

**Telecom  
valley**

**Soirée du**  
**< Test Logiciel >**

# **Automatisez vos tests avec un langage visuel**

Jeudi 9 décembre 2021

**Arnaud Becart – Sales Engineer – [abe@leapwork.com](mailto:abe@leapwork.com)**

**Olivier Tomas – Account Executive – [oto@leapwork.com](mailto:oto@leapwork.com)**



# AGENDA

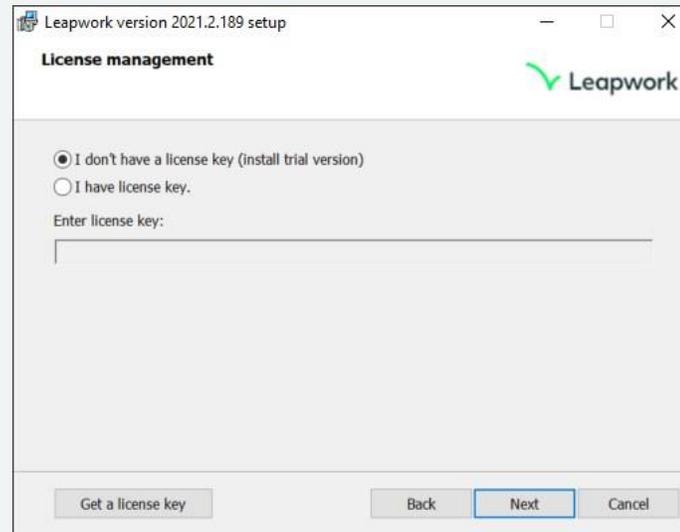
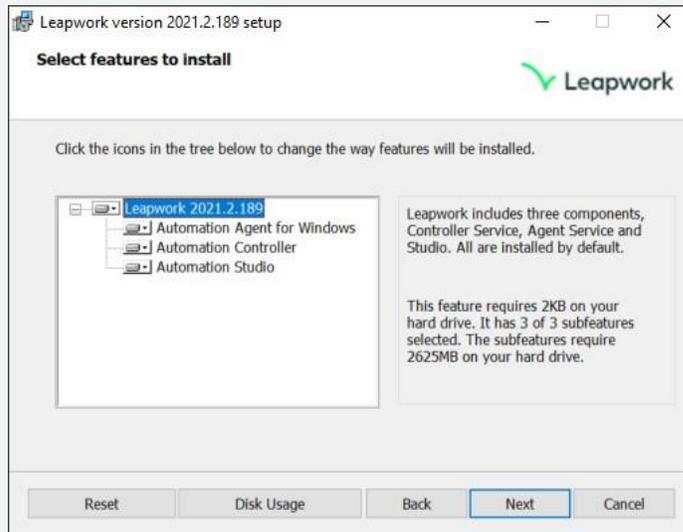
- Pré-requis et installation pour l'atelier
- Pourquoi Leapwork ?
- Atelier : Automatisation nocode sur une application web de banque en ligne
  1. Authentification et composants réutilisables
  2. Création d'un utilisateur et externalisation des données
  3. Test complet d'un parcours utilisateur (Authentification, Virement et vérification du solde disponible)
  4. Planification des tests & Intégrations

# Pré-requis et Installation

- Disposer d'un laptop avec OS Windows (recommandation 8GB de RAM)
- Téléchargement du logiciel Leapwork (dernière version 2021.2)

[leapwork.com](https://leapwork.com) > Start Trial > téléchargement      ou      [leapwork.com/releases](https://leapwork.com/releases) > Download

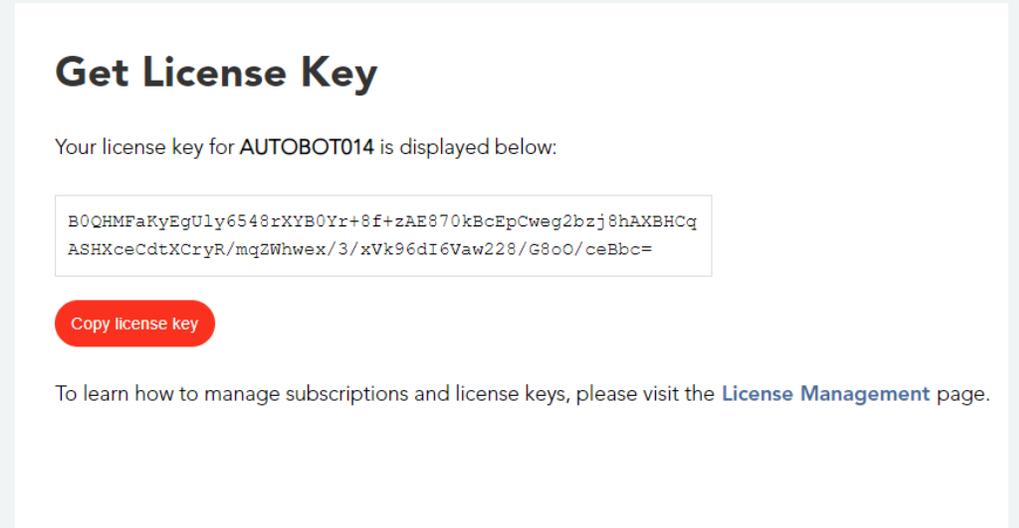
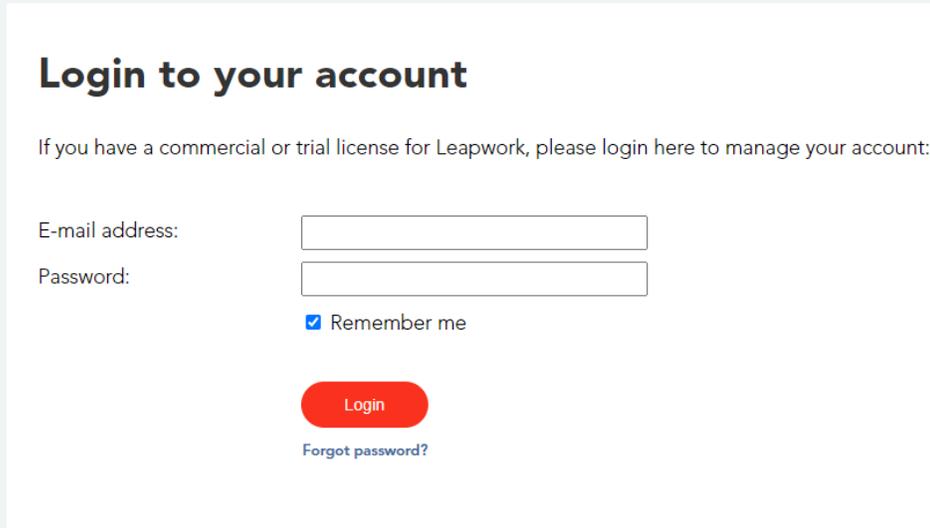
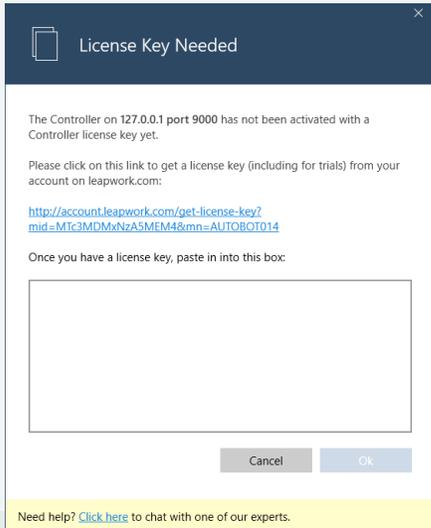
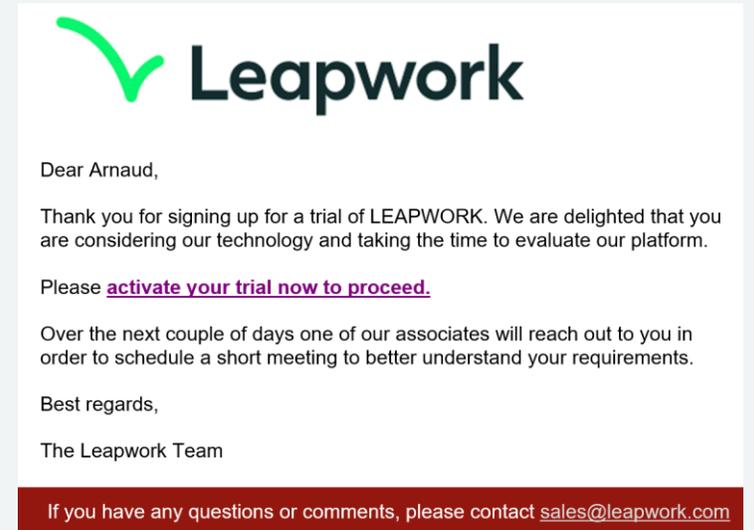
- Installation de la version Trial



- Select features (Agent, Controller & Studio)
- I don't have a license key (trial version)
- Leave default ports & paths
- Choose admin password
- Agent : keep windows login

# Activation de la Licence de Trial

- Suite à l'inscription sur [leapwork.com](https://leapwork.com) > Trial, vous recevrez automatiquement un mail « **Activate your LEAPWORK trial** » dans lequel vous pouvez cliquer sur [activate your trial now to proceed](#).
- Depuis le Studio Leapwork, cliquer sur le lien commençant par <http://account.leapwork.com>, se connecter à votre compte, copier la Clé de licence et la coller dans le Studio



# Pourquoi Leapwork ?



# Enterprises are **digital first**

## It means...



### **More software**

is being built and customized



### **Higher velocity**

on release processes and change mgmt



### **24h testing**

is required to minimize risk and increase time to market

## However there is a bottleneck ...

### **25% of total IT spend**

is within testing / quality assurance

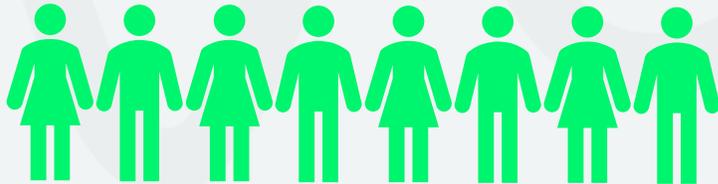
### **Only 15% of all testing**

is automated today

### **85% of testing**

are manual inhouse/outsourced

# Automation software is complex and hasn't kept up



8 out of 10 testers are business users who can't code



“Technical users” are not programmers

```
WebDriverTest.Program
References
public void Main(string[] args)
// Initialize the Chrome Driver
using (var driver = new ChromeDriver())
{
// Go to the home page
driver.Navigate().GoToUrl("https://twitter.com/");

// Get User Name field, Password field and Login Button
var userNameField = driver.FindElementById("usr");
var userPasswordField = driver.FindElementById("pwd");
var loginButton = driver.FindElementByXPath("//input");

// Type user name and password
userNameField.SendKeys("admin");
userPasswordField.SendKeys("12345");

// and click the login button
loginButton.Click();
}
```

**WebDriverException was unhandled**  
An unhandled exception of type 'OpenQA.Selenium.WebDriverException' from WebDriver.dll  
Additional information: A exception with thrown sending an HTTP request to the r

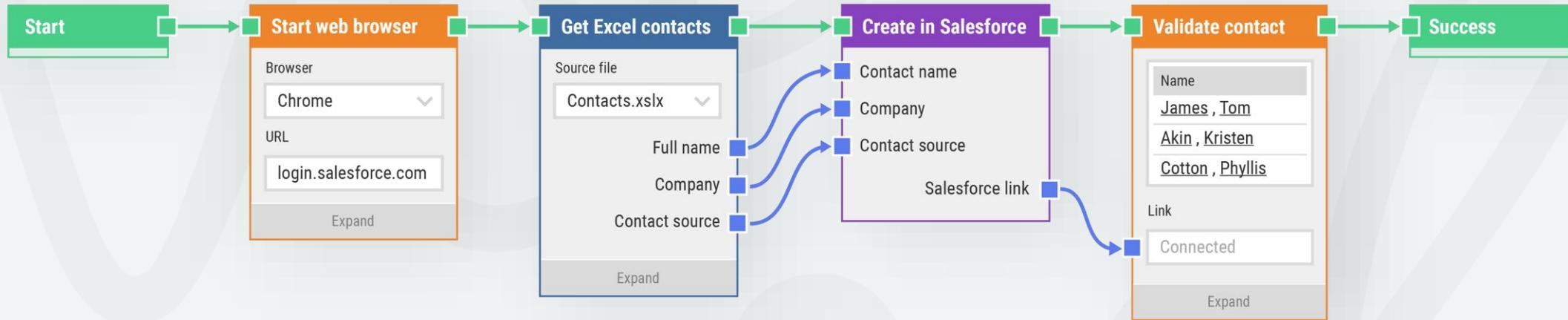
Code always requires heavy maintenance, which prevents scaling

# Test Automation is now a fundamental requirement

*“Looking at larger companies that are meeting their automation targets, we found three distinguishing factors: they make automation a strategic priority, focus on people as much as technology, and develop an operating model that enables scaling”*

**McKinsey & Company**  
**The Imperatives for Automation Success | August 2020**

# We solved this challenge with our no-code language



“We went from 9 days cycles to 2 hours because of Leapwork – and we built it in just one day!”

**Brian McCreadie**, Vanguard

# Why Leapwork? **Key Capabilities**

## Visual language. No code

- More regression testing
- Faster release cycles
- Better test coverage and quality

## Low maintenance

- Hyper-visual debugging
- Share reusable processes
- Use external data easily

## End-to-end & cross-technology

Web, desktop, green screen, virtual

## Collaboration

- Built for DevOps (Future proof)
- Easy integration into CI/CD pipeline (Jenkins, Azure DevOps, Jira, and more)



# Our clients were looking for a tool that is robust, reliable and easy to use for non-technicals



**97%**

Productivity gains



**3-10x**

Faster time to market



**90%**

Reduction in application errors



**10 minutes**

To build a first flow

# We are Leapwork

**June 2015**

founded, Copenhagen

**200**

employees in 11 countries & 8 offices

**95%**

of revenue outside Nordics

**75M \$**

total funding



**Christian Brink Frederiksen (DK)**  
Co-founder & CEO



**Claus Rosenkrantz Topholt (DK)**  
Co-founder & CPO

Investors



**Headline**



Copenhagen



London



Paris



New York



Frankfurt



Amsterdam



Gurgaon (India)

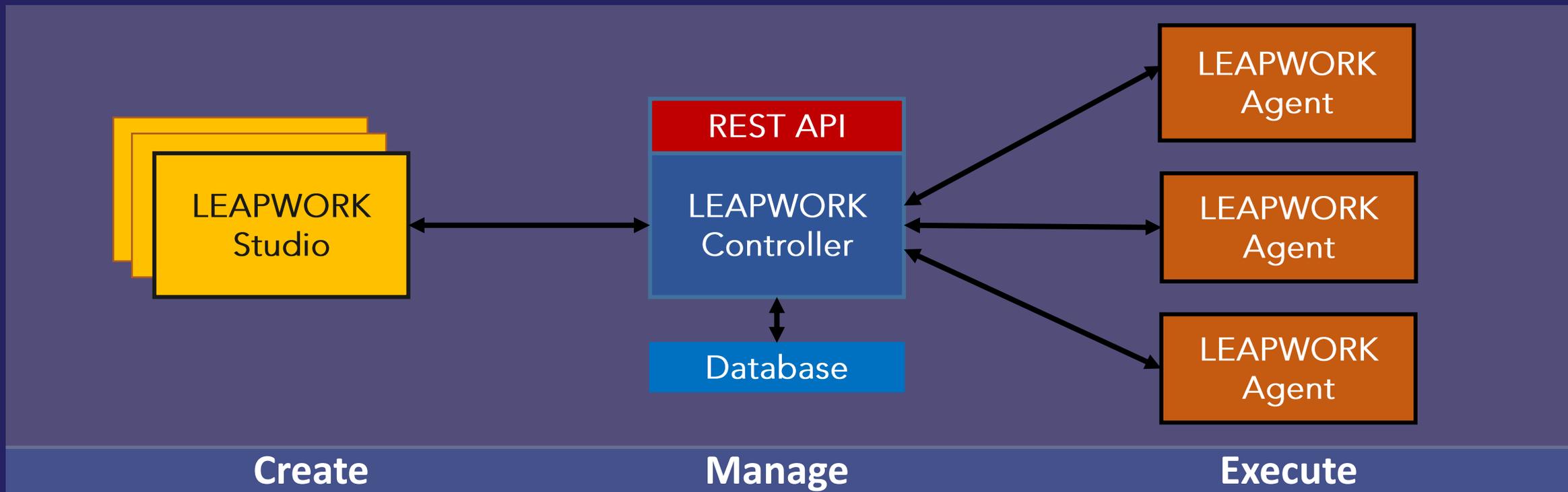


Minsk

# ATELIER

1. Authentification et composants réutilisables
2. Création d'un utilisateur et externalisation des données
3. Parcours utilisateur complet (Authentification, Dépôt d'argent et vérification du solde disponible)
4. Planification des Tests & intégrations

# ARCHITECTURE



# 1/ Authentification et composants réutilisables

## Etape 1.1

- Créer un premier flow (New > Flow) et le renommer
- Créer un premier Building Block : « Start Web Browser
- Cliquer sur Run
- Supprimer le username & password auto-remplis
- Démarrer le Recorder
- Enregistrer votre premier flow (Authentification)
- Récupérer le numéro de compte bancaire
- Ajouter un bloc « pass » à la fin

Site utilisé pour l'Atelier

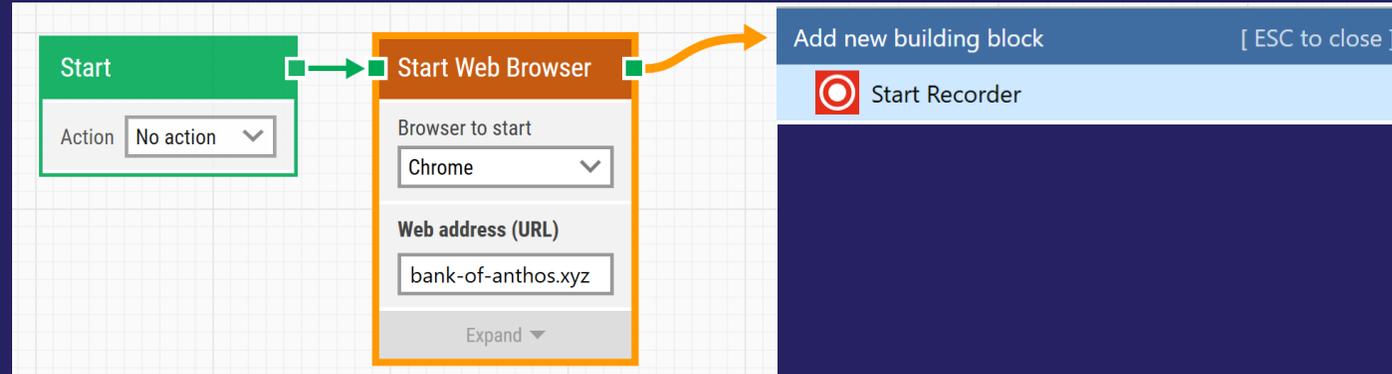
**bank-of-anthos.xyz**

Nom d'utilisateur

**testuser**

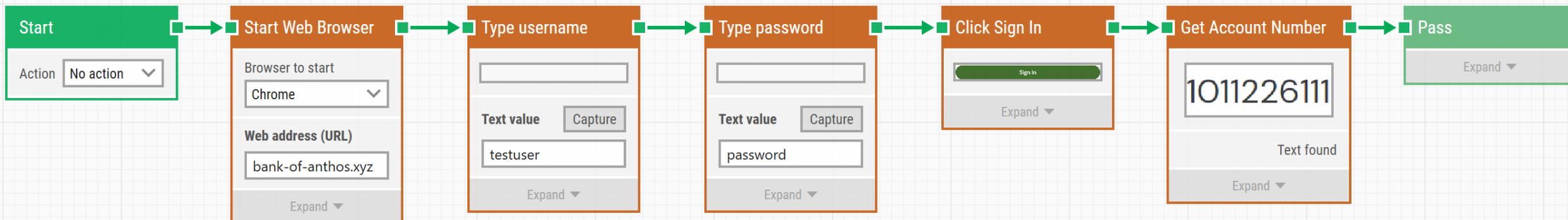
Mot de passe

**password**



# 1/ Authentification et composants réutilisables

## Etape 1.1 (solution)

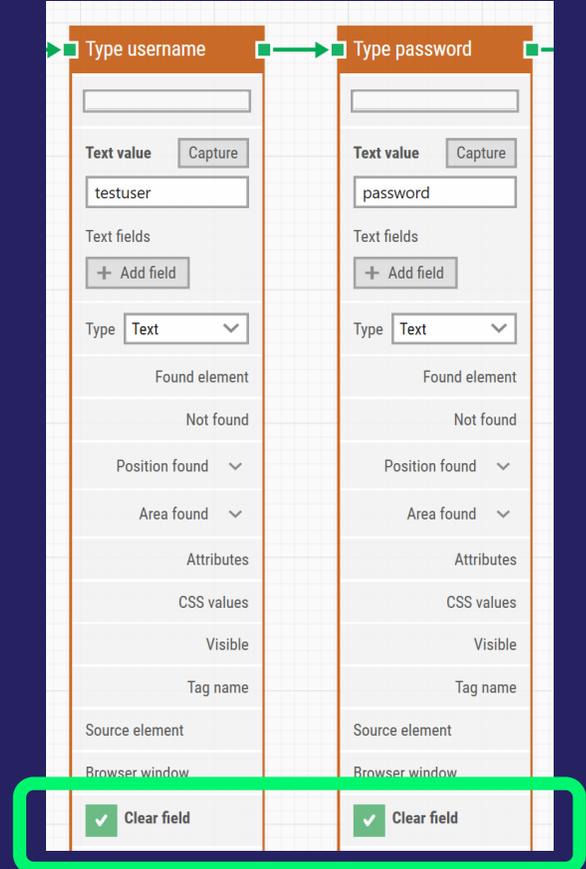


# 1/ Authentification et composants réutilisables

## Etape 1.2

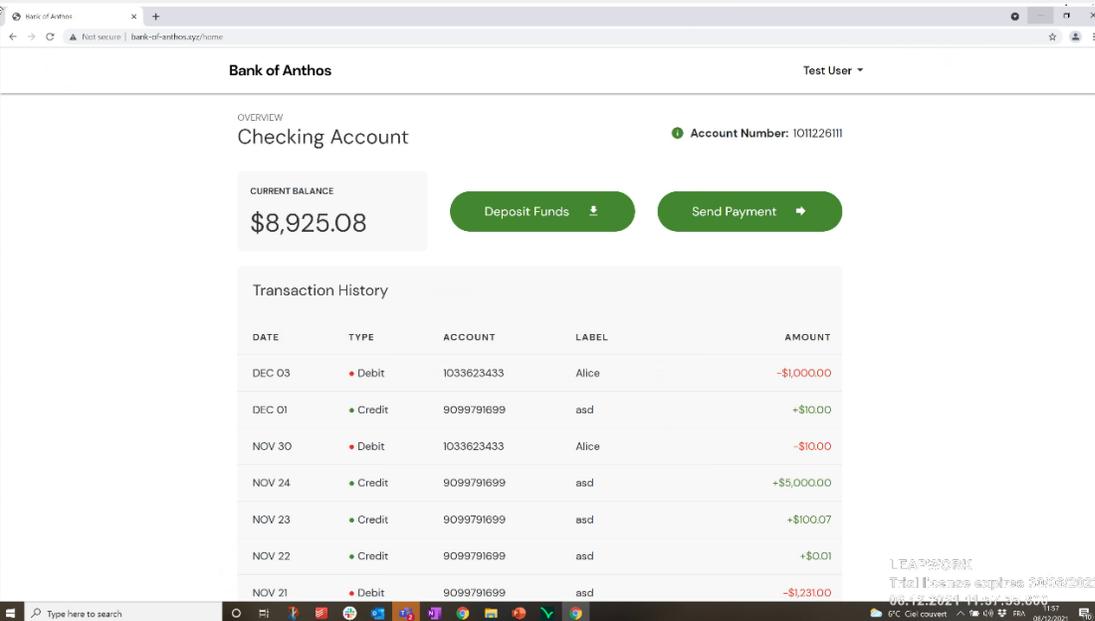
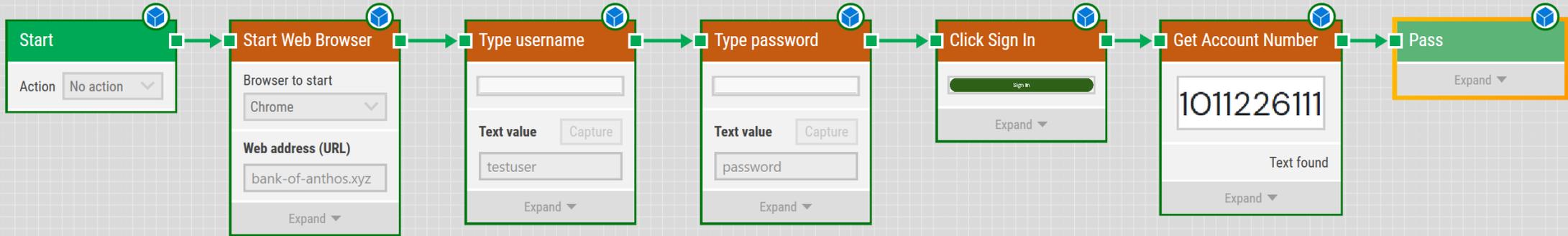
- Ouvrir les paramètres des blocs Username & Password (clic sur *expand*)
- Sélectionner 'Clear Field'
- Run pour valider le flow
- Observer les résultats d'exécution (vidéo, logs, blocs)
- Cliquer sur Edit pour revenir à la modification du flow

Option : manuellement mettre un mauvais mot de passe et voir le cas d'une execution qui échoue



# 1/ Authentification et composants réutilisables

## Etape 1.2 (solution)

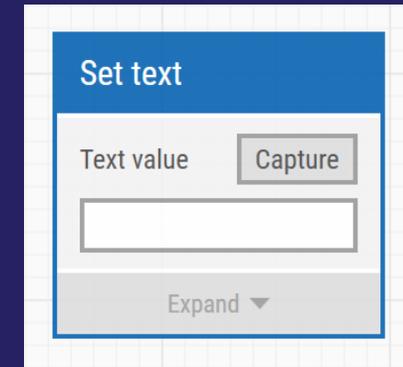


Time	Block name	Message
11:57:44.642		The flow is preparing for running
11:57:46.247		Using Display 1 with size 3840x2160
11:57:46.328	Start	Running
11:57:49.508	Start Web Browser	Chrome was successfully started
11:57:50.430	Start Web Browser	Chrome loaded url bank-of-anthos.xyz
11:57:51.213	Type username	Found web element 'INPUT' at position 782:320
11:57:51.707	Type username	Typed text: testuser
11:57:52.037	Type password	Found web element 'INPUT' at position 782:448
11:57:52.426	Type password	Typed text: password
11:57:55.110	Click Sign In	Left-clicked on web element 'BUTTON' at position 747:542
11:57:55.236	Get Account Number	Found text '1011226111' in web element 'SPAN' at position 1376:133
11:57:56.255	Pass	Flow is passed.

# 1/ Authentification et composants réutilisables

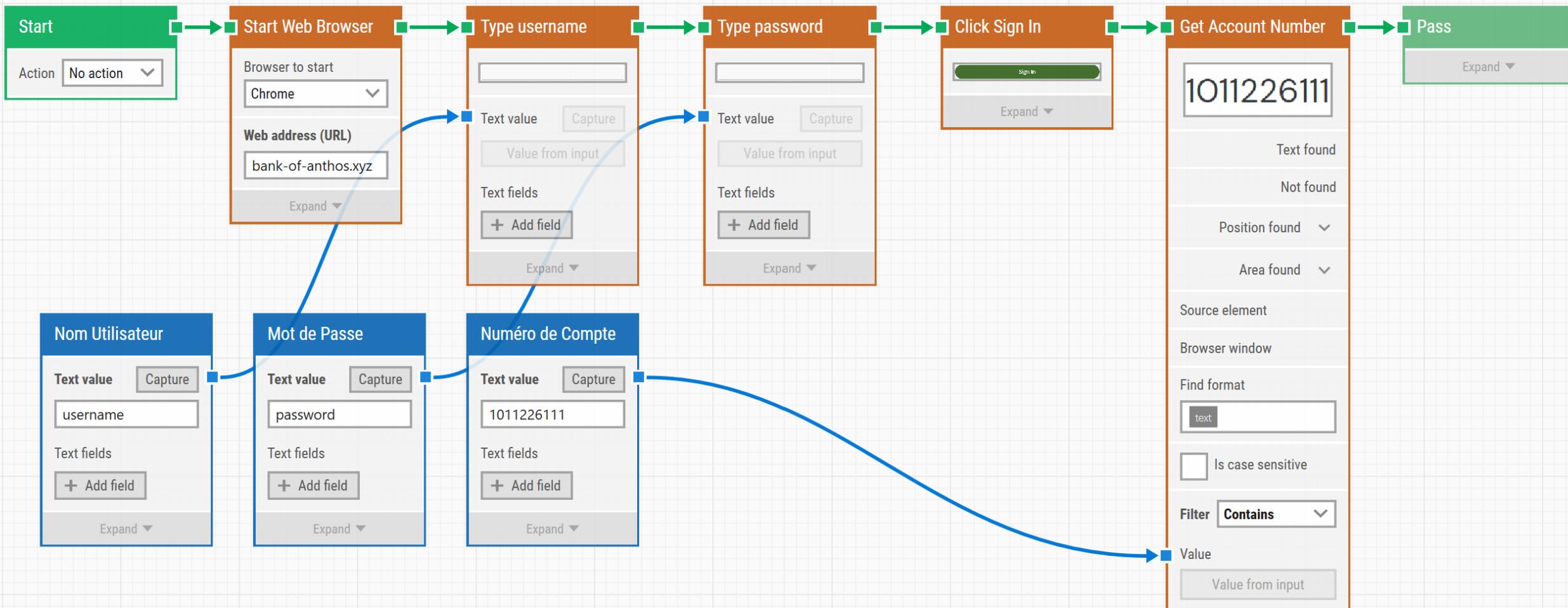
## Etape 1.3

- Paramétrer les 3 données suivantes avec 3 blocs « Set text »  
(clic droit > Add Building Blocks > rechercher 'Set text')
  - Nom d'utilisateur
  - Mot de passe
  - Numéro de compte
- Valider que le numéro de compte est correct après l'authentification
- Run pour valider le flow



# 1/ Authentification et composants réutilisables

## Etape 1.3 (solution)



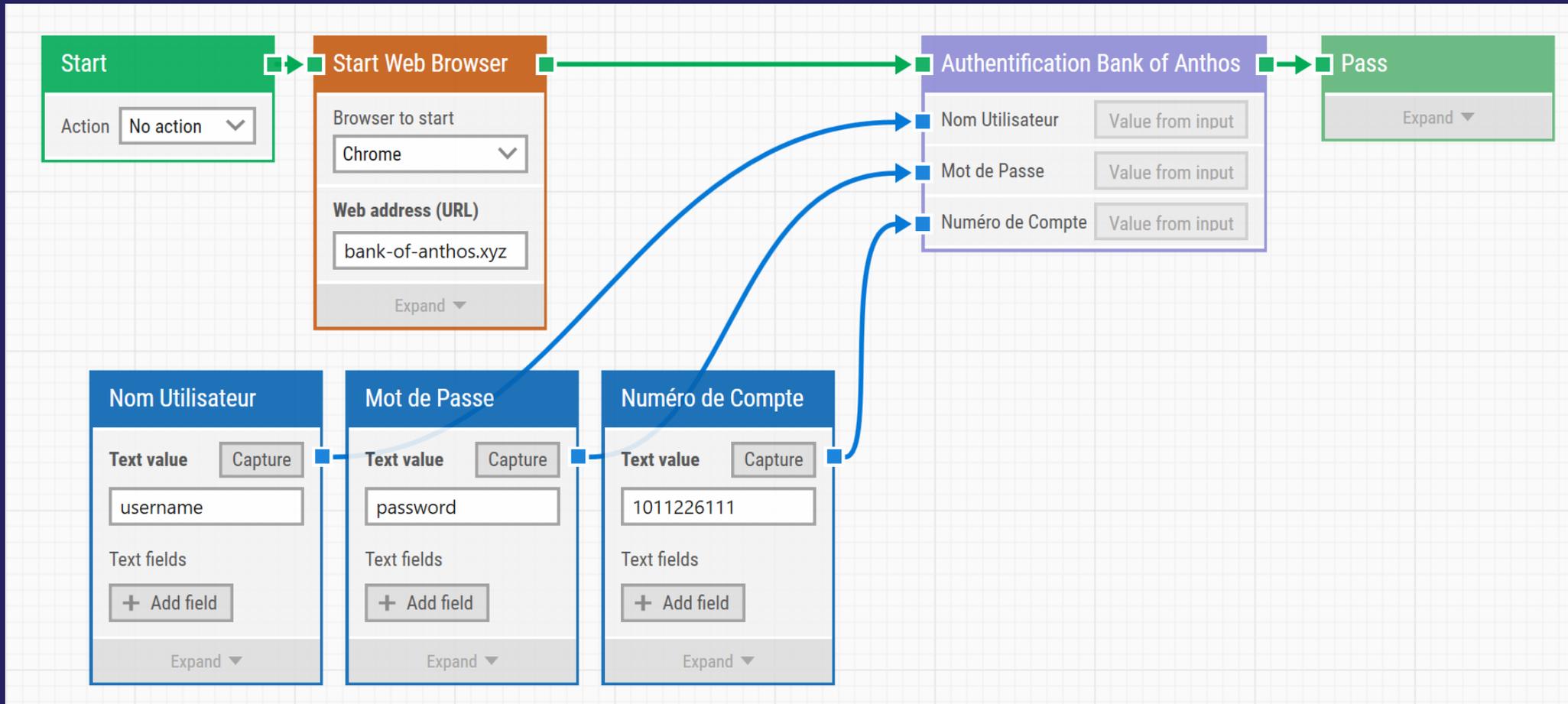
# 1/ Authentification et composants réutilisables

## Etape 1.4

- Sélectionner les 4 blocs correspondant à l'authentification
- Créer un Sub-flow (clic droit > Create Sub-Flow) et le renommer
- Retrouver où se trouve le Sub-flow dans l'arborescence

# 1/ Authentification et composants réutilisables

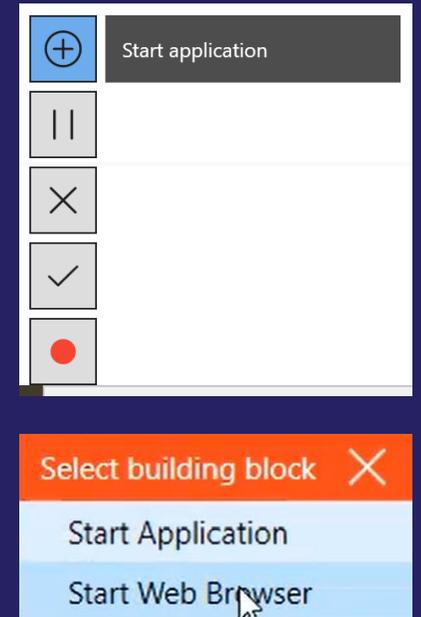
## Etape 1.4 (solution)



## 2/ Création d'un utilisateur et lecture de données externes

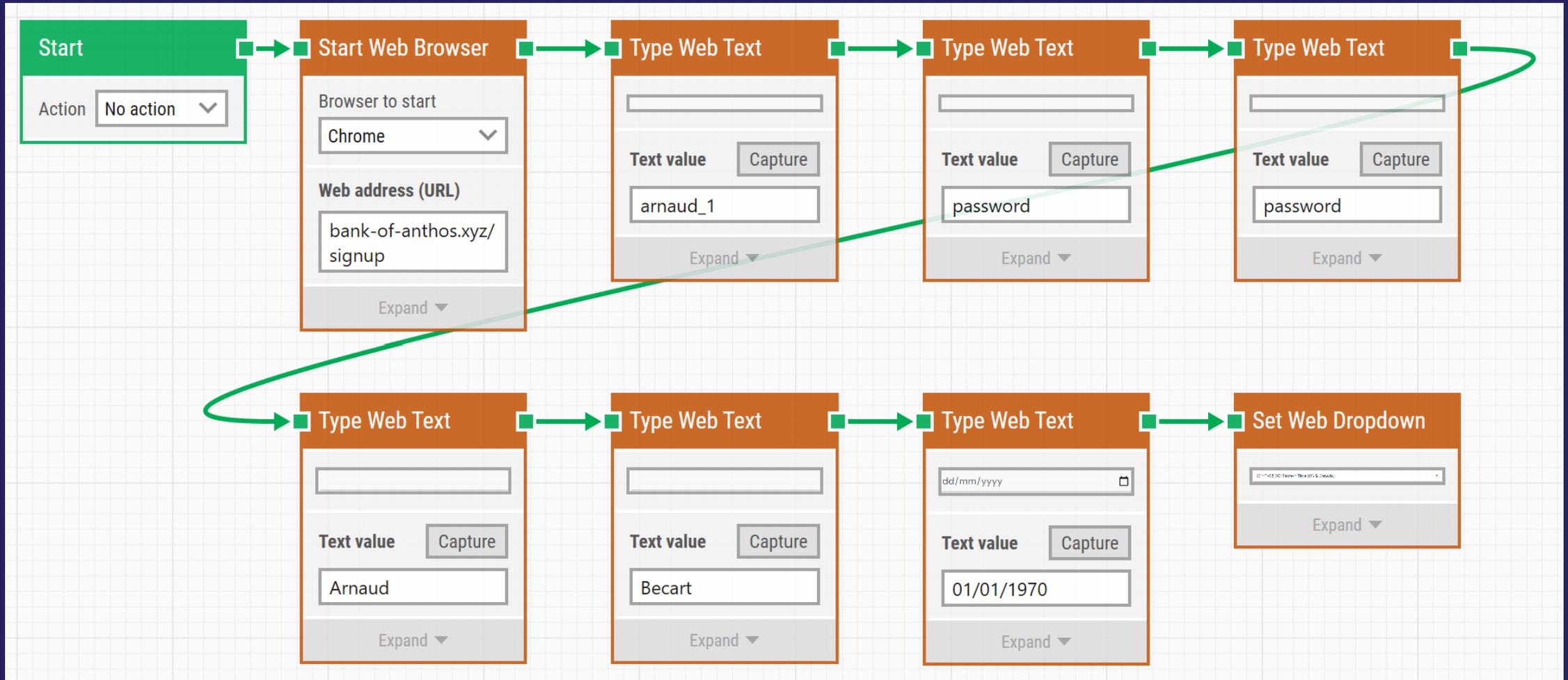
### Etape 2.1

- Créer un deuxième flow, renommer « Création Utilisateur »
- Enregistrer ce nouveau flow : Start Recorder > Start Web Browser
  - URL : **bank-of-anthos.xyz/signup**
  - Remplir tous les champs avec les données de votre choix
    - Username : **doit être unique et ne peut contenir lettres, chiffres ou \_**  
suggestion : **VotrePrenom\_1**
    - Password : **suggestion motdepasse**
    - Calendrier : **saisir la date de naissance en texte**
    - Ne pas modifier champs pré-remplis (adresse et code SSN)
    - Optionnel : choisir la Timezone (par exemple Set Web Dropdown > contains Paris)
  - Ne pas enregistrer l'action « Create Account » tout de suite
- Run pour valider le flow



# 2/ Création d'un utilisateur et lecture de données externes

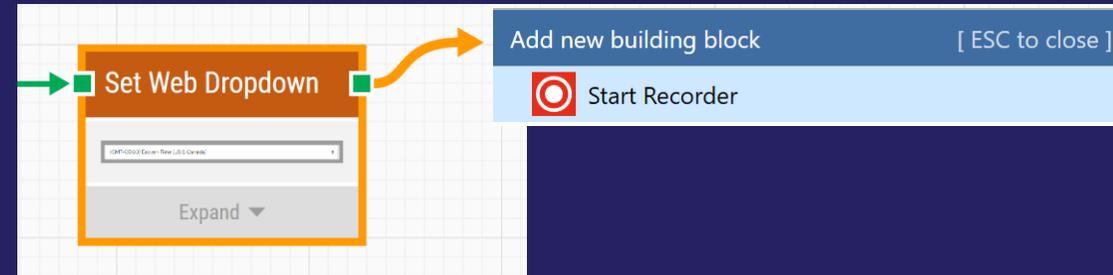
## Etape 2.1 (solution)



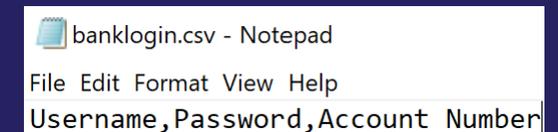
## 2/ Création d'un utilisateur et écriture externe des données

### Etape 2.2

- Reprendre l'enregistrement à partir du dernier block :
  - Clic sur Create Account
  - Capturer le Numéro de Compte (« Get Web Text »)
  - Terminer le flow (« pass »)
- Créer un fichier Excel ou CSV avec 3 colonnes
- Ajouter un bloc « Write Excel », sélectionner les 3 colonnes, cocher  Use first row as header et relier les données à écrire depuis le flow via les connecteurs bleus
- Modifier le nom d'utilisateur créé (**suggestion : VotrePrenom\_2**)
- Run pour valider le flow et l'écriture du nouveau compte dans le fichier Excel ou CSV

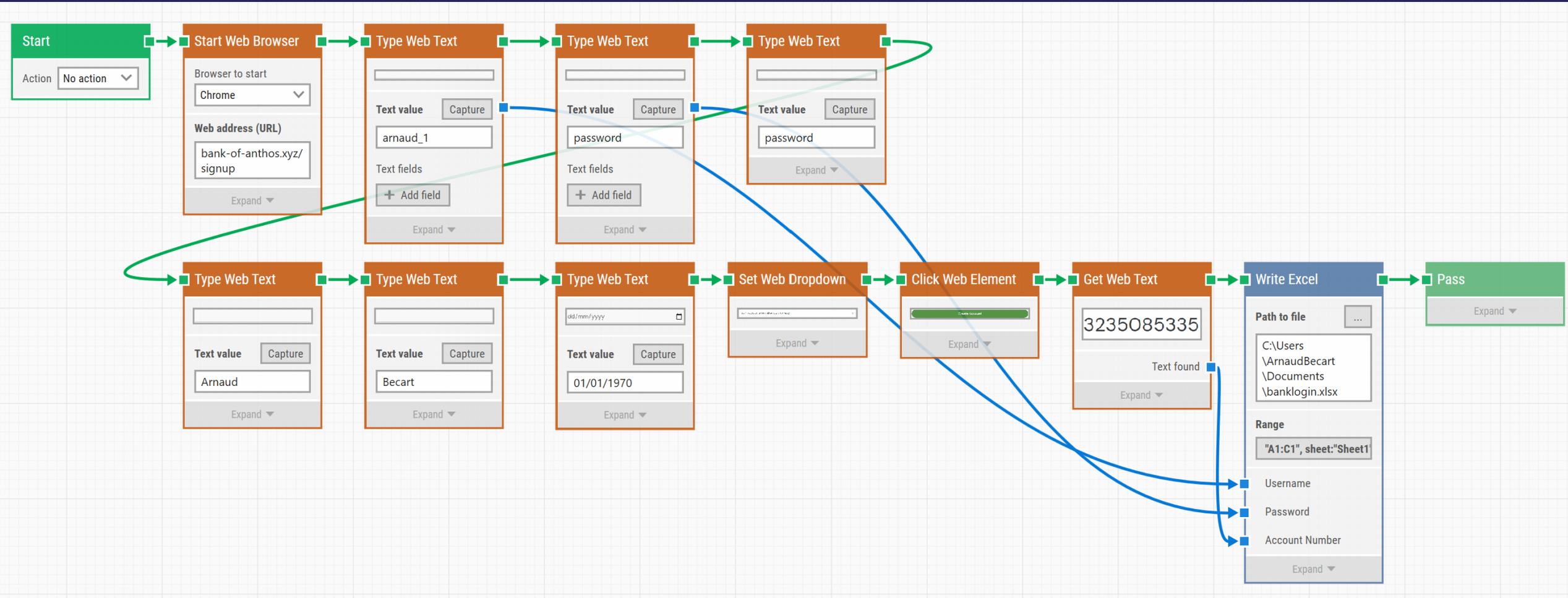


	A	B	C
1	Username	Password	Account Number
2			



# 2/ Création d'un utilisateur et écriture externe des données

## Etape 2.2 (solution)



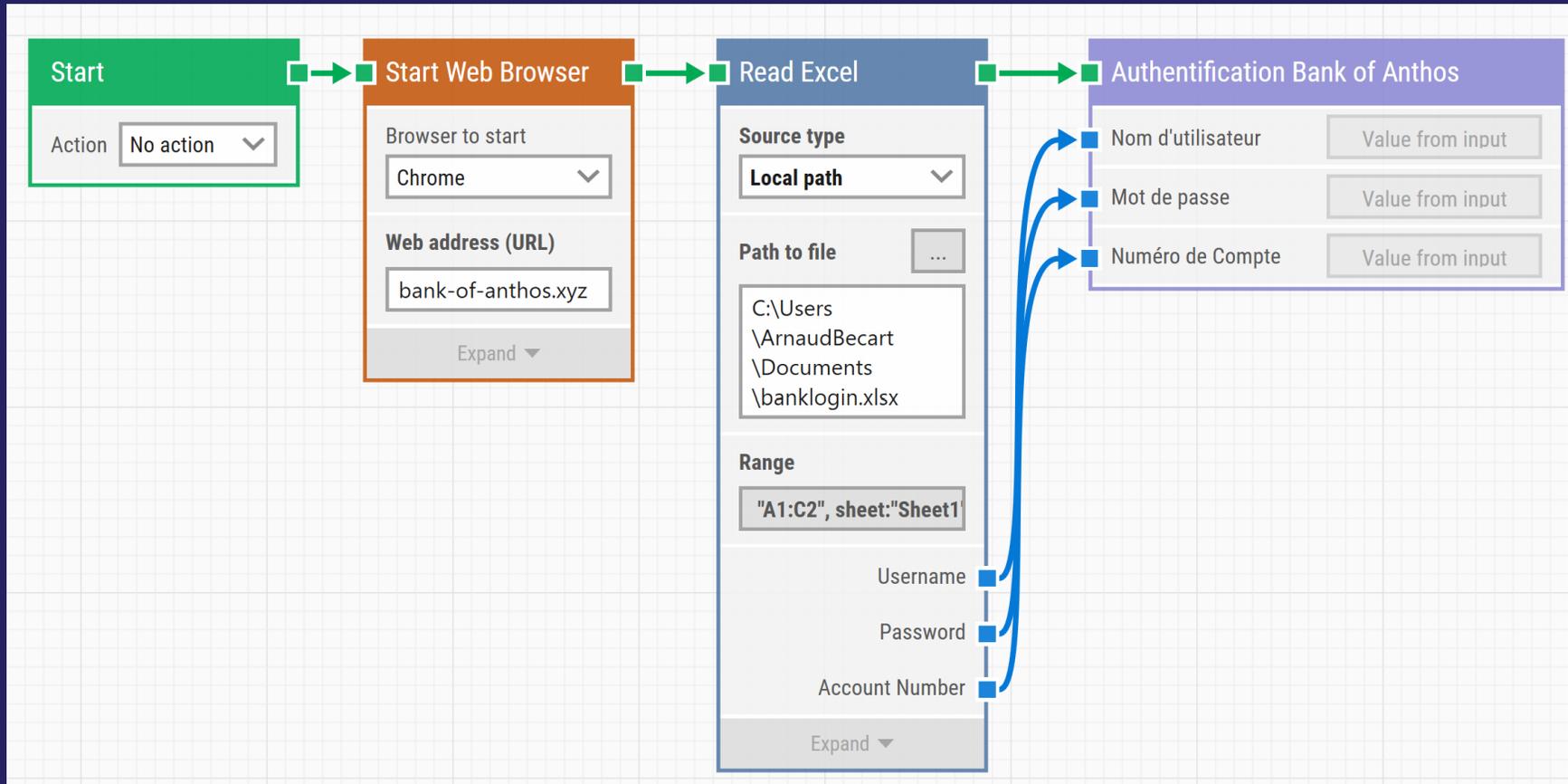
# 3/ Parcours utilisateur complet (Authentification, Virement et vérification du solde disponible)

## Etape 3.1

- Créer un nouveau flow
- Démarrer le navigateur sur bank-of-anthos.xyz
- Ajouter la lecture du fichier excel précédemment créé (bloc « read excel »)
- Ajouter le Sub-flow du Login précédemment créé
- Relier les données du fichier excel aux entrées du Sub-flow
- Run pour valider l'authentification

# 3/ Parcours utilisateur complet (Authentification, Virement et vérification du solde disponible)

## Etape 3.1 (solution)

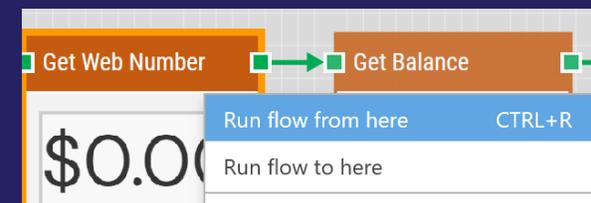


# 3/ Parcours utilisateur complet (Authentification, Dépôt et vérification du solde disponible)

## Etape 3.2

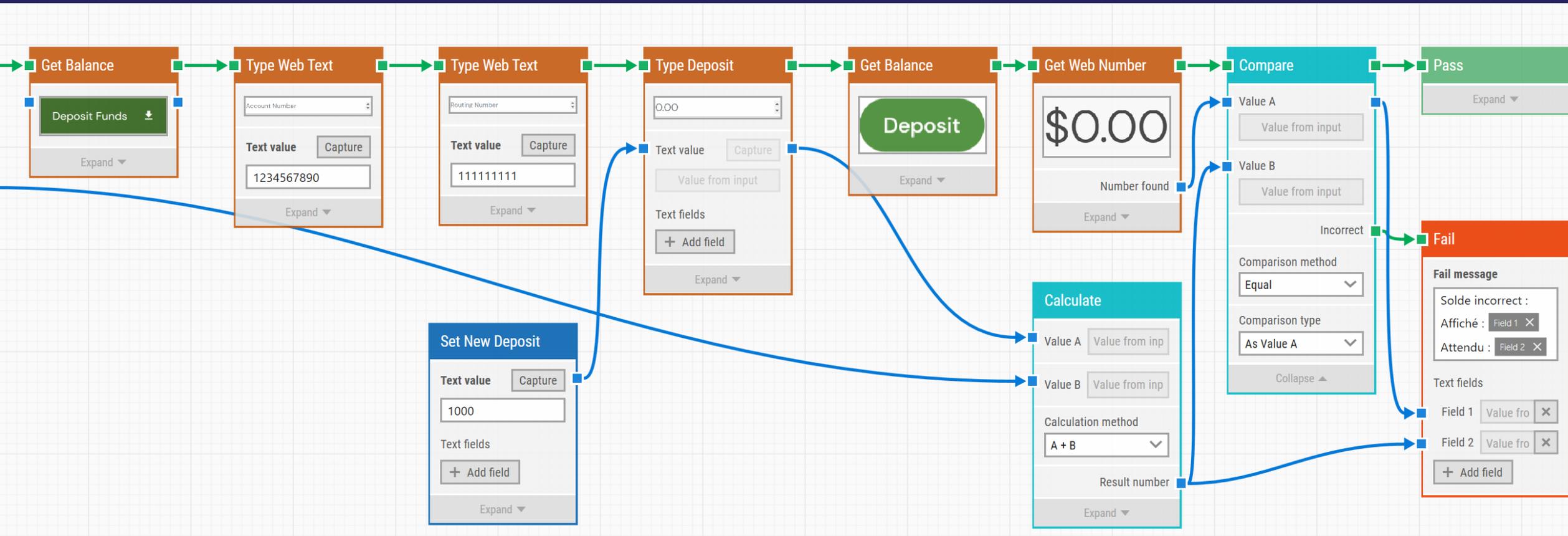
- Capturer le solde disponible sous le forme de numéro pour permettre les calculs (bloc « get web number »)
- Enregistrer un Flow qui effectue faire un dépôt d'argent (Deposit Funds)
  - Account Number : 10 digit number
  - Routing Number : 9 digit number
  - Deposit : nombre de votre choix
- Copier le bloc de recuperation du solve (copy/paste : sélectionner copy)
- Comparer le nouveau solde obtenu avec celui attendu (blocs « compare » et « calculate »).  
**Attention : modifier le format du numéro (séparateur décimal point . et séparateur 1000 virgule ,)**
- En cas de montant incorrect, ajouter le montant obtenu dans un log d'erreur (bloc « Fail »)
- Rejouer les étapes du Dépôt (Clic droit > *Run flow from here*)

1000 separator	<input type="text" value=","/>
Decimal separator	<input type="text" value="."/>



# 3/ Parcours utilisateur complet (Authentification, Virement et vérification du solde disponible)

## Etape 3.2 (solution)



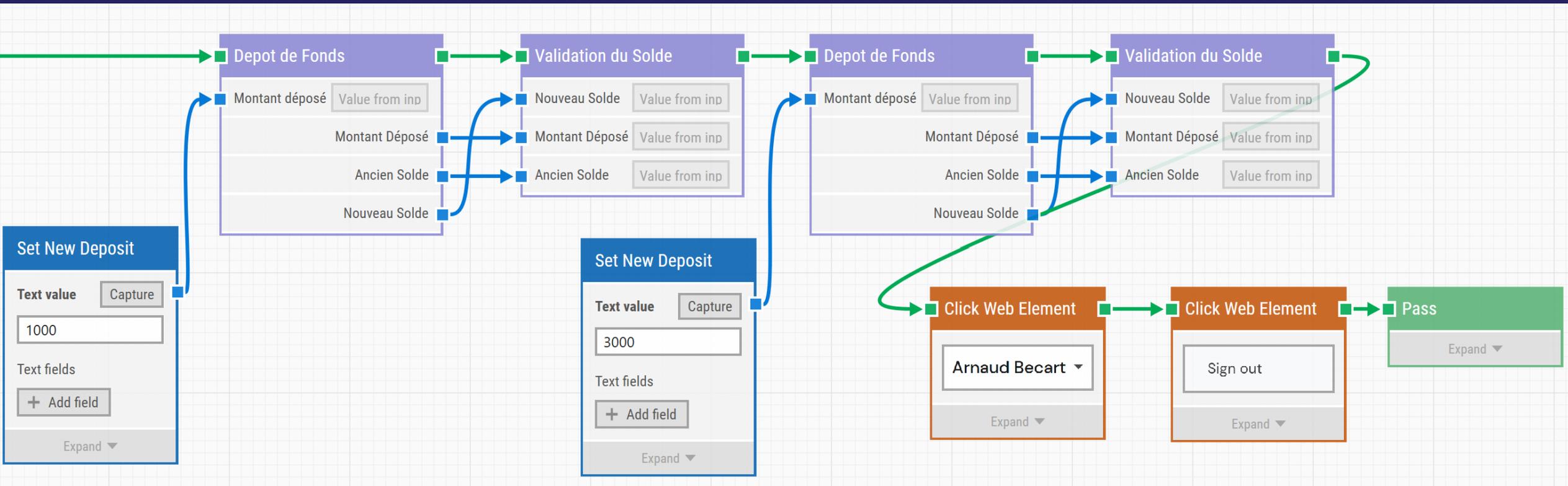
# 3/ Parcours utilisateur complet (Authentification, Virement et vérification du solde disponible)

## Etape 3.3

- Créer des Sub-flow pour
  - L' action de Dépôts de Fond (y compris le solde avant et après)
  - La validation du solde
- Editer le Subflow et Renommer les 'Input' et 'Output' pour faciliter la compréhension
- Ajouter un deuxième Dépôt de fond et une deuxième validation dans le flow complet
- Ajouter l'action Sign-out et terminer le flow

# 3/ Parcours utilisateur complet (Authentification, Virement et vérification du solde disponible)

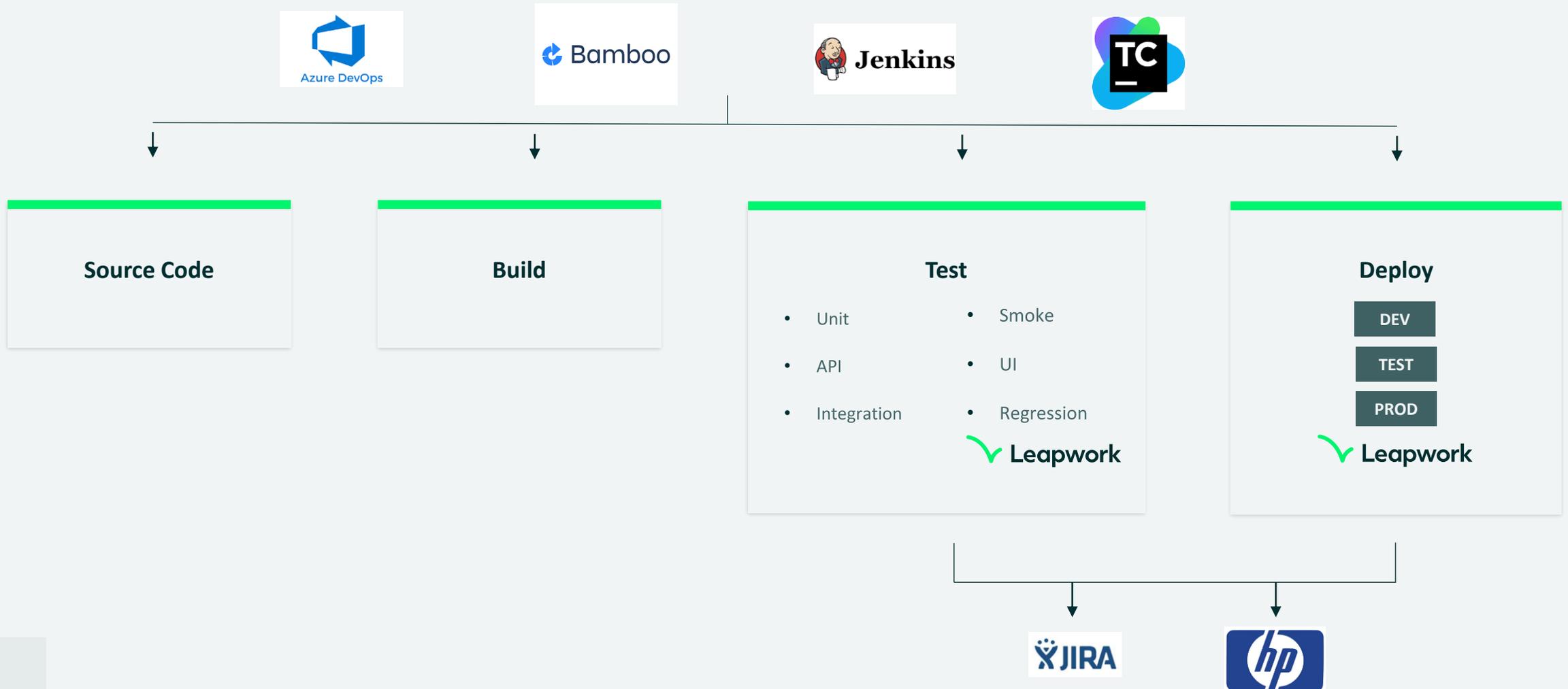
## Etape 3.3 (solution)



## 4/ Planification des Tests & intégrations

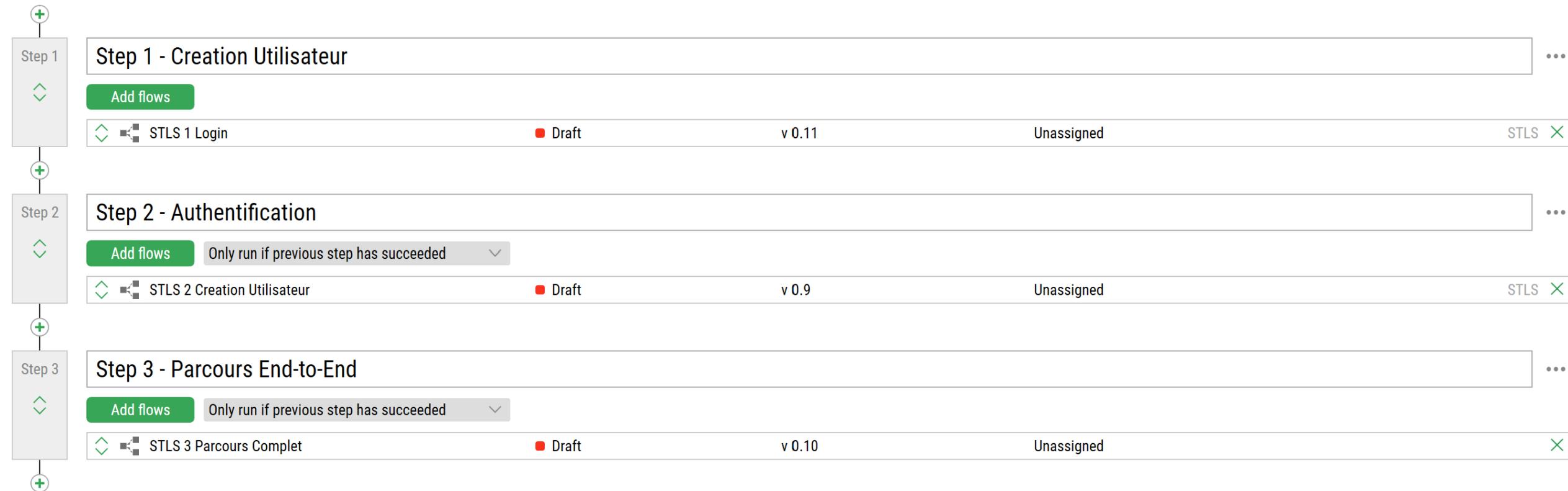
- Créer une Runlist qui va exécuter les flows dans l'ordre suivant :
  - Création utilisateur
  - Authentification
  - Parcours Complet
- Rendre l'exécution du parcours complet conditionné à la bonne réussite de l'authentification
- Ajouter une fréquence d'exécution quotidienne

# Leapwork adding value to CI/CD Pipeline



# 4/ Planification des Tests & intégrations

## Etape 4 (solution)



The screenshot displays a test suite configuration in Leapwork, organized into three sequential steps:

- Step 1 - Creation Utilisateur**: Includes a flow named "STLS 1 Login" (Draft, v 0.11, Unassigned).
- Step 2 - Authentification**: Includes a flow named "STLS 2 Creation Utilisateur" (Draft, v 0.9, Unassigned). A dropdown menu indicates "Only run if previous step has succeeded".
- Step 3 - Parcours End-to-End**: Includes a flow named "STLS 3 Parcours Complet" (Draft, v 0.10, Unassigned). A dropdown menu indicates "Only run if previous step has succeeded".

Step	Flow Name	Status	Version	Assignment	Actions
Step 1	STLS 1 Login	Draft	v 0.11	Unassigned	STLS ✕
Step 2	STLS 2 Creation Utilisateur	Draft	v 0.9	Unassigned	STLS ✕
Step 3	STLS 3 Parcours Complet	Draft	v 0.10	Unassigned	✕

# Challenges (pour aller plus loin)

- Le clic sur le nom d'utilisateur pour se déconnecter fonctionnera-t-il pour n'importe quel autre utilisateur ?
  - *Indice : Editer l'élément pour regarder quelle est la stratégie de localisation de l'élément web*
- Comment masquer le mot de passe des flows et des résultats ?
  - *Indice : F1 pour accéder à la documentation du bloc*
- Comment capturer un élément une nouvelle fois ?
  - *Indice : clic droit sur l'image de l'objet capturé dans les blocs Web*
- Quels éléments Web des pages sont capturés et comment les modifier pour rendre l'automatisation plus robuste ?
  - *Indice : identification d'une meilleure stratégie*
- Comment rendre le nom d'utilisateur créé dans le Flow de 'Création Compte' unique ?
  - *Indice : recherche les blocs contenant « Generate »*
- Comment identifier rapidement l'impact (sur quels flows) lorsqu'un Sub-flow échoue ?
  - *Indice : retrouver le sub-flow dans l'arborescence*
- Créer un agent local et exécuter la runlist localement
  - *Indice : le username de votre compte windows se trouver via la commande 'whoami'*

**Q&A**

**Thank you**