



Coup de pouce : le diagramme d'activité

Comment déchiffrer le langage de programmation Groomy SysML ?

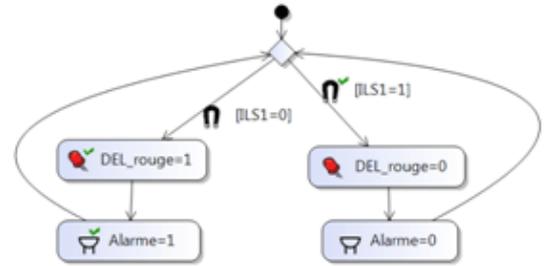
1

Voici un exemple de programmation :

Ce programme va permettre d'allumer un DEL et émettre un son en ouvrant une porte. Le programme est réalisé avec le logiciel Groomy SysML

L'analyse du programme :

Ce programme est constitué des symboles suivants :



| Nom | Symbole | Rôle |
|----------------------------|---------|---|
| Nœud initial | | Début du programme |
| Nœud de décision ou fusion | | Permettre au programme de déclencher des évènements différents |
| Action | | Définir une action |
| Commentaire | | Faire un commentaire qui ne modifie pas le programme |
| Connecteur | | Les flèches sont appelées également des connecteurs . |
| Évènements variables | | Les deux évènements sont déclenchés en fonction de l'état physique du capteur magnétique. |
| Nœud final | | Fin du programme |

Voici l'analyse de ce programme :

Le nœud initial représente le début du programme.

Le nœud de décision permet au programme de déclencher deux évènements différents.

Les deux évènements sont déclenchés en fonction de l'état physique du capteur magnétique

Si la porte est ouverte ILS1 renvoi la valeur 0 alors

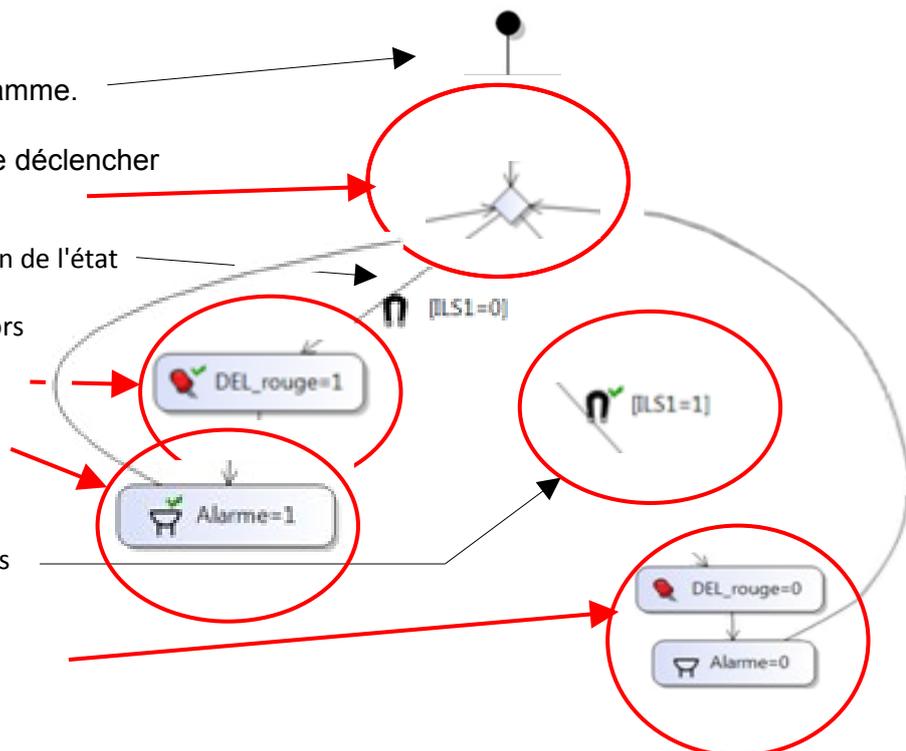
l'action suivante est d'allumer la DEL_rouge =1. puis l'alarme=1.

Le connecteur permet de retourner au nœud de décision.

Si la porte est fermée ILS1 renvoi la valeur 1 alors

La DEL_rouge est éteinte DEL_rouge =0, puis l'alarme=1.

Le connecteur permet de retourner au nœud de décision.





Coup de pouce : le diagramme d'activité

Comment réaliser un programme Groomy SysML ?

2

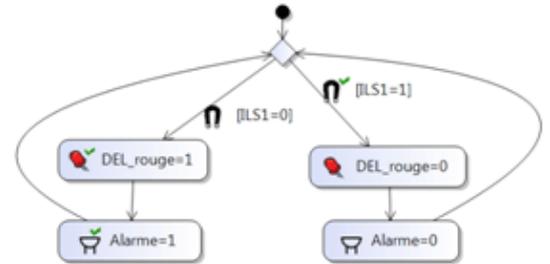
Lancer l'application Groomy SysML :



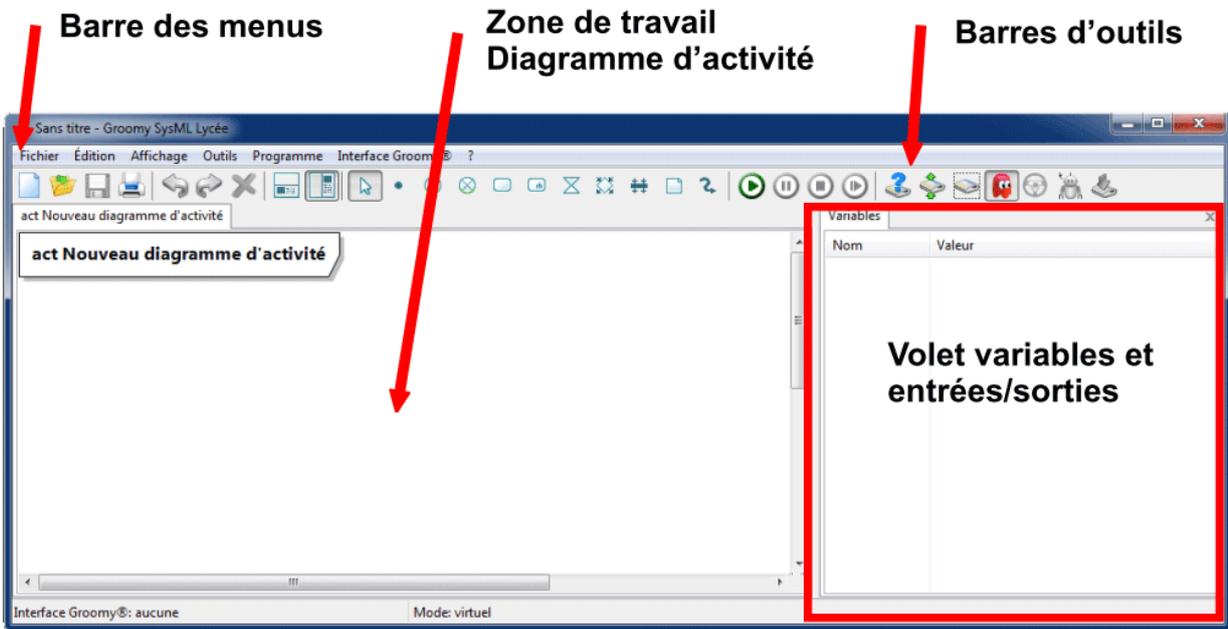
Groomy SysML

Voici un exemple de programmation :

Ce programme va permettre d'allumer un DEL et émettre une alarme en ouvrant une porte. Le programme est réalisé avec le logiciel Groomy SysML



1. Présentation de l'interface du logiciel :



2. les barres d'outils

Les barres d'outils reprennent les commandes des menus

| Nom du menu | Barre d'icone | Rôle |
|-------------|---------------|---|
| Fichier | | Nouveau, Ouvrir, Enregistrer, Imprimer |
| Édition | | Annuler, Rétablir, Supprimer |
| Affichage | | Volet bas, Volet droit |
| Outils | | Pointeur, Nœud initial, Nœud final d'activité Nœud final de flux, Action , Appelle un comportement, Attente un évènement, Nœud de décision / fusion, Nœud de bifurcation / jointure, Commentaire, Connecteur |
| Programme | | Démarrer, Pause, Arrêter, Pas à pas |
| Interface | | Sélectionner une interface, Affectation Entrées/Sorties, Simulateur, Mode virtuel, Mode manuel, Mode automate, Télécharger le programme dans l'interface Groomy |

3. Affecter les entrées / sorties

Avant d'écrire un programme, il faut définir les capteurs et actionneurs nécessaires au pilotage du système et les affecter aux entrées/sorties de l'interface Groomy®.

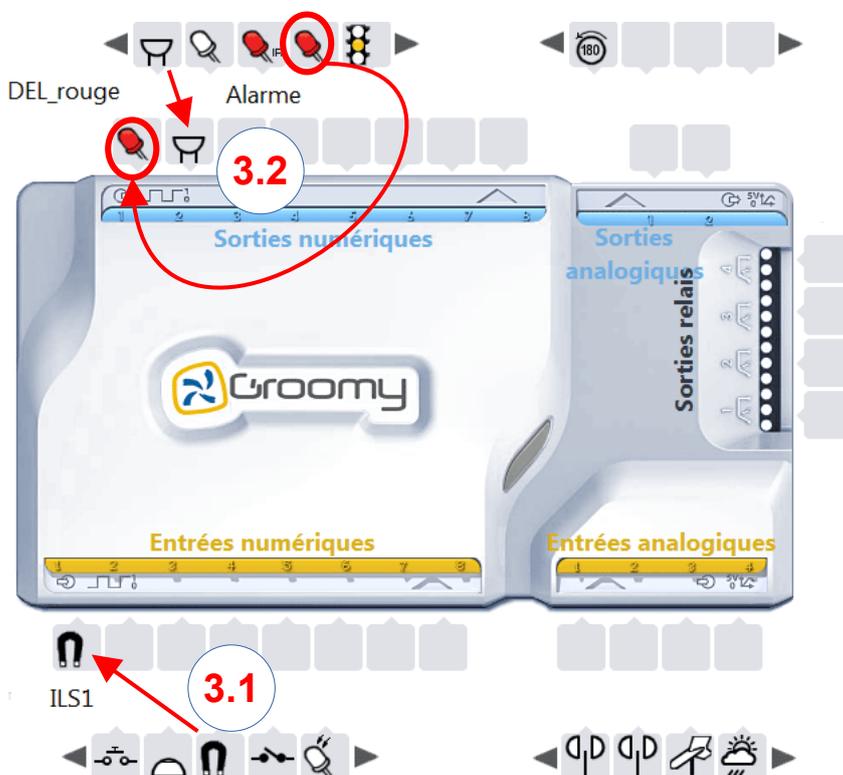


Cliquer sur l'outil **Affectation Entrées/Sorties**,

3.1 Glisser l'icône **ILS** sur la première Entrée numérique.

3.2 Glisser l'icône **DEL_rouge** sur la première sortie numérique, et le Buzzer sur la seconde sortie...

Cliquer sur **OK**.



4. Édition du programme :

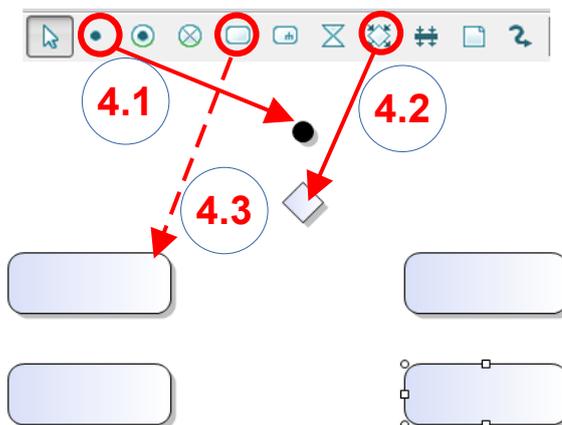
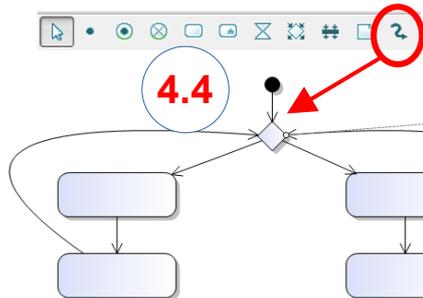
4.1 Placer le **noëud initial**

4.2 Placer le **noëud de décision**

4.3 Placer 4 **actions**

4.4 Relier avec les **connecteurs**

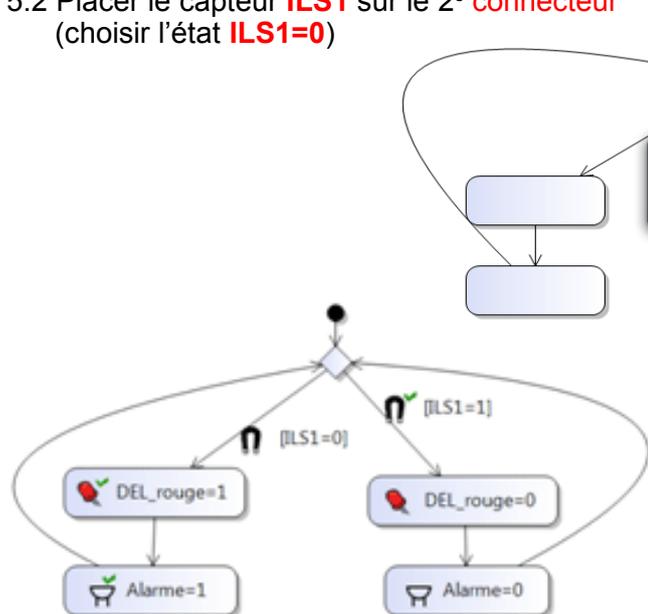
Point de contrôle pour courber le **connecteurs**



5. Affecter les capteurs et les actionneurs

5.1 Placer le capteur **ILS1** sur le **connecteur** (choisir l'état **ILS1 =1**)

5.2 Placer le capteur **ILS1** sur le 2^e **connecteur** (choisir l'état **ILS1=0**)



| Variables | |
|--------------------|--------|
| Nom | Valeur |
| Capteurs | |
| ILS1 | - |
| Actionneurs | |
| Alarme | - |
| DEL_rouge | - |

5.3 Placer la **DEL_rouge** dans le symbole **Action** (choisir l'état **DEL_rouge=0**)

5.4 Placer la **DEL_rouge** dans le symbole **Action** (choisir l'état **DEL_rouge=1**)

5.5 Procéder la même manière pour réaliser le diagramme d'activité ci-contre.



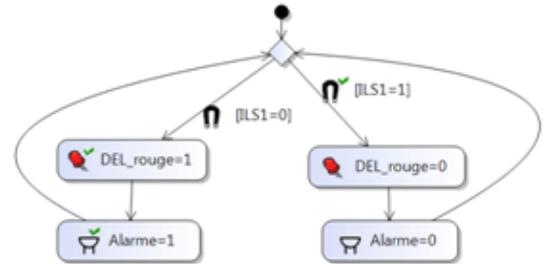
Coup de pouce : le diagramme d'activité

Comment tester le programme Groomy SysML ?

3

6. Exécuter le programme en mode virtuel :

Nous venons de réaliser le programme qui permet d'actionner le système d'alarme dès qu'une fenêtre est ouverte.



6.1 Sélectionner le mode virtuel :

Cliquer sur l'outil **Mode virtuel**



6.2 Cliquer sur **Simulateur** pour ouvrir la fenêtre



6.3 Cliquer sur **Démarrer**



6.4 Tester le programme :

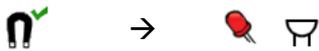
6.4.1 Cliquer sur **ILS1**

6.4.2 Observer l'état du **DEL_rouge**

et de l'**alarme**

Si **ILS1 = 1** alors → **DEL_rouge = 0**

→ **Alarme = 0**

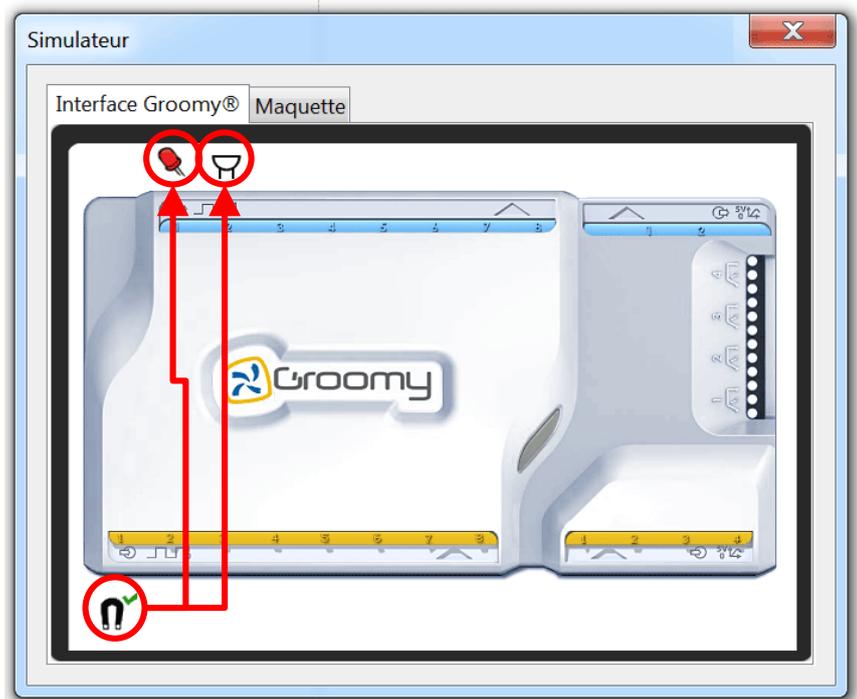


Si **ILS = 0** alors → **DEL_rouge = 1**

→ **Alarme = 1**



6.5 Cliquer sur **Arrêter**



7. Exécuter le programme en mode manuel :

Vérifier le branchement des capteurs et actionneurs sur l'interface Groomy, à l'aide des cordons Groomy, et l'adresse IP sur l'interface.



7.1 Choisir l'interface Groomy à l'aide du bouton **Sélectionner une interface**

7.2 Cliquer sur **Démarrer**



7.3 Tester la maquette, appuyer sur le bouton poussoir 1, vérifier si la maquette monte ou descend.

7.4 cliquer sur **Arrêter**



8. Télécharger le programme dans l'interface Groomy :

Télécharge le programme compilé dans l'interface Groomy® en cliquant sur l'outil  afin de rendre celle-ci autonome. Après avoir testé le programme en mode virtuel et/ou manuel, cette fonction permet de télécharger le programme dans l'interface Groomy® et de lancer son exécution en mode automate.

9. Mode automate



Exécute le programme téléchargé dans l'interface Groomy® qui est dans ce cas totalement autonome. Pour reprendre le contrôle de l'interface, il faut repasser en mode manuel.