

## Découverte de Labview

***L'objectif de la séance est de vous donner les bases essentielles pour comprendre comment fonctionne LABVIEW et pour créer un programme.***

Vous avez pour cette séance, à regarder les capsules vidéo dans l'ordre indiqué puis après chaque visionnage à faire l'exercice qui vous est proposé en lien avec les notions vues dans la capsule vidéo correspondante.

Vous pouvez aussi vous référer au cahier que nous donnons habituellement aux étudiants :

***Labview-cahier-td.pdf***

Ainsi qu'au polycopié suivant :

***Initiation\_a\_LabVIEW\_2013.pdf***

Si vous souhaitez faire un peu d'anglais en même temps :

***<http://www.ni.com/getting-started/labview-basics/f/>***

### **Video\_1.mp4**

Créer un VI (virtual instrument) / Face avant / Diagramme / Marche / Arrêt / Execution en continu / Flux de données / désigner les valeurs actuels comme défaut / Changer la taille des objets

### **Video\_2.mp4**

Sélectionner objet / bouger objet / Aide contextuelle / nature de ce qui passe sur les fils / clic droit sur fil, arranger le câblage / clic droit sur indicateur, représentation / Entrée num clic droit : représentation dessus / Modification police taille /commentaires/

↳ EXO simple exercice 1 p20/33 doc *Labview-cahier-td.pdf*

**Correction : correc\_2.vi**

### **Video\_3.mp4**

Mise en forme face avant /

Palette d'outils (outil automatique, flèche, main, bobine, pipette, couleur, sonde)

↳ EXO exercice 2 p20/33 doc *Labview-cahier-td.pdf*

**Correction : correc\_3.vi**

### **Video\_4.mp4**

Boucle while / Graphe déroulant / Erreur / Temps attente

### **Video\_5.mp4**

Boucle for / Tableau / Registre à décalage /

↳ EXO 4.6 1 Fibonacci page 24/33 doc *Labview-cahier-td.pdf*

**Correction : correc\_4.vi**

↳ EXO 4.6 2 Fibonacci page 24/33 doc *Labview-cahier-td.pdf*

**Correction : correc\_5.vi**

### **Video\_6.mp4**

tableaux

↳ EXO 4.8 Fibonacci suite page 26/33 doc *Labview-cahier-td.pdf*

V. Boitier / T. Perissé

mai 2020

Correction : correc\_6.vi

 **Video\_7.mp4**

Structure condition

↳ EXO 4.10 2 page 28/33 doc *Labview-cahier-td.pdf*

Correction : correc\_7.vi

 **Video\_8.mp4**


Boîte de calcul / Structure séquence

↳ EXO 4.10 1 page 28/33 doc *Labview-cahier-td.pdf*

Correction : correc\_8.vi

 **Video\_9.mp4**

Graphes

 **Video\_10.mp4**

Modifier un graphe / touche « Echap » / Express simuler / associer / dissocier

↳ Créer un VI utilisant le VI express « simuler » (express/entrées/simuler signal) pour faire un triangle de fréquence 10Hz, d'amplitude 5V, offset 3V avec 1000 éch par secondes et 2000 éch en tout.

Visualiser la sortie dans un graphe gradué en temps mettre des curseurs et retrouver le min, le max, la période, en ayant fait un zoom sur 4 périodes environ.

Correction : correc\_9.vi

 <https://www.ni.com/academic/students/learn-labview/signal-processing/f/>

Traitement du signal / utilisation des blocs express / FFT

1 vidéos = 5mn

↳ EXO refaire idem avec un signal simulé avec un bruit blanc dedans (dans le VI express simuler un signal)

Correction : correc\_10.vi

Voir aussi : Initiation\_a\_LabVIEW\_2013.pdf pages pages 44 à 58/93

Enregistrement et lecture d'un fichier de données. (on utilisera ces fonctionnalités après)

↳ EXO créer avec le Viexpress « simuler un signal » un sinus à 1Hz amplitude 10V durée 1s avec 100 points . l'enregistrer avec le Viexpress « écrire mesures» dans un fichier lvm (fichier texte) sans en tête, avec une colonne de temps.(express/mesures/écrire mesures).

Le lire avec le bloc note ou un éditeur de texte simple.

Le relire avec un autre VI en utilisant le Viexpress « écrire mesures » (express/entrées/lire mesures) et le faire afficher. Vérifier que tout est OK. Il faut les mêmes paramètres de lectures et d'écritures pour voir si tout est OK.

Correction : correc\_11.vi

 <https://www.ni.com/academic/students/learn-labview/help/f/>

Outil de recherche d'exemples LabVIEW

Fin de la prise en main Labview.