



# Environnement de Labview

Romain Marion – Décembre 2018

*Inspiré du cours de Mme Gisèle Bareux*

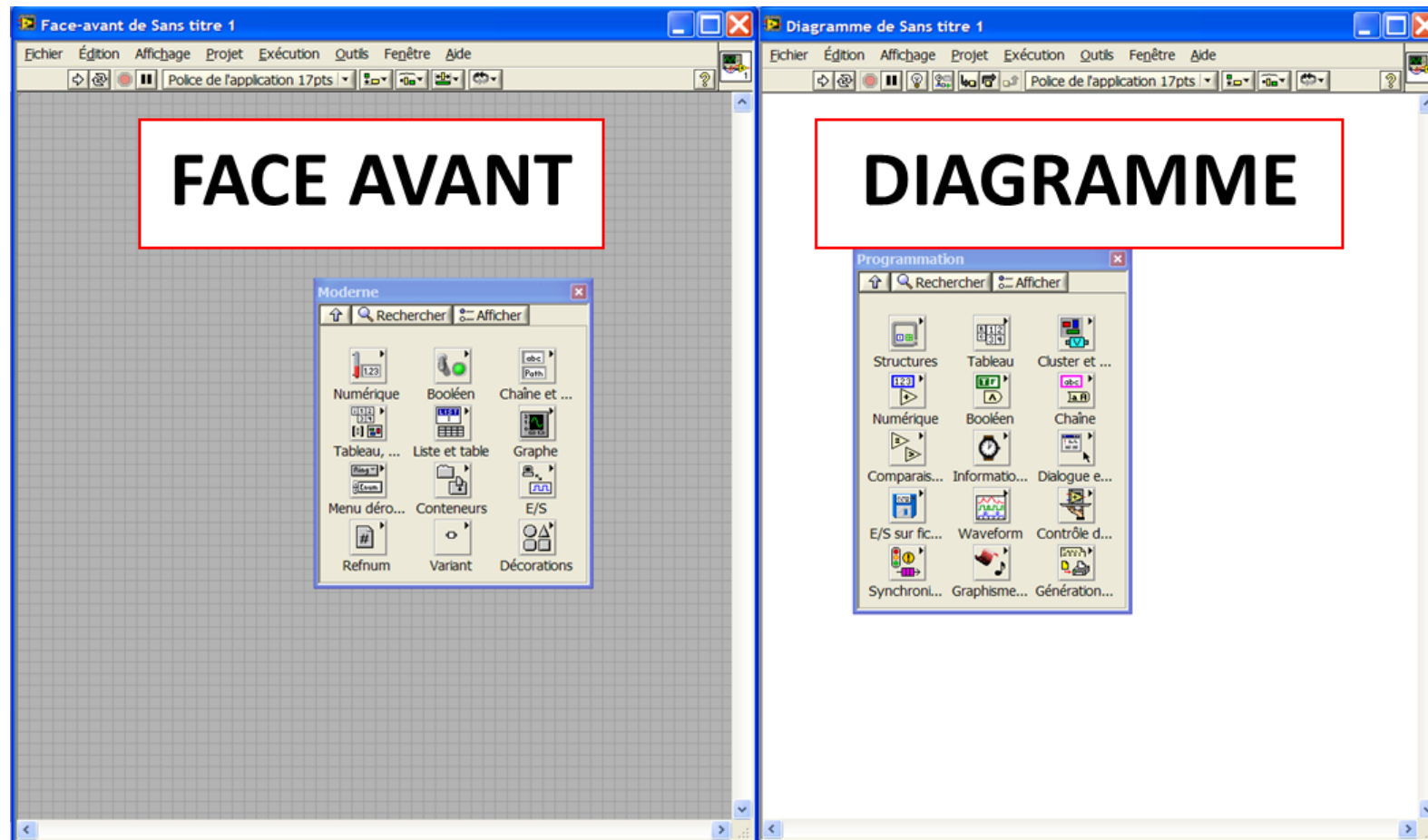
Une application se compose d'un ou plusieurs programmes appelés VI (Virtual Instrument)

Chaque VI se compose de deux parties distinctes :

- Une interface utilisateur
- Une partie qui effectue les traitements

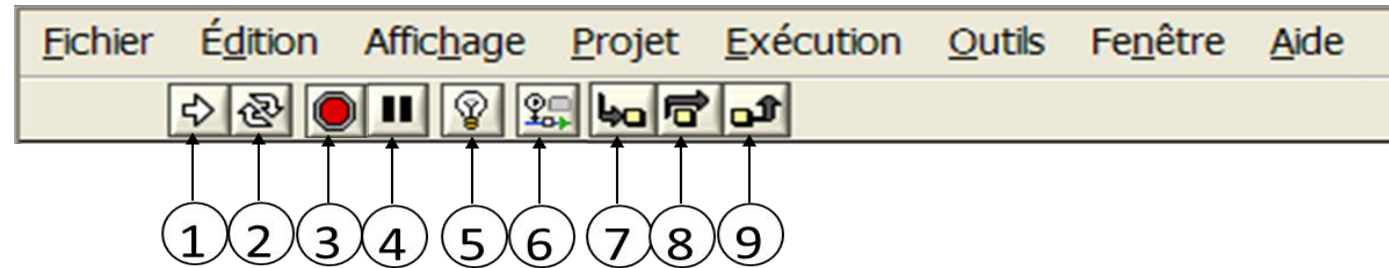
Organisation d'une application

Ctrl + E : Basculer entre face avant et diagramme  
Ctrl + T : Arranger les fenêtres



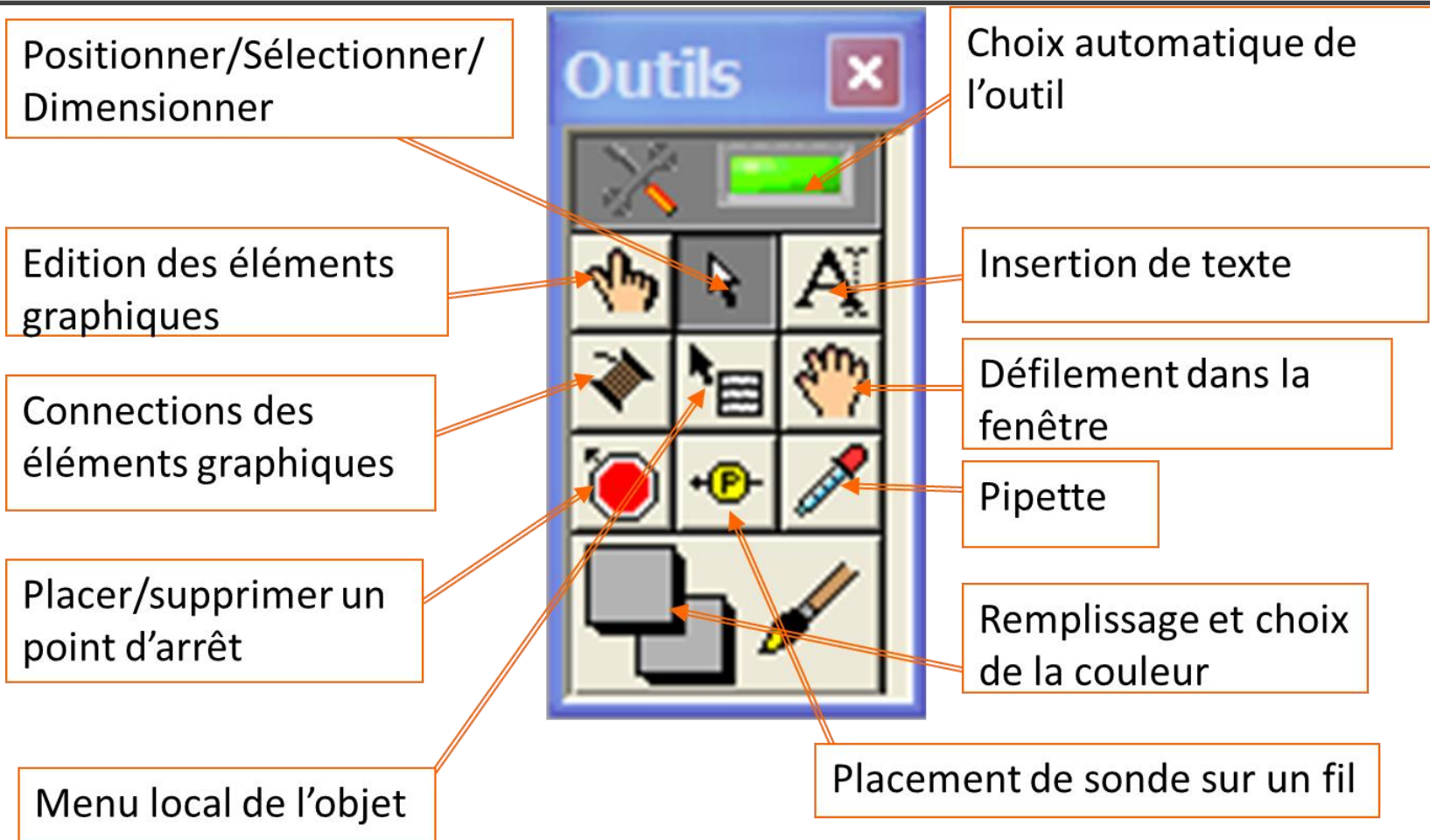
**ICÔNE  
CONNECTEUR**



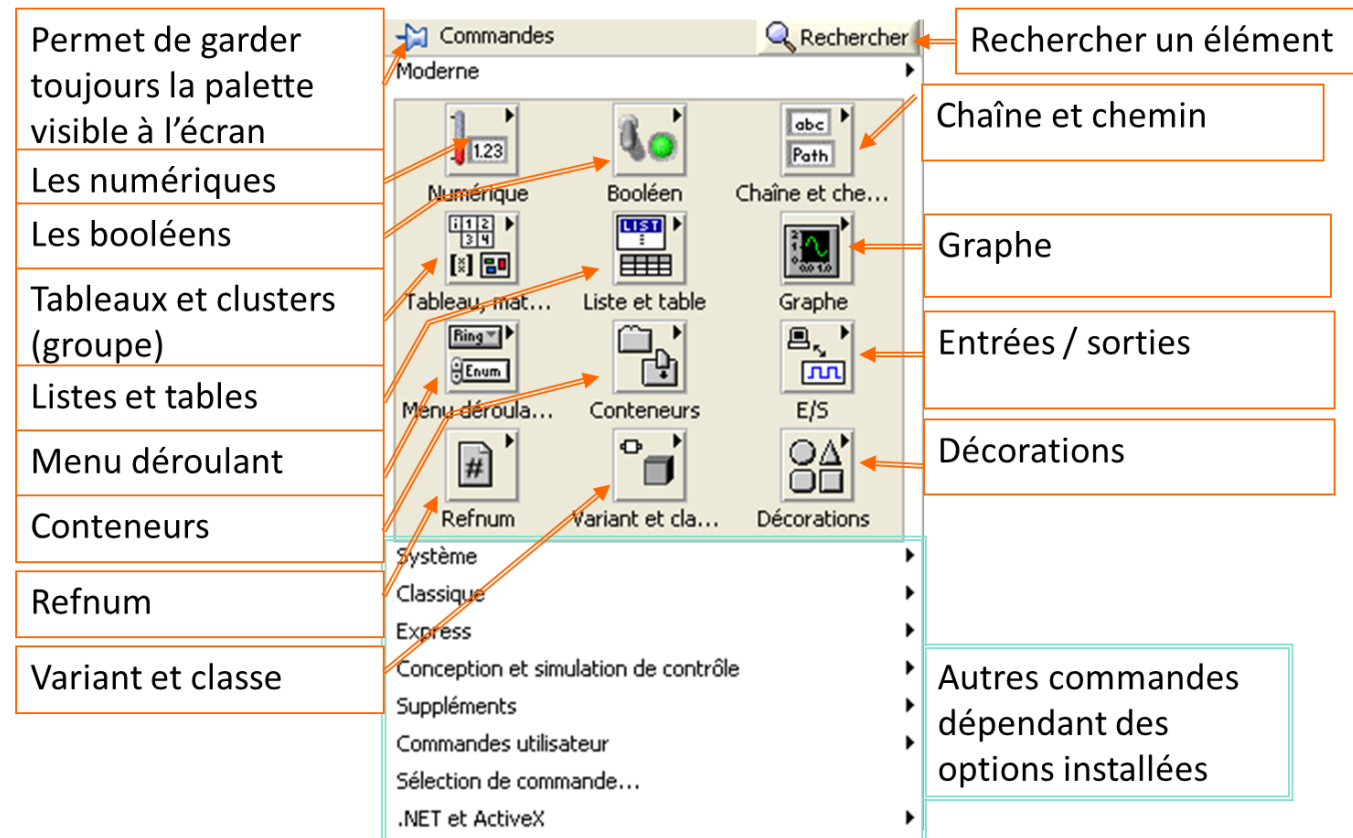


- 1) Exécution unique.
- 2) Exécution en continu.
- 3) Arrêt de l'exécution.
- 4) Pause : ce bouton prend la couleur rouge pour montrer qu'il est actif, il faut cliquer dessus pour sortir de ce mode.
- 5) Activation du mode animation : la lampe s'allume pour montrer qu'il est actif, il permet de suivre le flux de données et l'activité des différents VI lors du lancement.
- 6) Lecture de la valeur des fils de liaisons.
- 7) Exécution en mode pas à pas.
- 8) Passage à l'étape suivante sans détailler l'étape actuelle.
- 9) Fin du mode pas à pas.

# Palette des outils : disponible dans « Affichage/Palette d'outil »



Palette des commandes : disponible à partir de la fenêtre face avant par un clic droit avec la souris ou dans « Affichage/Palette des commandes »



Palette des fonctions : disponible à partir de la fenêtre diagramme par un clic droit avec la souris ou dans « Affichage/Palette des fonctions »

**Fonctions** (Search bar: Rechercher)

**Permet de garder toujours la palette visible à l'écran** (Points to the 'Fonctions' title bar)

**Les structures** (Points to the 'Structures' icon)

**Les tableaux** (Points to the 'Tableau' icon)

**Les numériques** (Points to the 'Numérique' icon)

**Les E/S sur fichiers** (Points to the 'E/S sur fichiers' icon)

**Les chaînes** (Points to the 'Chaîne' icon)

**Les comparaisons** (Points to the 'Comparaison' icon)

**Dialogue et interface utilisateur** (Points to the 'Dialogue et in...' icon)

**Waveform** (Points to the 'Waveform' icon)

**Synchronisation** (Points to the 'Synchronisation' icon)

**Graphisme et son** (Points to the 'Graphisme et ...' icon)

**Rechercher un élément** (Points to the search bar)

**Cluster et variant** (Points to the 'Cluster et var...' icon)

**Booléen** (Points to the 'Booléen' icon)

**Informations temporelles** (Points to the 'Informations ...' icon)

**Contrôle d'applications** (Points to the 'Contrôle d'ap...' icon)

**Génération de rapport** (Points to the 'Génération d...' icon)

**Autres fonctions dépendantes des options installées** (Points to the expanded list at the bottom)

- E/S de mesures
- E/S d'instruments
- Vision and Motion
- Mathématiques
- Traitement du signal
- Communication de données

# Les variables sous Labview

---

Il y a essentiellement 4 types de variables



# Les numériques

Numérique

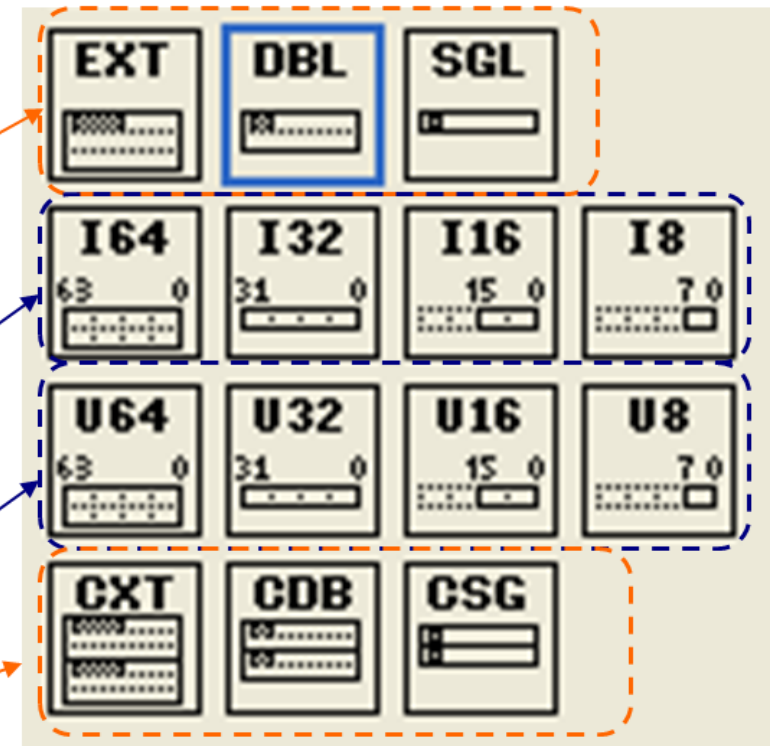


Nombres réels, précision étendue (EXT : 92 bits), précision double (DBL : 64 bits) et précision simple (SGL : 32 bits)

Nombres entiers signés codés sur 64, 32, 16 ou 8 bits

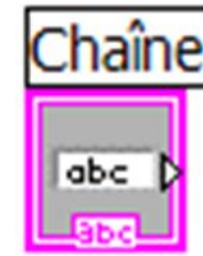
Nombres entiers non signés codés sur 64, 32, 16 ou 8 bits

Complexes (même précision que les réels pour la partie réelle et imaginaire)



# Les 3 autres

- Les booléens :
- Les chaînes de caractères :
- Les clusters :

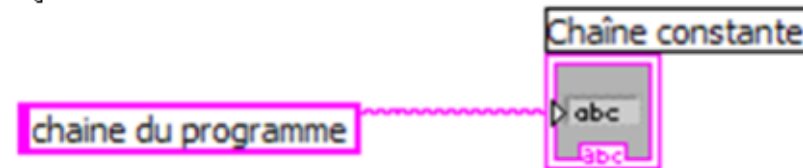


# Les chaînes de caractères

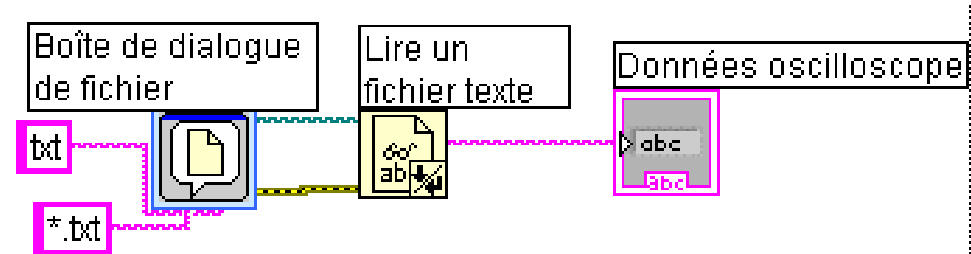
- Les chaînes de caractères sont des ensembles de données permettant de manipuler des suites de lettres pour afficher une phrase, par exemple: " le résultat de l'opération vaut:" .....
- Création d'une chaîne de caractères:
  - Par une saisie -> commande chaîne en face avant :



- Par l'intermédiaire d'une constante fixée dans le programme :

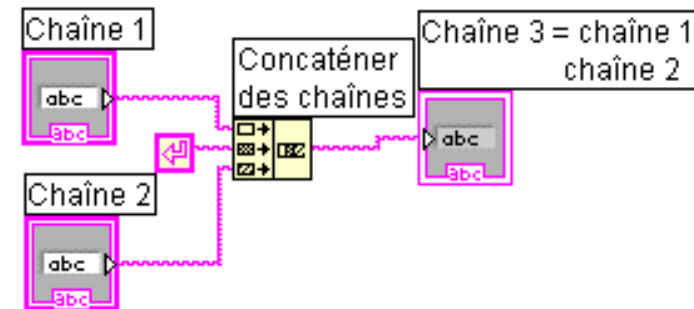


- Par la lecture d'un fichier texte :

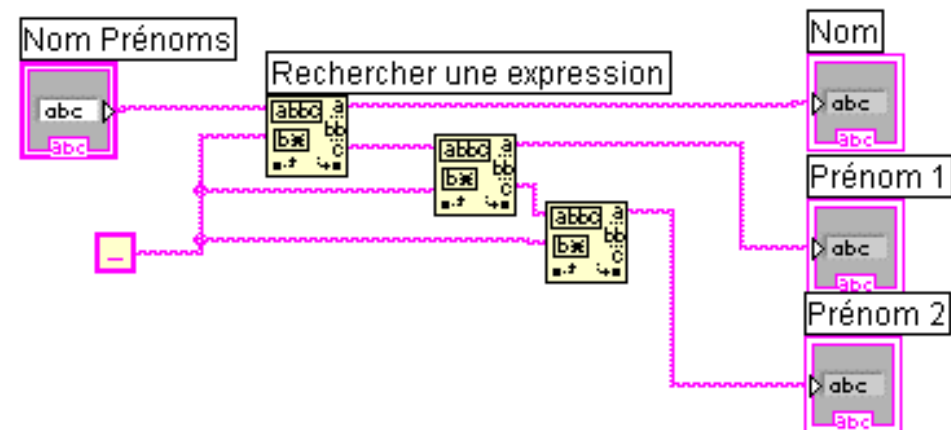


## • Opérations de base sur les chaînes de caractères :

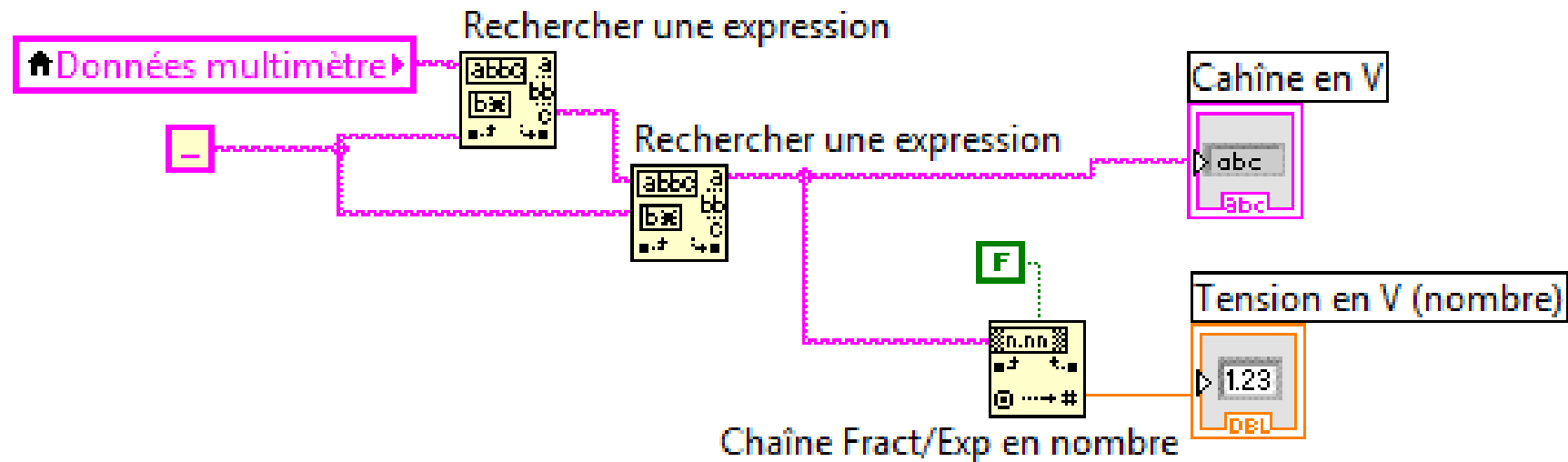
- Ajout de deux chaînes existantes ->  $Ch3 = Ch1 + Ch2$  : cette opération se fait à l'aide de l'objet concaténer







- Extraction d'informations :



- Extraction et conversion : La chaîne de caractères renvoyée par le multimètre est : Type/espace/Mesure/espace/Unité (ex : AC 4.89 V) On veut extraire la chaîne Mesure de la chaîne globale.



Un certain nombre de caractères permettent de couper les chaînes de caractères pour séparer plusieurs informations contenues dans la même chaîne. Ces caractères sont codés soit par un code « \ », soit par un symbole disponible dans la palette chaîne

Code	Interprétation de <u>LabVIEW</u>	ASCII	<u>Hex</u>	Palette chaînes
\n	Saut de ligne	LF	0A	 Constante Re...
\r	Retour chariot	CR	0D	 Constante Re...
\t	Tabulation	HT	09	 Constante ta...
\s	Espace		20	 Constante Es...