

MACHINES
A ETATS

EVENEMENTS
DYNAMIQUES

PRESENTATION
et
COMPARAISON



MACHINES A ETATS : RAPPELS

- BUT :
- CONCEPT :
- MISE EN ŒUVRE :
- EXEMPLES :

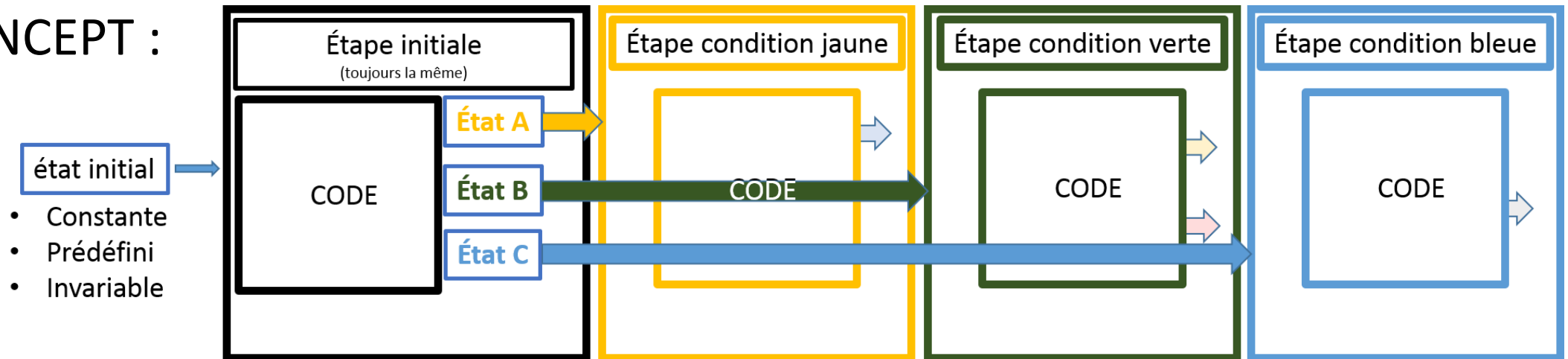
MACHINES A ETATS : RAPPELS

- BUT : Enchaîner par programmation (\neq IHM
 \approx App. Dyn.) une succession d'étapes du programme en fonction des conditions rencontrées.

MACHINES A ETATS : RAPPELS

- BUT : Enchaîner par programmation (\neq IHM
 \approx App. Dyn.) une succession d'étapes du programme en fonction des conditions rencontrées.

- CONCEPT :



MACHINES A ETATS :

- MISE EN ŒUVRE

- Outils:

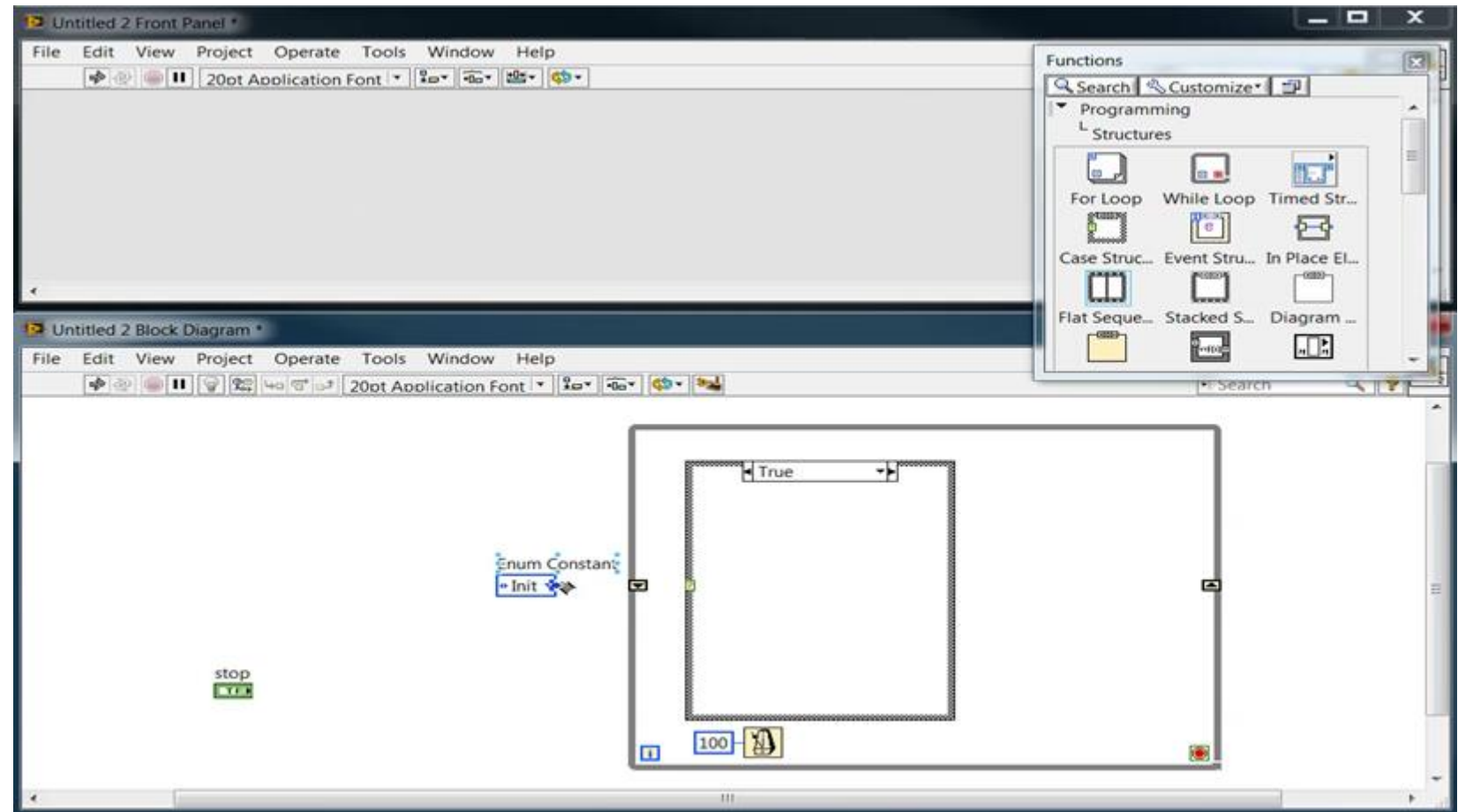
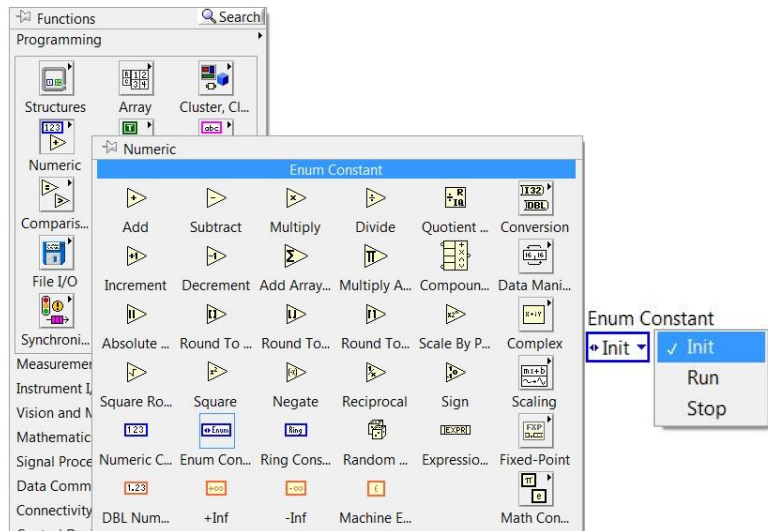
- Une structure condition qui va gérer les différents états (cas de figure)
- Un sélecteur d'état (un entier ou un énum) pour déclencher la condition/l'état souhaité(e)
- Une boucle « faire tant que » (while) pour entrer en permanence dans la structure condition
- Un registre à décalage pour rappeler dans la boucle n l'état qu'on a obtenu en boucle n-1
- Un bouton STOP



MACHINES A ETATS :

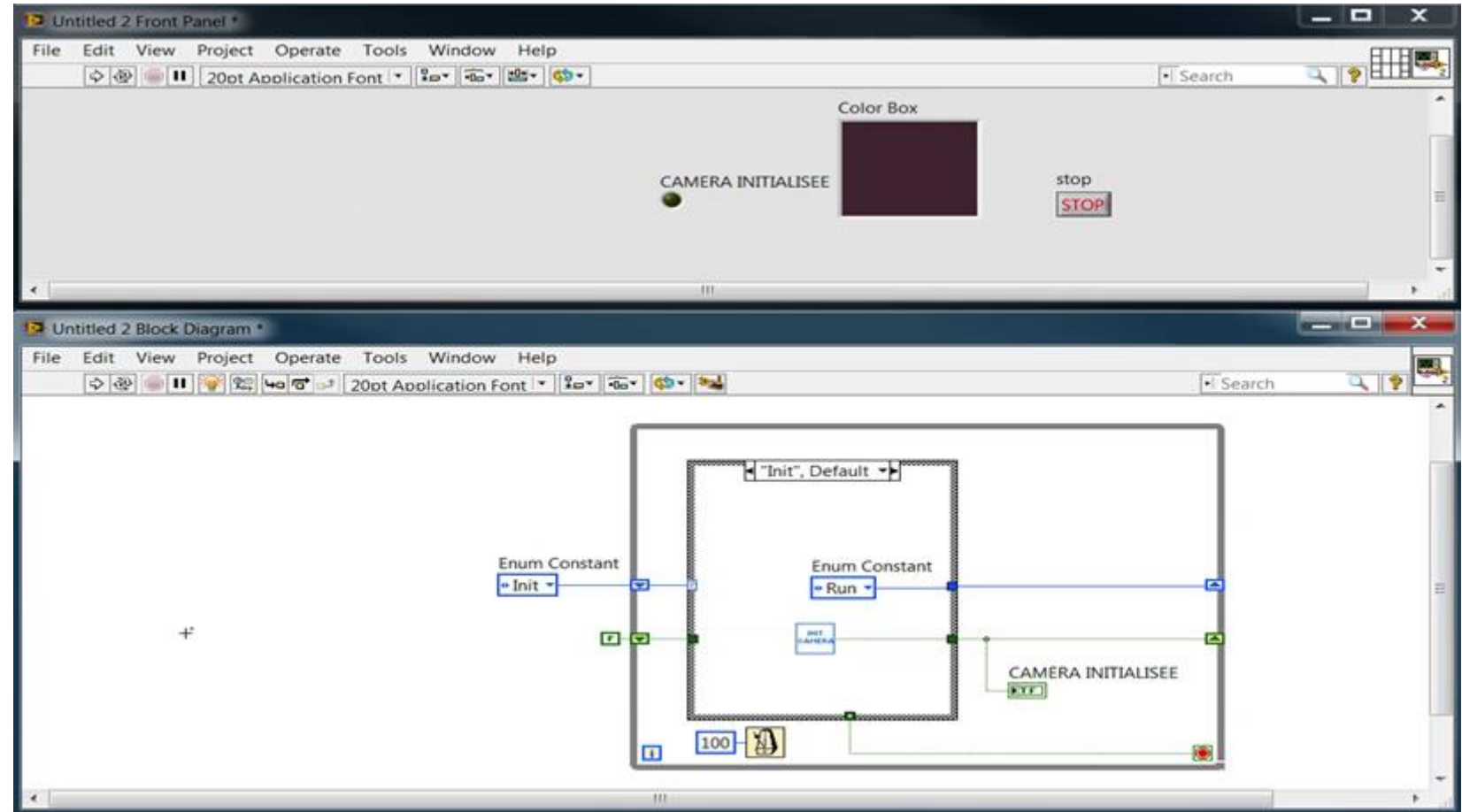
- MISE EN ŒUVRE

- Démonstration



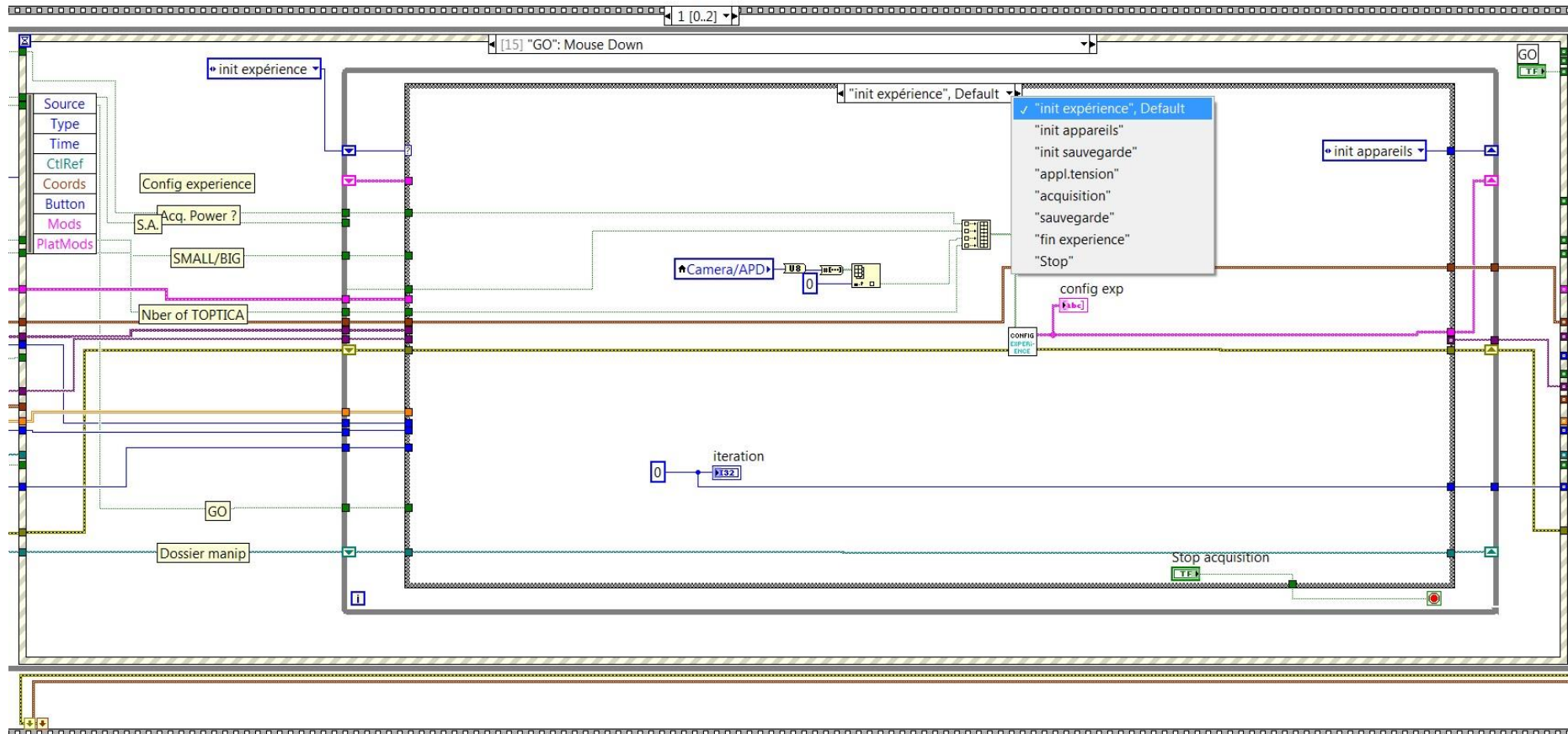
MACHINES A ETATS :

- MISE EN ŒUVRE
- Démonstration



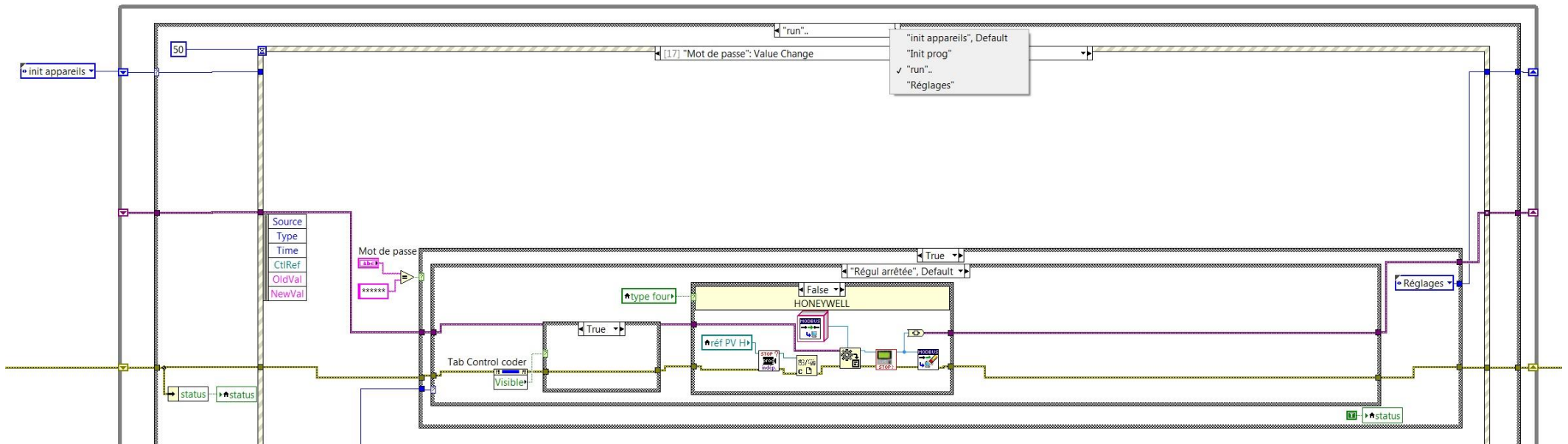
MACHINES A ETATS :

- **EXEMPLE 1 :** A l'intérieur d'une structure événement



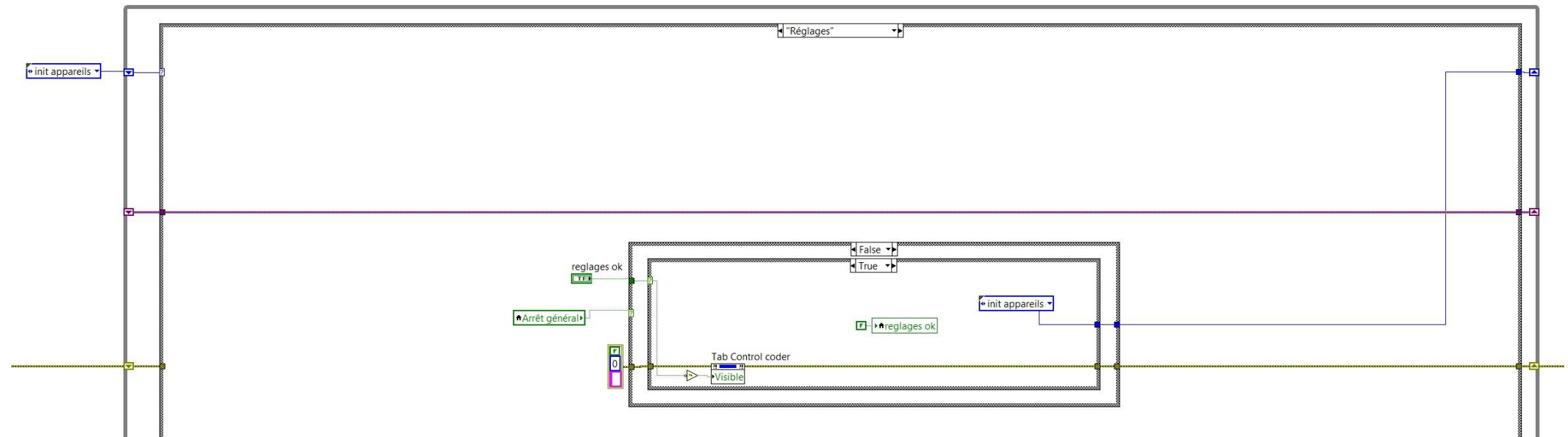
MACHINES A ETATS :

- EXEMPLE 2 : Combinée à une structure évènement



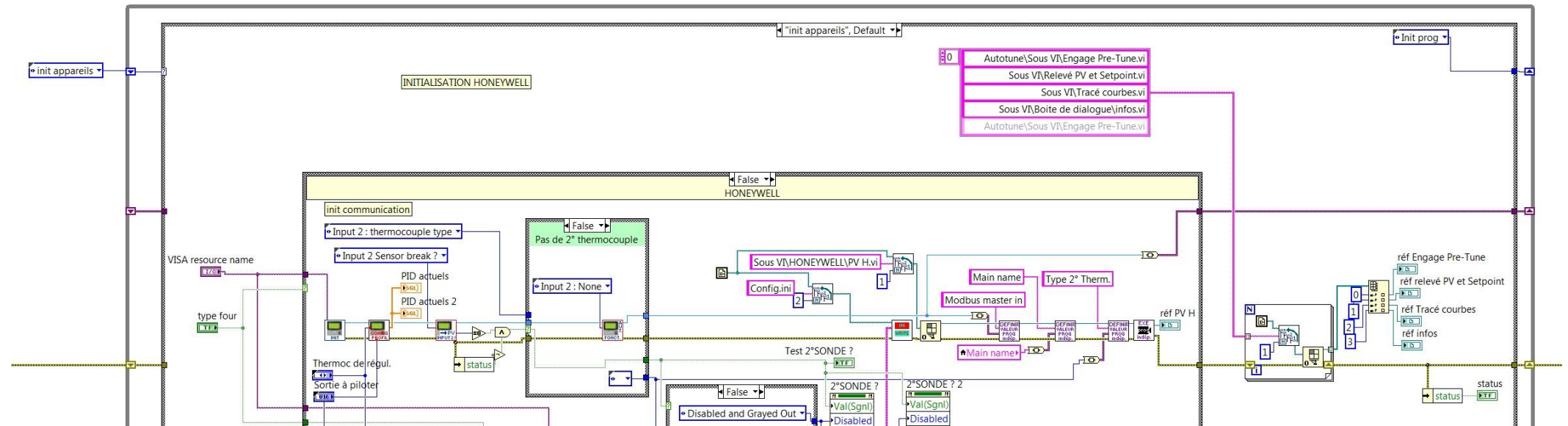
MACHINES A ETATS :

- EXEMPLE 2 : Combinée à une structure évènement



MACHINES A ETATS :

- EXEMPLE 2 : Combinée à une structure événement



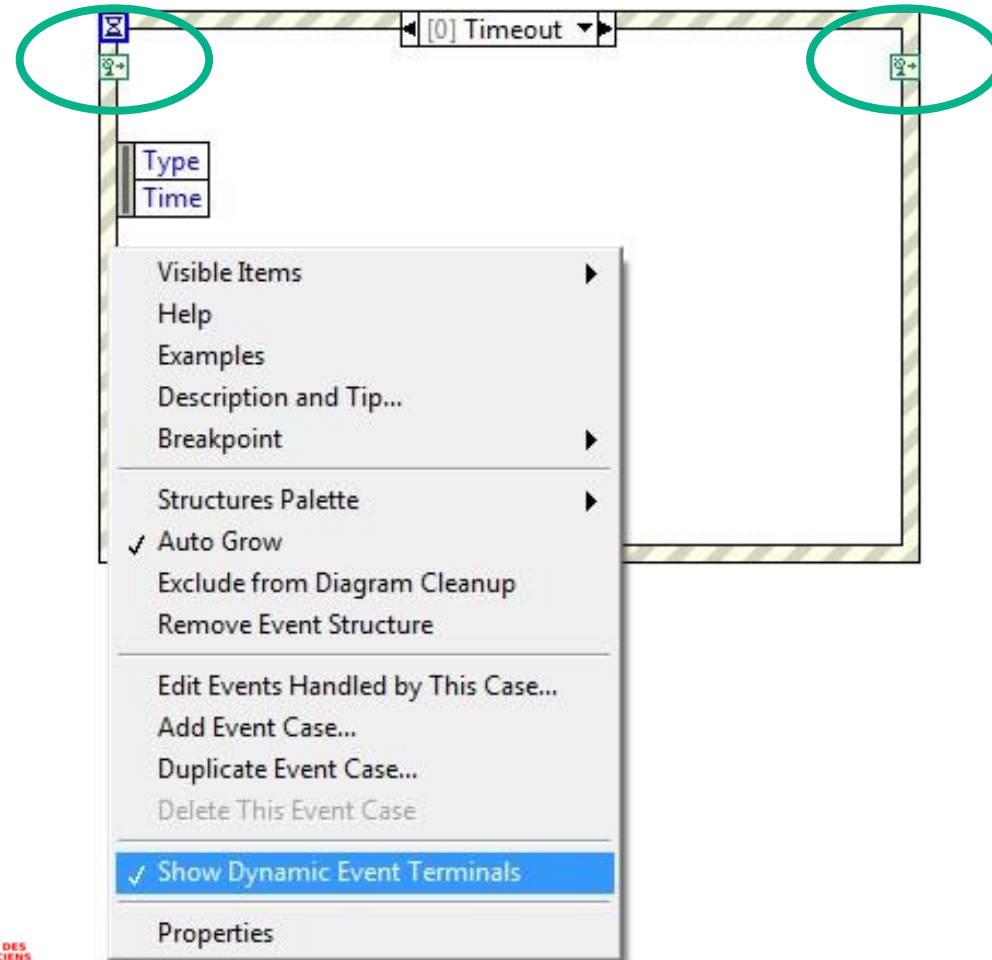
MACHINES A ETATS :

- BILAN

- Facile et rapide à mettre en œuvre
- Utilisation d'outils connus
- Concept de programmation fiable, stable
- S'adapte à beaucoup de cas de figure (boucles parallèles, producteurs/consommateurs...)
- Complémentaire à la **structure évènement...**

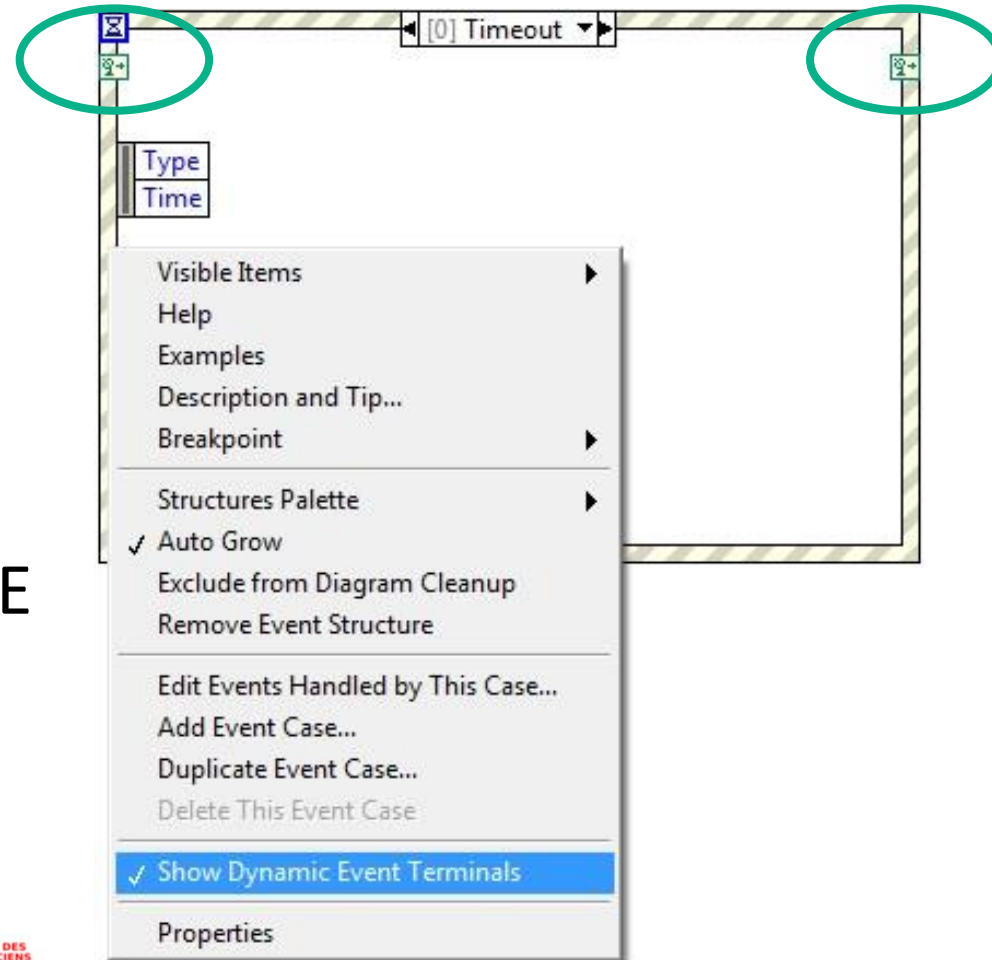
Outil Parfait pour « **forcer** » les évènements, tout comme...

EVENEMENTS DYNAMIQUES :



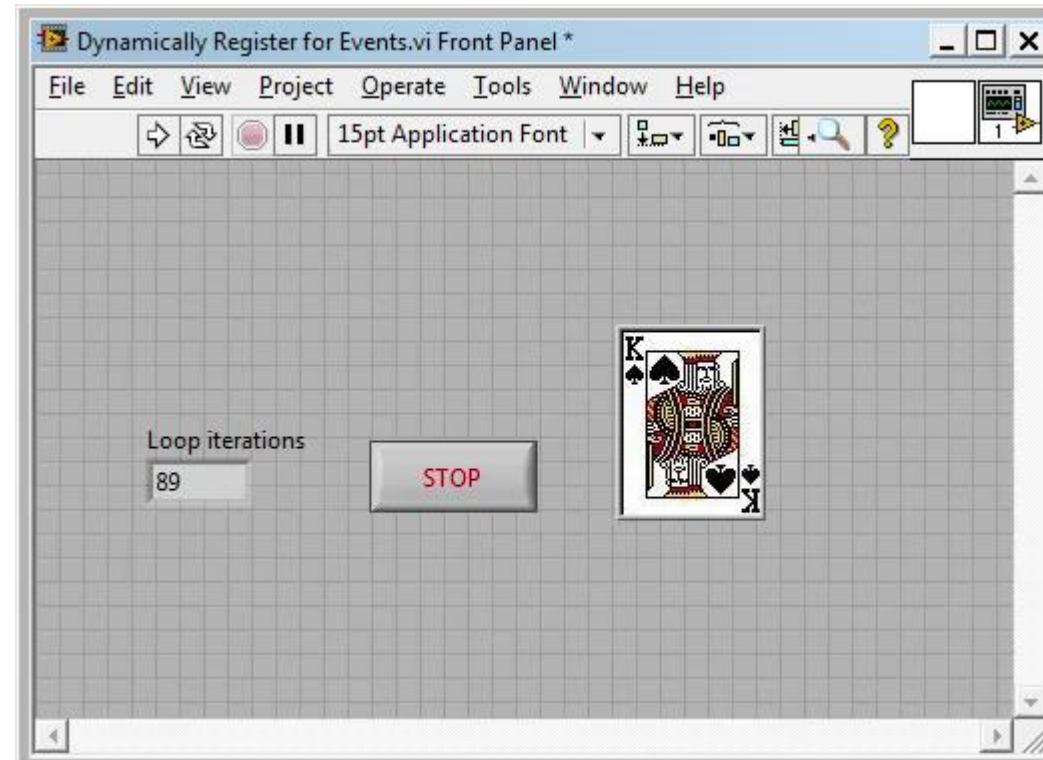
EVENEMENTS DYNAMIQUES :

- EXEMPLE 1
- CONCEPT
- EXEMPLE 2
- MISE EN OEUVRE
- COMPARAISON



EVENEMENTS DYNAMIQUES :

- EXEMPLE 1



EVENEMENTS DYNAMIQUES :

- CONCEPT

- L'abonnement dynamique à des événements vous permet d'utiliser des références de VI Serveur (d'Application, de VI ou de Commande, par exemple) pour spécifier à l'exécution les objets pour lesquels **LabVIEW doit générer des événements**.
- Vous pouvez également utiliser l'abonnement dynamique pour choisir les commandes ou les VIs qui génèrera les événements, ou pour gérer les événements dans un sous-VI plutôt que dans le VI dans lequel LabVIEW les génère.

EVENEMENTS DYNAMIQUES :

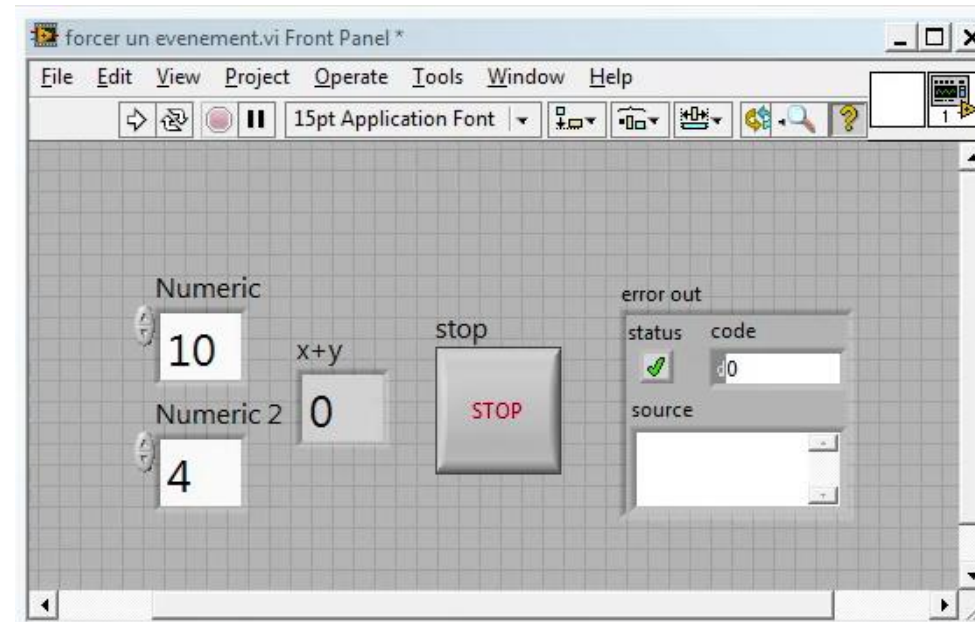
- CONCEPT
- L'abonnement dynamique à des événements vous permet de contrôler quand LabVIEW génère des événements, quels événements sont générés, et où ils sont gérés. L'abonnement dynamique à des événements présente les avantages suivants :
- Vous pouvez contrôler quand LabVIEW génère des événements en vous abonnant aux événements dans différentes parties de l'application. Par exemple, vous pourriez vouloir surveiller uniquement certains événements dans certaines circonstances, comme le déplacement de la souris sur un graphe après que l'utilisateur ait cliqué sur un bouton pour tracer les données sur le graphe. Avec un abonnement statique, l'événement Déplacement de la souris se produit toujours. L'abonnement dynamique aux événements vous permet de vous abonner à un événement Déplacement de la souris qui a lieu après que l'utilisateur ait cliqué sur le bouton pour tracer les données sur le graphe.
- Lors de l'exécution, vous pouvez modifier les VIs ou les commandes qui génèrent des événements. Pour modifier les objets pour lesquels LabVIEW génère des événements, modifiez les informations d'abonnement lors de l'exécution.
- LabVIEW peut générer des événements sans interaction directe de l'utilisateur avec la face-avant. Grâce à l'abonnement dynamique à des événements, vous pouvez concevoir une application pour effectuer des changements par programmation (mettre à jour la valeur d'une commande à partir du diagramme, par ex.) pour lesquels LabVIEW génère ensuite des événements. L'abonnement statique à des événements requiert une interaction utilisateur pour que LabVIEW génère des événements.
- Plutôt que de gérer les événements uniquement dans le VI dans lequel ils sont générés, vous pouvez les gérer dans un sous-VI, ce qui permet d'avoir une application modulaire. Par exemple, dans une application DAQ, vous pouvez créer un sous-VI qui gère tous les événements d'interface utilisateur, un second qui gère tous les événements personnalisés et un troisième qui gère tous les événements DAQ de toute l'application, plutôt que de gérer tous les événements dans le VI dans lequel ils sont générés



EVENEMENTS DYNAMIQUES :

- EXEMPLE 2 :

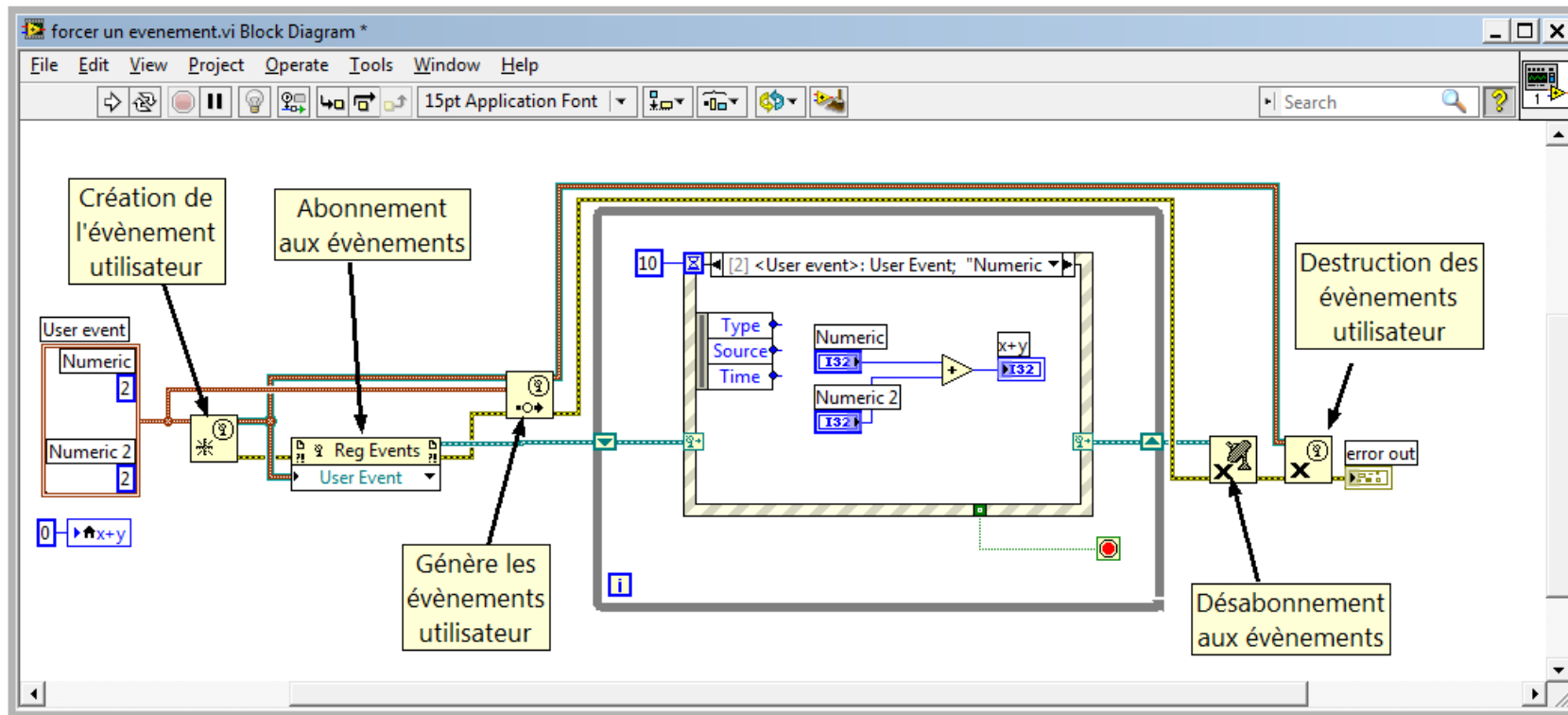
FORCER UN EVENEMENT PAR EVENEMENT DYNAMIQUE



EVENEMENTS DYNAMIQUES :

- MISE EN OEUVRE

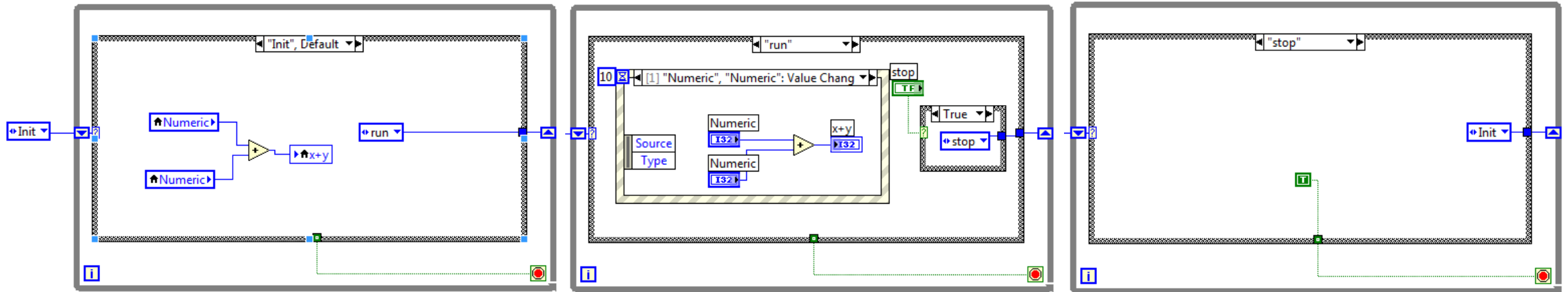
FORCER UN EVENEMENT PAR EVENEMENT DYNAMIQUE



EVENEMENTS DYNAMIQUES :

- COMPARAISON

FORCER UN EVENEMENT PAR MACHINE A ETAT



CONCLUSION

- TOUJOURS CETTE VERSATILITE DE PROGRAMMATION DANS LabVIEW
- MEME PERFORMANCE AVEC DES OUTILS DE PUISSANCES DIFFERENTES
- UNE CURIOSITE DE DEPART → NOUVELLE DECOUVERTE
- UN NOUVEAU SUJET DE DISCUSSION ET DE QUESTION

LIENS

http://zone.ni.com/reference/fr-XX/help/371361K-0114/glang/event_structure/

http://zone.ni.com/reference/fr-XX/help/371361K-0114/glang/register_events/

http://zone.ni.com/reference/fr-XX/help/371361M-0114/lvhowto/dynamic_register_event/

http://zone.ni.com/reference/fr-XX/help/371361K-0114/lvhowto/create_event_placeholder/

https://www.google.fr/search?q=%C3%A9venement+dynamique+labview+pr%C3%A9sentation&client=firefox-b&dcr=0&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjso_fXlv3ZAhVBsBQKHR-iCWYQsAQIRA&biw=1638&bih=767#imgsrc=

http://zone.ni.com/reference/fr-XX/help/371361H-0114/lvconcepts/using_events_in_labview/

http://zone.ni.com/reference/fr-XX/help/371361K-0114/lvhowto/creating_user_events/

http://zone.ni.com/reference/fr-XX/help/371361K-0114/lvconcepts/using_events_in_labview/#Dynamic_Event_Registration