Selenium

BADAT Leya, CUAU Victor

Polytech Grenoble - Année universitaire 2019-2020 - Veille Technologique

Selenium : qu’est-ce que c’est ?

- Outils open-source
- Automatiser le contrôle d’un navigateur Web





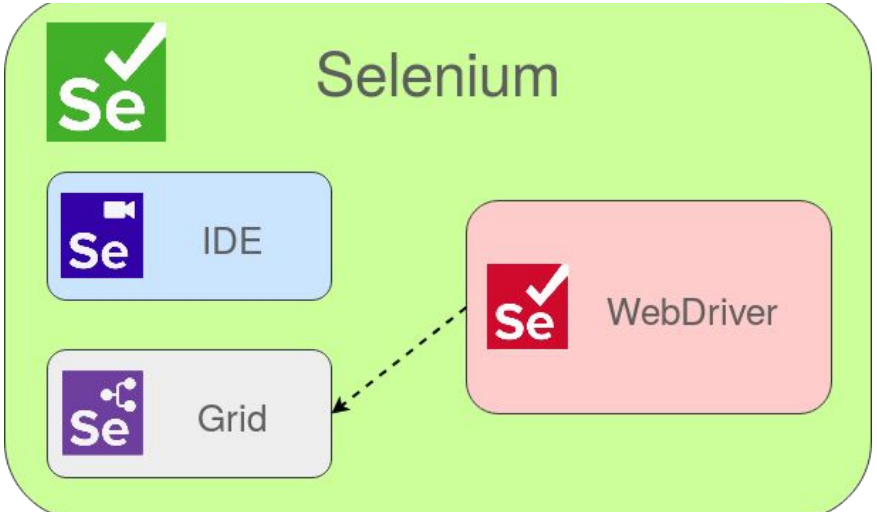
Selenium

Un module en 3 morceaux

Les outils qui composent Selenium

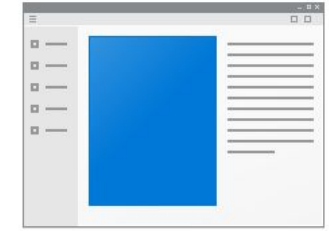
Selenium, c'est trois outils principaux :

1. Selenium **WebDriver**, à l'origine d'une recommandation W3C
2. Selenium **IDE**, le plugin Firefox et Chrome
3. Selenium **Grid**, qui étend le champs des possibles de WebDriver



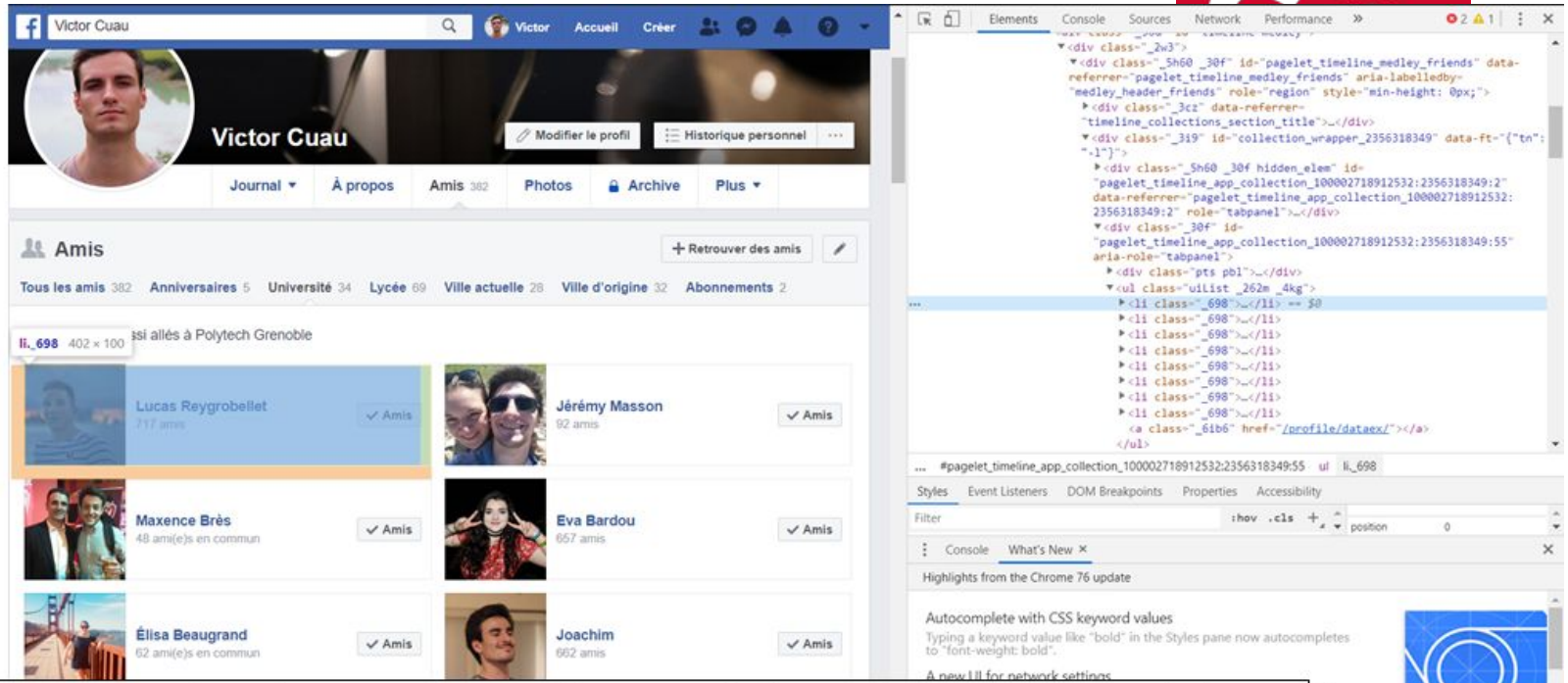
Selenium WebDriver

- **Exécuter du code de test**
  - écrit en Python, Ruby, Java, C++…
- **Contrôle automatique** d’un navigateur web
  - Charger une page
  - Cliquer
  - Remplir un champ de texte
  - Sélectionner un élément
  - …
- Utilise les APIs d’automatisation fournies par les navigateurs
- Test exécuté en condition réelle → dit “non intrusif”
- Utilisation des **XPath**



chromedriver.exe

C’est quoi un XPath ?




```
//div[@id="pagelet_timeline_medley_friends"]/div[2]/div[2]/ul[1]/li[1]
```

Selenium WebDriver


```python
from selenium import webdriver
from selenium.webdriver.common.keys import Keys

user_name = "victor.cuau@hotmail.fr"

driver = webdriver.Chrome()

driver.get("https://www.facebook.com")

element = driver.find_element_by_id("email")
element.send_keys(user_name)
```

Exemple de code de test exécuté par Selenium WebDriver

➜ On vous montre lors de la démo !

Selenium IDE

- **Plugins** pour navigateur Web
  - Google Chrome
  - Mozilla Firefox
- **Enregistrer les actions** de l'utilisateur
  - Charger une page
  - Cliquer
  - Remplir un champ de texte
  - Sélectionner un élément
  - ...
- Exécuter à nouveau ces actions, **automatiquement**

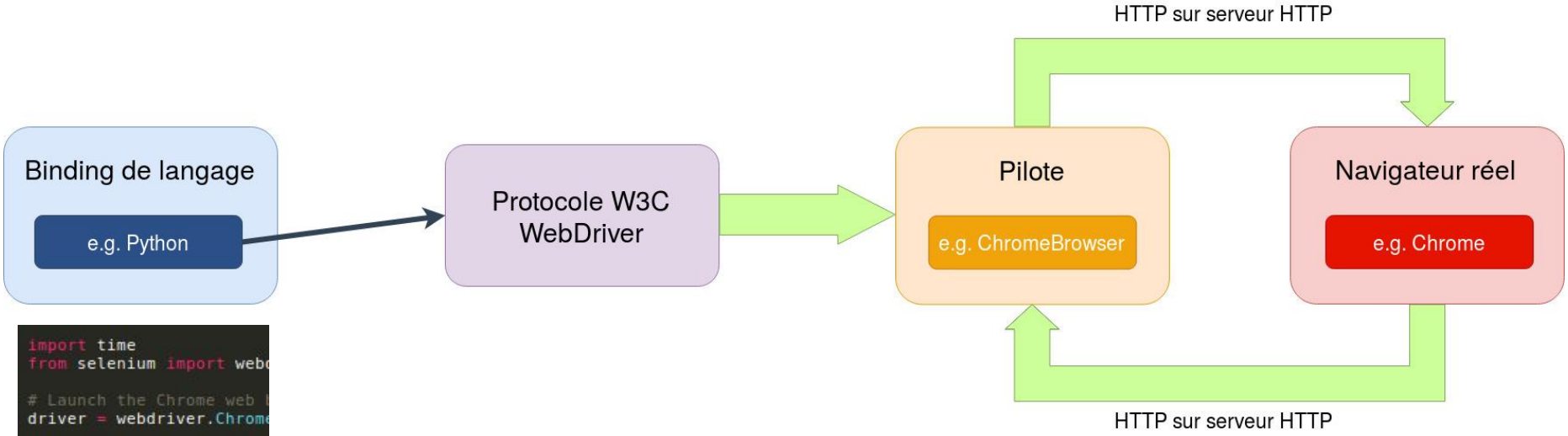
➜ On vous montre lors de la démo !

Selenium Grid

- Paralléliser les tests effectués avec Selenium WebDriver
- exécuter le **même test**
  MAIS sur des **combinaisons différentes**
  - de navigateurs web
  - de systèmes d'exploitation
- But : vérifier la compatibilité
- 1 serveur + des navigateurs télécommandés "noeuds"

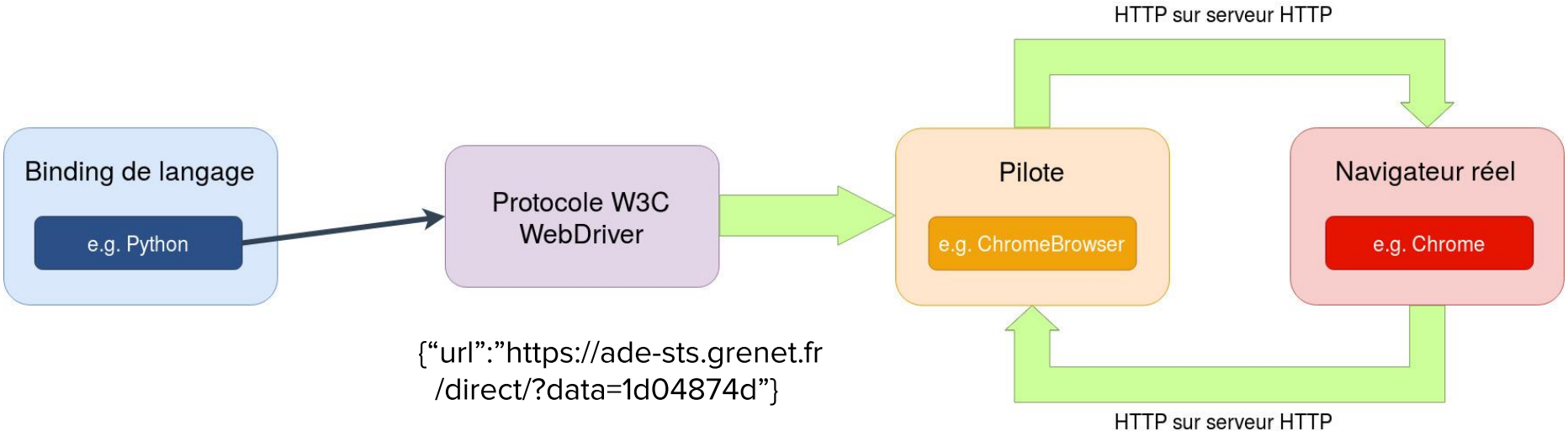
Selenium
Un fonctionnement devenu un standard

WebDriver



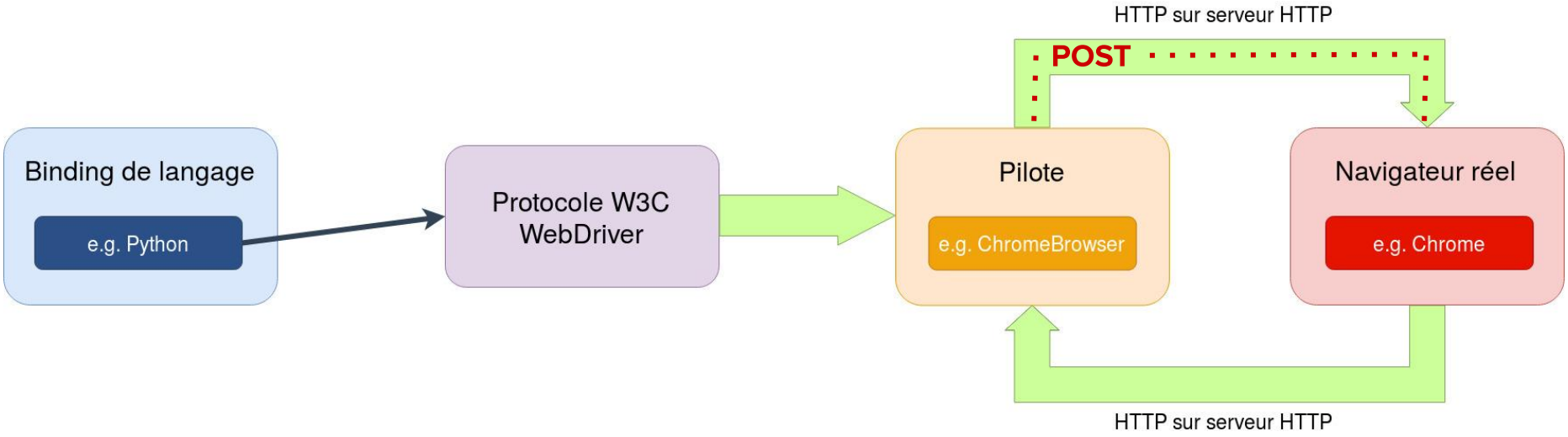

```
import time
from selenium import webd

# Launch the Chrome web b
driver = webdriver.Chrome

# Load the page of the ap
driver.get("https://ade-s
time.sleep(4)  # Wait for

# Open folder "Etudiant"
folder = driver.find_elem
folder.click()
time.sleep(2)
```

WebDriver

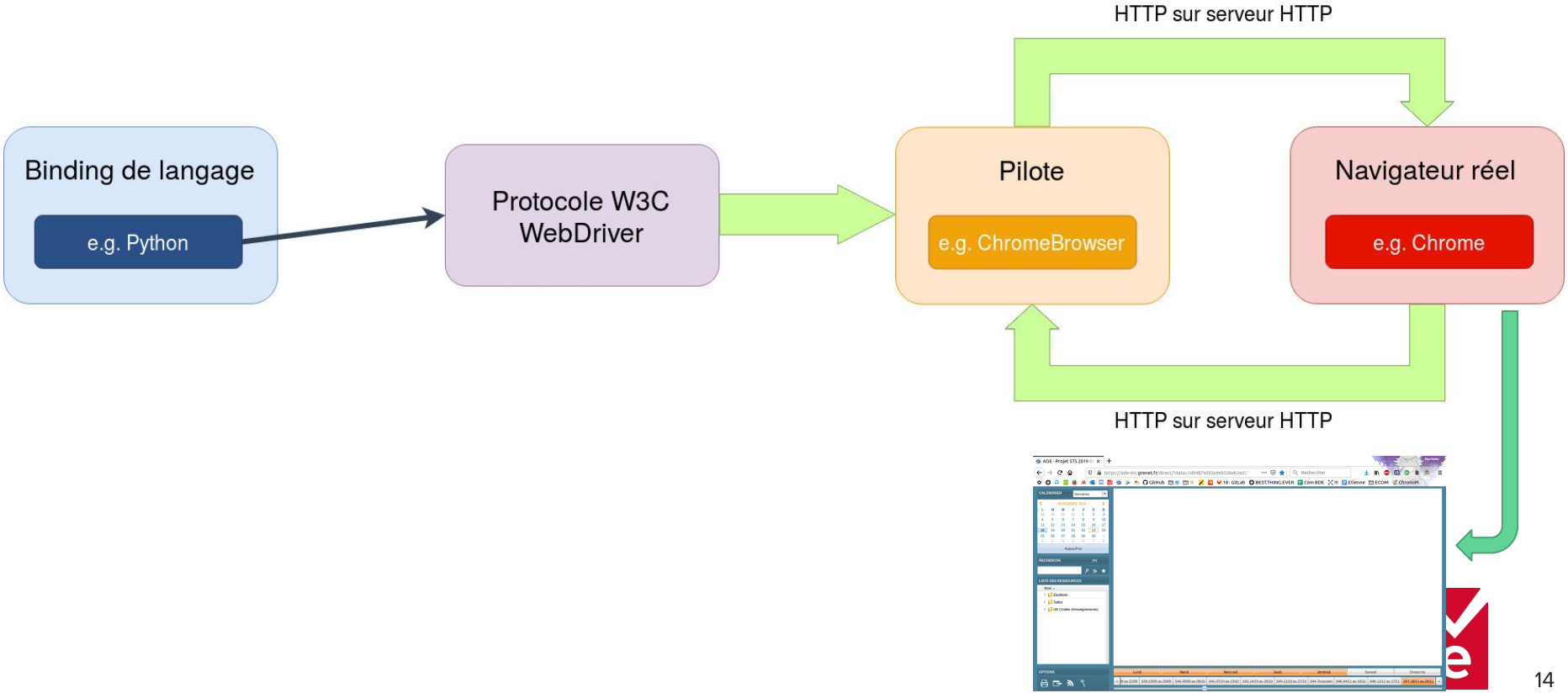


{“url”:”https://ade-sts.grenet.fr
/direct/?data=1d04874d”}

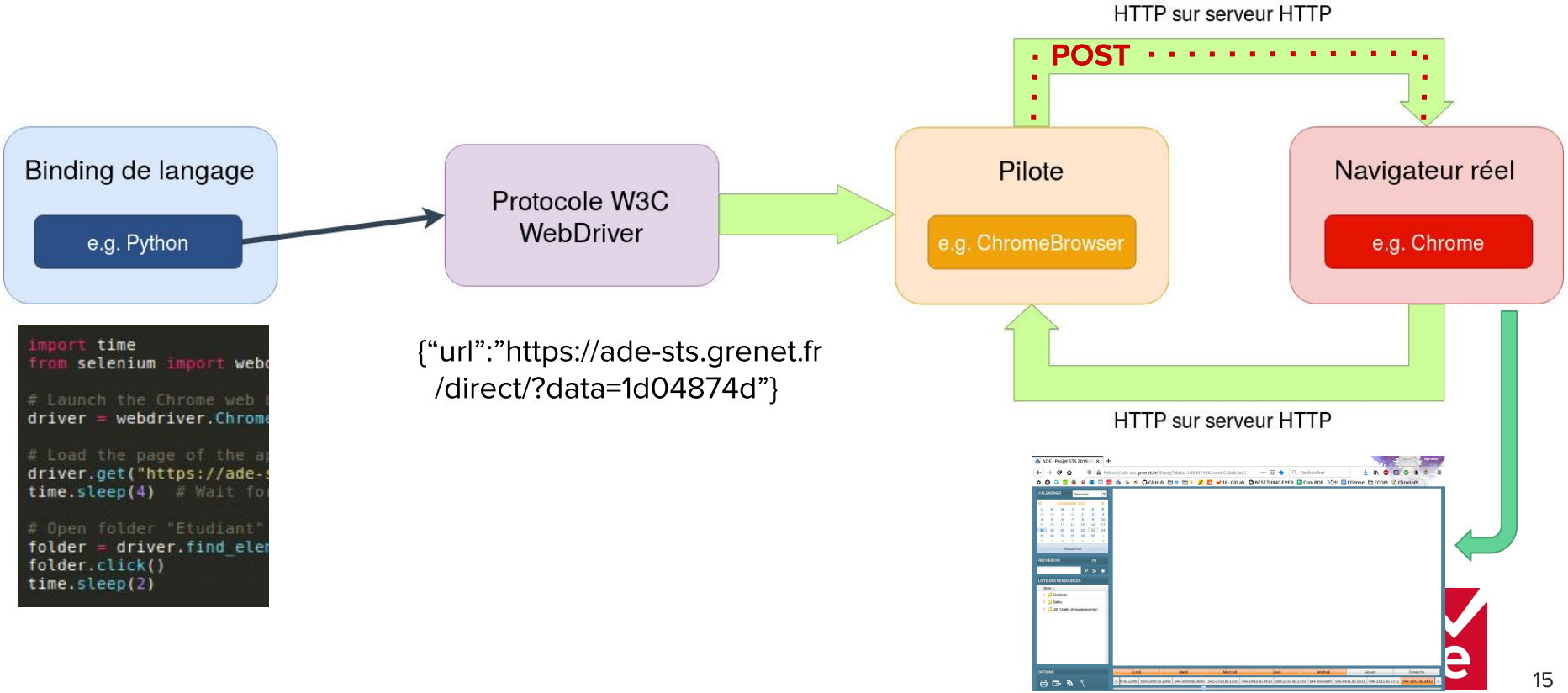
WebDriver


HTTP sur serveur HTTP
POST
Binding de langage
e.g. Python
Protocole W3C
WebDriver
Pilote
e.g. ChromeBrowser
Navigateur réel
e.g. Chrome
HTTP sur serveur HTTP

WebDriver


HTTP sur serveur HTTP
Binding de langage
e.g. Python
Protocole W3C
WebDriver
Pilote
e.g. ChromeBrowser
Navigateur réel
e.g. Chrome
HTTP sur serveur HTTP

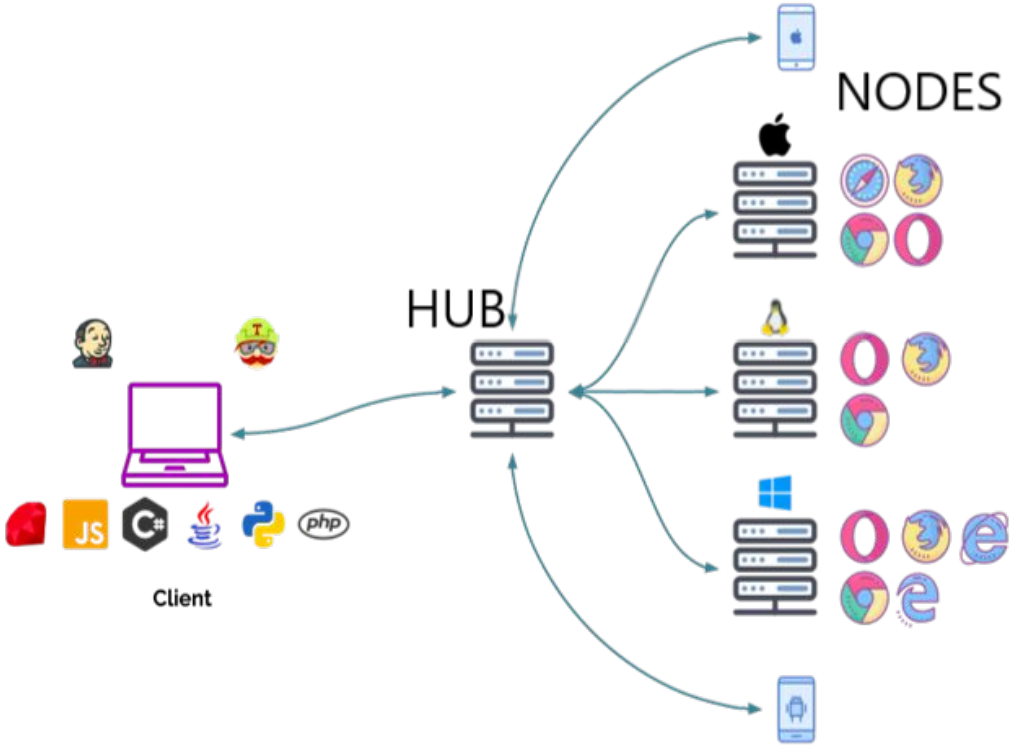
WebDriver




```
import time
from selenium import webd

# Launch the Chrome web b
driver = webdriver.Chrome

# Load the page of the ap
driver.get("https://ade-s
time.sleep(4)  # Wait for

# Open folder "Etudiant"
folder = driver.find_elem
folder.click()
time.sleep(2)
```

{“url”:”https://ade-sts.grenet.fr/direct/?data=1d04874d”}

Grid



Selenium
Cas d’utilisation

Cas d’utilisation

Test de bout en bout

- Exécuter du code de test
- Pour réaliser un **scénario utilisateur**
- **Enjeu** : être aussi **fidèle** que possible quant à la perception que l’utilisateur aurait de l’application web
- Vérifier des **assertions**

```
page_title = browser.title
assert page_title == "Facebook"
```

Cas d’utilisation

➔ Tests automatisés

- Compatibilité
- Performance
- Intégration
- Non-régression
- De bout en bout

➔ Remplissage de formulaire, récolte de données…

➔ Tâches répétitives !

Selenium
Avantages & Inconvénients

Avantages

- Syntaxe simple → **efficacité**
- Parfait pour l'**intégration continue**
- Recommandé par le **World Wide Web Consortium** (W3C)

Crédits photo : Shutterstock

Inconvénients

- Des difficultés à manipuler les objets Angular
- Pas de gestion de l'upload et du download
- Captcha non gérés
  - "Je ne suis pas un robot."
  - ...
  - Ah bah si en fait !

Crédits photo : Shutterstock

Selenium
Démonstration

Merci de votre attention

Des questions ?