

# Les événements

---

## Quelques rappels essentiels / rajouts possibles :

- Une transition représente le passage instantané d'un état vers un autre
- Une transition est déclenchée par un événement. En d'autres termes : c'est l'arrivée d'un événement qui conditionne la transition.
- L'idée de l'événement



- Action dans un état

On peut aussi associer une action à l'événement qui déclenche une transition. La syntaxe est alors la suivante : **événement / action**

Ceci exprime que la transition (déclenchée par l'événement cité) entraîne l'exécution de l'action spécifiée sur l'objet, à l'entrée du nouvel état.

Exemple : **il pleut / ouvrir parapluie**

- Événement paramétré

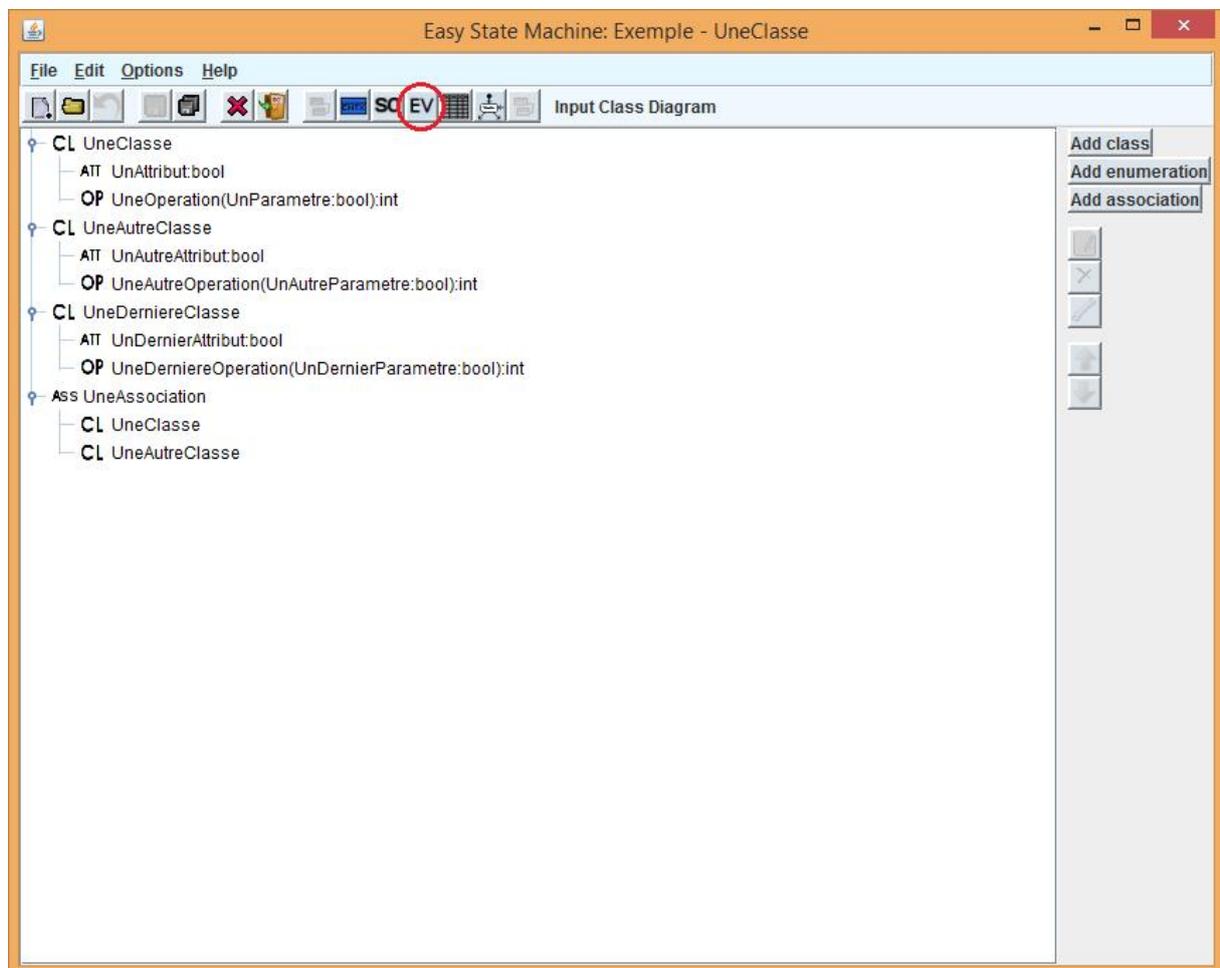


## Manuel d'utilisation des événements sur Easy State Machine :

Pour pouvoir utiliser les événements, l'utilisateur doit avoir au moins une classe dans son diagramme. De ce fait, on utilisera le diagramme de classes créé à partir de la section du manuel concernant les diagrammes de classes (figure 1).

L'utilisateur a donc trois classes et chacune de ces classes possède un attribut de type booléen et une opération qui prend en entrée un booléen.

La classe de contexte a été définie. Il s'agit de la classe « UneClasse ». On peut maintenant utiliser les événements en cliquant sur le bouton **EV**.



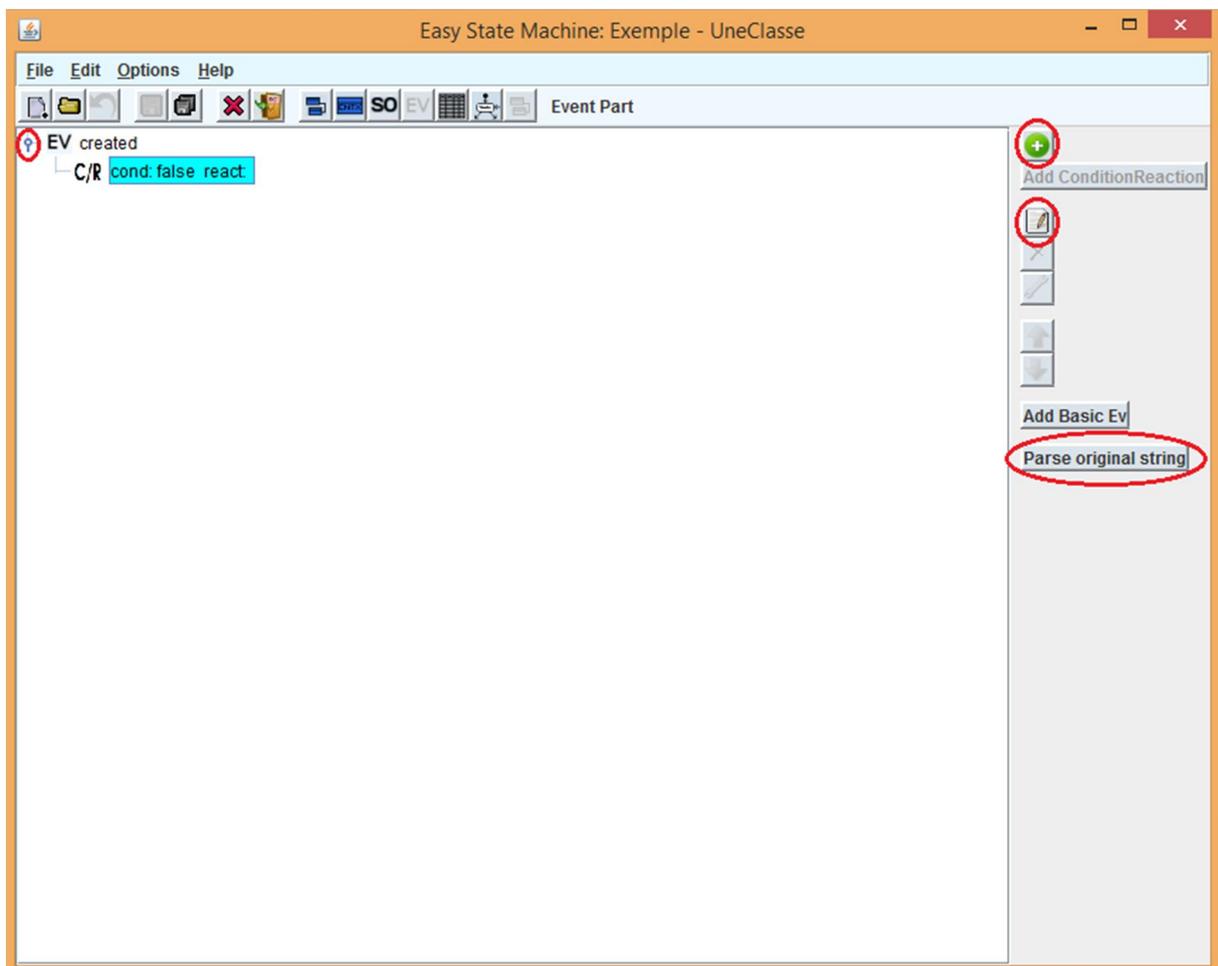
**Figure 1** : Vue du diagramme de classes existant

Après ce clic, une vue sur les événements existants est affichée (figure 2).

Un événement est déjà créé automatiquement. En cliquant sur le symbole à côté du nom de celui-ci, on peut voir ses attributs. Par défaut, son nom est « created », a pour condition « false » et aucune réaction.

Cet événement ne peut pas être supprimé. Son nom et sa condition ne peuvent pas être modifiés. Seule sa réaction peut l'être, en cliquant sur la ligne contenant le couple condition/réaction puis sur  , ou sur « Parse original string », ou encore en double-cliquant dessus.

Pour ajouter un événement, il suffit de cliquer sur le bouton .

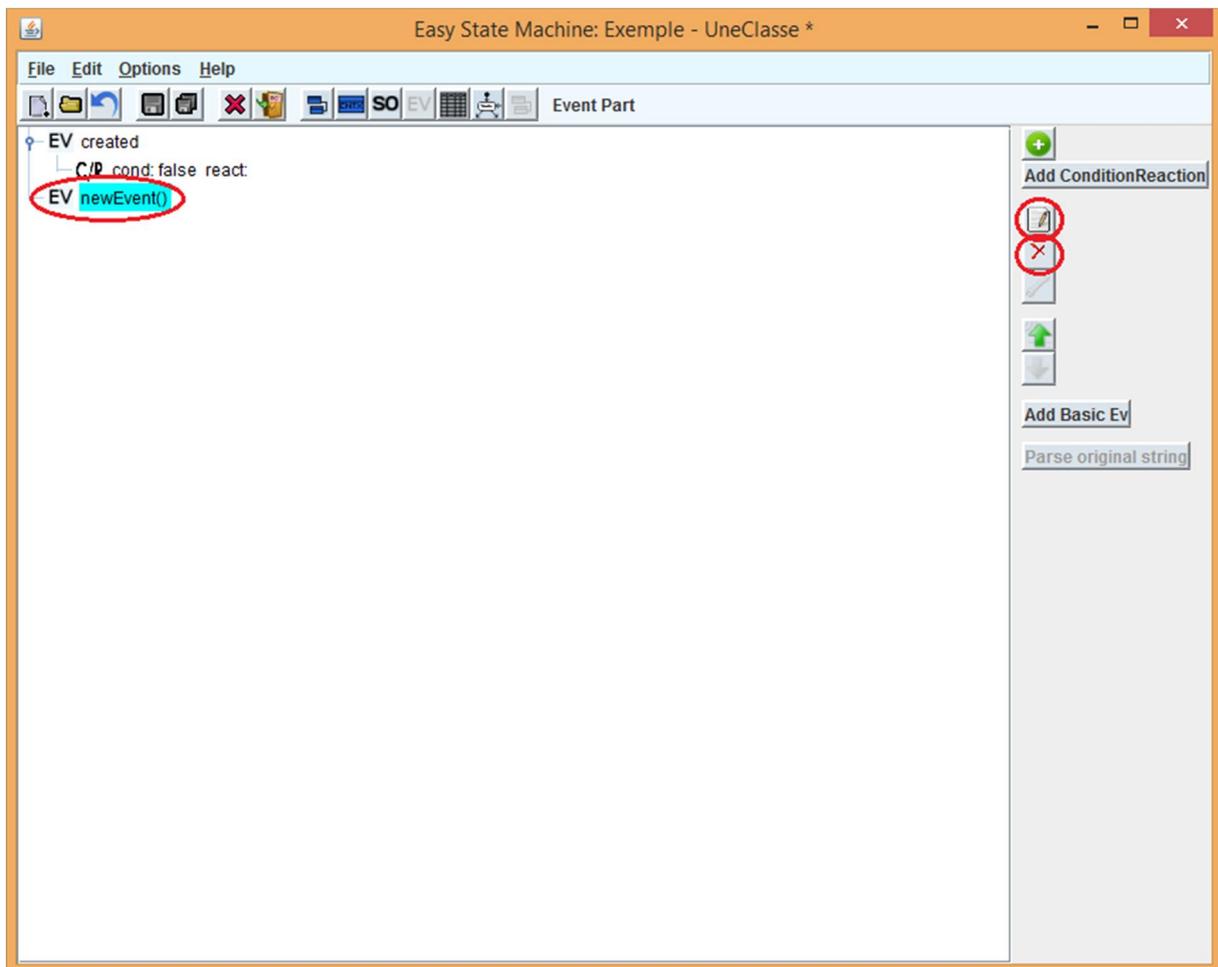


**Figure 2** : Événement créé par défaut

Un nouvel événement a été ajouté (figure 3) et porte automatiquement comme nom « newEvent ».

Pour le modifier, on peut soit double-cliquer sur l'événement, ou soit le sélectionner et cliquer sur  .

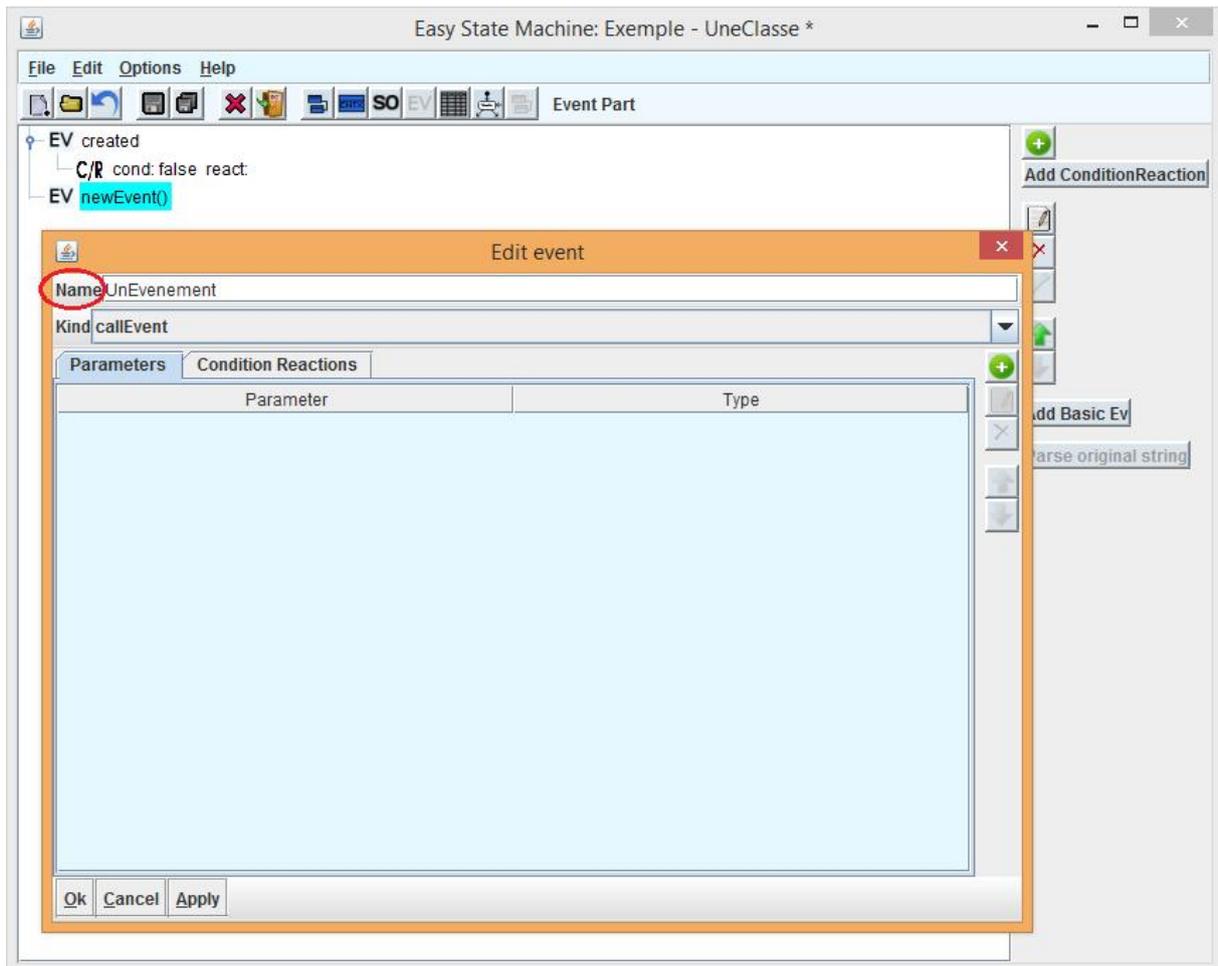
Un événement peut aussi être supprimé. Pour cela, il suffit de cliquer sur cet événement et de cliquer sur  .



**Figure 3** : Ajout d'un événement

Après avoir choisi la méthode de modification, une fenêtre apparaît (figure 4).

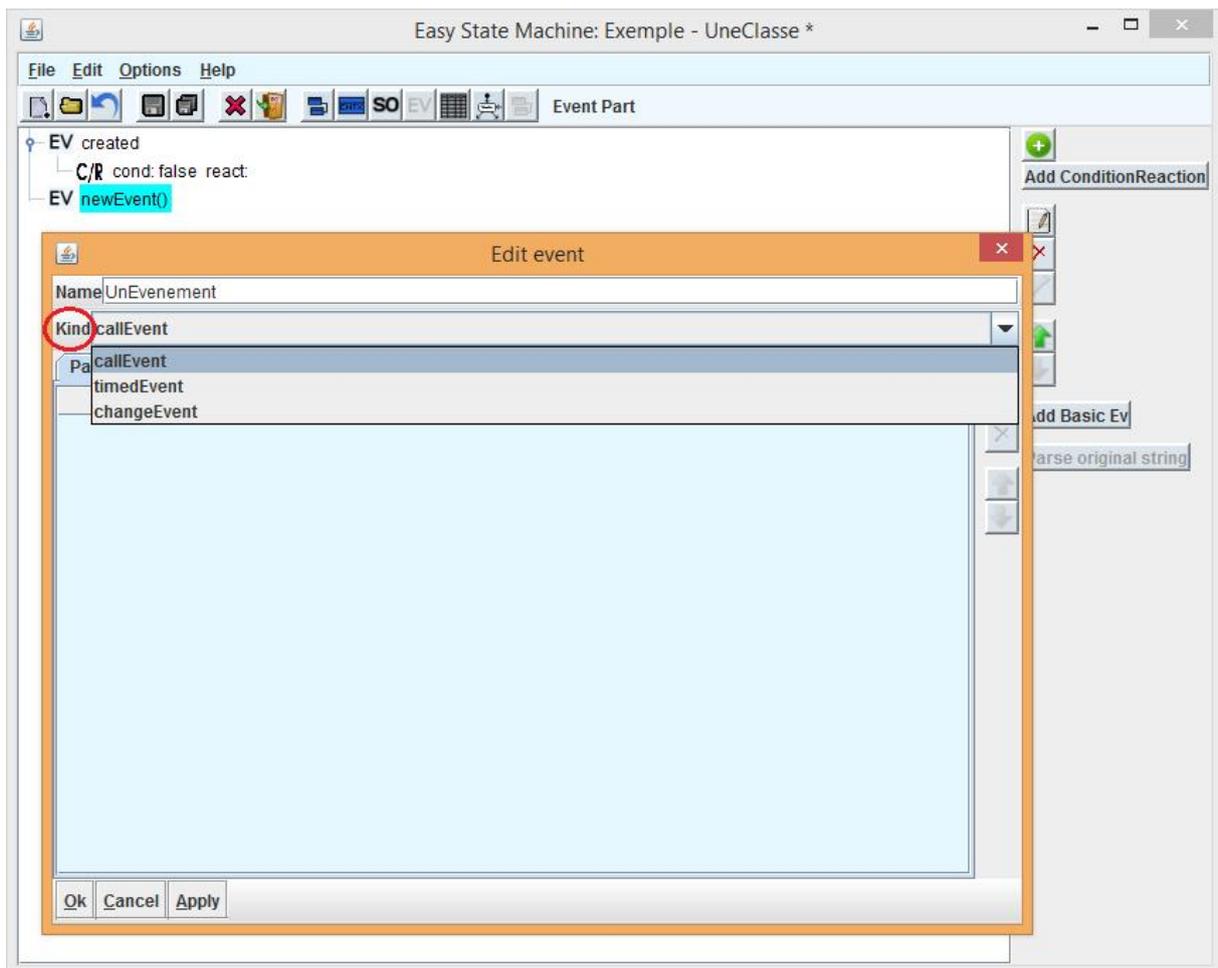
On peut modifier le nom de l'événement. Pour cela, il suffit de taper le nouveau nom dans le champ « Name ». Sur la figure 4, « newEvent » devient « UnEvenement ».



**Figure 4 : Renommage d'un événement**

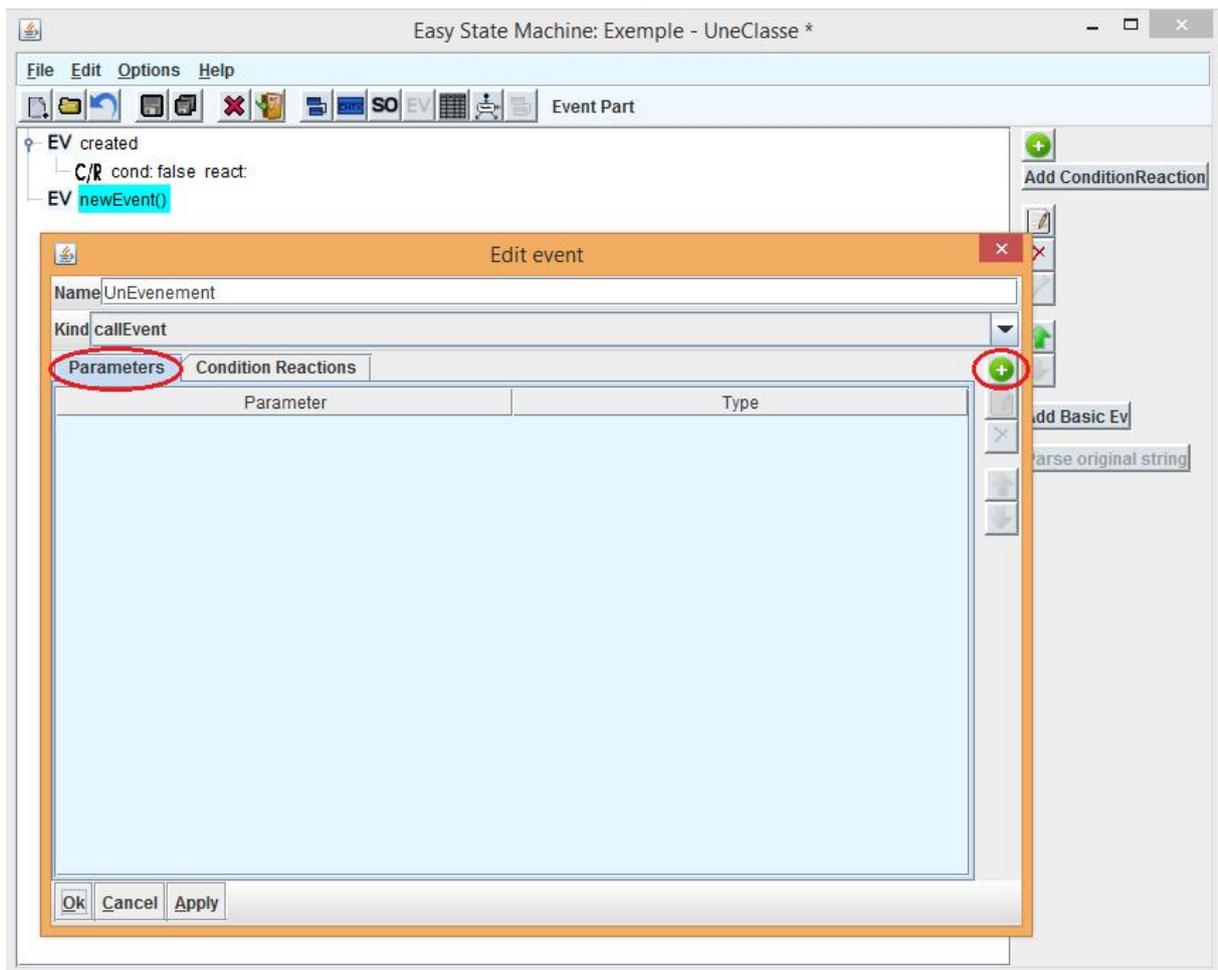
On peut aussi modifier le type d'un événement (figure 5).

Il existe trois types d'événements dans ce logiciel : « callEvent », « timedEvent » et « changedEvent ». Lors de sa création, un événement est automatiquement de type « callEvent ».



**Figure 5** : Choix du type d'un événement

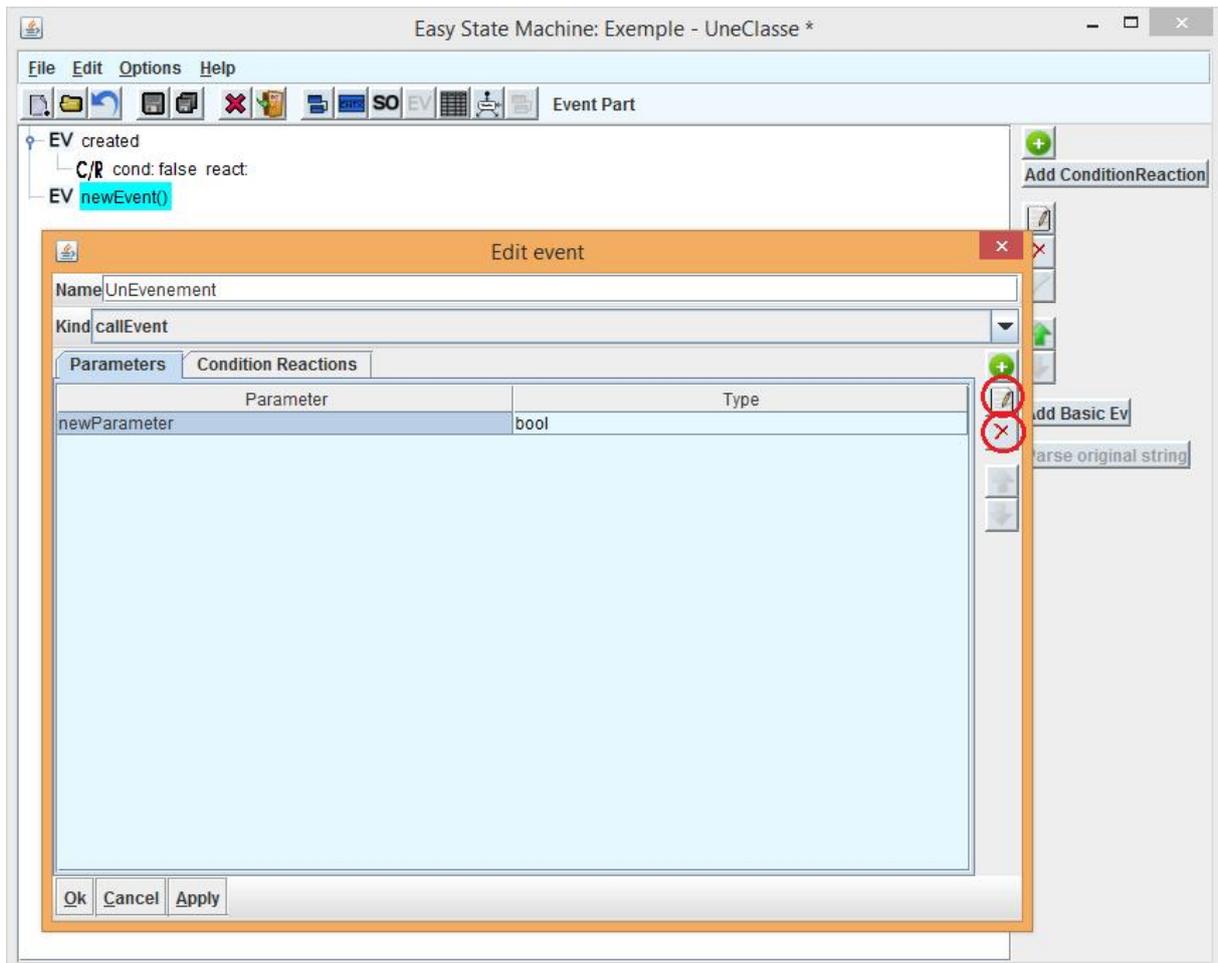
Un événement peut prendre des paramètres. Lors d'une modification d'un événement, l'utilisateur est par défaut placé sous l'onglet « Parameters ». Pour ajouter un paramètre, il suffit de cliquer sur le bouton  .



**Figure 6 :** Vue des paramètres existants de l'événement

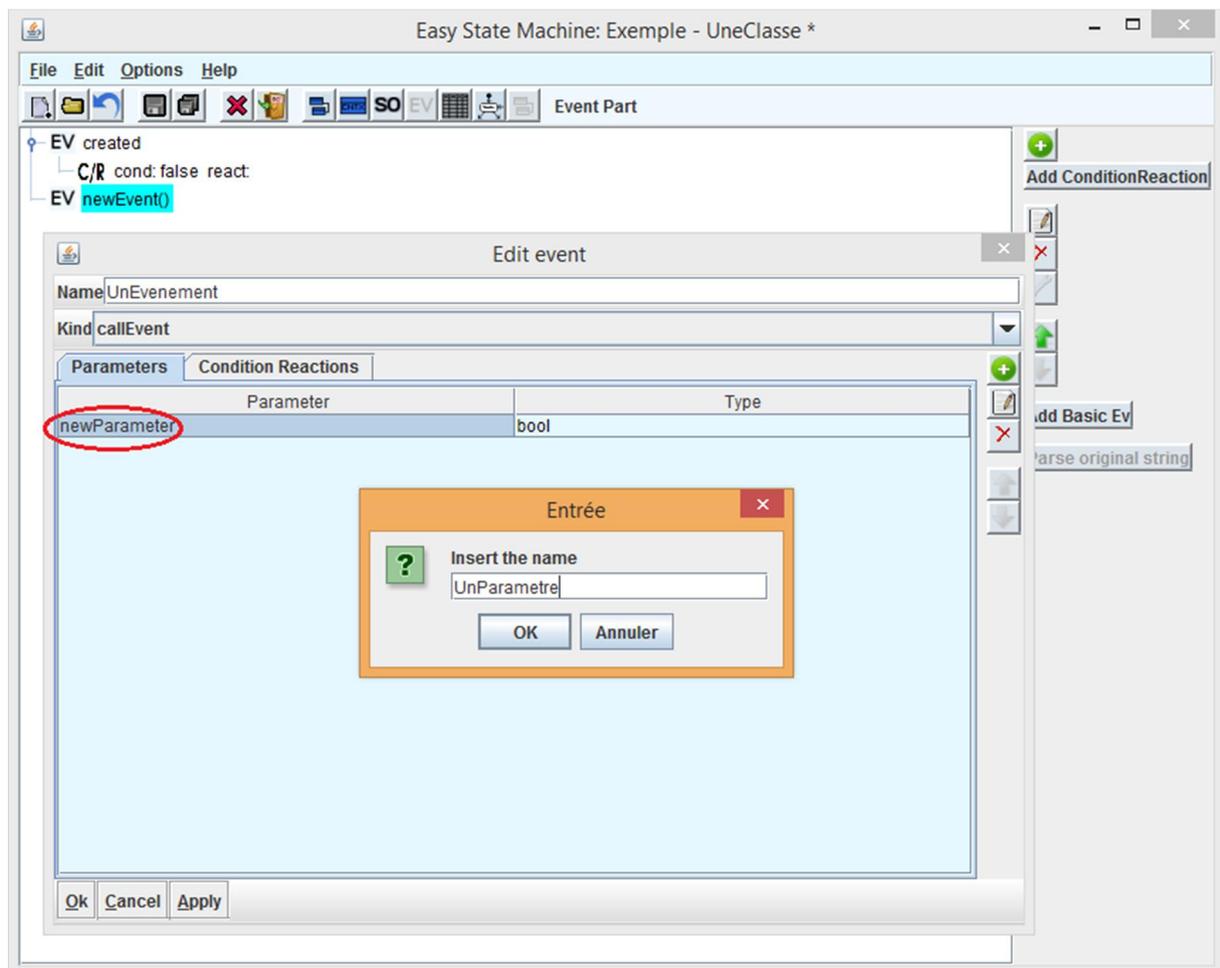
Un paramètre a été ajouté (figure 7). Par défaut, son nom est « newParameter » et est de type booléen. Il est possible de modifier ces caractéristiques. Pour cela, l'utilisateur peut soit double-cliquer sur le nom ou le type du paramètre ou soit sélectionner un de ces champs et puis cliquer sur le bouton  (figure 8).

Un paramètre peut être supprimé. Il suffit de le sélectionner et de cliquer sur le bouton .



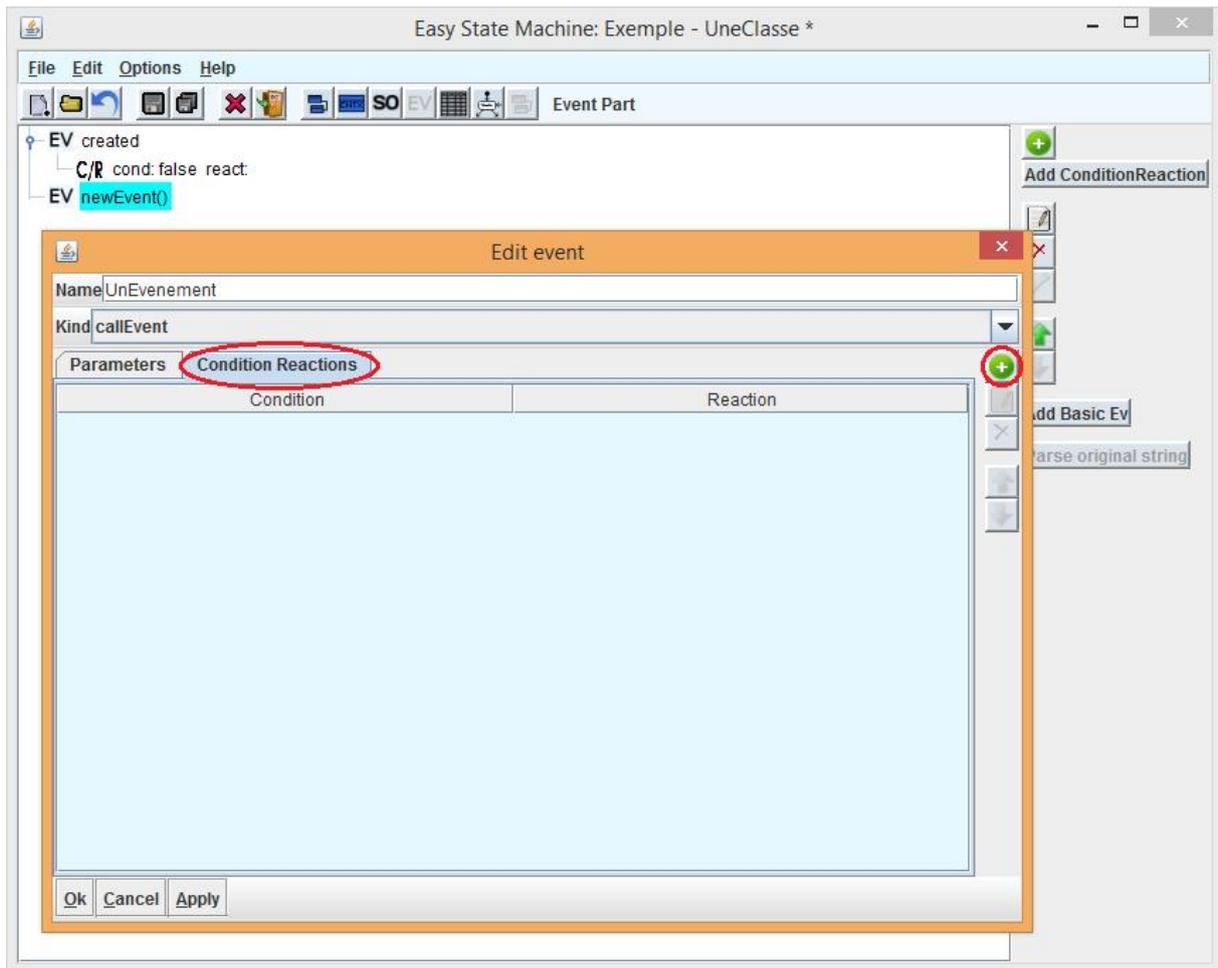
**Figure 7 : Ajout d'un paramètre dans l'événement**

Lors de la modification d'une caractéristique d'un paramètre, une fenêtre s'ouvre, demandant la nouvelle valeur souhaitée. Sur la figure 8, le nom du paramètre « newParameter » devient « UnParametre ».



**Figure 8 : Modification d'un paramètre**

On peut aussi ajouter des conditions/réactions à un événement. Pour cela, il faut se placer sous l'onglet « Condition Reactions » et cliquer sur le bouton  (figure 9).

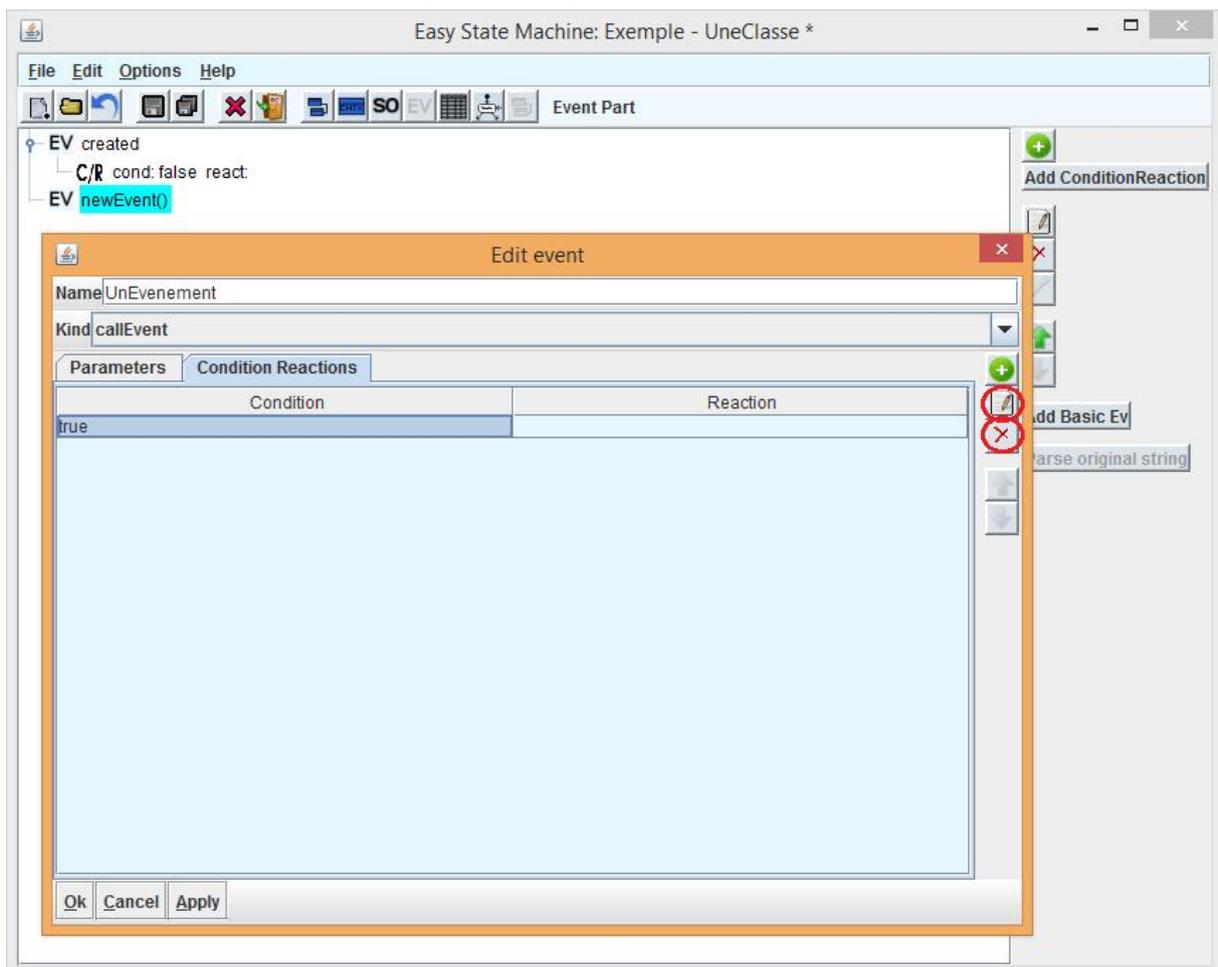


**Figure 9** : Vue des conditions/réactions existantes d'un événement

Après ajout d'une condition/réaction, une ligne s'ajoute à la table (figure 10). Par défaut, la condition est vraie et il n'y a aucune réaction.

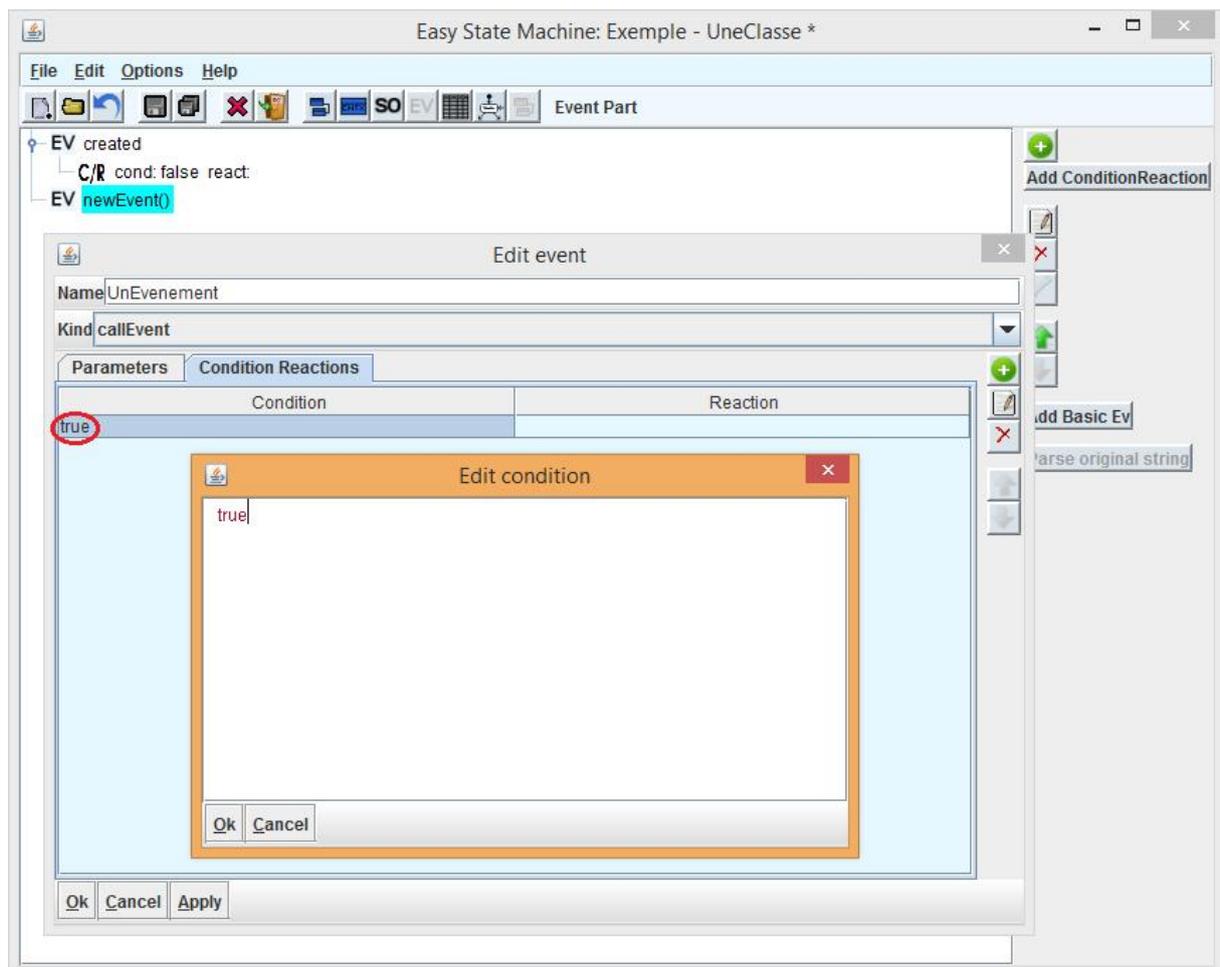
Pour modifier la condition ou la réaction, on peut soit double-cliquer sur leur valeur respective ou soit la sélectionner puis cliquer sur  .

Pour supprimer une condition/réaction, il faut la sélectionner puis cliquer sur  .



**Figure 10** : Ajout d'une condition/réaction

Lors de la modification de la condition (resp. réaction), une fenêtre s'ouvre, avec un espace de texte, et c'est à l'utilisateur d'entrer la nouvelle condition (resp. réaction) manuellement (figure 11), basée sur les observateurs et leur(s) invariant(s).

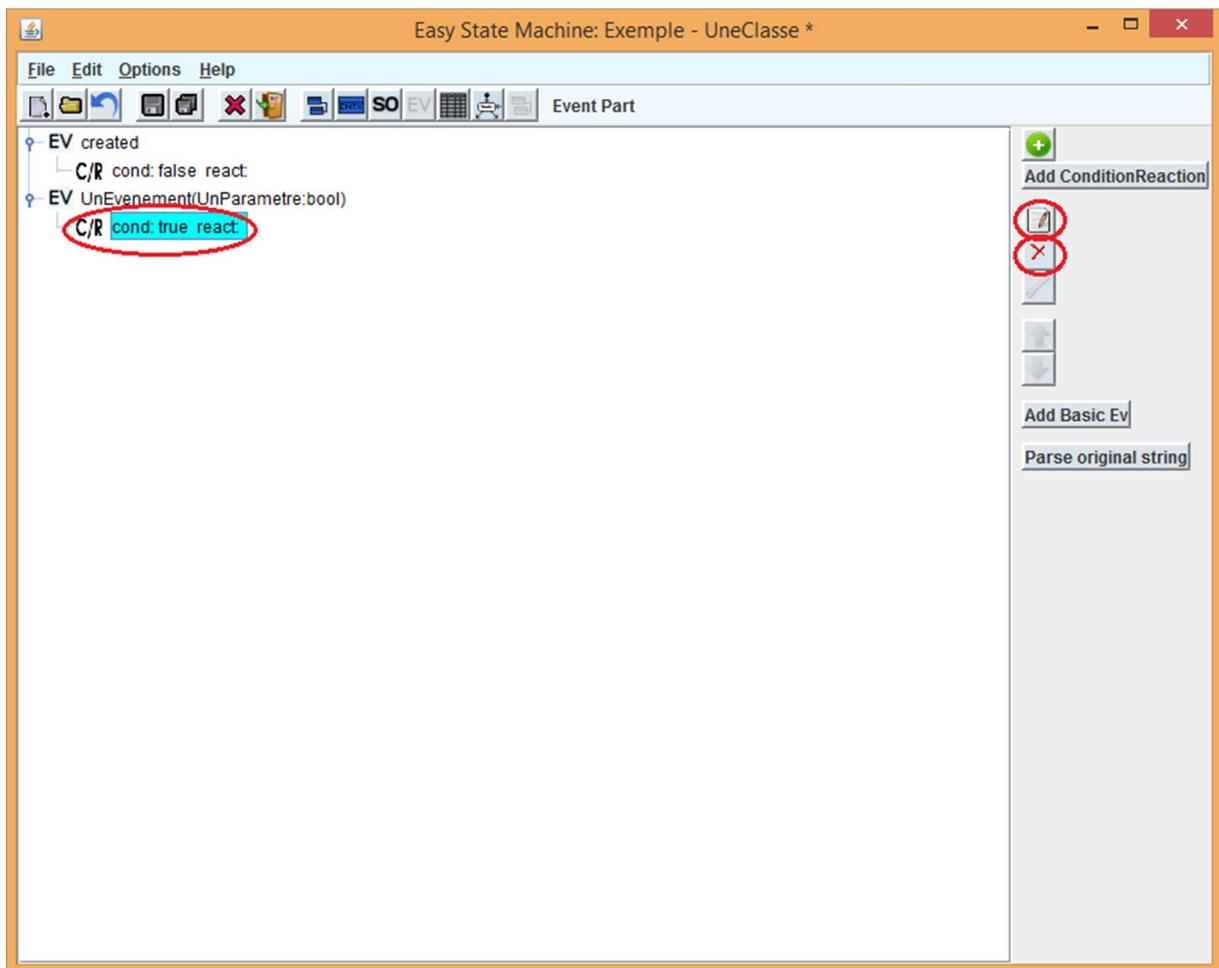


**Figure 11** : Modification d'une condition/réaction

Sur la figure 12, on peut voir l'événement nouvellement ajouté. De plus, pour modifier la condition/réaction, on peut directement cliquer sur cette dernière, ou cliquer sur , ou encore cliquer sur « Parse original string » après avoir sélectionné la condition/réaction en question.

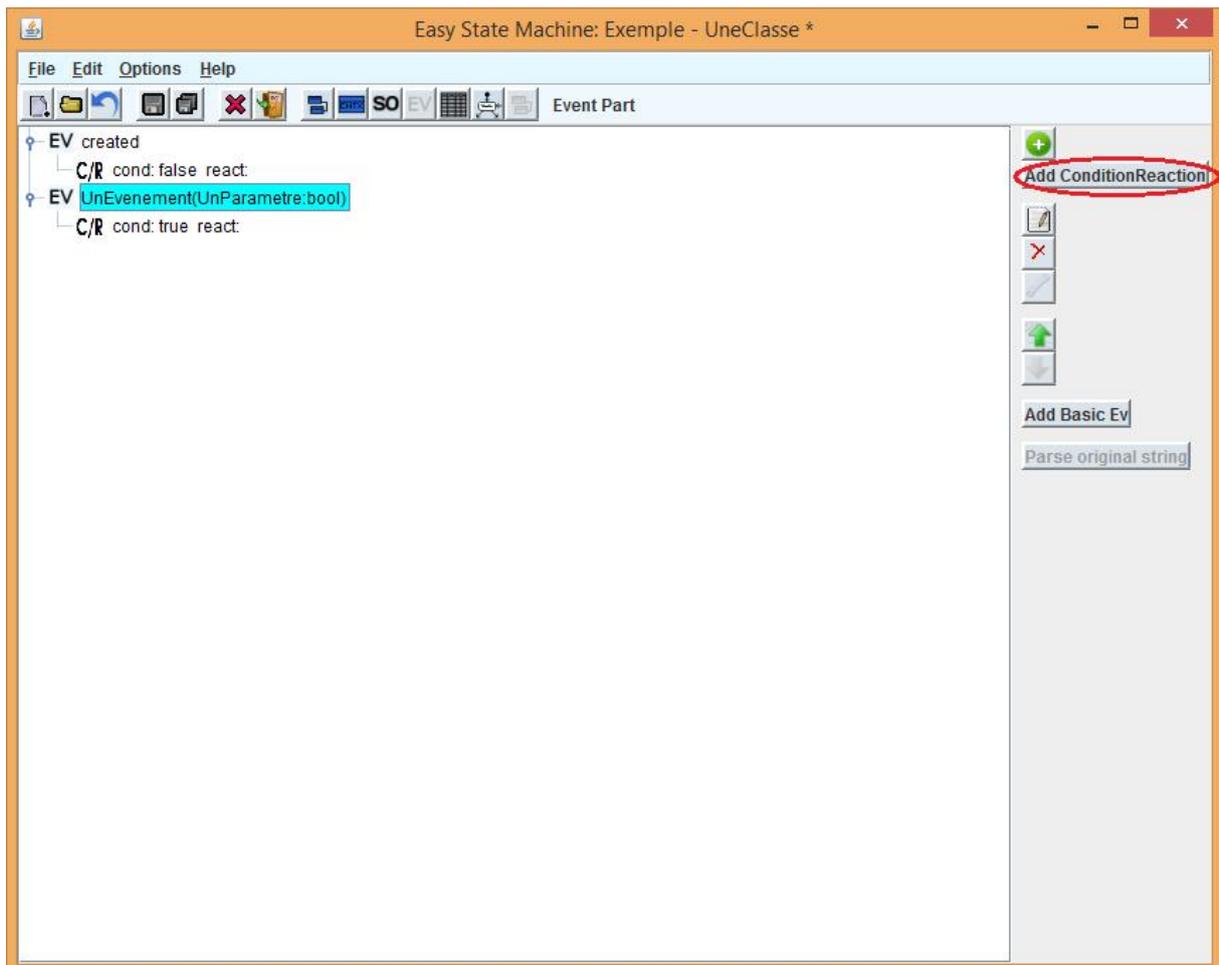
La fenêtre de la figure 11 s'ouvrira alors pour que l'utilisateur puisse modifier sa condition et/ou sa réaction.

De la même manière, pour supprimer une condition/réaction, il faut d'abord la sélectionner et puis cliquer sur .



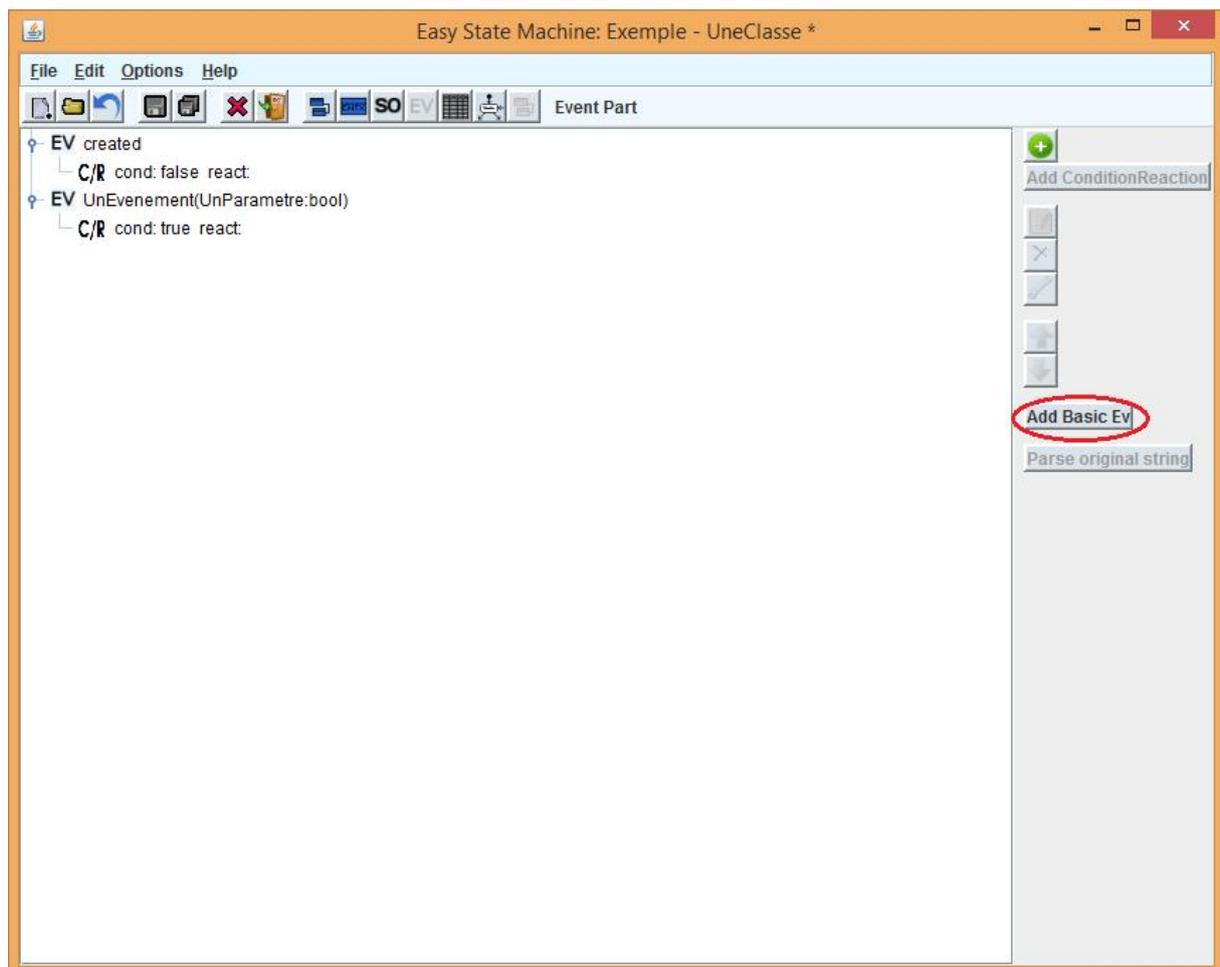
**Figure 12** : Vue de l'événement ajouté

L'utilisateur peut aussi ajouter une condition/réaction sans passer par la fenêtre de modification de l'événement. Pour cela, il lui suffit de sélectionner l'événement en question et cliquer sur « Add ConditionReaction » (figure 13).



**Figure 13** : Une autre façon d'ajouter une condition/réaction

Certains événements peuvent aussi être générés automatiquement. Pour cela, il faut cliquer sur le bouton « Add Basic Ev » (figure 14) et le logiciel détecte les événements évidents. Toutefois, le logiciel peut ne pas tous les détecter.



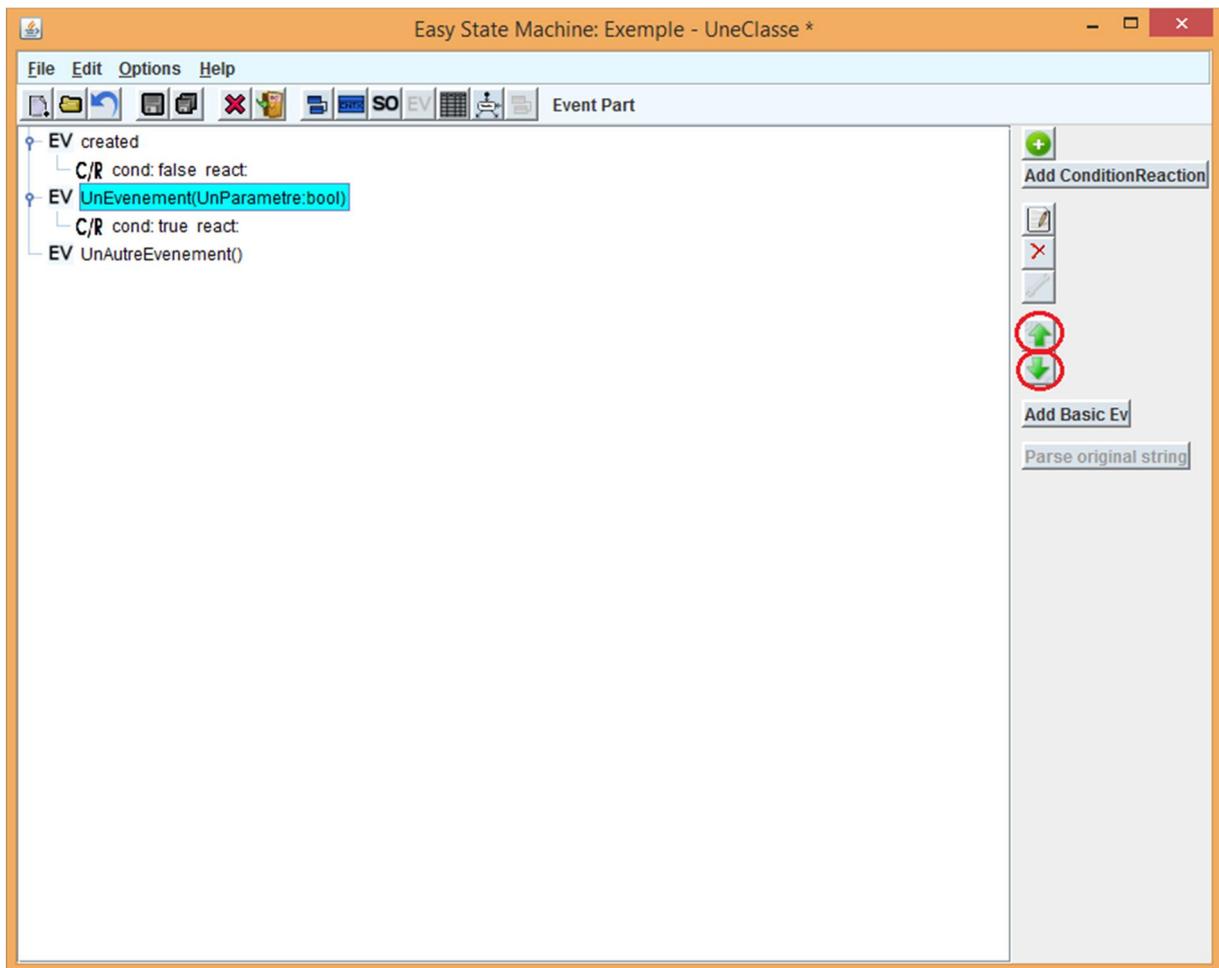
**Figure 14** : Détection automatique d'événements

Il est possible de modifier l'ordre d'affichage des événements, cela à l'aide des boutons  et  (figure 15).

Un événement n'étant ni en première et ni en dernière position se verra l'opportunité de voir ces deux boutons actifs, on pourra donc le déplacer.

Un événement étant le premier ne verra que le bouton  actif tant qu'il restera en première position, et un étant en dernière position ne verra que  actif tant qu'il restera en dernière position.

Lorsqu'il n'y a qu'un événement, il est à la fois premier et dernier, le déplacement sera impossible.



**Figure 15 : Déplacement d'un événement**

**Sources :** - <http://uml.free.fr/cours/i-p20.html>  
- logiciel : Easy State Machine