

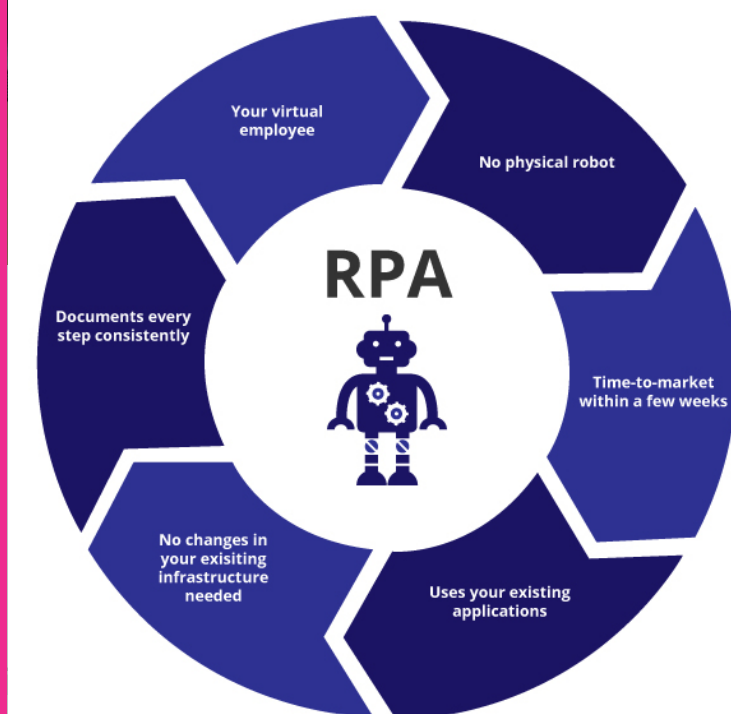


15/11/2023

R5.07 : Automatisation de la chaîne de production



IUT Laval
Le Mans
Université

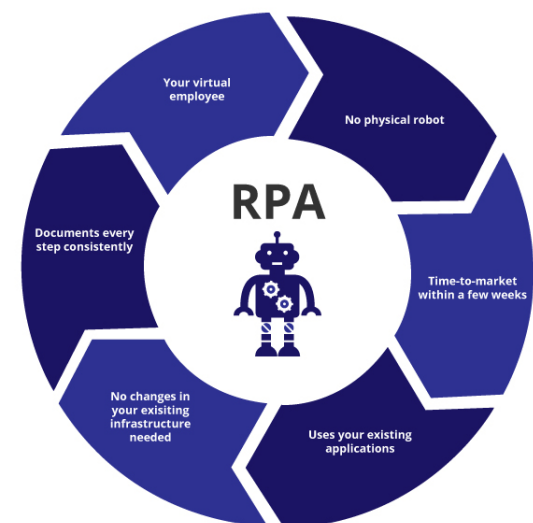




Cours 2

RPA et Automatisation des tests

RPA (Robotic Process Automation)
OU
L'automatisation robotisée des processus





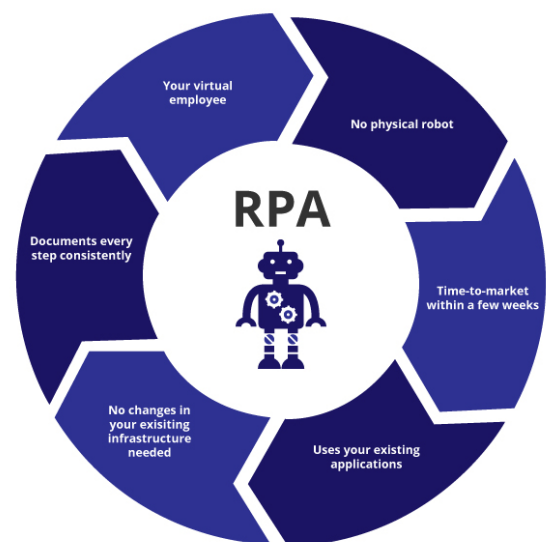
RPA : introduction



- RPA ?
- Qls processus ?
- Qls fonctionnalités ?
- ...

Vidéo : intro - RPA

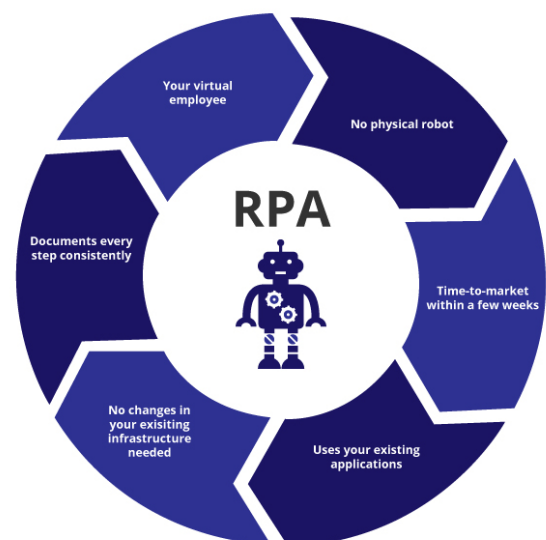
<https://www.youtube.com/watch?v=9URSbTOE4YI>
<https://www.youtube.com/watch?v=621n5CBAmy8>





RPA : introduction

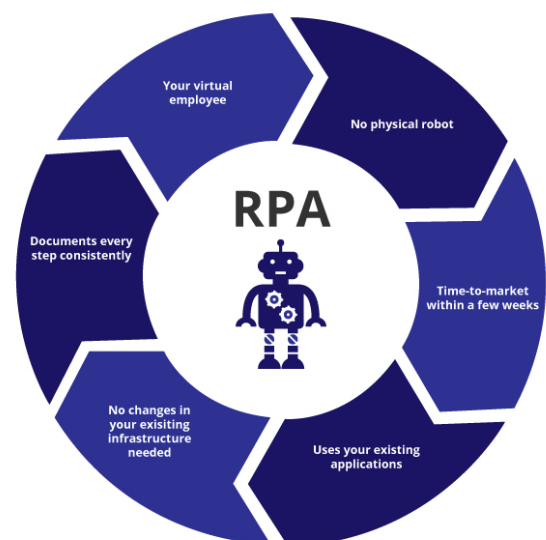
- RPA ?
 - Utilisation des robots logiciels pour automatiser les tâches structurées routinières et répétitives
 - ➔ processus métier
 - ➔ + de temps pour les activités plus stratégiques/ avec une valeur ajoutée.
 - Application dans différents secteurs et fonctions
 - ➔ Finance, Ressources Humaines, Service client, etc.





RPA : introduction

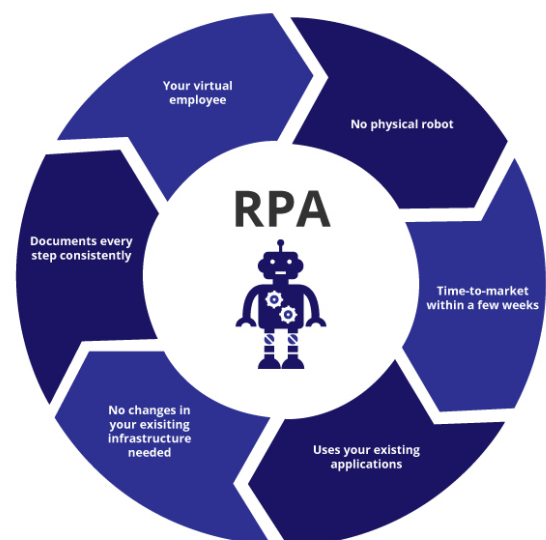
- RPA : Avantages
 - Plus d'efficacité
 - Réduction des coûts + Gain de temps
 - Amélioration de la précision
 - ➔ élimine le risque d'erreurs humaines
 - Flexibilité et évolutivité
 - ➔ choisir les tâches spécifiques à automatiser
 - ➔ s'adapter à l'évolution des besoins





RPA : introduction

- Un processus en plusieurs phases
 - Identification des processus à automatiser
 - Analyse et documentation des processus
 - Conception du flux de travail automatisé
 - Développement des robots logiciels
 - Test et validation
 - Déploiement
 - Maintenance et amélioration continue

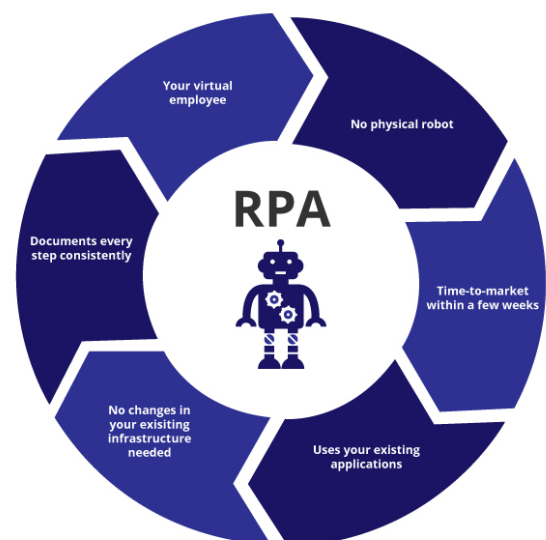




RPA : introduction



- Outils
 - **UiPath Studio**
 - **Robot Framework RPA**
 - Automation Anywhere
 - Blueprism
 - PEGA
 - WorkFusion
 - REDWOOD
 - ...

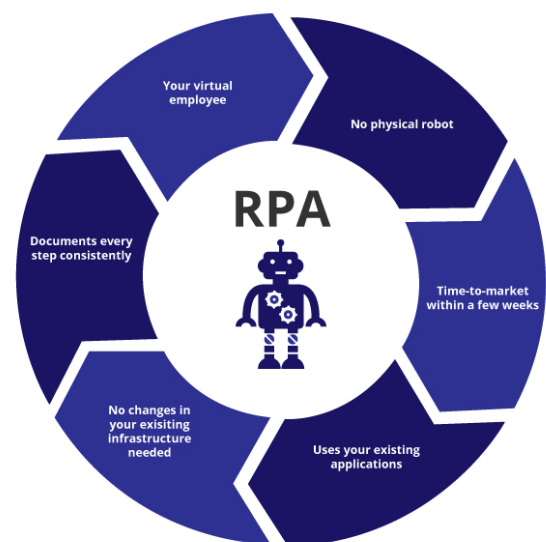




RPA-RobotFramework



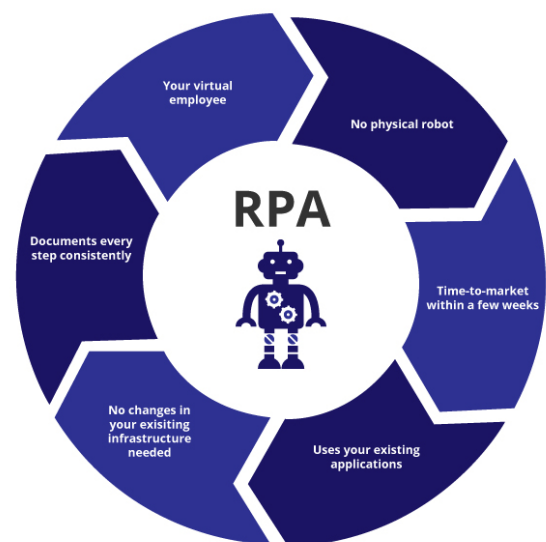
- Collection de bibliothèques & d'outils open source
→ automatisation des processus robotiques (RPA)
- Conçue pour être utilisée avec Robot Framework et Python.
- L'objectif
→ offrir des bibliothèques centrales bien documentées et activement entretenues aux développeurs de robots logiciels.





RPA-RobotFramework

- Installation
 - ➔ pip install rpa-framework
 - ➔ pip install robotframework-rpa





RPA-RobotFramework : Libraries



<https://rpaframework.org/>

- Archive
- Assistant
- **Browser**
 - Browser.Playwright
 - Browser.Selenium
- Calendar
- Cloud.AWS
- Cloud.Azure
- Cloud.Google
- Crypto
- Database
- **Desktop**
 - Desktop.Clipboard
 - Desktop.OperatingSystem
 - Desktop.Windows
- Dialogs
- DocumentAI
 - DocumentAI.Base64AI
 - DocumentAI.Nanonets
- **Email.Exchange**
- **Email.ImapSmtp**
- **Excel.Application**
- **Excel.Files**
- FileSystem
- FTP
- HTTP
- HubSpot
- Images
- JavaAccessBridge
- JSON
- MFA
- MSGraph
- Netsuite
- Notifier
- OpenAI
- Outlook.Application
- **PDF**
 - Robocorp.Process
 - Robocorp.Vault
 - Robocorp.WorkItems
- RobotLogListener
- Salesforce
- SAP
- Slack
- Smartsheet
- Tables
- Tasks
- Twitter
- Windows
- **Word.Application**





RPA-RobotFramework : Mots-cles



RPA.PDF

Search



Keywords (28)



Add Files To Pdf .
Add Watermark Image To Pdf .
Close All Pdfs . Close Pdf .
Convert . Decrypt Pdf .
Dump Pdf As Xml . Encrypt Pdf .
Extract Pages From Pdf . Find Text .
Get All Figures . Get Input Fields .
Get Number Of Pages .
Get Pdf Info . Get Text From Pdf .
Html To Pdf . Is Pdf Encrypted .
Open Pdf . Rotate Page .
Save Field Values .
Save Figure As Image .
Save Figures As Images . Save Pdf .
Set Anchor To Element .
Set Convert Settings .
Set Field Value . Switch To Pdf .
Template Html To Pdf .

RPA.Excel.Application

Search



Keywords (15)



Add New Sheet .
Add New Workbook .
Close Document . Export As Pdf .
Find First Available Cell .
Find First Available Row .
Open Application . Open Workbook .
Quit Application . Read From Cells .
Run Macro . Save Excel .
Save Excel As .
Set Active Worksheet .
Write To Cells .

RPA.Word.Application

Search



Keywords (13)



Close Document .
Create New Document .
Export To Pdf . Get All Texts .
Open Application . Open File .
Quit Application . Replace Text .
Save Document .
Save Document As . Set Footer .
Set Header . Write Text .

<https://rpaframework.org/>





RPA-RobotFramework : Mots-cles



RPA.Windows

- Show all tags -

Keywords (34)

-

Clear Anchor · Click ·

Close Current Window ·

Close Window ·

Control Child Window ·

Control Window · Double Click ·

Drag And Drop ·

Foreground Window · Get Attribute ·

Get Element · Get Elements ·

Get Os Version · Get Text ·

Get Value · List Attributes ·

List Windows · Maximize Window ·

Middle Click · Minimize Window ·

Print Tree · Restore Window ·

Right Click · Screenshot · Select ·

Send Keys · Set Anchor ·

Set Focus · Set Global Timeout ·

Set Mouse Movement · Set Value ·

Set Wait Time · Windows Run ·

Windows Search ·

RPA.Calendar

Keywords (26)

-

Add Custom Holidays · Compare Times ·

Compare Times \${time1} < \${time2} ·

Compare Times \${time1} > \${time2} ·

Create Time ·

First Business Day Of The Month ·

Get Iso Calendar ·

Is the \${date} Business Day in \${country} ·

Is the \${date} Holiday in \${country} ·

Is The Date Business Day ·

Is The Date Holiday ·

Last Business Day Of The Month ·

Reset Custom Holidays · Return Holidays ·

Return Next Business Day ·

Return Previous Business Day ·

Set Business Days · Set Locale ·

Sort List Of Dates · Time Difference ·

Time Difference Between Timezones ·

Time Difference In Days ·

Time Difference In Hours ·

Time Difference In Minutes ·

Time Difference In Months · Time Now ·

RPA.Excel.Files

Keywords (36)

-

Append Rows To Worksheet ·

Auto Size Columns ·

Clear Cell Range · Close Workbook ·

Copy Cell Values ·

Create Workbook ·

Create Worksheet ·

Delete Columns · Delete Rows ·

Find Empty Row ·

Get Active Worksheet ·

Get Cell Value ·

Get Worksheet Value ·

Hide Columns ·

Insert Columns After ·

Insert Columns Before ·

Insert Image To Worksheet ·

Insert Rows After ·

Insert Rows Before ·

List Worksheets · Move Range ·

Open Workbook · Read Worksheet ·

Read Worksheet As Table ·

Remove Worksheet ·

Rename Worksheet ·

Save Workbook ·

Set Active Worksheet ·

Set Cell Format · Set Cell Formula ·

Set Cell Value · Set Cell Values ·

Set Styles · Set Worksheet Value ·

Unhide Columns ·

Worksheet Exists ·

<https://rpaframework.org/>





RPA-RobotFramework : Exemple



```
*** Settings ***
Documentation      TP BUT3, utilisation RPA avec Robotframework Test 1.
...
...
Library           RPA.PDF
Library           OperatingSystem
*** Variables ***
${pathPDF}        CV/downloaded/CoursTests.pdf
${pathPDF2}       CV/accepted/
*** Test Cases ***
Déplacer un pdf dans un autre dossier
    Move File      ${pathPDF}    ${pathPDF2}
```

Déplacer un fichier PDF

```
*** Settings ***
Documentation      TP BUT3, utilisation RPA avec Robotframework Test 1.
Library           RPA.PDF
*** Variables ***
${pathPDF}        CV/downloaded/CoursTests.pdf
${nb_pages}       # le nombre de pages du document pdf.
${num}            # le numéro de la page.
${page_text}      # le le texte recupéré du pdf
${text}
*** Test Cases ***
Ouvrir et lire un pdf
    Open PDF      ${pathPDF}
    ${nb_pages} =   Get Number Of Pages
    ${text} =       Convert To String    ${nb_pages}
    Log            Le fichier pdf a ${text} pages.
```

Ouvrir un fichier PDF

Lire un fichier PDF





```
if (question || questions)
```

```
    Lahcen.answer ();
```

```
else
```

```
    etudiant.TP (TP2);
```

