

Editeur de langage C

Généralités

Editeurs terminaux

Développement d'applications

Outils de tests et d'animation

Documentation

Eléments de langage

Modules annexes



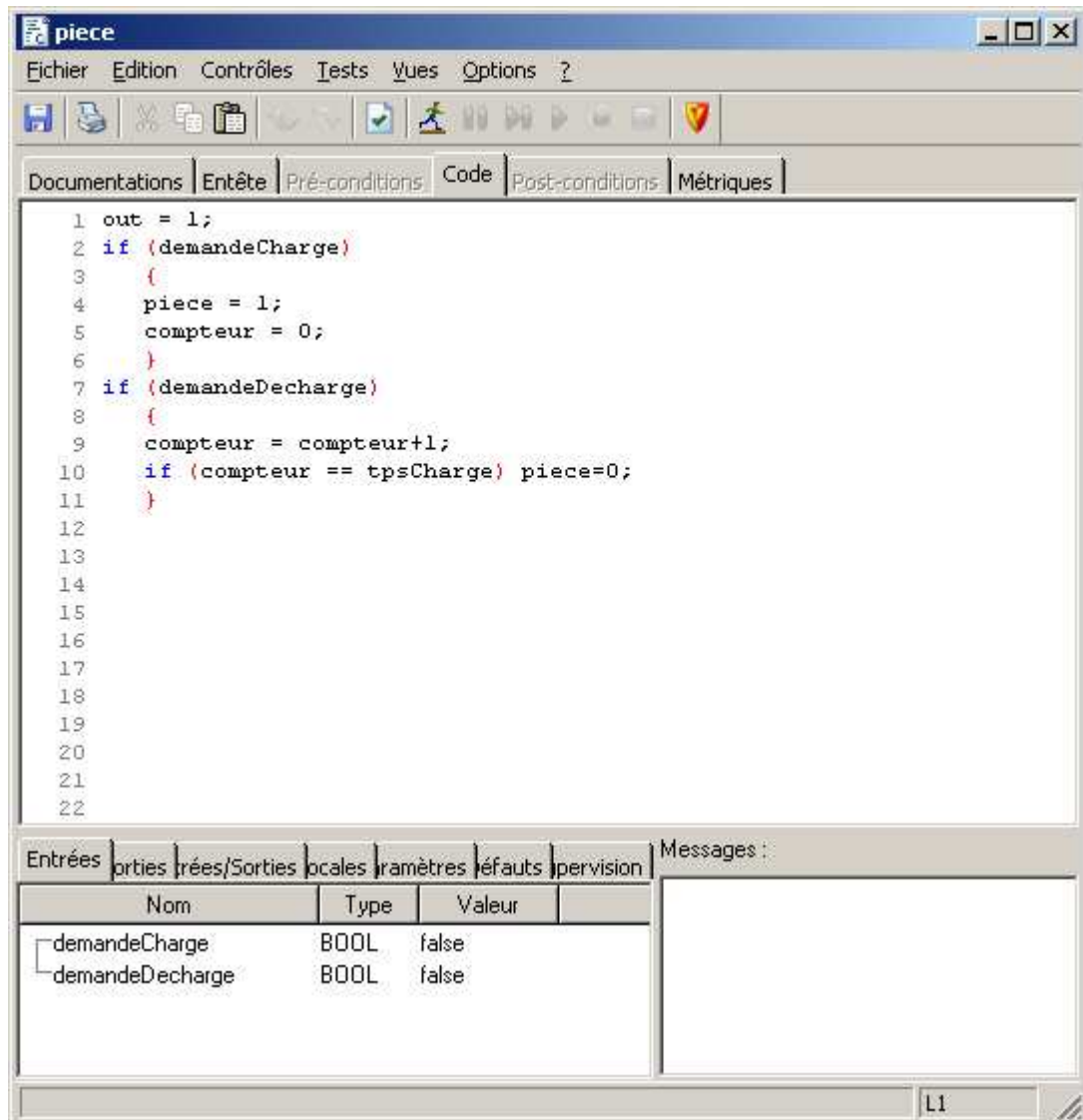
Sommaire détaillé

1	Barre de menu	5
1.1	Options du menu <i>Fichier</i>	5
1.1.1	Option <i>Enregistrer</i>	5
1.1.2	Option <i>Importer...</i>	5
1.1.3	Option <i>Exporter ...</i>	6
1.1.4	Option <i>Importer variables...</i>	6
1.1.5	Option <i>Exporter variables...</i>	6
1.1.6	Option <i>Imprimer ...</i>	7
1.1.7	Option <i>Quitter</i>	7
1.2	Options du menu <i>Edition</i>	8
1.2.1	Option <i>Annuler</i>	8
1.2.2	Option <i>Rétablir</i>	8
1.2.3	Option <i>Couper</i>	9
1.2.4	Option <i>Copier</i>	9
1.2.5	Option <i>Coller</i>	9
1.2.6	Option <i>Collage spécial > Coller un mot clé</i>	9
1.2.7	Option <i>Collage spécial > Coller fonction acteur</i>	10
1.2.8	Option <i>Collage spécial > Coller une boîte fonctionnelle...</i>	11
1.2.9	Option <i>Sélectionner tout</i>	11
1.2.10	Option <i>Rechercher</i>	12
1.2.11	Option <i>Remplacer</i>	13
1.2.12	Option <i>Changer catégorie</i>	13
1.3	Options du menu <i>Contrôles</i>	14
1.3.1	Option <i>Contrôler la cohérence</i>	14
1.4	Options du menu <i>Tests</i>	15
1.4.1	Option <i>Test fonctionnel...</i>	15
1.4.2	Option <i>Jouer le contre-exemple</i>	15
1.5	Options du menu <i>Vues</i>	16
1.5.1	Option <i>Documentation...</i>	16
1.5.2	Option <i>Pupitre...</i>	16
1.5.3	Option <i>Synoptique...</i>	17
1.5.4	Option <i>Modèle d'animation...</i>	17
1.5.5	Option <i>Composant BT...</i>	17
1.5.6	Option <i>Environnement...</i>	18
1.5.7	Option <i>Scénario...</i>	18
1.5.8	Option <i>Scénarios multiples...</i>	18
1.5.9	Option <i>Liste de variables ...</i>	18
1.6	Options du menu <i>Options</i>	19
1.6.1	Option <i>Montrer mnémoniques</i>	19
1.6.2	Option <i>Afficher les variables</i>	19
1.6.3	Option <i>Afficher les info-bulles</i>	19
1.6.4	Option <i>Fenêtre toujours visible</i>	20
1.7	Options du menu <i>?</i>	20
1.7.1	Option <i>Aide...</i>	20
2	Bandeau d'icônes	21
2.1	Icône <i>Enregistrer</i>	21
2.2	Icône <i>Imprimer la page courante</i>	21
2.3	Icône <i>Couper</i>	21
2.4	Icône <i>Copier</i>	21
2.5	Icône <i>Coller</i>	21
2.6	Icône <i>Annuler une commande</i>	21
2.7	Icône <i>Rétablir une commande</i>	22
2.8	Icône <i>Contrôler la cohérence</i>	22
2.9	Icône <i>Démarrer</i>	22
2.10	Icône <i>Pause</i>	22

2.11	Icône <i>Pas</i>	22
2.12	Icône <i>Continu</i>	23
2.13	Icône <i>Trace</i>	23
2.14	Icône <i>Arrêter</i>	23
2.15	Icône Code protégé	24
3	Gestion des variables	25
3.1	Menu fugitif	25
3.1.1	Option <i>Nouvelle variable</i>	26
3.1.2	Option <i>Nouveau groupe</i>	28
3.1.3	Option <i>Couper</i>	28
3.1.4	Option <i>Copier</i>	28
3.1.5	Option <i>Coller</i>	29
3.1.6	Option <i>Supprimer</i>	29
3.1.7	Option <i>Monter</i>	29
3.1.8	Option <i>Descendre</i>	30
3.1.9	Option <i>Propriétés...</i>	30
3.1.10	Option <i>Rechercher les dépendances...</i>	30
3.2	Insertion de variables dans le code	31
3.3	Déplacement d'une variable ou d'un groupe de variables dans un autre onglet de la liste	31
3.4	Déplacement d'une variable ou d'un groupe de variables dans le même onglet	32
4	Zone de texte	33
4.1	Page <i>Entête</i>	33
4.2	Page <i>Code</i>	33
4.3	Menu fugitif de la vue texte	33
4.4	Déplacement, import et export de texte	34
5	Pré-conditions et Post-conditions	35
5.1	Ecriture des <i>Pré-conditions</i> et <i>Post-conditions</i>	35
5.2	Insertion d'une variable dans l'onglet <i>Pré-conditions</i> et <i>Post-conditions</i>	35
6	Documentation	36
6.1	Menu fugitif	36
6.1.1	Option <i>Ouvrir</i>	36
6.1.2	Option <i>Supprimer</i>	37
6.1.3	Option <i>Traçabilité</i>	37
7	Métriques	39

Cet éditeur est composé de plusieurs zones :

- une barre de menu,
- un bandeau d'icônes,
- une zone équipée d'onglets pour la déclaration et la sélection des variables du composant,
- une vue texte pour la description du corps du composant,
- une zone de texte pour afficher les erreurs,
- une barre d'état.



1 Barre de menu

La barre de menus propose les sept menus suivants :



1.1 Options du menu Fichier

Le menu **Fichier** propose les sept options suivantes :



1.1.1 Option Enregistrer

Cette option permet d'enregistrer la description du comportement C du composant en cours d'édition.

Procédure :	Activez l'option Enregistrer ou utilisez les touches de raccourci « Ctrl » et « S » du clavier.
Effet :	Le comportement du composant en cours d'édition est enregistré dans les fichiers de description ayant été lus à l'ouverture de l'éditeur.
Cas d'erreurs :	Cette option est toujours grisée : <ul style="list-style-type: none"> - si simulation est en cours d'exécution, - si l'utilisateur n'a pas les droits en écriture sur le composant, - si l'environnement de développement est en mode Démo.
Voir aussi :	L'option Quitter de ce menu.

1.1.2 Option Importer...

Cette option permet d'importer une description en langage C ou XML à partir d'un fichier.

Procédure :	Activez l'option Importer... du menu Fichier . Un navigateur s'ouvre pour permettre à l'utilisateur de : <ul style="list-style-type: none"> - sélectionner le répertoire origine, - sélectionner le format d'import, - sélectionner le fichier.
Effet :	La description courante est remplacée par le contenu du fichier.
Cas d'erreurs :	Cette option est toujours grisée : <ul style="list-style-type: none"> - si simulation est en cours d'exécution, - si l'utilisateur n'a pas les droits en écriture sur le composant.
Voir aussi :	La section relative aux formats d'import/export.



1.1.3 Option **Exporter ...**

Cette option permet d'exporter la description dans différents formats tel XML.

Procédure :	Activez l'option Exporter du menu Fichier . Un navigateur s'ouvre pour permettre à l'utilisateur de : <ul style="list-style-type: none">- sélectionner le répertoire de destination,- sélectionner le format d'export,- sélectionner le fichier de destination.
Effet :	La description comportementale est exportée dans le format sélectionné.
Cas d'erreurs :	Cette option est toujours grisée : <ul style="list-style-type: none">- si simulation est en cours d'exécution, si l'utilisateur n'a pas les droits en écriture sur le composant.
Voir aussi :	Néant.

1.1.4 Option **Importer variables...**

Cette option permet d'importer des variables de même nature (Entrées, Sorties, Locales, Paramètres) dans un composant avec leurs propriétés (type, valeur initiale, commentaire).

Procédure :	Sélectionner l'onglet du type de variables à importer (<i>Entrées, Sorties, Locales, Paramètres</i>). Activez l'option Importer variables...
Effet :	Un navigateur permet de choisir le fichier contenant la description des variables à importer : Les variables contenues dans le fichier sont ajoutées au composant. Les propriétés avancées des variables (commentaire, valeur initiale, ...) sont également renseignées si le format d'import sélectionné est de l'XML.
Cas d'erreurs :	Cette option est toujours grisée : <ul style="list-style-type: none">- si simulation est en cours d'exécution,- si l'utilisateur n'a pas les droits en écriture sur le composant,- si l'environnement de développement est en mode <i>Démo</i>,- si l'onglet <i>Défauts</i> est sélectionné. Si des variables existantes dans le composant ont le même nom, elles ne sont pas ajoutées. Si le fichier est de format incoordonné, un message d'erreur est affiché.
Voir aussi :	L'option Exporter variables... de ce menu.

1.1.5 Option **Exporter variables...**

Cette option permet d'exporter la description des variables de même nature (Entrées, Sorties, Locales, Paramètres) dans un fichier XML.

Procédure :	Sélectionner l'onglet du type de variables à exporter (<i>Entrées, Sorties, Locales, Paramètres</i>). Activez l'option Exporter variables...
Effet :	Un navigateur permet de choisir le fichier de destination. Les variables contenues dans l'onglet sélectionné sont exportées dans le fichier sélectionné.

Les propriétés avancées des variables (commentaire, valeur initiale, ...) sont exportées si le format sélectionné est de l'XML.

Cas d'erreurs : Cette option est toujours grisée :

- si simulation est en cours d'exécution,
- si l'onglet *Défauts* est sélectionné.

Voir aussi : L'option **Importer variables...** de ce menu.

1.1.6 Option **Imprimer ...**

Cette option permet d'imprimer la description textuelle en cours d'édition.

Procédure : Activez l'option **Imprimer ...** du menu ou utilisez les touches de raccourci « **Ctrl** » et « **P** » du clavier.

Effet : La description textuelle du comportement du composant en cours d'édition est envoyée au gestionnaire d'impression.

Cas d'erreurs : Une imprimante par défaut doit être déclarée dans le système.

Voir aussi : Néant.

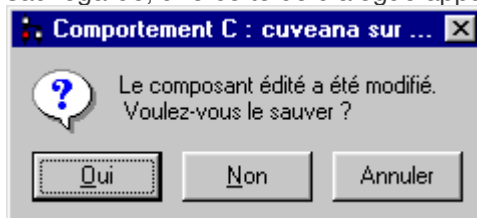
1.1.7 Option **Quitter**

Cette option permet à l'utilisateur de sortir de l'éditeur courant.

Procédure : Activez l'option **Quitter** du menu ou utilisez les touches de raccourci « **Ctrl** » et « **Q** » du clavier.

Effet : L'éditeur se ferme.

Cas d'erreurs : Si la description en langage C a été modifiée depuis sa dernière sauvegarde, une boîte de dialogue apparaît :



- le bouton **Oui** enregistre la description courante avant de fermer l'éditeur.
- le bouton **Non** ferme l'éditeur sans sauver les modifications.
- le bouton **Annuler** stoppe l'action.

Voir aussi : L'option **Enregistrer** de ce menu.

1.2 Options du menu Edition

Le menu Edition reprend les options classiques Annuler, Copier, Couper, Coller ..., d'un éditeur textuel avec, en plus, des options propres à l'éditeur de langage C.



1.2.1 Option Annuler

Cette option annule les dernières modifications de texte.

Procédure : Activez l'option Annuler du menu ou utilisez les touches de raccourci « **Ctrl** » et « **Z** » du clavier.

Effet : L'effet de la dernière action est annulé.

- L'annulation porte sur les opérations d'ajout, de suppression, de collage et de déplacement de texte.
- L'action annulée est supprimée de l'historique des actions à annuler.

Cas d'erreurs : Cette option est grisée si aucune opération n'a été effectuée depuis la dernière sauvegarde ou ouverture du composant. Les opérations d'enregistrement et d'ouverture de composant vident l'historique des actions à annuler.

Voir aussi : L'option Rétablir de ce menu.

1.2.2 Option Rétablir

Cette option rétablit la dernière opération annulée.

Procédure : Activez l'option Rétablir du menu ou utilisez les touches de raccourci « **Ctrl** » et « **Y** » du clavier.

Effet : L'effet de la dernière action annulée est rétabli dans la vue textuelle. L'action rétablie est ajoutée dans l'historique des actions à annuler.

Cas d'erreurs : Cette option est grisée lorsque toutes les actions annulées ont été rétablies. Les opérations d'enregistrement et d'ouverture de composant vident l'historique des actions à rétablir.

Voir aussi : L'option Annuler de ce menu.

1.2.3 Option Couper

Cette option permet de couper la partie de texte sélectionnée.

Procédure :	Sélectionnez un texte et activez l'option Couper ou utilisez les touches de raccourci « Ctrl » et « X » du clavier.
Effet :	La partie de texte coupée est supprimée de la description textuelle puis est placée dans le presse-papiers MsWindows pour un collage dans l'éditeur de langage C ou vers un logiciel de traitement de texte. Cette action est ajoutée dans l'historique des actions à annuler.
Cas d'erreurs :	Cette option est grisée si aucun caractère n'est sélectionné ou si l'éditeur est ouvert en lecture seule.
Voir aussi :	Les options Annuler , Copier et Coller .

1.2.4 Option Copier

Cette option permet de mémoriser la partie de texte sélectionnée.

Procédure :	Sélectionnez un texte et activez l'option Copier ou utilisez les touches de raccourci « Ctrl » et « C » du clavier.
Effet :	La partie de texte sélectionnée est placée dans le presse-papiers MsWindows pour un collage dans l'éditeur de langage C, dans les boîtes de recherche et de remplacement ou vers un logiciel de traitement de texte.
Cas d'erreurs :	Cette option est grisée si aucun caractère n'est sélectionné.
Voir aussi :	L'option Coller .

1.2.5 Option Coller

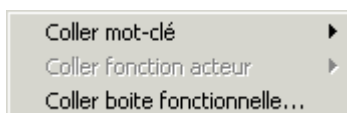
Cette option permet d'ajouter le contenu du presse-papiers.

Procédure :	Positionnez le curseur dans le texte et activez l'option Coller ou utilisez les touches de raccourci « Ctrl » et « V » du clavier.
Effet :	Le contenu du presse-papiers est lu et affiché dans la vue texte à partir de la position du curseur. Cette action est ajoutée dans l'historique des actions à annuler.
Cas d'erreurs :	Cette option est grisée si aucun caractère n'est mémorisé dans le presse-papiers ou si l'éditeur est ouvert en lecture seule. Si une partie de texte est sélectionnée, la partie de texte importée du presse-papiers remplace la sélection
Voir aussi :	Les options Annuler , Copier et Couper .

1.2.6 Option **Collage spécial > Coller un mot clé**

Cette option permet d'insérer un mot clé (instruction) parmi ceux proposés dans la liste.

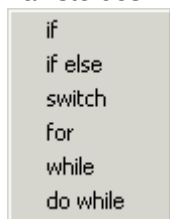
Procédure :	Sélectionnez l'option Collage spécial , le sous-menu suivant est affiché :
--------------------	---





Activez l'option **Coller mot clé**.

La liste des mots clés est proposée dans un sous menu.



Sélectionnez l'un des mots clés.

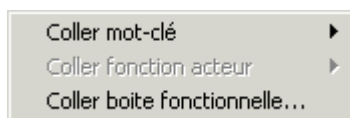
Effet :	Le mot clé choisi est inséré dans la zone texte à l'emplacement du curseur. Cette action est ajoutée dans l'historique des actions à annuler.
Cas d'erreurs :	Cette option est grisée si l'éditeur est ouvert en lecture seule.
Voir aussi :	Les instructions élémentaires définies dans la norme ANSI C.

1.2.7

Option **Collage spécial** > **Coller fonction acteur**

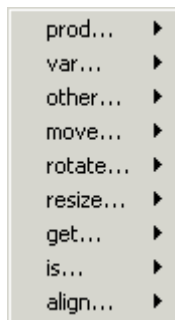
Cette option permet d'insérer dans la zone texte une fonction spécifique aux composants déclarés comme Acteurs (valable aussi pour les composants de la classe Produit).

Procédure : Sélectionnez l'option **Collage spécial**, le sous-menu suivant est affiché :



Activez l'option **Coller fonction acteur**.

La liste des fonctions relatives aux acteurs est proposée dans une suite de sous menus.



Sélectionnez une famille puis l'une des fonctions *Acteurs* de la famille.

Effet :	La fonction choisie est insérée dans la zone texte à l'emplacement du curseur. Cette action est ajoutée dans l'historique des actions à annuler.
Cas d'erreurs :	Cette option est grisée si : <ul style="list-style-type: none">- l'éditeur est ouvert en lecture seule,- le composant n'est pas déclaré comme acteur.
Voir aussi :	Le chapitre 1 : <i>Fonctions de manipulation de produits</i> de l'annexe A.

1.2.8 Option **Collage spécial > Coller une boîte fonctionnelle...**

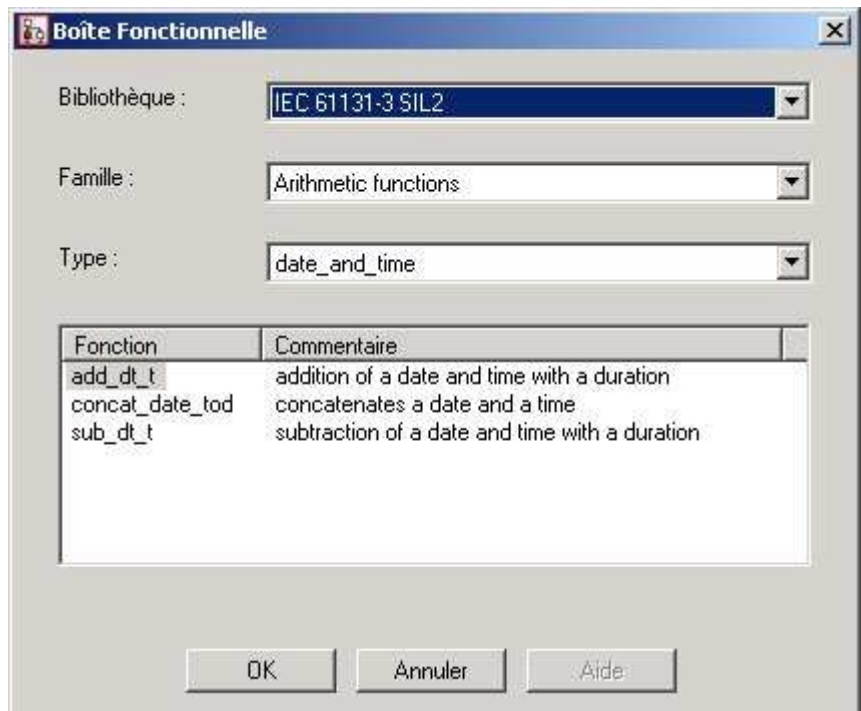
Cette option permet d'insérer l'appel d'une boîte fonctionnelle dans le comportement.

Procédure : Sélectionnez l'option **Collage spécial**, le sous-menu suivant est affiché :



Activez l'option **Coller boîte fonctionnelle...**

Effet : La fenêtre de sélection de boîte fonctionnelle suivante est affichée :



Sélectionnez dans les listes déroulantes les éléments suivants :

- La bibliothèque contenant la fonction,
- La famille de fonctions,
- Le type des opérandes,
- Le nom de la fonction à utiliser,
- La sortie à utiliser.

Cliquer sur **OK** pour valider et insérer l'appel à la boîte fonctionnelle à l'endroit où était positionné le curseur, **Annuler** pour annuler l'opération ou **Aide** pour afficher l'aide en ligne de la fonction sélectionnée.

Cas d'erreurs : Cette option est grisée si l'éditeur est ouvert en lecture seule.

Voir aussi : Le chapitre 2 : Boîtes fonctionnelles IEC61131-3 de l'Annexe A.

1.2.9 Option **Sélectionner tout**

Cette option permet de sélectionner tout le texte.

Procédure : Activez l'option **Sélectionner tout** ou utilisez les touches de raccourci « **Ctrl** » et « **A** » du clavier.

Effet : Tout le texte est sélectionné dans la zone textuelle.

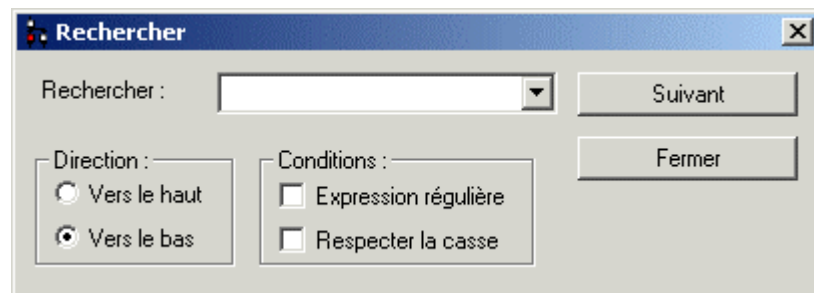
Cas d'erreurs : Cette option est grisée si une simulation est en cours.

Voir aussi : Néant.

1.2.10 Option Rechercher

Cette option permet de rechercher une suite de caractères dans le texte.

Procédure : Activez l'option **R**echercher ou utilisez les touches de raccourci « **Ctrl** » et « **F** » du clavier.
Une boîte de dialogue s'ouvre pour permettre la saisie de la suite de caractères à rechercher.



Validez la saisie en appuyant sur le bouton **Suivant**.

Effet : La partie de texte trouvée est présentée en vidéo inverse.

Cas d'erreurs : Un message d'erreur apparaît si la suite de caractères n'a pas été trouvée.



Voir aussi : Néant.

Remarque : Les expressions régulières sont utilisées pour effectuer des manipulations complexes de chaînes de caractères à l'aide de caractères génériques.

Signification de quelques méta caractères :

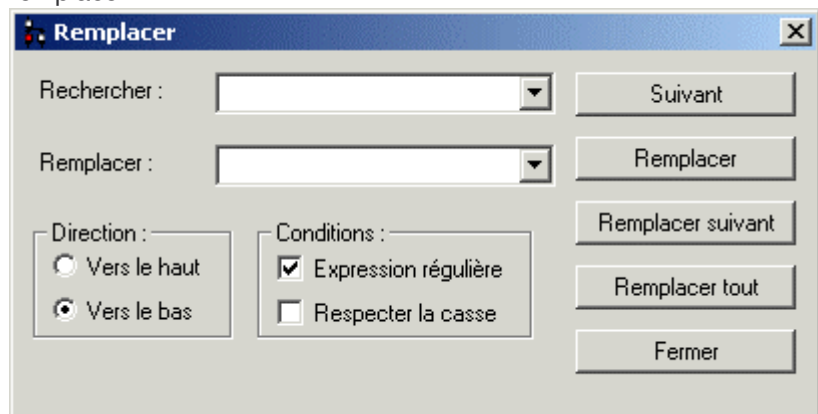
- ^ début de ligne
 - \$ fin de ligne
 - [] trouve un des caractères se trouvant entre les crochets
 - [^] trouve n'importe quel caractère non présent entre crochets
 - \d un chiffre de 0 à 9
 - \D tout sauf un chiffre
 - \w un caractère alphanumérique (de "a" à "z", de "A" à "Z" et de 0 à 9)
 - \W un caractère non alphanumérique
 - .
 - *
 - +
 - ?
 - {N}
- un caractère quelconque (chiffre, lettre, ponctuation, ...)
zéro ou plusieurs occurrences
une ou plusieurs occurrences
zéro ou une occurrence
exactement n occurrences

{N,} au moins n occurrences
 {n,m} entre n et m occurrences

1.2.11 Option **Remplacer**

Cette option permet de remplacer une suite de caractères par une autre dans le texte.

Procédure : Activez l'option **Remplacer** ou utilisez les touches de raccourci « **Ctrl** » et « **H** » du clavier.
 Une boîte de dialogue s'ouvre pour permettre la saisie de la suite de caractères à rechercher ainsi que la saisie de la suite de caractère à remplacer.



Validez la saisie en appuyant sur le bouton **Suivant**.

Effet : La partie de texte remplacée est présentée en vidéo inverse.
 Cette action est ajoutée dans l'historique des actions à annuler.

Cas d'erreurs : Cette option est grisée si l'éditeur est ouvert en lecture seule.
 Un message d'erreur apparaît si la suite de caractères n'a pas été trouvée.

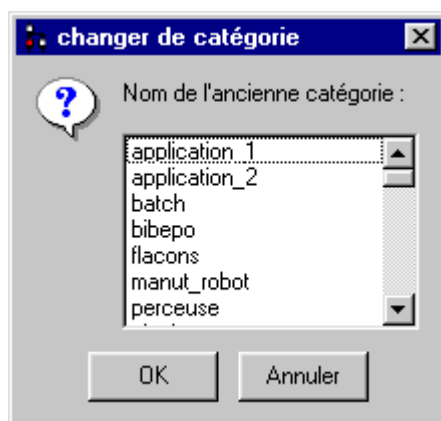


Voir aussi : Les options **Coller** et **Rechercher**.

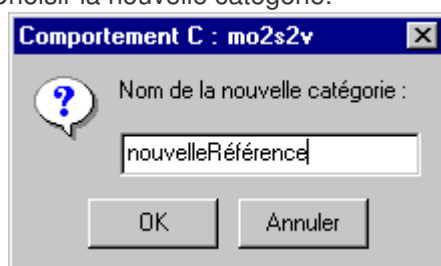
1.2.12 Option **Changer catégorie**

Cette option permet de changer les références aux produits manipulés par l'acteur.

Procédure : Activez l'option **Changer catégorie**.
 Deux boîtes de dialogue successives permettent de :
 - Sélectionner l'ancienne catégorie (application ou bibliothèque du produit),



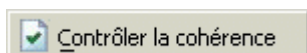
- Choisir la nouvelle catégorie.



Effet :	Toutes les références à l'ancienne localisation du produit sont remplacées par les nouvelles références.
Cas d'erreurs :	Les produits manipulés par l'acteur doivent être présents dans la nouvelle catégorie sinon une erreur sera détectée au lancement de la simulation.
Voir aussi :	Le chapitre 1 : <i>Fonctions de manipulation de produits</i> de l'annexe A.

1.3 Options du menu Contrôles

Le menu Contrôles propose une option relative à la détection des incohérences et des erreurs de syntaxe et aux métriques.



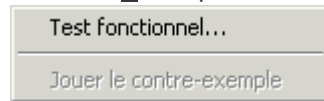
1.3.1 Option Contrôler la cohérence

Cette option permet de vérifier la syntaxe du langage C présent dans la zone texte.

Procédure :	Activez l'option <u>C</u> ontrôler la <u>c</u> ohérence.
Effet :	L'analyse de la grammaire du Langage C est exécutée (lancement d'une pré compilation). Le code saisi est vérifié.
Cas d'erreurs :	Si une erreur est détectée, elle est présentée dans la zone de texte d'affichage des erreurs.
Voir aussi :	Les instructions élémentaires du langage C, Le chapitre 2 : <i>Boîtes fonctionnelles IEC61131-3</i> de l'Annexe A, Le chapitre 1 : <i>Fonctions de manipulation de produits</i> de l'annexe A

1.4 Options du menu Tests

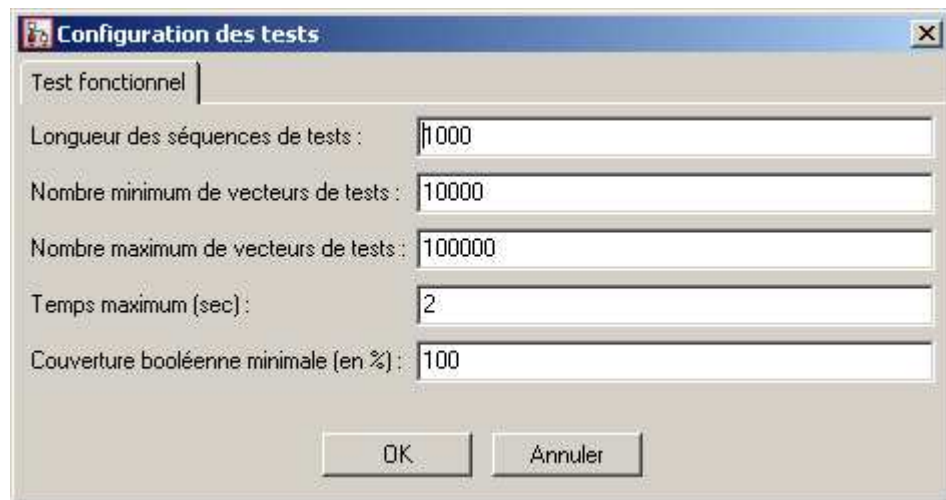
Le menu **Tests** présente les options suivantes :



1.4.1 Option *Test fonctionnel...*

Cette option permet la réalisation de tests fonctionnels et de tests de couverture automatiques. Ces tests sont basés sur un grand nombre de jeux de tests aléatoires appliqués au composant et à ces éventuels sous composants.

Procédure : Sélectionnez l'option **Test fonctionnel...**
Une boîte de dialogue **Configuration des tests** s'ouvre et propose par défaut les paramètres suivants, dont les quatre derniers constituent des critères d'arrêt du test.



Effet : Le résultat des tests est indiqué dans un rapport.

Cas d'erreurs : Néant.

Voir aussi : Le guide relatif à l'utilisation des tests fonctionnels.

1.4.2 Option *Jouer le contre-exemple*

Cette option permet de jouer le contre-exemple lorsqu'il y a eu des erreurs rencontrées lors du lancement du test fonctionnel.

Procédure : Sélectionnez l'option **Rejouer le contre-exemple**.

Effet : La simulation se lance en pas à pas, permettant ainsi de retrouver automatiquement la situation qui a provoqué l'anomalie sur le test fonctionnel.
Le mode continu de simulation permet de passer directement à la situation qui précède la situation provoquant l'anomalie. (étape n-1).

Cas d'erreurs : L'option du menu est grisée lorsque le test fonctionnel s'est déroulé correctement, ou lorsque la condition d'arrêt du test n'est pas considérée comme une anomalie.

Voir aussi : Le guide relatif à l'utilisation des tests fonctionnels.



1.5 Options du menu Vues

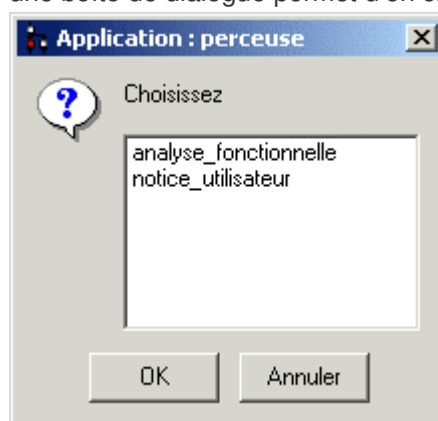
Le menu Vues présente les options suivantes :



1.5.1 Option Documentation...

Cette option permet d'éditer la documentation associée au composant.

Procédure : Sélectionnez l'option **Documentation**.
Si plusieurs documentations sont associées au modèle de l'instance, une boîte de dialogue permet d'en choisir une.



Effet : L'éditeur de texte s'ouvre et affiche la documentation sélectionnée.

Cas d'erreurs : L'option est grisée si aucune fiche de documentation n'est associée au composant.

Voir aussi : L'annexe **B** relative à l'utilisation de l'éditeur de texte.

1.5.2 Option Pupitre...

Cette option permet d'éditer un pupitre associé au composant afin de le modifier en mode **Edition** ou de le voir s'animer et d'agir dessus en mode **Exécution**.

Procédure : Sélectionnez l'option **Pupitre** ...
Comme pour les autres vues, si plusieurs pupitres sont associés au composant, une boîte de dialogue permet d'en choisir un.

Effet : L'éditeur de pupitre s'ouvre et affiche la description du pupitre.
L'éditeur s'ouvre directement en mode *Mnémoniques*.

Cas d'erreurs : L'option est grisée si aucun pupitre n'est associé au composant.

Voir aussi : Dans la 4^{ème} partie, le *chapitre 1 : Editeur de pupitre*.

1.5.3 Option Synoptique...

Cette option permet d'éditer un synoptique associé au composant afin de le modifier en mode **Edition** ou de le voir s'animer (et d'agir dessus) en mode **Exécution**.

Procédure : Sélectionnez l'option **Synoptique** ...
Comme pour les autres vues, si plusieurs synoptiques sont associés au modèle de l'instance, une boîte de dialogue permet d'en choisir un.

Effet : L'éditeur de synoptique s'ouvre et affiche la description du synoptique.
L'éditeur s'ouvre directement en mode *Mnémoniques*.

Cas d'erreurs : L'option est grisée car on ne peut pas associer un synoptique à un composant C.

Voir aussi : Dans la 4^{ème} partie, le *chapitre 2 : Editeur de synoptique*.

1.5.4 Option Modèle d'animation...

Cette option permet d'éditer un modèle d'animation associé au composant afin de le modifier en mode **Edition** ou de le voir s'animer et d'agir dessus en mode **Exécution**.

Procédure : Sélectionnez l'option **Modèle d'animation** ... du menu.
Comme pour les autres vues, si plusieurs modèles d'animation sont associés au modèle de l'instance, une boîte de dialogue permet d'en choisir un.

Effet : L'éditeur de modèles d'animation s'ouvre et affiche la description graphique.
L'éditeur s'ouvre directement en mode *Mnémoniques*.

Cas d'erreurs : L'option est grisée si aucun modèle d'animation n'est associé au composant.

Voir aussi : Dans la 4^{ème} partie, le *chapitre 3 : Editeur de modèles d'animation*.

1.5.5 Option Composant BT...

Cette option permet d'éditer un modèle d'animation BT associé au composant afin de le modifier en mode **Edition** ou de le voir s'animer et d'agir dessus en mode **Exécution**.

Procédure : Sélectionnez l'option **Composant BT**.
Comme pour les autres vues, si plusieurs animations BT sont associées au modèle de l'instance, une boîte de dialogue permet d'en choisir une.

Effet : L'éditeur d'animation BT s'ouvre et affiche la description du composant BT.
L'éditeur s'ouvre directement en mode *Mnémoniques*.

Cas d'erreurs : L'option est grisée si aucune animation de composant BT n'est associée au composant.

Voir aussi : Dans la 4^{ème} partie, le *chapitre 4 : Editeur de composant BT*.



1.5.6 Option Environnement...

Cette option permet d'éditer toutes les fenêtres qui ont été enregistrées dans un environnement.

Procédure :	Sélectionnez l'option <u>E</u>nvironnement . Comme pour les autres vues, si plusieurs environnements sont associés au modèle, une boîte de dialogue permet d'en choisir un.
Effet :	Tous les éditeurs enregistrés dans l'environnement s'ouvrent aux positions et dimensions mémorisées et affichent les descriptions qu'ils contiennent. Les éditeurs s'ouvrent directement en mode <i>Mnémoniques</i> .
Cas d'erreurs :	L'option est grisée si aucun environnement n'est associé au composant.
Voir aussi :	La gestion des environnements de simulation dans le manuel utilisateur.

1.5.7 Option Scénario...

Cette option permet d'éditer un scénario associé au composant afin de le modifier en **Edition** ou de le dérouler en mode **Exécution**.

Procédure :	Sélectionnez l'option <u>S</u>cénario . Comme pour les autres vues, si plusieurs scénarios sont associés au modèle de l'instance, une boîte de dialogue permet d'en choisir un.
Effet :	L'éditeur s'ouvre en mode <i>Mnémoniques</i> et affiche le scénario.
Cas d'erreurs :	L'option est grisée si aucun scénario n'est associé au composant.
Voir aussi :	Dans la 4 ^{ème} partie, le <i>chapitre 5 : Editeur de scénario</i> .

1.5.8 Option Scénarios multiples...

Cette option permet d'éditer un scénario multiple associé au composant.

Procédure :	Sélectionnez l'option <u>S</u>cénarios multiples... . Comme pour les autres vues, si plusieurs scénarios sont associés au modèle de l'instance, une boîte de dialogue permet d'en choisir un.
Effet :	L'éditeur s'ouvre en mode <i>Mnémoniques</i> et affiche la description du scénario.
Cas d'erreurs :	L'option est grisée si aucun scénario n'est associé au composant.
Voir aussi :	Dans la 4 ^{ème} partie, le <i>chapitre 5 : Editeur de scénario</i> . L'option <u>S</u>cénario... du menu <u>O</u>uvrir .

1.5.9 Option Liste de variables ...

Cette option permet d'éditer une liste de variables associées au composant afin de modifier en mode **Edition** ou de la voir s'animer et d'agir dessus en mode **Exécution**.

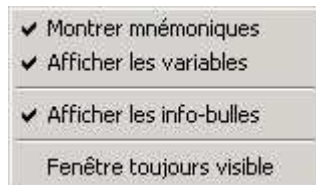
Procédure :	Sélectionnez l'option <u>L</u>iste de <u>v</u>ariables ... du menu. Si plusieurs listes de variables sont associées au modèle de l'instance, une boîte de dialogue permet d'en choisir une.
Effet :	L'éditeur s'ouvre en mode <i>Mnémoniques</i> et affiche le contenu de la liste de variables.

Cas d'erreurs : L'option est grisée si aucune liste de variables n'est associée au composant.

Voir aussi : Dans la 4^{ème} partie, le *chapitre 7 : Editeur de liste de variables*.

1.6 Options du menu Options

Le menu Options contient quatre options.



1.6.1 Option Montrer mnémoniques

Cette option permet de montrer les mnémoniques spécifiques à l'instance, ouverte à partir d'une application, à la place des noms de variable générique.

Procédure : Activez l'option Montrer mnémoniques.

Effet :

- Si le composant est en mode *Normal*, cette option remplace chaque nom de variable générique par son mnémonique associé.
- Si le composant est en mode *Mnémonique*, la visualisation du langage C revient dans le mode *Normal* avec les noms génériques.

Cas d'erreurs : Cette option est grisée si l'éditeur n'a pas été ouvert à partir d'un arbre.

Voir aussi : La saisie des mnémoniques à partir de l'arbre d'une application.

1.6.2 Option Afficher les variables

Cette option permet d'afficher ou de masquer la zone liste des variables.

Procédure : Activez l'option Afficher les variables.

Effet : La zone de déclaration des variables du composant disparaît (ou réapparaît) de l'éditeur de langage C.

Cas d'erreurs : Cette option est grisée en mode Exécution.

Voir aussi : Néant.

1.6.3 Option Afficher les info-bulles

Cette option permet d'afficher (ou non) les info-bulles.

Procédure : Sélectionnez l'option Afficher les info-bulles.

Effet : Lorsque le curseur de la souris passe au dessus d'une variable, une info-bulle présentant les caractéristiques et la valeur courante de cette dernière apparaît.
L'option est présentée avec une coche signalant son activation.

Cas d'erreurs : Cette option est grisée en mode Edition.



En cours d'exécution, la présentation des info-bulles bloque le mécanisme de rafraîchissement de la vue textuelle.

Voir aussi : Néant.

1.6.4 Option **Fenêtre toujours visible**

Cette option permet de forcer ou non l'éditeur de langage C au dessus des autres fenêtres.

Procédure : Activez l'option **Fenêtre toujours visible**.

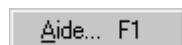
Effet : La fenêtre ne peut plus être placée sous une autre fenêtre.
Une nouvelle action sur l'option annule le forçage d'affichage.

Cas d'erreurs : Néant.

Voir aussi : Néant.

1.7 Options du menu **?**

Le menu **?** contient une seule option.



1.7.1 Option **Aide...**

Cette option permet d'appeler la documentation en ligne.

Procédure : Sélectionnez l'option **Aide...**

Effet : L'aide en ligne est présentée.

Cas d'erreurs : Les fichiers CHM doivent avoir été installés.

Voir aussi : Néant.

2 Bandeau d'icônes

L'éditeur de Langage C présente un bandeau constitué d'icônes.



2.1 Icône *Enregistrer*

L'action sur cette icône permet d'enregistrer la description.

Voir aussi : L'utilisateur se reportera au paragraphe **1.1.1** concernant l'option **Enregistrer** du menu **Fichier**.

2.2 Icône *Imprimer la page courante*

L'action sur cette icône permet d'imprimer la description.

Voir aussi : L'utilisateur se reportera au paragraphe **1.1.2** concernant l'option **Imprimer** du menu **Fichier**.

2.3 Icône *Couper*

L'action sur cette icône permet de couper un élément ou une sélection.

Voir aussi : L'utilisateur se reportera au paragraphe **1.2.3** concernant l'option **Couper** du menu **Edition**

2.4 Icône *Copier*

L'action sur cette icône permet de copier un élément ou une sélection.

Voir aussi : L'utilisateur se reportera au paragraphe **1.2.4** concernant l'option **Copier** du menu **Edition**

2.5 Icône *Coller*

L'action sur cette icône permet de coller un élément ou une sélection.

Voir aussi : L'utilisateur se reportera au paragraphe **1.2.5** concernant l'option **Coller** du menu **Edition**

2.6 Icône *Annuler une commande*

L'action sur cette icône permet d'annuler la dernière commande.

Voir aussi : L'utilisateur se reportera au paragraphe **1.2.1** concernant l'option **Annuler** du menu **Edition**.



2.7 Icône **Rétablir une commande**

L'action sur cette icône permet de rétablir la dernière action annulée.

Voir aussi : L'utilisateur se reportera au paragraphe **1.2.2** concernant l'option **Rétablir** du menu **Édition**.

2.8 Icône **Contrôler la cohérence**

L'action sur cette icône permet de contrôler la syntaxe du code.

Voir aussi : L'utilisateur se reportera au paragraphe **1.4.1** concernant l'option **Contrôler la cohérence** du menu **Contrôles**.

2.9 Icône **Démarrer**

Cette option permet de lancer la simulation du composant.

Procédure : Activez l'icône **Démarrer** du bandeau d'icônes.

Effet : Le composant est compilé puis exécuté.
L'utilisateur pourra utiliser les icônes de gestion des modes de marche de la simulation et ouvrir les vues associées au composant grâce aux options du menu **Vues**.

Cas d'erreurs : Seules les informations enregistrées seront prises en compte sinon le comportement de la simulation peut alors être différent de la description.
L'icône n'a aucune action si une simulation est déjà en cours ou si l'éditeur d'arbre est ouvert.
L'icône est absente si l'éditeur a été ouvert depuis l'éditeur d'arbre.

Voir aussi : L'option **Enregistrer** du menu **Fichier**.
Les icônes de gestion des modes de marche de l'exécution.

2.10 Icône **Pause**

L'action sur cette icône permet de suspendre l'exécution.

Procédure : Activez l'icône **Pause** du bandeau d'icônes.

Effet : L'application en cours d'exécution passe en mode *Pause* et attend une nouvelle commande *pas* ou *continue* pour effectuer un ou plusieurs cycles d'exécution de l'application.

Cas d'erreurs : Cette icône est grisée tant que l'exécution n'a pas été démarrée.
Le rafraîchissement des animations ouvertes à partir de l'éditeur est effectué quel que soit le mode d'exécution.
L'icône est absente si l'éditeur a été ouvert depuis l'éditeur d'arbre.

Voir aussi : Néant.

2.11 Icône **Pas**

L'action sur cette icône permet d'exécuter un cycle de l'application.

Procédure : Activez l'icône **Pas** du bandeau d'icônes.

Effet : L'outil exécute un cycle de l'application.

L'exécution repasse en mode *Pause*.

Cas d'erreurs : Cette icône est grisée tant que l'exécution n'a pas été démarrée.
Le rafraîchissement des animations ouvertes à partir de l'éditeur est effectué quel que soit le mode d'exécution.
L'icône est absente si l'éditeur a été ouvert depuis l'éditeur d'arbre.

Voir aussi : Néant.

2.12 Icône *Continu*

L'action sur cette icône permet d'exécuter l'application en cycle continu.

Procédure : Activez l'icône **Continu** du bandeau d'icônes.

Effet : L'exécution est passée dans le mode continu.
Les cycles de l'application sont alors en continu.

Cas d'erreurs : Cette icône est grisée tant que l'exécution n'a pas été démarrée.
Le rafraîchissement des animations ouvertes à partir de l'éditeur est effectué quel que soit le mode d'exécution.
L'icône est absente si l'éditeur a été ouvert depuis l'éditeur d'arbre.

Voir aussi : Néant.

2.13 Icône *Trace*

L'action sur cette icône permet de démarrer ou d'arrêter la trace des changements d'états.

Procédure : Activez l'icône **Trace** du bandeau d'icônes.

Effet : La trace est lancée et l'icône *Trace* reste enfoncé.
Une autre action sur l'icône *Trace* désactive la trace. L'icône *Trace* est alors libéré.

Cas d'erreurs : Cette icône est grisée tant que l'exécution n'a pas été démarrée.
L'icône est absente si l'éditeur a été ouvert depuis l'éditeur d'arbre.

Voir aussi : Néant.

2.14 Icône *Arrêter*

L'action sur cette icône permet d'arrêter l'exécution de l'application.

Procédure : Activez l'icône **Arrêter** du bandeau d'icônes.

Effet : Une demande d'arrêt est envoyée à l'exécutable de l'application.
Lorsque celle-ci s'arrête (l'exécutable n'est plus en mémoire) :

- les éditeurs ouverts passent du mode Animation au mode Edition,
- les icônes *Pause*, *Pas*, *Continu*, *Trace* et *Arrête l'exécution* sont grisées,
- l'icône *Démarrer* n'est plus grisée.

Cas d'erreurs : Cette icône est grisée tant que l'exécution n'a pas été démarrée.
L'icône est absente si l'éditeur a été ouvert depuis l'éditeur d'arbre.

Voir aussi : Néant.



2.15 Icône Code protégé

Activez cette icône pour permettre ou non la génération d'un code C protégé.

Procédure :	En mode Edition , activer l'icône Code protégé pour passer à l'état souhaité et sauvegarder le composant.
Effet :	<p>Quand l'icône est enfoncée, le code généré est protégé contre les divisions par zéro et un indexage hors-borne d'un tableau ControlBuild.</p> <p>Lors de l'exécution d'une application, si un de ces défauts est détecté, l'exécution de l'application est suspendue (mode STOP).</p> <p>Si l'icône n'est pas enfoncée, le code généré n'est pas protégé contre ce type de défauts.</p>
Cas d'erreurs :	<p>L'icône est grisée si :</p> <ul style="list-style-type: none">- L'exécution est démarrée.
Voir aussi :	<p>Gestion du mode d'exécution dans l'éditeur d'arbre.</p> <p>L'option Enregistrer du menu Fichier.</p>

3 Gestion des variables

La zone liste des variables propose sept onglets permettant de trier les variables du composant par genre :

Entrées Sorties Entrées/Sorties Locales Paramètres Défauts Supervision			
Nom	Type	Valeur	Libellé
+ bpMode			
- acquittement	BOOL	faux	
- arretUrgence	BOOL	faux	
- bmManu			
- manuDescente	BOOL	faux	
- manuMontee	BOOL	faux	

- *Entrées* : variables interfaces consommées par le composant,
- *Sorties* : variables interfaces produites par le composant,
- *Entrées/Sorties* : variables interfaces produites ou consommées par le composant
- *Locales* : variables internes utilisées pour mémoriser un calcul intermédiaire,
- *Paramètres* : variables internes permettant de configurer chaque instance du composant,
- *Défauts* : variables internes permettant de mettre en défaut le composant (exclusivement en simulation de partie opérative),
- *Supervision* : variables d'état destinées à la supervision du composant.

Dans chaque onglet, les variables sont présentées sous forme d'"arbre" de variables :

- Les groupes sont des nœuds de l'arbre (que l'on peut déplier ou replier en cliquant sur le carré devant le nom du groupe),
- Les variables sont des feuilles de l'arbre.

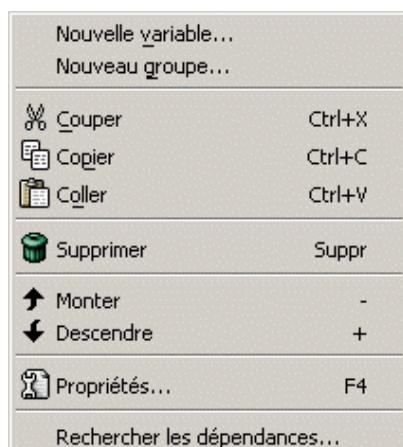
Pour chaque variable, la zone permet de visualiser pour les variables : le nom, le type, la valeur initiale, la valeur réelle et le commentaire. Pour les groupes, on a juste un nom.

Pour chaque variable, les différents champs sont éditables par double clic afin de modifier leur valeur.

Note : La colonne **Valeur** affiche la **valeur réelle** lorsque la simulation est lancée (simulation lancée depuis l'éditeur lui-même ou lancée depuis l'arbre et éditeur ouvert depuis l'arbre) et la **valeur initiale** autrement

3.1 Menu fugitif

La zone liste des variables présente le menu fugitif suivant :



3.1.1 Option **Nouvelle variable**

Cette option permet d'ajouter une variable au composant.

Procédure : Sélectionnez un onglet puis activez l'option **Nouvelle variable** du menu fugitif.

Une boîte de dialogue s'ouvre :

Saisissez le nom de la nouvelle variable, un commentaire, son type, sa taille (cas des tableaux) et une valeur initiale (si besoin). La case à cocher **Toujours visible dans l'arbre** permet de cacher ou non dans l'arbre les variables voulues si on ne choisit pas **Montrer toutes les variables** dans l'arbre (si une variable n'a pas cette coche, elle est affichée en gris clair dans la liste des variables du composant). Validez la saisie en appuyant sur le bouton **Suivant** (validation de la saisie sans fermeture de la fenêtre pour créer la variable suivante) ou **OK** (validation de la saisie et fermeture de la boîte de propriétés).

Effet :	La nouvelle variable est créée dans la liste sélectionnée. Si un groupe était sélectionné, la variable est ajoutée sous le groupe sélectionné sinon sous la racine.
Cas d'erreurs :	L'option est grisée si l'éditeur est ouvert en mode lecture seule. Des messages d'erreurs apparaissent si une variable de même nom existe déjà ou si le nom de la variable est incorrect.
Voir aussi :	Néant.

3.1.2 Option **Nouveau groupe**

Cette option permet d'ajouter un groupe au composant.

Procédure : Sélectionnez un onglet puis activez l'option **Nouveau groupe** du menu fugitif.

Une boîte de dialogue s'ouvre :



Saisissez le nom du groupe puis validez la saisie en appuyant sur le bouton **OK**.

Effet : Le nouveau groupe est créé dans la liste sélectionnée. Si un groupe était sélectionné, le groupe est ajouté sous le groupe sélectionné sinon sous la racine.

Cas d'erreurs : L'option est grisée si l'éditeur est ouvert en mode lecture seule. Des messages d'erreurs apparaissent si un groupe de même nom existe déjà ou si le nom du groupe est incorrect.

Voir aussi : Néant.

3.1.3 Option **Couper**

Cette option permet de couper la variable (ou la sélection multiple de variables), ou le groupe de variables (ou la sélection multiple de groupes de variables) sélectionné dans la liste.

Procédure : Sélectionnez la variable (ou le groupe de variables) que vous désirez couper.
Activez l'option **Couper** du menu ou utilisez les touches de raccourci « **Ctrl** » et « **X** » du clavier.

Effet : La variable ou le groupe de variables est supprimé.

Cas d'erreurs : L'option est grisée si aucune variable n'est sélectionnée ou si la variable sélectionnée est utilisée dans la vue texte.

Voir aussi : Les options **Copier** et **Coller** de ce menu.

3.1.4 Option **Copier**

Cette option permet de mémoriser la variable (ou la sélection multiple de variables), ou le groupe de variables (ou la sélection multiple de groupes de variables) sélectionnée dans la liste.

Procédure : Sélectionnez la variable (ou le groupe de variables) que vous désirez copier.
Activez l'option **Copier** du menu ou utilisez les touches de raccourci « **Ctrl** » et « **C** » du clavier.

Effet :	Les éléments copiés sont placés dans le presse-papiers MsWindows pour un collage dans le même ou un autre onglet de la zone liste des variables.
Cas d'erreurs :	L'option est grisée si aucune variable n'est sélectionnée ou si la variable sélectionnée est utilisée dans la vue textuelle.
Voir aussi :	L'option Coller de ce menu.

3.1.5 Option **Coller**

Cette option permet de reporter dans la zone des variables les éléments mémorisés lors d'une précédente copie (ou suppression).

Procédure :	Activez l'option Coller du menu ou utilisez les touches de raccourci « Ctrl » et « V » du clavier.
Effet :	La dernière sélection copiée ou coupée est affichée dans l'onglet sélectionné. Si le nom de la variable existe déjà il est suivi d'un entier. Cette action est ajoutée dans l'historique des actions à annuler.
Cas d'erreurs :	Cette option est grisée si aucune sélection n'a été copiée ou coupée.
Voir aussi :	Les options Couper et Copier de ce menu.

3.1.6 Option **Supprimer**

Cette option permet de supprimer une variable.

Procédure :	Sélectionnez une variable ou un groupe dans la liste puis activez l'option Supprimer dans le menu fugitif ou utilisez la touche « Suppr » du clavier.
Effet :	La variable ou le groupe sélectionné disparaît de la liste des variables.
Cas d'erreurs :	L'option est grisée si : <ul style="list-style-type: none"> - l'éditeur est ouvert en mode lecture seule, - la variable est utilisée dans la vue textuelle.
Voir aussi :	La mise à jour des assemblages utilisant des instances du modèle, La gestion de l'historique.

3.1.7 Option **Monter**

Cette option permet de déplacer une variable ou un groupe par rapport aux autres variables et groupes.

Procédure :	Sélectionnez une variable ou un groupe dans la liste puis activez l'option Monter dans le menu fugitif ou utilisez la touche « - » du clavier.
Effet :	La variable ou le groupe sélectionné remonte d'un cran dans la liste des variables.
Cas d'erreurs :	L'option est grisée si : <ul style="list-style-type: none"> - l'éditeur est ouvert en mode lecture seule, - la variable ou le groupe sélectionné est déjà au plus haut niveau de son niveau hiérarchique.
Voir aussi :	La gestion de l'historique.



3.1.8 Option **Descendre**

Cette option permet de déplacer une variable ou un groupe par rapport aux autres variables et groupes.

Procédure : Sélectionnez une variable ou un groupe dans la liste puis activez l'option **Descendre** dans le menu fugitif ou utilisez la touche « + » du clavier.

Effet : La variable ou le groupe sélectionné descend d'un cran dans la liste des variables.

Cas d'erreurs : L'option est grisée si :

- l'éditeur est ouvert en mode lecture seule,
- la variable ou le groupe sélectionné est déjà au plus bas niveau de son niveau hiérarchique.

Voir aussi : La gestion de l'historique.

3.1.9 Option **Propriétés...**

Cette option permet d'afficher les propriétés de la variable ou du groupe sélectionné.

Procédure : Sélectionnez une variable ou un groupe dans l'une des listes puis activez l'option **Propriété** dans le menu fugitif.

Effet : La boîte de propriétés des variables ou des groupes du composant apparaît.
Pour une variable, l'utilisateur peut alors changer :

- le nom de la variable,
- son libellé (commentaire),
- sa valeur initiale,
- le nombre de cases dans le cas d'un tableau.

Pour un groupe, l'utilisateur peut alors changer le nom du groupe.

Cas d'erreurs : L'option est grisée si l'éditeur est ouvert en mode lecture seule. Des messages d'erreurs apparaissent si une variable ou un groupe de même nom existe déjà ou si le nom de la variable ou du groupe est incorrect.

Voir aussi : L'option **Nouvelle variable**, **Nouveau groupe** de ce même menu.

3.1.10 Option **Rechercher les dépendances...**

Cette option permet de rechercher les dépendances de la variable sélectionnée.

Procédure : Sélectionnez une variable dans l'une des listes puis activez l'option **Rechercher les dépendances...** dans le menu fugitif.

Effet : Un éditeur s'ouvre et présente l'arbre de dépendance de la variable sélectionnée. Il permet de consulter les variables consommatrices et productrices ainsi que les différentes instances auxquelles elles sont rattachées .

Cas d'erreurs : L'option est grisée si aucune variable n'est sélectionnée.

Voir aussi : Voir l'aide associée à cet éditeur.

3.2 Insertion de variables dans le code

Une variable peut être collée directement dans le code textuel.

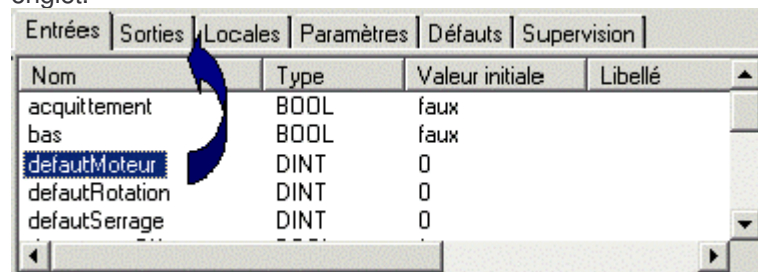
Procédure :	Sélectionnez une variable dans une zone liste puis déplacez la dans le texte.
Effet :	Lors de la dépose, le nom de la variable apparaît dans le code au niveau du curseur de texte.
Cas d'erreurs :	La dépose est effectuée au niveau de la position du curseur souris.
Voir aussi :	Néant.

3.3 Déplacement d'une variable ou d'un groupe de variables dans un autre onglet de la liste

Les variables et les groupes de variables peuvent être déplacées d'un onglet dans un autre.

Procédure :	<p>Sélectionnez une variable ou un groupe dans un des onglets de la liste de variables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrées, - Sorties, - Locales, - Paramètres, - Défauts, - Supervision.
--------------------	--

Sans relâcher le bouton de la souris, déplacez la variable sur un autre onglet.



Effet :	Le ou les éléments sélectionnés sont supprimés de l'onglet courant et ajoutés à l'onglet destination.
Cas d'erreurs :	<p>Pendant le déplacement de l'élément, si la souris est en dehors des onglets, le curseur est modifié pour indiquer que l'opération est interdite. Si l'utilisateur relâche tout de même la sélection, l'opération est annulée et le message <i>Position interdite</i> est affiché dans la barre d'état.</p> <p>L'insertion est interdite si l'éditeur est ouvert en mode lecture.</p> <p>Changer le type d'une variable peut engendrer des erreurs de syntaxes si la variable est utilisée dans le comportement. Ces erreurs sont affichées dans la liste de droite.</p>
Voir aussi :	L'option Controler la cohérence du menu Contrôles .

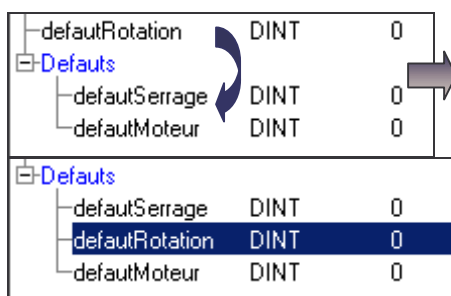


3.4 Déplacement d'une variable ou d'un groupe de variables dans le même onglet

Les variables et les groupes de variables peuvent être déplacées dans le même onglet pour changer les positions relatives des variables ou les placer ou les retirer des groupes de variables.

Procédure : Sélectionnez une variable ou un groupe de variables dans un des onglets de la liste de variables.

Sans relâcher le bouton de la souris, déplacez la sélection jusqu'à là où vous souhaitez la positionner.



Effet : La sélection est déplacée dans l'arbre des variables.

Cas d'erreurs : Néant.

Voir aussi : Néant.

4 Zone de texte

Deux pages de travail sont accessibles grâce à des onglets :

- la page **Code** qui permet de décrire effectivement le comportement en utilisant la syntaxe du langage C,
- la page **Entête** qui permet de déclarer des fichiers à inclure, des définitions et des variables globales.

4.1 Page Entête

L'utilisateur peut déclarer des variables, des structures, des chaînes de caractères ... sachant que ces données seront considérées comme "globales".

L'entête permet aussi d'inclure des fichiers de définition de variables globales ou de prototypes (.h) nécessaire à l'utilisation de certaines fonctions spécifiques au système ou dédiées aux produits (prodNew, var, ...).

Exemple :

```
#include "application/functional/NomProduit/exec/nomProduit.h"
#define TRUE 1
#define FALSE 0
int nomDeVariable ;
```

4.2 Page Code

Cette zone texte va recevoir la description du corps associé au composant édité. Le code C utilisé doit faire référence à la syntaxe ANSI pour garantir la portabilité des applications sur des machines différentes.

4.3 Menu fugitif de la vue texte

Il est possible d'activer un menu fugitif dans cette zone.

Ce menu propose les mêmes options que le sous menu **Edition**.

L'utilisateur se reportera donc au paragraphe 1.2. de ce document.





4.4 Déplacement, import et export de texte

Les mécanismes classiques suivants sont mis en place dans l'éditeur de texte :

- sélection et déplacement de partie de texte dans l'éditeur,
- sélection et copie de partie de texte dans un autre éditeur textuel de l'outil ou vers un traitement de texte,
- sélection dans un traitement de texte et copie de partie de texte dans l'éditeur de Langage C.

5 Pré-conditions et Post-conditions

Les pré-conditions et post-conditions sont des conditions que doit respecter l'environnement d'un composant

L'utilisation ou non de ces conditions (assertions) est paramétrable à l'aide de la boîte de propriétés du projet.

Voir : Le paragraphe **3.1** de l'aide sur l'éditeur d'accueil

Les options du menu fugitif sont identiques à celles du menu **Edition**.

L'utilisateur se reportera au paragraphe **1.2** de ce chapitre.

5.1 Ecriture des *Pré-conditions* et *Post-conditions*

Les différentes règles applicables à l'expression des assertions sont décrites dans le guide **Tests fonctionnels**.

5.2 Insertion d'une variable dans l'onglet *Pré-conditions* et *Post-conditions*

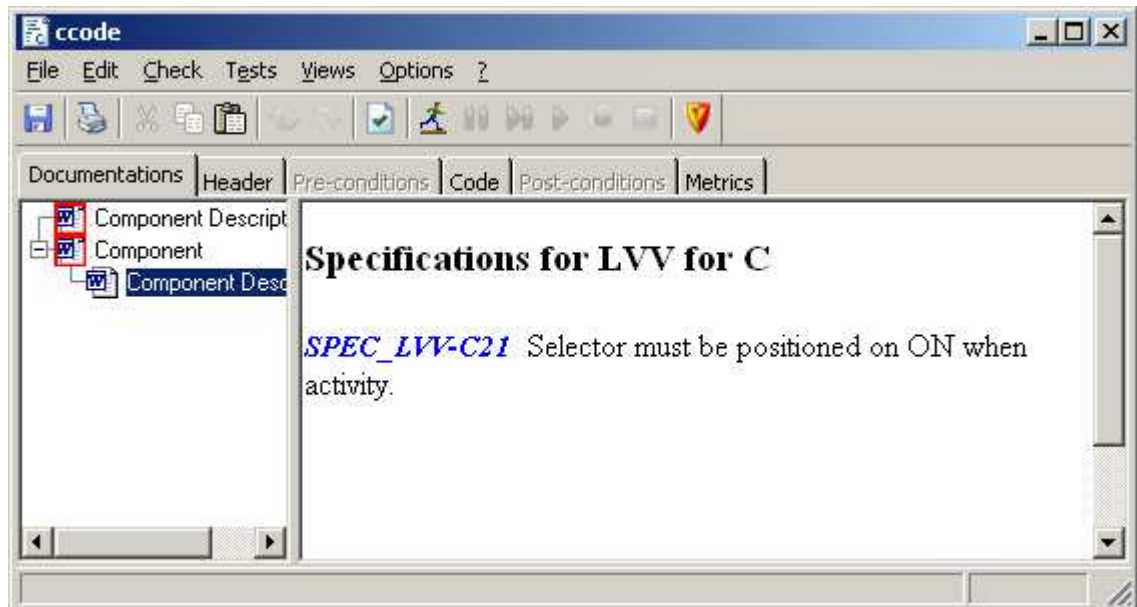
Les variables peuvent être copiées directement dans la zone textuelle de description des conditions.

Positionnez le curseur à la position d'insertion voulue. Puis sélectionnez la variable à insérer dans un des onglets de la liste de variables et déplacez la dans la zone de texte. Le nom de la variable est inséré dans la zone texte.

6 Documentation

Chaque composant peut être documenté à partir d'un modèle générique préalablement défini ou non (icône sur fond rouge) au niveau du projet.

Le paramétrage des différents chapitres de documentations est réalisé depuis l'éditeur d'accueil, en activant l'option de menu **Configuration des chapitres de documentation** dans le menu **Projet**.



6.1 Menu fugitif

La zone des chapitres de documentation présente le menu fugitif suivant :



6.1.1 Option Ouvrir

Cette option permet d'ouvrir l'éditeur ou le traitement de texte associé.

Procédure : Sélectionnez un chapitre de documentation « éditable », puis activez l'option **Ouvrir** du menu fugitif.
L'éditeur de texte ou le traitement de texte associé par défaut sous Ms Windows au fichier de type *RTF* s'ouvre sur le document sélectionné.
Modifiez le texte, puis enregistrez le document.

Effet : Le texte saisi est affiché dans la vue texte associée au chapitre de documentation sélectionné.

Cas d'erreurs : L'option est grisée si aucun chapitre de documentation n'est sélectionné ou si le chapitre sélectionné n'a pas été déclaré comme « éditable » lors de sa création.

Voir aussi : Néant.

6.1.2 Option Supprimer

Cette option permet de supprimer un chapitre de documentation d'un composant.

Procédure : Sélectionnez un chapitre de documentation « éditable », puis activez l'option **Supprimer** du menu fugitif.

Effet : Le chapitre disparaît de la liste des chapitres.

Cas d'erreurs : L'option est grisée si :

- aucun chapitre de documentation n'est sélectionné,
- le chapitre sélectionné n'a pas été déclaré comme « éditable » lors de sa création,
- un autre utilisateur est en édition sur ce fichier,
- le chapitre sélectionné est le document de base (car il a un contour rouge) et il n'a pas été redéfini pour le composant courant.

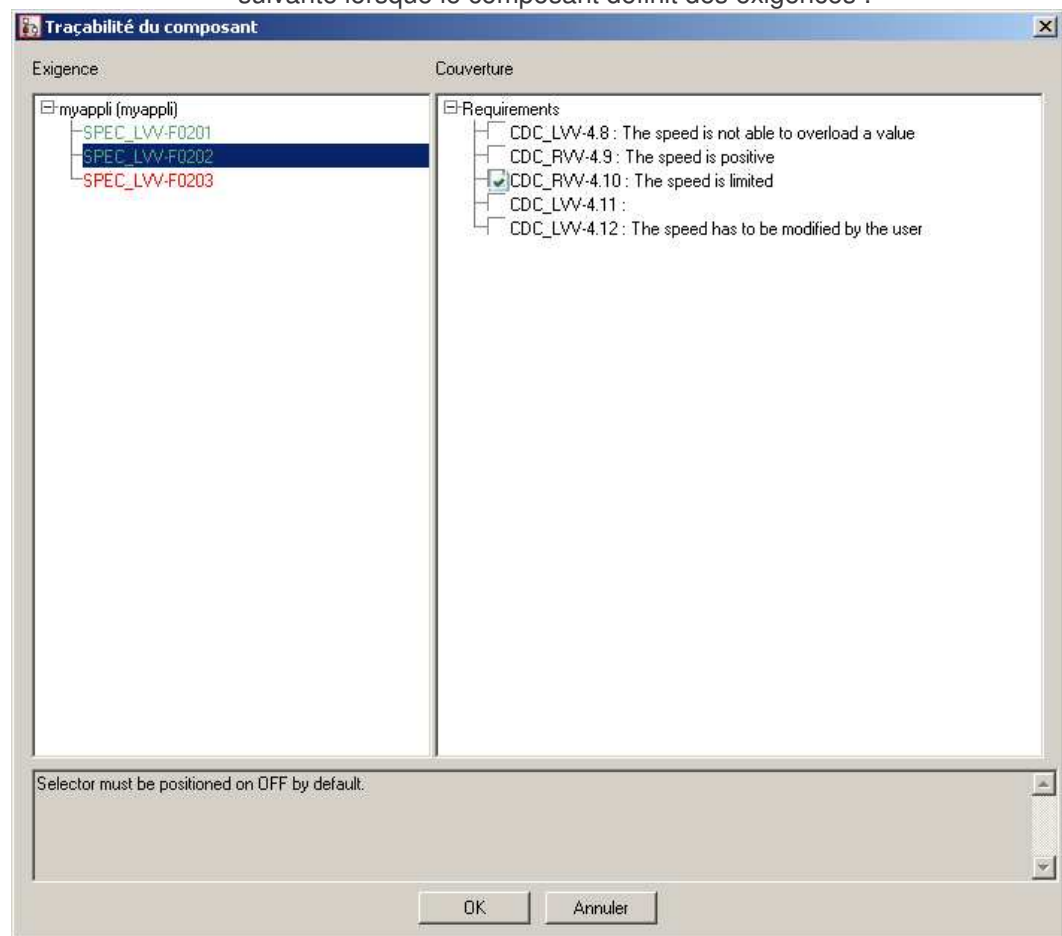
Voir aussi : Néant.

6.1.3 Option Traçabilité

Cette option permet d'ouvrir une boîte de dialogue pour définir les liens de traçabilité entre documents.

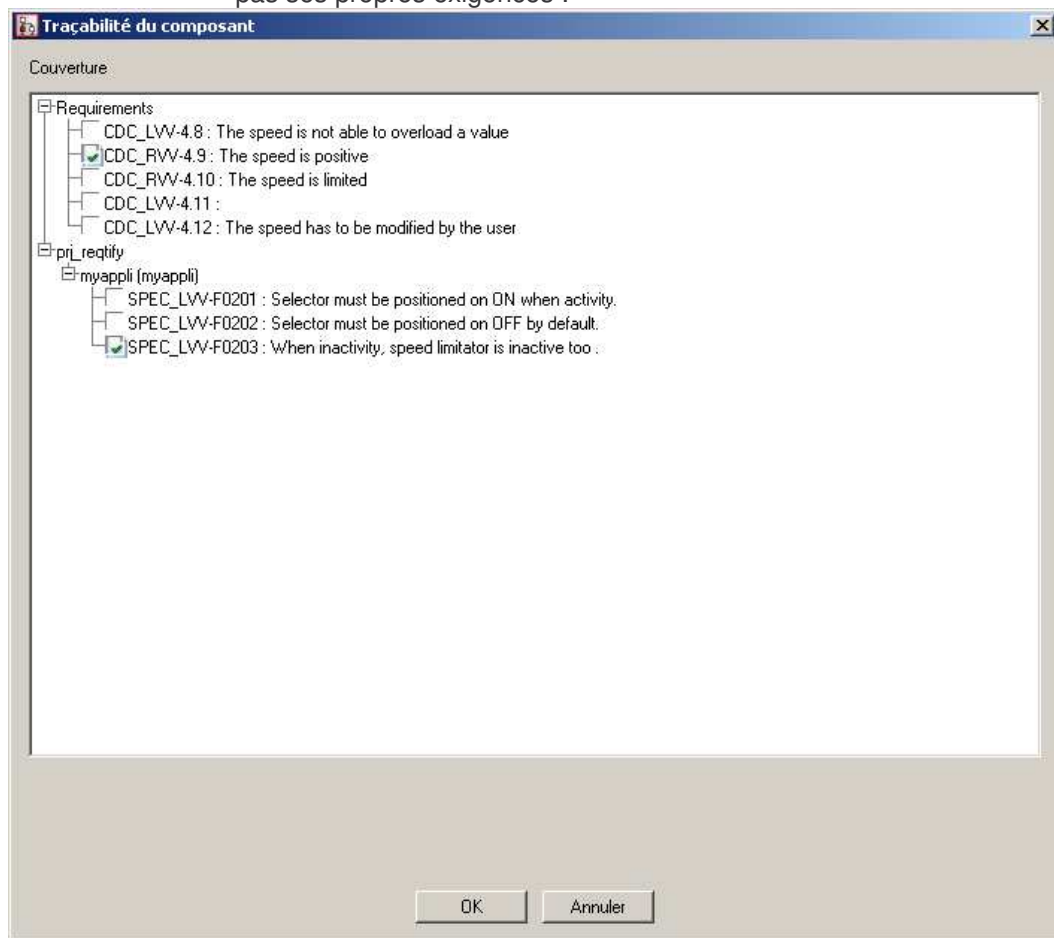
Procédure : Activez l'option **Traçabilité** du menu fugitif.

Effet : La boîte de dialogue permettant de choisir les liens de traçabilité est la suivante lorsque le composant définit des exigences :





La boîte de dialogue est la suivante lorsque le composant ne définit pas ses propres exigences :



Cas d'erreurs : L'option est grisée si une simulation est en cours.

Voir aussi : Néant.

7 Métriques

Cette option permet d'afficher les différentes valeurs des métriques implémentés sur ce type de composant.

Procédure :	Sélectionnez l'onglet <u>M</u>étriques dans l'éditeur.
Effet :	Les noms des métriques, leurs valeurs ainsi que les différentes valeurs de seuil de chaque métrique sont affichés dans la fenêtre principale.
Cas d'erreurs :	Néant.
Voir aussi :	Le guide <i>Analyse statique</i> .