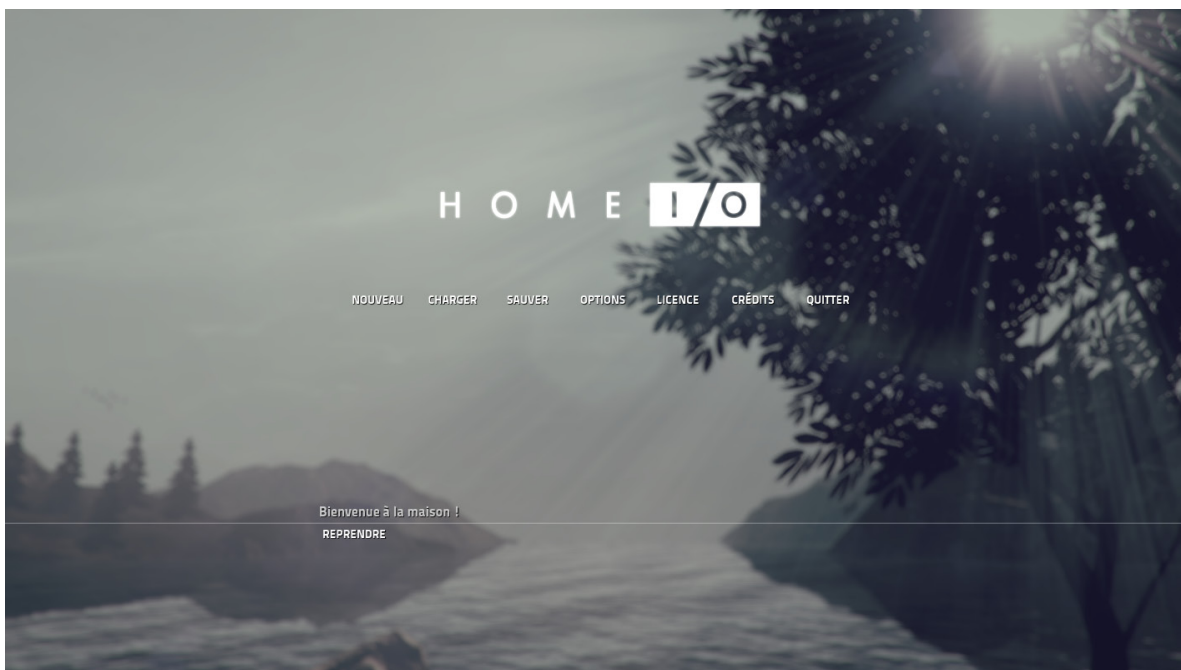


Faire une copie d’écran
("Documents\Home IO\Screenshots")

Interface Utilisateur

Menu Principal

Une fois Home I/O lancé, le menu principal est affiché. Pendant la simulation, un appui sur la touche Echap permet de revenir au menu principal. Cliquer sur **REPRENDRE** permet de revenir à la simulation.



NOUVEAU- Démarre une nouvelle simulation.

CHARGER- Ouvre le menu CHARGER.

SAUVER- Ouvre le menu SAUVER (le fichier est sauvegardé dans le répertoire \Documents\Home IO\Saves).

OPTIONS- Ouvre le menu OPTIONS.

LICENCE- Ouvre le menu LICENCE.

QUITTER- Ferme l'application.

Un clic sur **RETOUR** permet de revenir au menu précédent.

NOUVEAU - Démarre une nouvelle simulation.

Permet de créer une nouvelle simulation. Il est important de sauvegarder la simulation courante avant de poursuivre. Cliquer sur **CONFIRMER** démarre une nouvelle simulation.

CHARGER

Sélectionner une des simulations de la liste pour la charger, cliquer ensuite sur **CHARGER** puis **CONFIRMER**. Pour supprimer une simulation sauvegardée, cliquer sur **SUPPRIMER** puis **CONFIRMER**.

SAUVER

Pour sauvegarder une nouvelle simulation, double cliquer sur **NOUVELLE SAUVEGARDE**, entrer un nom de simulation, puis cliquer sur **CONFIRMER**. Pour écraser ou supprimer une simulation sauvegardée, après l'avoir sélectionnée dans la liste, cliquer sur **SAUVER** ou **SUPPRIMER**, puis sur **CONFIRMER**.

OPTIONS

Dans tous les sous-menus, cliquez sur **ACCEPTER** pour valider les nouveaux paramètres. Cliquez sur **DEFAULT** pour appliquer les paramètres par défaut.

AUDIO

Définir le volume sonore et la configuration des haut-parleurs.

SON- Allumer ou couper le son.

VOLUME- Modifier le volume sonore.

MODE DE SONORISATION- sélectionner le mode mono ou stéréo.

VIDÉO

Définir la résolution, le mode d'affichage, la qualité globale et plus.

RESOLUTION- Changer la résolution de l'écran.

MODE D'AFFICHAGE- Permet de choisir entre un affichage plein écran ou fenêtre.

QUALITE- Permet de choisir la qualité vidéo.

V-SYNC- Active ou non le mode V-Sync. Il est conseillé de le désactiver sur des ordinateurs peu performants.

EXECUTER EN ARRIERE PLAN- HOME I/O continue de fonctionner même si la fenêtre est réduite.

OCULUS RIFT- Active ou désactive le casque Oculus Rift. Ce dispositif doit être connecté à l'ordinateur avant de démarrer Home I/O.

COMMANDES

Définir la sensibilité de la souris et de la manette de jeu, et la définition des touches.

EDITER LES TOUCHES- Modifie l'affectation des touches. Les touches directionnelles sont utilisées par défaut pour le déplacement du personnage et ne peuvent pas être redéfinies.

SENSIBILITE DU REGARD- Modifie la sensibilité de la souris et de la manette de jeu.

MANETTE DE JEU- Active ou désactive la manette de jeu.

LOCALISATION

Choisir une langue. Change la langue, le système d'unités et le prix de l'énergie.

LANGUE- Sélectionne une langue.

UNITES- Change le système d'unités (métrique ou impérial).

MONTRER L'ENERGIE- Sélectionne le mode d'affichage de l'énergie (consommation ou coût). Si le mode "coût" est choisi, le prix par kWh doit être indiqué dans le champ ci-dessous.

PRIX DE L'ENERGIE- Prix par kWh.

PERMISSIONS

Pour chaque simulation sauvegardée, vous pouvez verrouiller par mot de passe le mode de pilotage, la date, l'atlas, le curseur temporel et la météo.

LICENCE

Menu de gestion des licences.

OBTENIR UNE VERSION D'ESSAI

Cliquer sur **OBTENIR UNE LICENCE D'ESSAI** permet d'obtenir une version d'évaluation de Home I/O valable 30 jours. Il est nécessaire de disposer d'une connexion internet et des droits administrateur.

ACTIVER

Saisissez votre code d'activation et cliquez sur **OBTENIR UNE LICENCE** pour activer Home I/O avec une licence individuelle. Il est nécessaire de disposer d'une connexion internet et des droits administrateur.

DESACTIVER

Cliquez sur **RENOYER LA LICENCE** pour libérer l'activation. Vous pouvez ensuite réutiliser la clé d'activation sur un autre ordinateur. Il est nécessaire de disposer d'une connexion internet et des droits administrateur.

INFO

Affiche les détails de la licence.

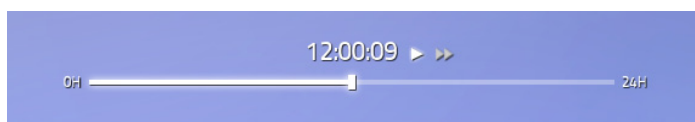
QUITTER

Permet de fermer l'application. Un clic sur **QUITTER** ferme Home I/O.

Affichage "Tête Haute"



Curseur Temporel



Le curseur temporel représente un jour, de 0 à 24 heures. Il peut être utilisé de deux façons différentes :

- Pour accélérer la simulation, il suffit de déplacer le curseur jusqu'à l'instant désiré. L'avance sera rapide et ralentira 5 secondes avant l'heure désirée. Si la touche shift est maintenue enfoncée, le marqueur sera aligné par période de 10 minutes. Appuyer sur le bouton de lecture permet de revenir au mode Temps Réel ;
- Accélérer le temps en cliquant sur le bouton d'avance rapide (50x, 500x, 5000x).

Date et Heure

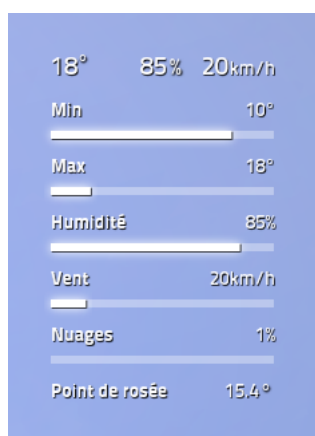


Date- Date courante de la simulation.

Chronomètre- mesure le temps écoulé et se remet à 0 quand on clique dessus.

Heure d'été - Activer ou désactiver l'heure d'été.

Meteo



Les trois premières valeurs sont : la température de l'air, l'humidité de l'air et la vitesse du vent.

Min- Règle la température minimale de l'air de la journée qui est atteinte lorsque le soleil est à l'angle d'élévation le plus bas.

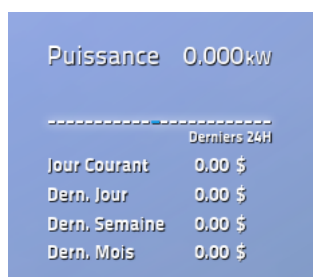
Max- Règle la température maximale de l'air de la journée qui est atteinte lorsque le soleil est à l'angle d'élévation le plus haut.

Humidité- Règle l'humidité relative de l'air.

Vent- Règle la vitesse du vent, la direction du vent peut être modifiée avec la boussole.
température.

Nuages- Règle la quantité de nuages.

Puissance



Puissance- Consommation électrique instantanée en kW.

Le graphique (bargraphe) montre la consommation électrique par heure. La barre bleue représente la consommation de la première heure de la journée (après minuit).

Jour courant- Consommation électrique (ou coût) du jour courant.

Jour précédent- Consommation électrique (ou coût) de la veille.

Semaine précédente- Consommation électrique (ou coût) de la semaine précédente, du dimanche au samedi.

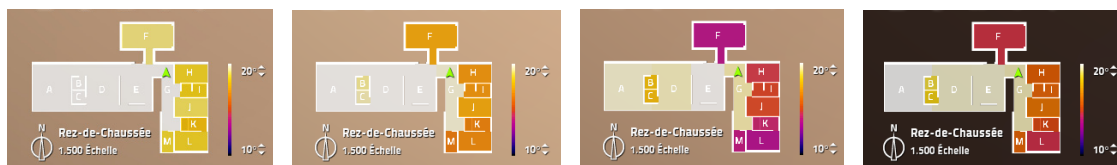
Mois précédent- Consommation électrique (ou coût) du mois précédent.

Mini-Plan



Le mini-plan est utilisé pour identifier les différentes pièces, la position et l'orientation du personnage et une navigation rapide dans la maison. La couleur de chaque pièce indique la température intérieure.

- Cliquez sur la pièce pour s'y rendre directement ;
- Les emplacements extérieurs à côté des portes et des fenêtres sont également accessibles en cliquant dessus ;
- Cliquez sur le rez-de-chaussée ou le 1er étage pour les permuter ;
- Définissez la plage en indiquant les valeurs minimale et maximale sur l'échelle des températures ;
- La flèche verte indique la position du personnage et son orientation.



Barre d'outils



Permet de modifier la date courante. Quand une nouvelle date a été saisie, les valeurs liées à l'énergie sont remises à zéro. Cliquer sur **ACCEPTER** pour valider la nouvelle date ou **ANNULER** pour retourner à la simulation.



Ouvre un planisphère. Cliquez sur l'endroit géographique où vous désirez situer la maison. La latitude et la longitude sont automatiquement indiquées. Vous pouvez également insérer directement la latitude et la longitude dans le champ ci-dessus. Cliquez sur **ACCEPTER** pour appliquer les nouvelles coordonnées ou **ANNULER** pour revenir à la simulation.



Ouvre la Console "Domotique". Cliquez sur le bouton principal pour fermer la console.



Ouvre et ferme la télécommande programmable.



Ouvre et ferme la télécommande utilisée pour la commande du portail, de la porte de garage et de la centrale d'alarme.



Boussole

La flèche bleue indique le Nord.

Soleil- indique la position du soleil ainsi que sa visibilité.

Flèche- Permet de régler la direction du vent.

Cadre de la Boussole - Cliquez et faites tourner le cadre pour changer l'orientation de la boussole.

Objets

Objets Home I/O

Tous les objets de Home I/O sont interactifs et ont des entrées/sorties qui peuvent être utilisées pour automatiser la maison.

Modes de Pilotage

Tous les objets pilotables, à l'exception de la télécommande, peuvent être utilisés dans les trois modes :



Mode câblé (ou filaire)

La maison n'est pas domotisée. Il s'agit d'une installation électrique "classique" où l'ensemble des appareils sont câblés.



Mode Console

Utilisé avec le Mode Console (ou mode "Domotique Simple"). Les objets pilotables sont connectés au moyen d'une liaison sans fil à une box domotique qui peut-être programmée pour automatiser la maison.



Mode Externe

Les Entrées/Sorties (I/O) de chaque objet peuvent être utilisées avec Connect I/O ou des technologies tierces au moyen d'un SDK.

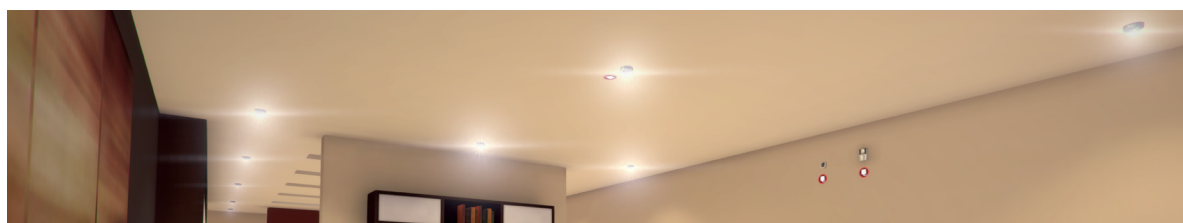
Objets Disponibles

Lumières

Chaque ensemble de lumière peut être allumé ou éteint et l'intensité lumineuse réglée.

Puissance consommée (ou nominale) par pièce/zone.

Pièce/Zone	Puissance (W)	Pièce/Zone	Puissance (W)
A	60	H	Groupe 1: 10
B	Groupe 1: 10	I	Groupe 1: 10 Groupe 2: 10
C	Groupe 2: 10	J	40
D	10	K	20
E	Groupe 1: 60	L	40
F	Groupe 2: 30	M	10
G	60	N	Groupe 1: 90 Groupe 2: 30 Groupe 3: 30
O (Extérieur)	Porche groupe 1 : 60 Porche groupe 2 : 80 Piscine : 160 Jardin : 40 Entrée : 10		



Interrupteur Lumière



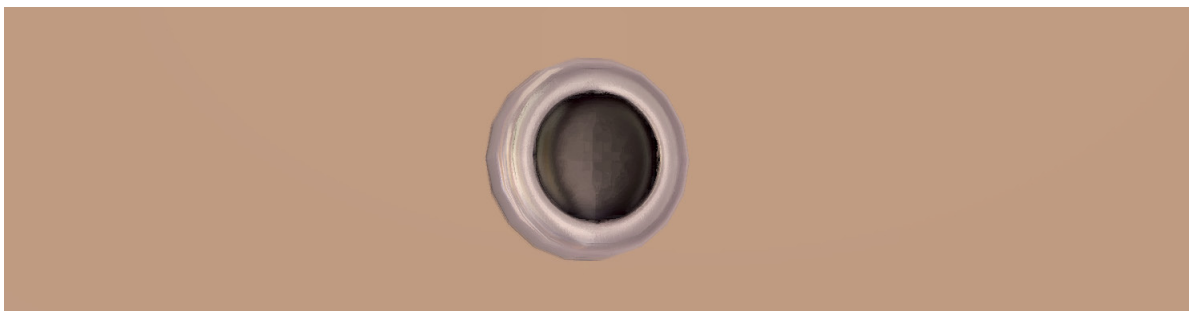
Variateur de Lumière

Permet d'allumer et d'éteindre les lumières. Maintenez appuyé (haut ou bas) pour augmenter ou diminuer l'intensité lumineuse.



Capteur de luminosité

Capteur utilisé pour mesurer la quantité de lumière. Il n'est pas utilisé dans le mode câblé. Dans le mode console (domotique simple), ce capteur permet, en l'absence de lumière, d'ouvrir les stores enrouleurs et d'allumer les lumières.



Store enrouleur

Puissance consommée (ou nominale) : 10 W



Porte de garage

Porte de garage automatique avec son contrôleur intégré. En mode câblé, la porte de garage se pilote avec la télécommande ou bien l'interrupteur à 2 positions (haut/Bas) qui se trouve dans le garage.

Puissance consommée (ou nominale) : 1000 W



Portail

Portail automatique avec son contrôleur intégré. En mode câblé, le portail se pilote avec la télécommande.

Puissance consommée (ou nominale) : 1000 W



Interrupteur Haut/bas

Permet d'ouvrir ou de fermer les stores enrouleurs et la porte de garage. En mode console, il peut être utilisé pour piloter le portail.



Télécommande Programmable

Permet d'automatiser la maison dans les modes console ou externe.



Radiateur

Chauffage électrique piloté par thermostat. Comprend une LED qui indique s'il est allumé ou éteint.

Puissance consommée (ou nominale) par pièce.

Pièce/Zone	Puissance (W)
A	2000
D	1500
E	1750
G	Chauffage 1: 750 Chauffage 2: 750
H	1000
I	750
J	750
K	1000
L	750
M	500
N	1500



Thermostat

Permet de contrôler la température de la pièce. Il comprend deux modes de fonctionnement : Eco et Confort ayant deux consignes de température différentes. Le contrôleur fonctionne en Tout ou Rien avec une hystérésis de 1°C.



Centrale d'Alarme

La centrale d'alarme peut être armée et désarmée en entrant le code **1234** puis en cliquant sur l'icône correspondante ou avec la télécommande. En mode câblé, l'alarme se déclenche si un mouvement ou une ouverture de porte sont détectés.



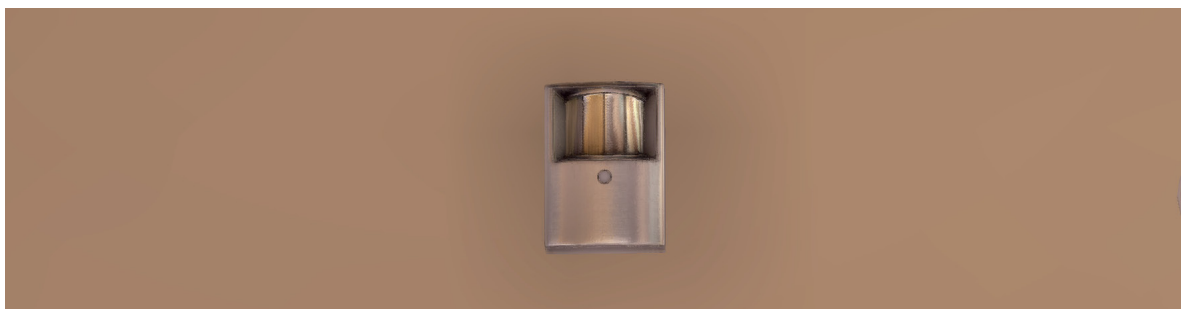
Détecteur de porte fermée

Dans le Mode Console, ces détecteurs permettent de piloter les stores enrouleurs, la porte de garage, le portail et les lumières.



Capteur de Mouvement

Dans le Mode Console, ces capteurs permettent de piloter les stores enrouleurs, la porte de garage, le portail et les lumières si un mouvement est détecté.



Sirène

Puissance consommée (ou nominale) : 30W



Détecteur de fumée

Pour enclencher un détecteur de fumée, le fumigène doit être lancé. Les détecteurs seront automatiquement désarmés après quelques secondes si aucune fumée est détectée.



Console Domotique

La console domotique vous permet de créer des scénarios simples, où les conditions et les actions sont programmées. Les scénarios et les dispositifs sont regroupés dans cinq catégories différentes: éclairage, motorisation, chauffage, sécurité intrusion et sécurité domestique, organisées sur l'onglet en haut. Pour chaque catégorie, une liste de scénarios correspondants et dispositifs compatibles peut être sélectionnée par l'onglet à gauche.



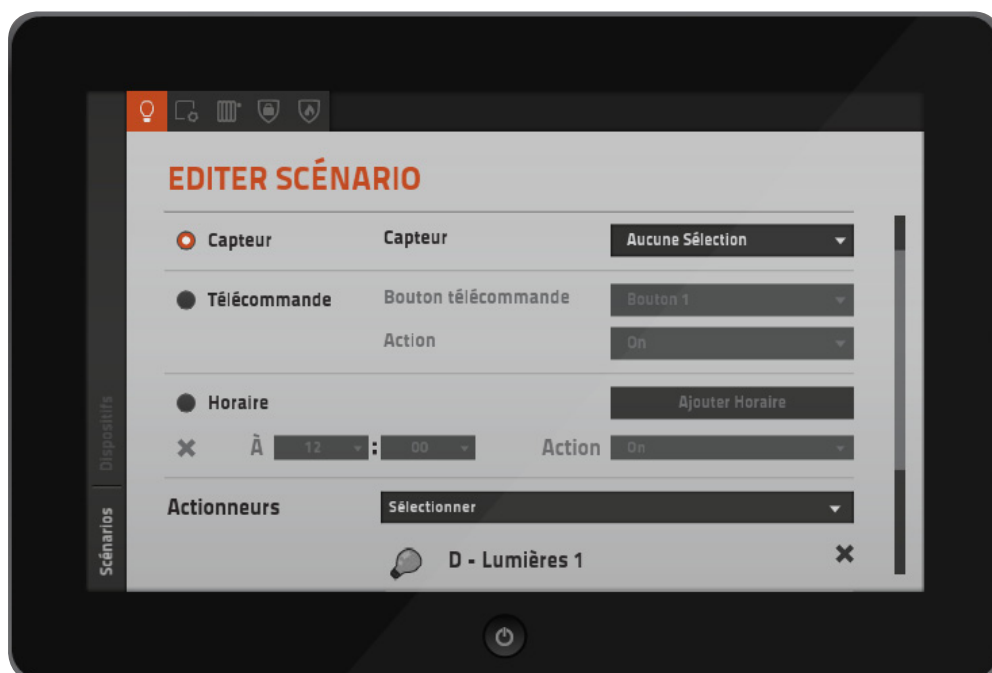
Dispositifs compatibles pour chaque catégorie.

		CATÉGORIE				
		Eclairage	Motorisation	Chauffage	Sécurité Intrusion	Sécurité Domestique
DISPOSITIFS	Interrupteur Lumière	X				
	Variateur de Lumière	X				
	Détecteur Porte Fermée	X	X		X	X
	Détecteur de Mouvement	X	X		X	X
	Détecteur de Luminosité	X	X			
	Interrupteur Haut/Bas		X			
	Thermostat			X		
	Centrale d'Alarme				X	
	Détecteur de Fumée					X
	Télécommande Programmable	X	X			
	Lumière	X			X	X
	Store enrouleur		X		X	X
	Porte de Garage		X		X	X
	Portail		X		X	X
	Chauffage			X		
	Sirène				X	X

Remarque : Un changement du mode console d'un objet efface automatiquement et sans avertissement tous les scénarios impliquant ce dispositif.

Scénario Eclairage

Affiche la liste des scénarios existants. Cliquez sur **Ajouter Scénario** pour créer un nouveau scénario concernant l'éclairage.



Nom du Scénario- Indiquez le nom du scénario.

Choisissez une des conditions suivantes :

Capteur- Sélectionnez le capteur qui déclenchera l'action du scénario (choix par défaut).

Télécommande- Sélectionnez le bouton à utiliser et l'action associée (On, Off, Inverser, Augmenter, Diminuer).

Horaire- Ajoutez un nouvel horaire en cliquant sur **Ajouter Horaire**. Pour chaque ajout, indiquez l'heure et l'action (On, Off, Inverser).

Actions Disponibles :

On – Allume.

Off – Eteint.

Inverser – Permute entre On et Off.

Augmenter – Augmente l'intensité lumineuse.

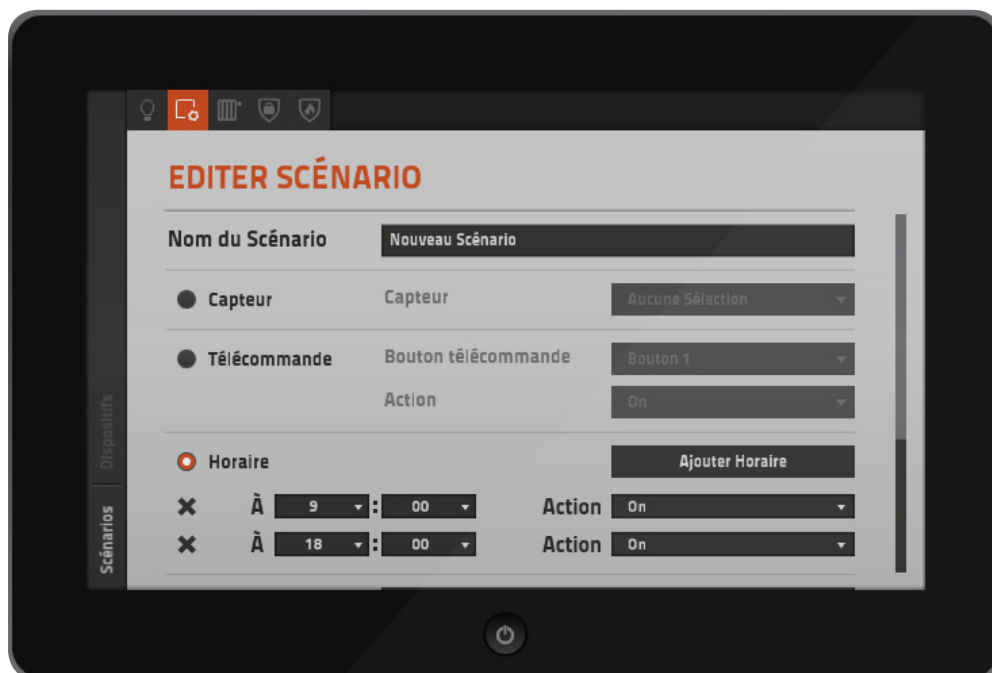
Diminuer – Diminue l'intensité lumineuse.

Actionneurs- Sélectionnez un dispositif (ou plusieurs) sur lequel l'action sera appliquée.

Remarque : Un scénario est créé si et seulement si une condition valide et un actionneur ont été définis.

Scénario Motorisation

Affiche la liste des scénarios existants. Cliquez sur **Ajouter Scénario** pour créer un nouveau scénario concernant la motorisation des ouvrants (stores enrouleurs, porte de garage et portail).



Nom du Scénario- Indiquez le nom du scénario.

Choisissez une des conditions suivantes :

Capteur- Sélectionnez le capteur qui déclenchera l'action du scénario (choix par défaut).

Télécommande- Sélectionnez le bouton à utiliser et l'action associée (On, Off, Inverser, Augmenter, Diminuer).

Horaire- Ajoutez un nouvel horaire en cliquant sur **Ajouter Horaire**. Pour chaque ajout, indiquez l'heure et l'action (On, Off, Inverser).

Actions Disponibles :

On – Ouvre.

Off – Ferme.

Inverser – Permute entre l'ouverture, l'arrêt et la fermeture.

Augmenter – Si l'ouvrant (stores, porte de garage, portail) est arrêté, il s'ouvre. Si l'ouvrant est en train de se fermer, il s'arrête.

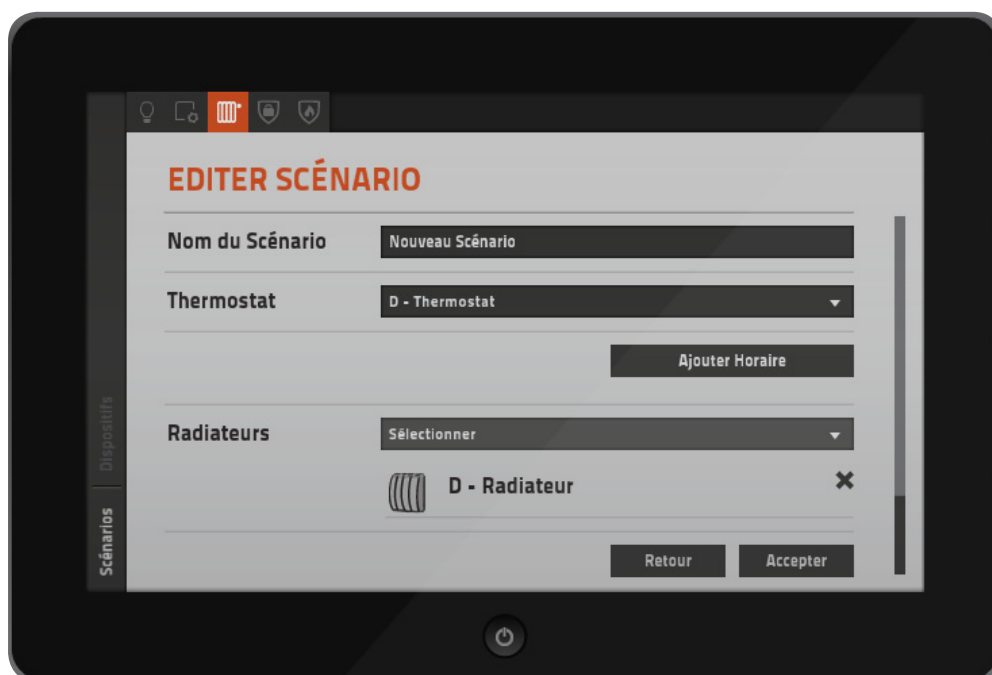
Diminuer – Si l'ouvrant (stores, porte de garage, portail) est arrêté, il se ferme. Si l'ouvrant est en train de s'ouvrir, il s'arrête.

Actionneurs- Sélectionnez un dispositif (ou plusieurs) sur lequel l'action sera appliquée.

Remarque : Un scénario est créé si et seulement si une condition valide et un actionneur ont été définis.

Scénario Chauffage

Affiche la liste des scénarios existants. Cliquez sur **Ajouter Scénario** pour créer un nouveau scénario concernant le chauffage.



Nom du Scénario- Indiquez le nom du scénario.

Thermostat- Sélectionnez un thermostat.

Horaire- Ajoutez un nouvel horaire en cliquant sur **Ajouter Horaire**. Pour chaque ajout, indiquer l'heure et l'action (Off, Eco, Confort).

Actions Disponibles :

Off – Eteint le thermostat.

Eco – Active le mode Eco du thermostat.

Confort – Active le mode Confort du thermostat.

Radiateurs- Sélectionnez le ou les radiateurs qui vont être contrôlés par le thermostat choisi.

Remarque : Un scénario est créé si et seulement si un thermostat et au moins un radiateur ont été sélectionnés. Un radiateur ne peut être contrôlé que par un seul thermostat.

Sécurité Intrusion

Affiche la liste des scénarios existants. Cliquez sur **Ajouter Scénario** pour créer un nouveau scénario concernant la sécurité intrusion. Pour fonctionner, la centrale d'alarme doit être en Mode Console.

Armement automatique - Définissez l'heure à laquelle la centrale d'alarme sera armée et cliquez sur **Appliquer**.



Nom du Scénario- Indiquez le nom du scénario.

Détecteurs- Sélectionnez un ou plusieurs détecteurs (capteurs) qui vont déclencher une alarme.

Alarmes- Sélectionnez le ou les dispositifs qui vont être activés par la centrale d'alarme.

Actions Disponibles :

Sirènes – Activées quand l'alarme est déclenchée et éteintes lorsque la centrale d'alarme est désarmée.

Lumières – Activées quand l'alarme est déclenchée et éteintes lorsque la centrale d'alarme est désarmée.

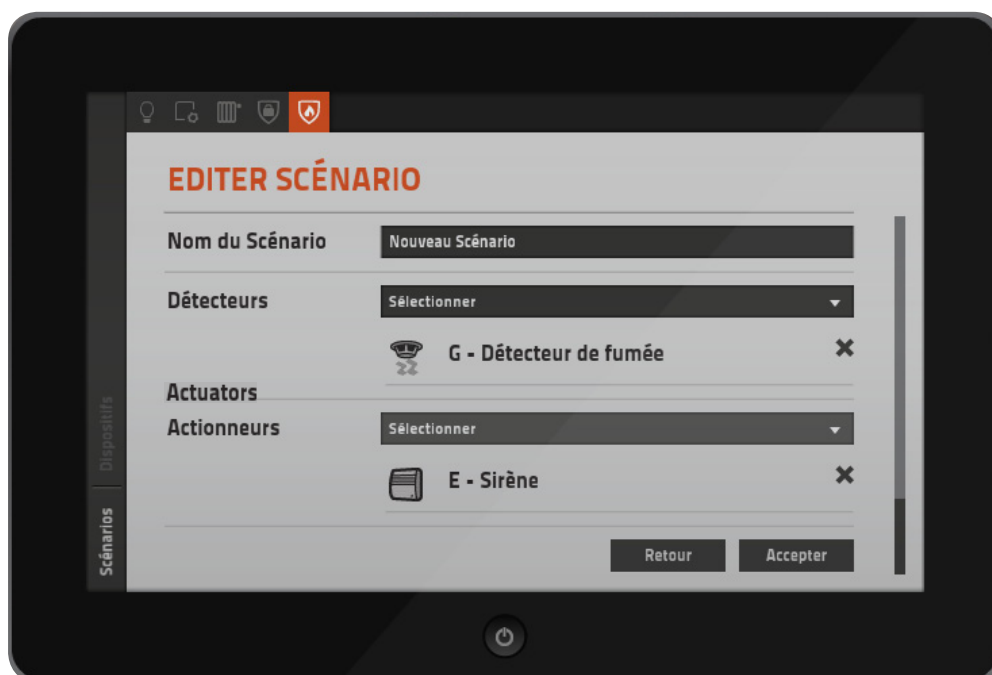
Stores enrouleurs – Ouverture quand l'alarme est déclenchée et fermeture lorsque la centrale d'alarme est désarmée.

Porte de garage et portail- Ouverture quand l'alarme est déclenchée et fermeture lorsque la centrale d'alarme est désarmée.

Remarque : Un scénario est créé si et seulement si au moins un détecteur et une alarme ont été définis.

Sécurité Domestique

Affiche la liste des scénarios existants. Cliquez sur **Ajouter Scénario** pour créer un nouveau scénario concernant la sécurité domestique.



Nom du Scénario- Indiquer le nom du scénario.

Détecteurs- Sélectionner un ou plusieurs détecteurs de fumée.

Alarmes- Sélectionner le ou les dispositifs qui vont être activés par les détecteurs de fumée.

Actions Disponibles :

Sirènes – Activées quand le détecteur est déclenché, puis désactivées dans le cas contraire.

Lumières – Activées quand le détecteur est déclenché, désactivées dans le cas contraire.

Stores enrouleurs – Ouverture quand le détecteur est déclenché, puis fermeture lors de la désactivation du détecteur.

Porte de garage et portail - Ouverture quand le détecteur est déclenché, puis fermeture lors de la désactivation du détecteur.

Remarque : Un scénario est créé si et seulement si au moins un détecteur de fumée et une alarme ont été définis.

Connexion à des Technologies Tierces

Lorsqu'un objet pilotable est en Mode Externe, il peut être utilisé avec Connect I/O ou des technologies tierces au moyen d'un SDK. Pour plus d'informations, vous pouvez consulter le Guide de l'utilisateur de Connect I/O et la documentation concernant le SDK. Connect I/O détecte automatiquement les objets configurés en Mode Externe.

Liste des Capteurs et des Actionneurs disponibles avec le Mode Externe :

Capteurs :

Objet	Point E/S (I/O)	type E/S (I/O)	Type de Données	Description	Remarques
Interrupteur Lumière	On/Off	Entrée	Bit	VRAI si appui	Monostable deux positions (on/off) Position au repos : off
Variateur de Lumière	Haut	Entrée	Bit	VRAI si appui Haut maintenu	Monostable trois positions (augmente/repos/diminue)- Position au repos : repos
	Bas	Entrée	Bit	VRAI si appui Bas maintenu	
Interrupteur Haut / Bas	Haut	Entrée	Bit	VRAI si appui Haut maintenu	
	Bas	Entrée	Bit	VRAI si appui Bas maintenu	
Détecteur de Mouvement	On/Off	Entrée	Bit	VRAI si un mouvement est détecté	
Détecteur de Fumée	On/Off	Entrée	Bit	VRAI si de la fumée est détectée	
Capteur de Luminosité	On/Off	Entrée	Bit	VRAI si l'intensité lumineuse est faible	Le bit on/off est déclenché chaque fois que l'intensité lumineuse est inférieure à 3V avec une hystérésis de $\pm 1V$
	Analog [0-10V]	Entrée	Float	Valeur de l'intensité lumineuse	
Détecteur Porte Fermée	On/Off	Entrée	Bit	VRAI si la porte/fenêtre est fermée	
Thermostat	Température Pièce	Entrée	Float	Température de la pièce	
	Consigne	Entrée	Float	Consigne de température	
Centrale d'Alarme	Armé	Entrée	Bit	VRAI si armé	
	Armer	Sortie	Bit	Arme sur un front montant	
	Désarmer	Sortie	Bit	Désarme sur un front montant	

Actionneurs :

Objet	Point E/S (I/O)	type E/S (I/O)	Type de Données	Description	Remarques
Lumières	On/Off	Sortie	Bit	Allume la lumière (on/off)	
	Variateur [0-10V]	Sortie	Float	Règle l'intensité lumineuse	
Store enrouleur	Haut	Sortie	Bit	Ouvre	Priorité au bit Bas
	Bas	Sortie	Bit	Ferme	
	Ouverture [0-10V]	Entrée	Float	Valeur de l'ouverture	
Porte de Garage	Ouvrir	Sortie	Bit	Ouvre	Priorité au bit Ouvrir
	Fermer	Sortie	Bit	Ferme	
	Opened	Entrée	Bit	VRAI quand totalement ouvert	
				VRAI quand totalement fermé	
	Fermé	Entrée	Bit	VRAI quand un obstacle est détecté	
Portail	Infrarouge	Entrée	Bit		
	Ouvrir	Sortie	Bit	Ouvre	Priorité au bit Ouvrir
	Fermer	Sortie	Bit	Ferme	
	Opened	Entrée	Bit	VRAI quand totalement ouvert	
	Fermé	Entrée	Bit	VRAI quand totalement fermé	
	Infrarouge 1	Entrée	Bit	VRAI quand un obstacle est détecté (à l'extérieur)	
	Infrarouge 2	Entrée	Bit	VRAI quand un obstacle est détecté (à l'intérieur)	
Radiateurs	On/Off	Sortie	Bit	Allume le radiateur (on/off)	
	Puissance [0-10V]	Sortie	Float	Règle la puissance du radiateur (de zéro au maximum)	
Sirène	On/Off	Sortie	Bit	Allume la sirène (on/off)	

Transfert de Chaleur

Un modèle simplifié a été créé afin de permettre la simulation en temps réel du transfert de chaleur. Ce modèle comprend les phénomènes de rayonnement, de convection et de conduction, et tient compte des propriétés physiques des matériaux de construction. Les échanges entre les masses d'air ayant des températures différentes sont également simulés .

Etant donné que les transferts de chaleur ont des dynamiques lentes, il est conseillé d'utiliser la simulation en mode accéléré et non en temps réel.

Le modèle est influencé par les conditions météorologiques, les coordonnées géographiques (position du soleil) et les perturbations créées par l'ouverture des portes et des fenêtres.

Température de l'air extérieur

Agit sur la température de la maison (transfert de chaleur et flux d'air).

Vent

Le vent facilite le transfert de chaleur entre la maison et l'air extérieur.

Direction du vent

Les murs de la maison qui sont situés face au vent sont plus réactifs au transfert de chaleur avec l'air extérieur.

Nuages

Diminue les effets de radiation du soleil et du ciel.

Humidité

Modifie le point de rosée qui joue sur la façon dont l'air extérieur influe sur la température de la maison.

Support

Nous voulons vous offrir le maximum de votre produit. Si vous rencontrez la moindre difficulté technique, nous sommes là pour vous aider.

Pour les questions les plus fréquemment posées, vous pouvez facilement trouver des réponses dans la documentation technique et sur notre site WEB.

Si vous n'arrivez toujours pas à trouver la réponse, recueillez toutes les informations ou les questions relatives à votre problème, et avec le produit à portée de main, contactez-nous :

Site WEB : www.realgames.pt

Email : support@realgames.pt