



Structures de contrôle

Romain Marion – Janvier 2019

Inspiré du cours de Mme Gisèle Bareux

Les structures

2

Il existe 5 principaux types de structures sous Labview :

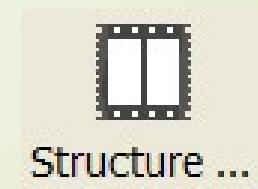
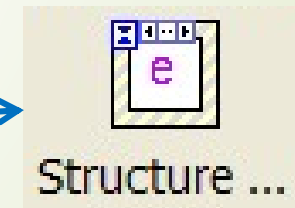
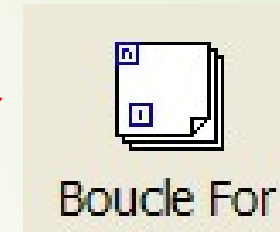
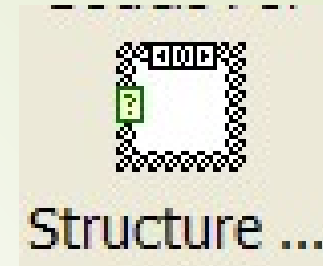
➤ La condition : Si alors sinon

➤ La boucle For : Faire ... N fois

➤ La boucle While : Faire ... tant
que

➤ La structure évènement

➤ La structure de blocs séquence.



Structure condition :

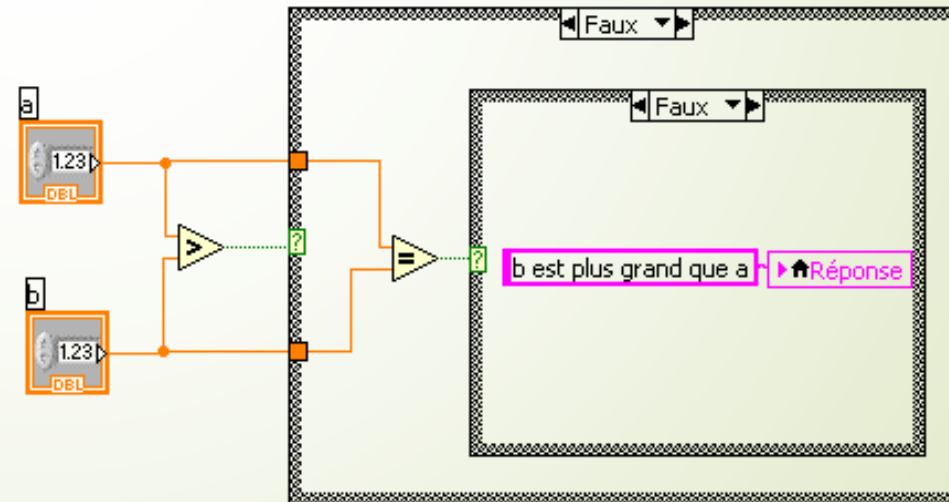
Exemple 2 : on souhaite réaliser un programme qui teste

SI $a > b$ **ALORS** il affiche « a est plus grand que b » **SINON** il teste:

SI $a = b$ **ALORS** il affiche « a et b sont égaux » **SINON** il affiche « b est plus grand que a »

Programme qui indique dans la case réponse lequel de a et b

a	b	Réponse
1	4	b est plus grand que a



La boucle For

Exemple 3 : On souhaite calculer le factoriel d'un nombre choisit par l'utilisateur.

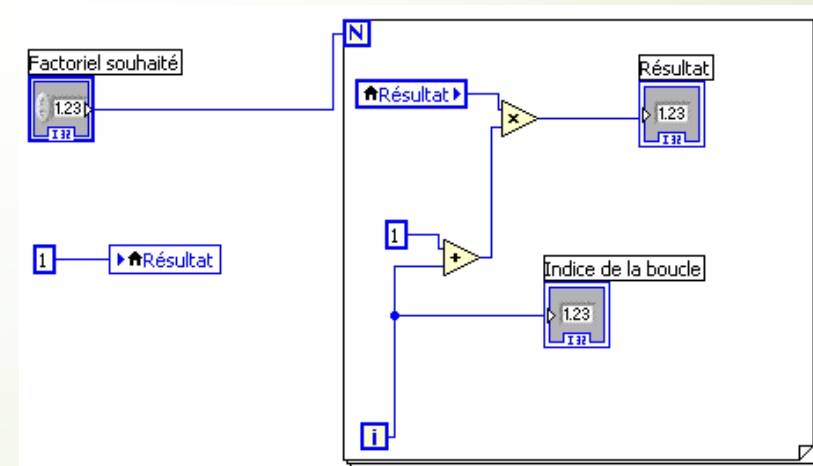
Pour cela il faut faire N fois : $\text{résultat} = \text{résultat} * (i+1)$ où i est l'indice de la boucle et N correspond au factoriel souhaité.

Au départ, il faut mettre résultat à 1 sinon il sera toujours nul, pour cela deux méthodes :

- Valeur par défaut.
- Mettre 1 dans « résultat »

Calcul du factoriel d'un nombre

Factoriel souhaité	Résultat
7	5040
Indice de la boucle	
6	

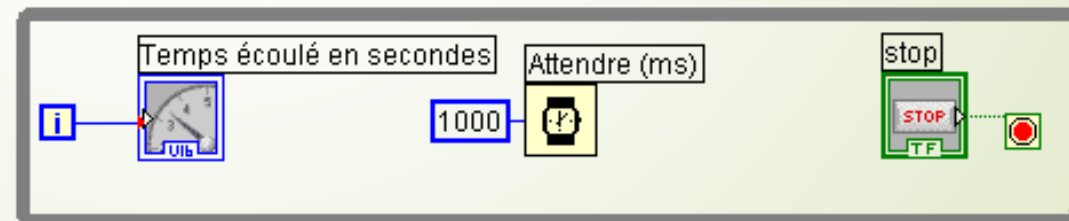


La boucle While :

Les actions contenues dans la structure se déroulent tant que la condition de fin n'est pas vraie

► Exemple 4 : Tant que l'utilisateur n'appuie pas sur stop, on affiche le temps écoulé en seconde dans une jauge.

Pour cela nous allons utiliser la fonction attendre 1000ms avant d'incrémenter la boucle while.



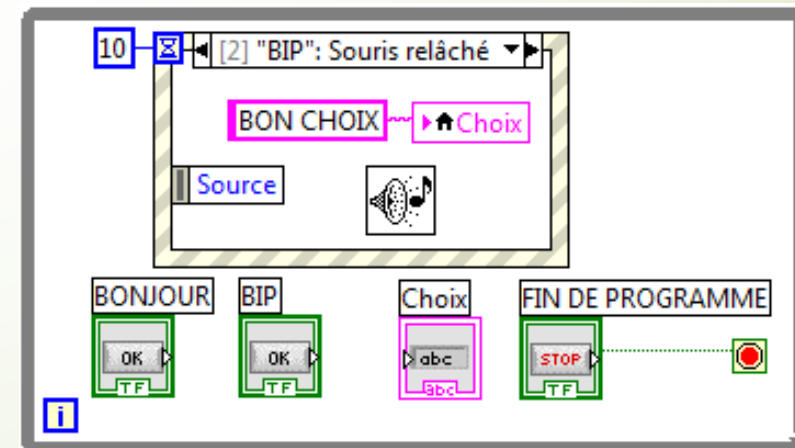
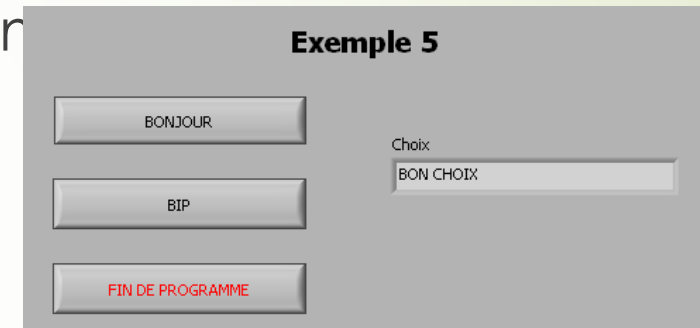
La structure événement

Une fois la première structure créée, on ajoute le nombre de structures nécessaires (clic droit sur le bord de la structure) en choisissant l'évènement déclenchant dans la liste de la boîte de dialogue qui apparaît. Cette boucle doit être mise dans une boucle while ou utiliser LabView en r

Exemple 5 :

On souhaite créer un programme qui :

- Ouvre une fenêtre avec écrit « bonjour » si on clique sur le bouton BONJOUR et affiche dans la chaîne de caractères BON CHOIX
- Fait un bip si on clique sur le bouton BIP et affiche dans la chaîne de caractères BON CHOIX
- Affiche dans la chaîne de caractères : MAUVAIS CHOIX si on sort avec la souris de la face avant.



La structure de blocs séquence

7

- Lorsque l'on souhaite que des actions se déroulent dans un ordre bien défini, on utilise une structure de blocs séquence.
- Exemple 6: On souhaite créer un programme qui :
 - Affiche 1^{ière} séquence dans une boîte de dialogue,
 - Puis qui affiche une horloge en 1/10^{ième} de seconde jusqu'à ce que l'on appuie sur le bouton « Fin de l'étape 2 »
 - Puis qui affiche 3^{ième} séquence dans une boîte de dialogue.

