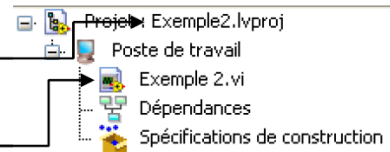


Exemple 2 : on souhaite réaliser un programme qui teste

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

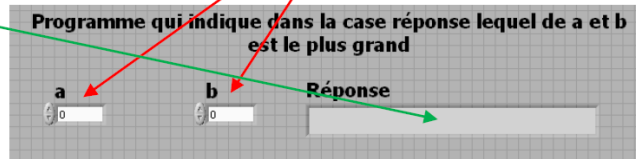
SI $a = b$ **ALORS** il affiche « a et b sont égaux » **SINON** il affiche « b est plus grand que a »

- Sur la page de démarrage, choisir Nouveau → Projet vide
- Faite Fichier → Enregistrer (ou CTRL+s) et donner le nom du projet : « Exemple2 »

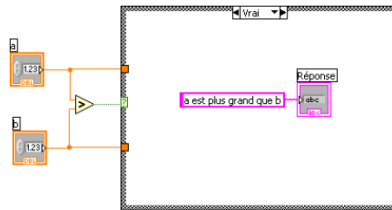


- Sur le Poste de travail, avec un clic droit choisir Nouveau → VI
- Un VI s'ouvre, faite Fichier → Enregistrer (ou CTRL+s) et donner le nom du programme : Exemple 2

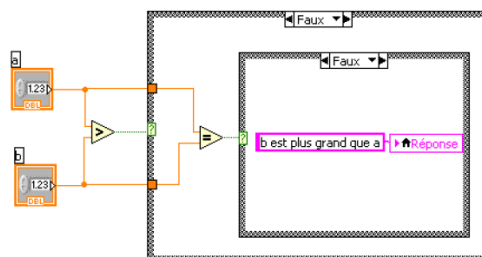
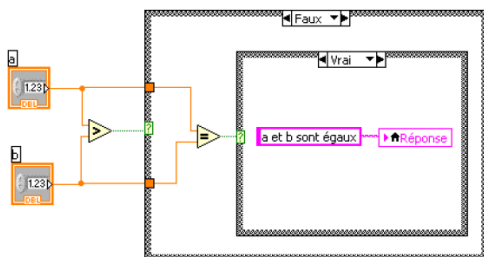
- Sur la face avant, ajouter deux commandes « a » et « b » numériques (Moderne → Numérique) et un indicateur de chaîne « Réponse » (Moderne → Chaîne et chemin)



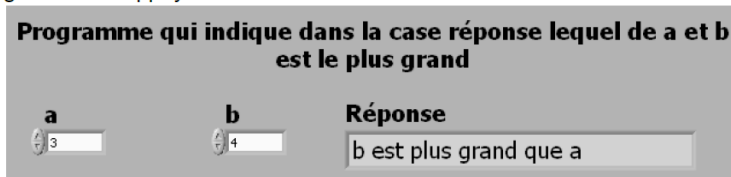
- Sur le diagramme, ajouter la structure de condition si « $a > b$ » dans Programmation → Structures
- Ajouter le symbole de comparaison « $>$ » dans Programmation → Comparaison
- Dans la condition VRAI, glisser l'indicateur Réponse et créer une constante « a est plus grand que b » (bouton droit sur l'indicateur puis Créer → Constante)
- Relier les différents éléments et câbler la condition



- Dans la condition FAUX rajouter une nouvelle condition si $a = b$ dans Programmation → Structures
- Ajouter le symbole de comparaison « $=$ » dans Programmation → Comparaison
- Créer deux variables locales sur l'indicateur réponse (bouton droit sur l'indicateur puis Créer → Variable locale) : « Réponse »
- Dans la condition VRAI, créer la constante de chaîne « a et b sont égaux »
- Dans la condition FAUX, créer la constance de chaîne « b est plus grand que a »
- Relier les différents éléments



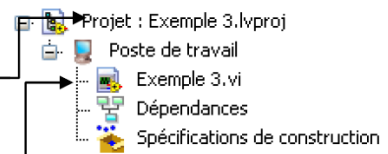
- Enregistrer le projet. Lorsque vous sauvegardez le projet tous les VIs sont sauvés.
- Tester votre programme en appuyant sur le mode « Exécution continue »



- Fermer tout.

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

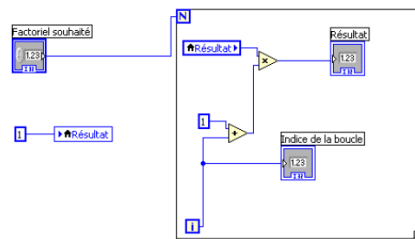
- Sur la page de démarrage, choisir Nouveau → Projet vide
- Faire Fichier → Enregistrer (ou CTRL+s) et donner le nom du projet : « Exemple 3 »
- Sur le Poste de travail, avec un clic droit choisir Nouveau → VI
- Un VI s'ouvre, faire Fichier → Enregistrer (ou CTRL+s) et donner le nom du programme : Exemple 3



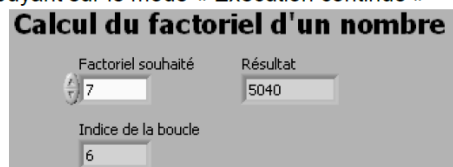
- Sur la face avant, ajouter une commande numérique « Factoriel souhaité » et deux indicateurs numériques « Résultat » et « Indice de la boucle » (Moderne → Numérique) (Tous les numériques seront des entiers I32)



- Sur le diagramme, créer la boucle FOR dans Programmation → Structures
- Ajouter les opérateurs « + » et « X » dans Programmation → Numériques
- Créer deux constantes = à 1 dans Programmation → Numériques
- Créer deux variables locales de la variable « Résultat »
- Relier les différents éléments



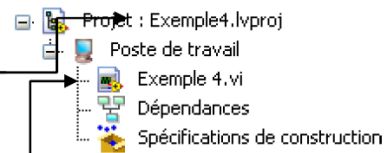
- Enregistrer le projet. Lorsque vous sauvegardez le projet tous les VIs sont sauvés.
- Tester votre programme en appuyant sur le mode « Exécution continue »



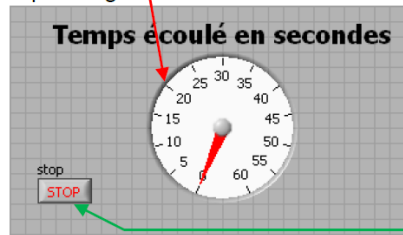
- Fermer tout.

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

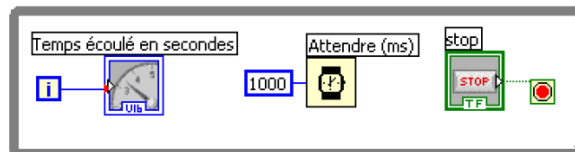
- Sur la page de démarrage, choisir Nouveau → Projet vide
- Faire Fichier → Enregistrer (ou CTRL+s) et donner le nom du projet : « Exemple4 »
- Sur le Poste de travail, avec un clic droit choisir Nouveau → VI
- Un VI s'ouvre, faire Fichier → Enregistrer (ou CTRL+s) et donner le nom du programme : Exemple 4



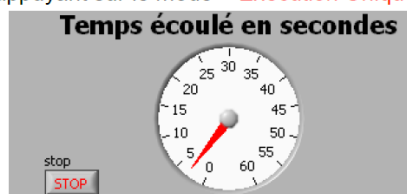
- Sur la face avant, ajouter une jauge « Temps écoulé en secondes » (Moderne → Numériques) et un bouton « Stop » (Moderne → Booléen).
- Changer la valeur maximum de la jauge, soit en double cliquant directement sur le 10 et en tapant 60 ou en faisant un clic droit puis Propriétés puis onglet « Echelle ».



- Sur le diagramme, créer la boucle WHILE dans Programmation → Structures
- Ajouter la fonction « Attendre (ms) » dans Programmation → Informations temporelles
- Créer une constante = à 1000 dans Programmation → Numériques et relier là à la fonction précédente.
- Relier la jauge à l'indice i de la boucle (i sera incrémenté de 1 si tous ce qui est dans la boucle a été effectué donc dès que 1000 ms se sont écoulées soit 1 seconde, i augmente de 1)
- Relier le bouton « Stop » à la condition d'arrêt de la boucle.



- Enregistrer le projet. Lorsque vous sauvegardez le projet tous les VIs sont sauvés.
- Tester votre programme en appuyant sur le mode « Exécution Unique »



- Fermer tout.

Exemple 5 : On souhaite créer un programme qui :

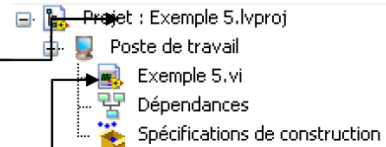
- Ouvre une fenêtre avec écrit « bonjour » si on clique sur le bouton **BONJOUR** et affiche dans la chaîne de caractères **BON CHOIX**
- Fait un bip si on clique sur le bouton **BIP** et affiche dans la chaîne de caractères **BON CHOIX**
- Affiche dans la chaîne de caractères : **MAUVAIS CHOIX** si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

Sur la page de démarrage, choisir Nouveau → Projet vide

Faite Fichier → Enregistrer (ou CTRL+s) et donner le nom du projet : « Exemple5 »

Sur le Poste de travail, avec un clic droit choisir Nouveau → VI

Un VI s'ouvre, faite Fichier → Enregistrer (ou CTRL+s) et donner le nom du programme : Exemple 5

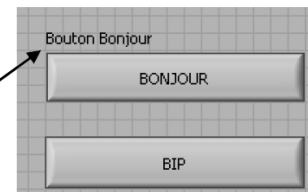


Sur la face avant, ajouter trois boutons « **BONJOUR** », « **BIP** » et « **FIN DE PROGRAMME** » (Moderne → Booléen) et un indicateur de chaîne « **Choix** » (Moderne → Chaîne et chemin)



Remarque :

- Pour changer le texte sur le bouton, double cliquer sur celui-ci et taper le nouveau texte ou clic droit Propriétés et changer le texte OFF.
- On peut cacher le nom de variable (qui peut être différent du texte sur le bouton) donné lors de la création de celle-ci en faisant un clic droit sur la variable puis éléments visibles → étiquettes.

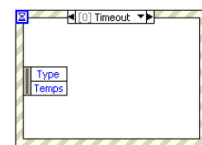


Sur le diagramme, créer la boucle WHILE dans Programmation → Structures

Créer dans cette boucle, une structure événement dans Programmation → Structures

Editer les trois événements :

- « **BONJOUR** » souris relâchée pour cela faire un clic droit sur le texte Timeout puis « Ajouter une condition d'évènement ... ». Dans la nouvelle fenêtre, dans la colonne « Sources d'évènement » choisir le bouton « **BONJOUR** » puis dans la colonne « Evènements » choisir « **Souris relâchée** » puis valider le tout par OK.
- « **BIP** » souris relâchée pour cela faire un clic droit sur le texte « **BONJOUR** » : Souris relâchée » puis « Ajouter une condition d'évènement ... ». Dans la nouvelle fenêtre, dans la colonne « Sources d'évènement » choisir le bouton « **BIP** » puis dans la colonne « Evènements » choisir « **Souris relâchée** » puis valider le tout par OK.
- Sortie de souris pour cela faire un clic droit sur le texte « **BIP** » : Souris relâchée » puis « Ajouter une condition d'évènement ... ». Dans la nouvelle fenêtre, dans la colonne « Sources d'évènement » choisir le bouton « **<Ce VI>** » puis dans la colonne « Evènements » choisir « **Sortie de la souris** » puis valider le tout par OK.

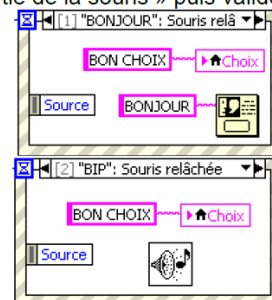


Compléter chaque évènement :

- « **BONJOUR** » : Créer une variable locale de l'indicateur « **Choix** » puis créer une constante « **BON CHOIX** ». Ajouter « une boîte de dialogue à

un bouton » dans Programmation → Dialogue et interface utilisateur puis créer comme message, une constante de texte « **BONJOUR** ».

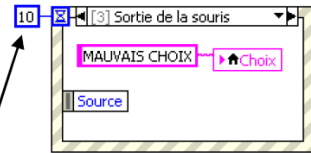
- « **BIP** » : Créer une variable locale de l'indicateur « **Choix** » puis créer une constante « **BON CHOIX** ». (On aurait pu copier cette partie en allant dans la condition « **BONJOUR** : Souris relâchée », en sélectionnant les éléments à copier (encadrer avec le bouton gauche enfoncer les éléments à sélectionner : les éléments auront un contour en pointillés (**BON CHOIX** et **Choix**) puis tout en appuyant sur la touche « Ctrl » faire glisser les éléments (une copie est créée)) Ajouter « un bip » dans Programmation → Graphisme et son.



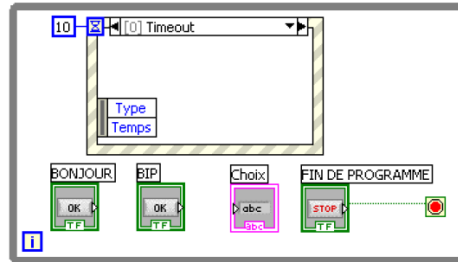
- « Sortie souris » : Créer une variable locale de l'indicateur « Choix » puis créer une constante « MAUVAIS CHOIX ».

Remarque :

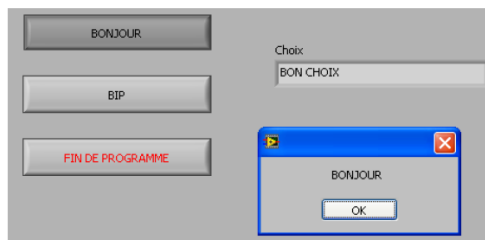
- ✓ Si vous exécutez votre programme en mode « Exécution unique », celui-ci ne s'arrête pas lorsque vous cliquez sur « FIN DE PROGRAMME » car il est bloqué dans la structure événement. Pour remédier à ce problème, il faut mettre un temps de scrutation (ex 10 ms).
- ✓ Il faut laisser l'évènement « Timeout » vide, qui correspond à ce que doit faire le programme si aucun évènement sélectionné n'est vrai.



- ✚ Relier le bouton « FIN DE PROGRAMME » à la condition d'arrêt de la boucle.



- ✚ Enregistrer le projet. Lorsque vous sauvegardez le projet tous les VIs sont sauvés.
- ✚ Tester votre programme en appuyant sur le mode « Exécution Unique »

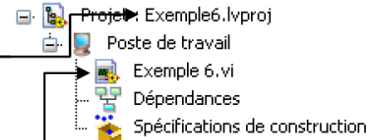


- ✚ Fermer tout.

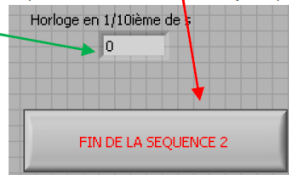
Exemple 6: On souhaite créer un programme qui :

- Affiche 1^{ère} 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^{ème} séquence dans une boîte de dialogue.

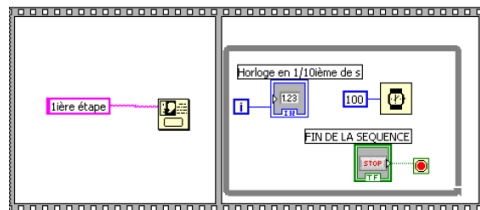
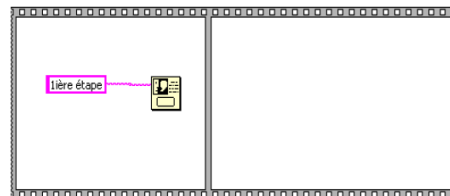
- ✚ Sur la page de démarrage, choisir Nouveau → Projet vide
- ✚ Faire Fichier → Enregistrer (ou CTRL+s) et donner le nom du projet : « Exemple6 »
- ✚ Sur le Poste de travail, avec un clic droit choisir Nouveau → VI
- ✚ Un VI s'ouvre, faire Fichier → Enregistrer (ou CTRL+s) et donner le nom du programme : Exemple 6



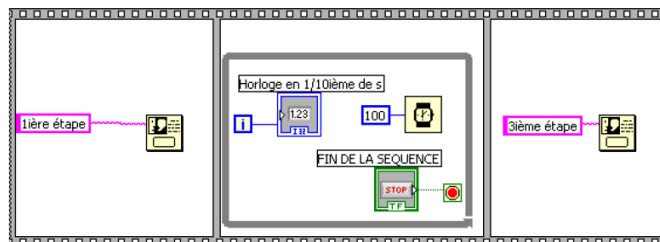
- ✚ **Sur la face avant**, ajouter un bouton « FIN DE L'ETAPE 2 » (Moderne → Booléen) et un indicateur numérique « Horloge en 1/10^{ième} de s » (Moderne → Numériques)



- ✚ **Sur le diagramme**, créer la structure séquence déroulée dans Programmation → Structures
- ✚ Ajouter dans cette étape « une boîte de dialogue à un bouton » dans Programmation → Dialogue et interface utilisateur puis créer comme message, une constante de texte « 1^{ère} étape »
- ✚ Ajouter une étape après en faisant un clic droit sur la partie verticale et en choisissant « Ajouter une étape après ».
- ✚ Dans cette seconde étape :
 - Créer la boucle WHILE dans Programmation → Structures.
 - Relier le bouton « FIN DE L'ETAPE 2 » à la condition de fin de la boucle While.
 - Ajouter la fonction « Attendre (ms) » dans Programmation → Informations temporelles.
 - Créer une constante = à 100 dans Programmation → Numériques et relier là à la fonction précédente.
 - Relier l'indicateur « Horloge en 1/10^{ième} de s » à numéro i d'itération de la boucle.



- ✚ Ajouter une étape après en faisant un clic droit sur la partie verticale et en choisissant « Ajouter une étape après ».
- ✚ Ajouter dans cette étape « une boîte de dialogue à un bouton » dans Programmation → Dialogue et interface utilisateur puis créer comme message, une constante de texte « 3^{ème} étape »



- ✚ Enregistrer le projet. Lorsque vous sauvegardez le projet tous les VIs sont sauves.
- ✚ Tester votre programme en appuyant sur le mode « Exécution Unique »

Remarque : Lorsqu'on fait des structures séquences, celle-ci peuvent prendre beaucoup de place sur le diagramme. Elles peuvent être remplacées par des séquences empilées (clic droit sur la séquence et « Remplacer par une séquence empilée »).

Exemple ci-contre : Etape 1 d'une séquence allant de l'étape 0 à 2.

- ✚ Fermer tout

