

Stage ISP 2024

2- Présentation de l'entreprise

- Positionnement Géographique
- Positionnement stratégique
- Mise au point sur les choses

3- Sujet d'étude 1 : Creation d'un serveur OPC UA

- Pourquoi, intérêt de la réflexion
- Solution proposé
- Problème rencontré
- Suite du projet

2- Sujet d'étude 2 : Robot "Spray":

- Récapitulatif brief.
- Problèmes rencontrés récent, à faire remonter.
- Mise au point sur les choses à apporter.

Réalisé par Clément NOEL

Sous la direction de Jean-François Vey, Ingénieur Automatisme

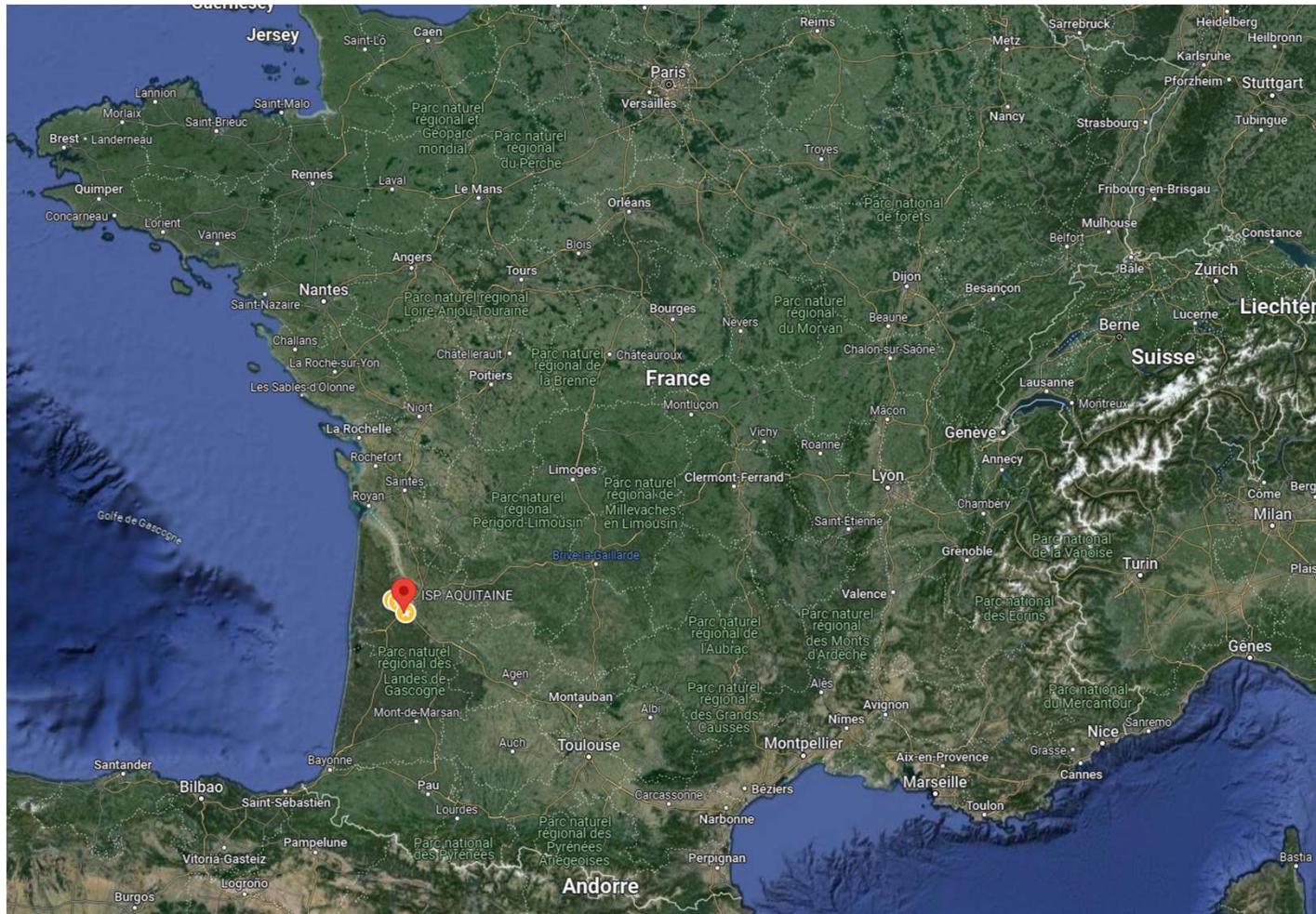
Lien Universitaire : MOHAMMEDI Irryhl, Tuteur Universitaire



L'Entreprise ISP AQUITAINE

geii iut
de BORDEAUX

ISP
SYSTEM



Vue Satellite – Point sur ISP AQUITAINE

L'Entreprise ISP AQUITAINE

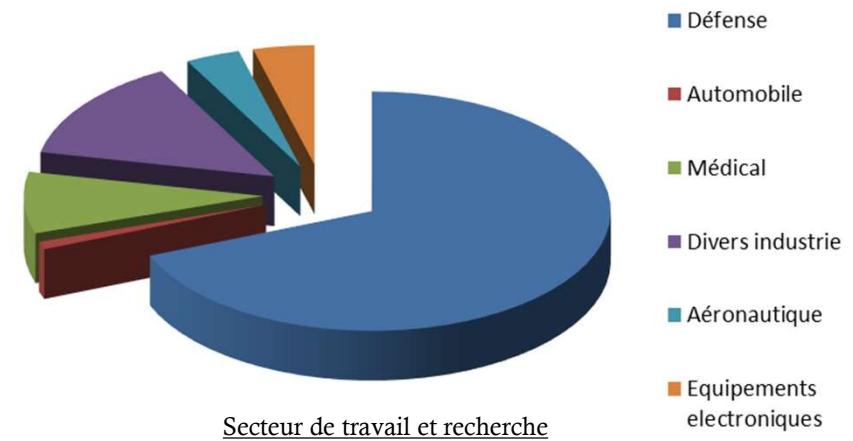
geii iut
de BORDEAUX



Vue carte Bordeaux – Point sur ISP AQUITAINE

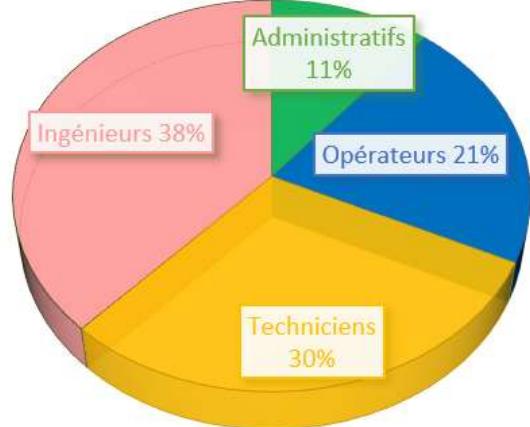
L'Entreprise ISP AQUITAINE

ISP Aquitaine est une entreprise de conception industrielle travaillant dans différents secteurs tels que le médical, la santé ou encore la défense.

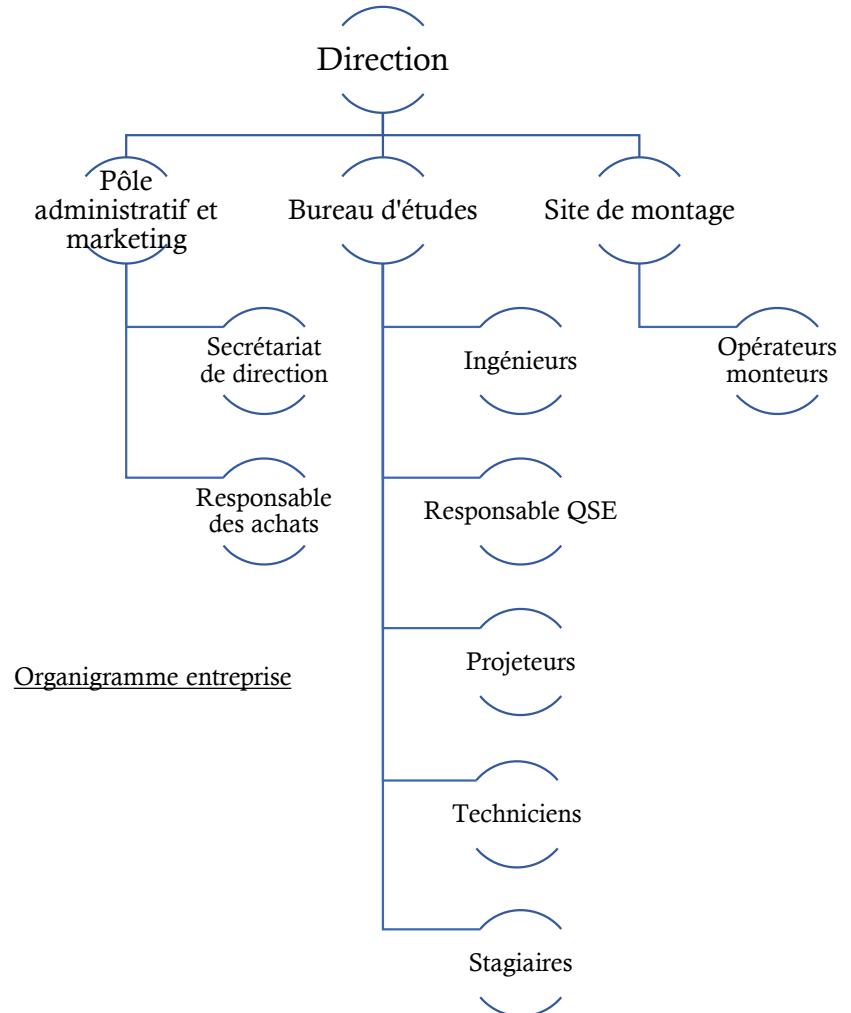


Domaine de recherche et de compétences en informatique industrielle

L'Entreprise ISP AQUITAINE



Repartition Employé ISP AQUITAINE

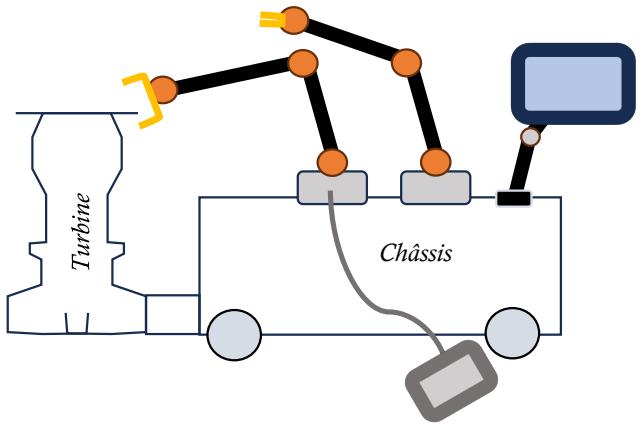


Serveur OPCUA

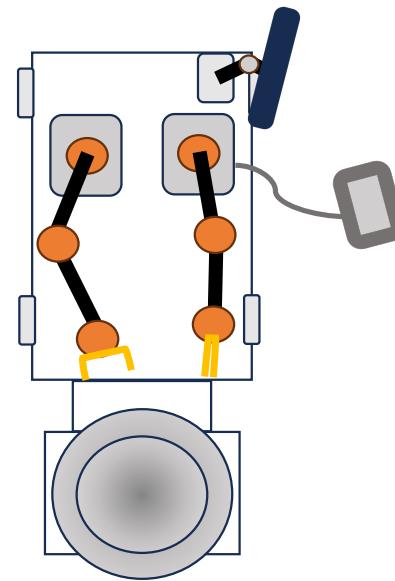
SIEMENS



Client OPC UA – Context



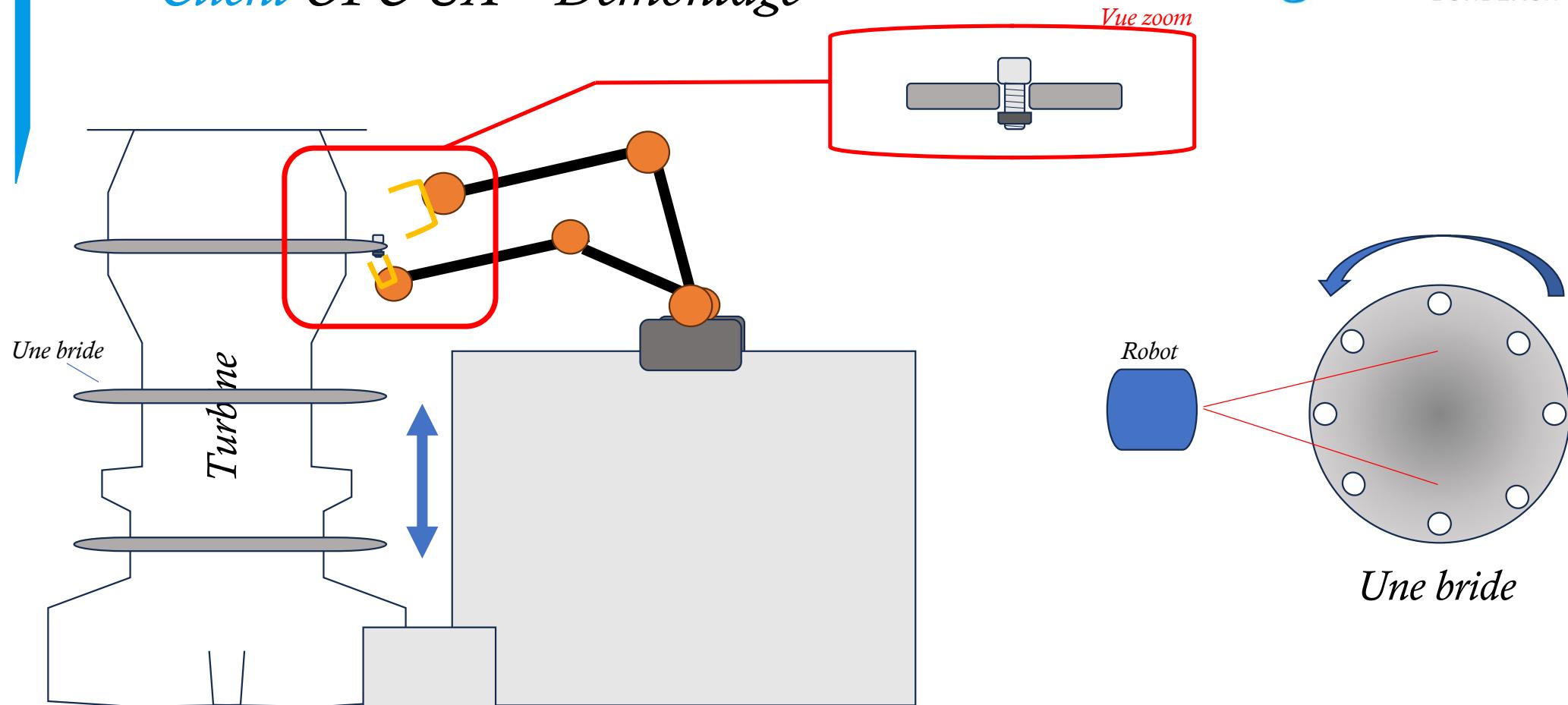
Vue de profil



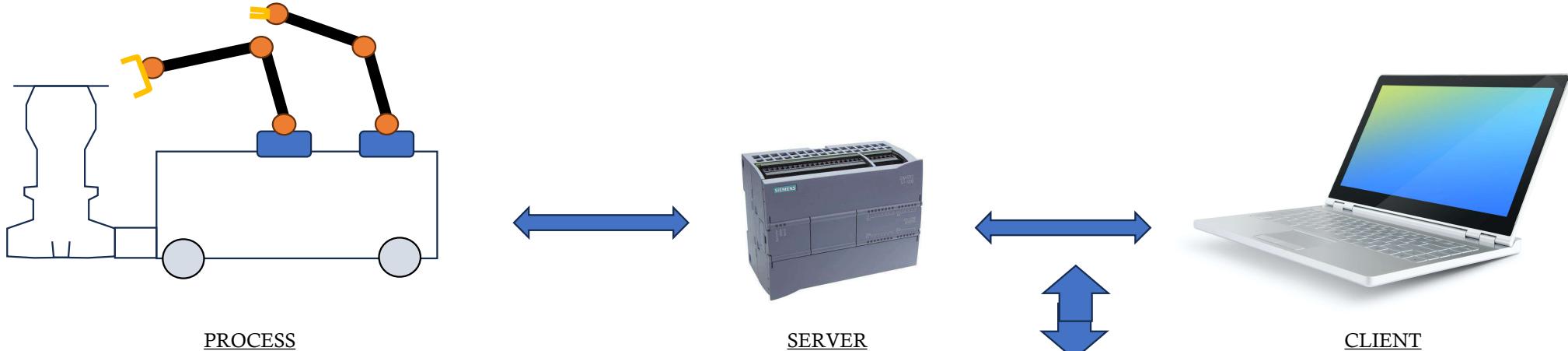
Vue de haut

Machine permettant le vissage – devissage d'une turbine verticale

Client OPC UA – Démontage



Client OPC UA – Objectif

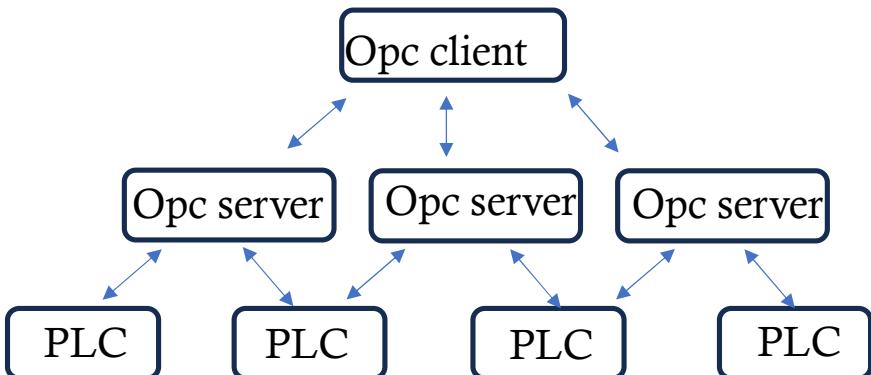
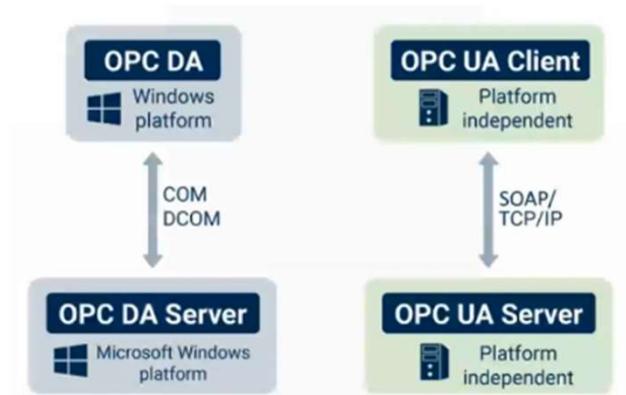


Besoin :

- Récupération de données faisant historique des actions machine
- Possibilité d'envoyer des valeurs pour le process via une machine externe

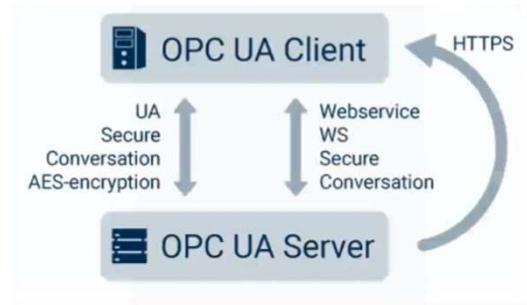
Client OPC UA – L'OPC UA

- OPC : Technologie vieillissante, basé sur les technologie COM DCOM
- OPC UA : plateforme récente, indépendant, Utilisant TCP/IP

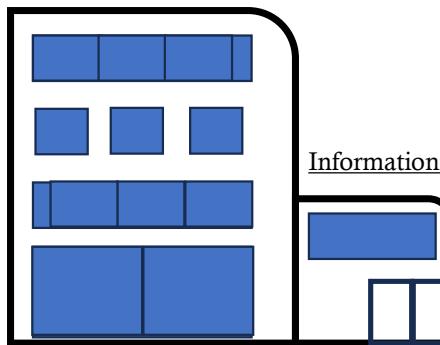


Hierarchie

- Donnée cryptée et sécurisée
- Signature des messages

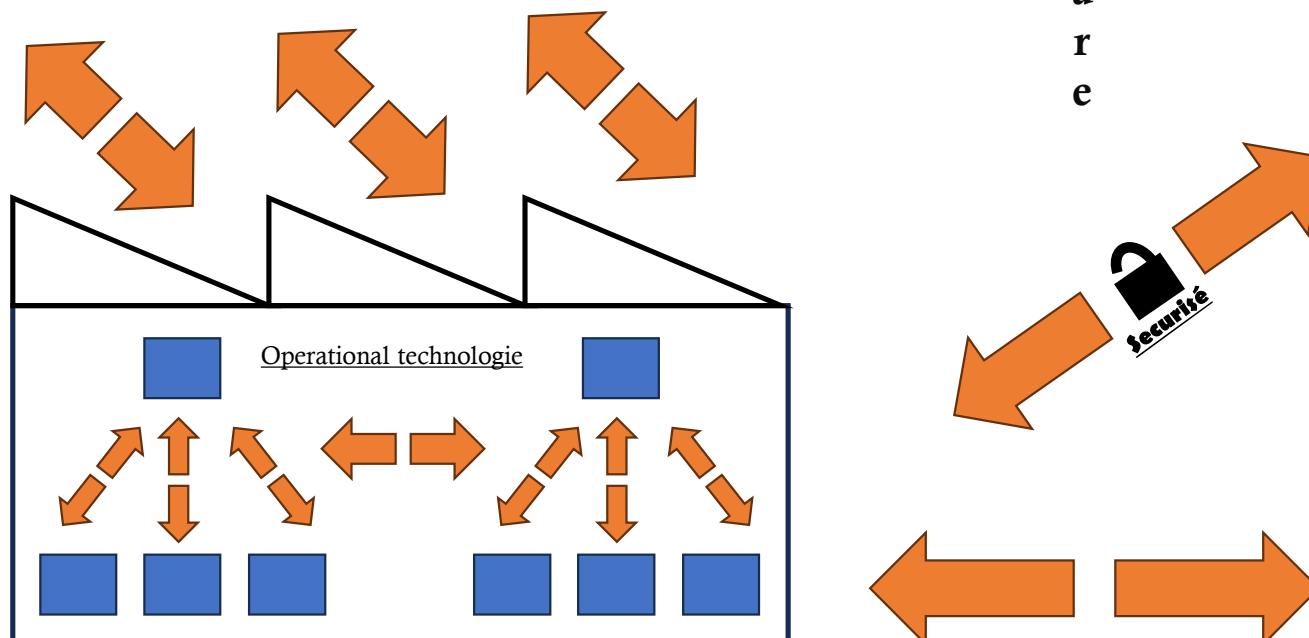


Client OPC UA -



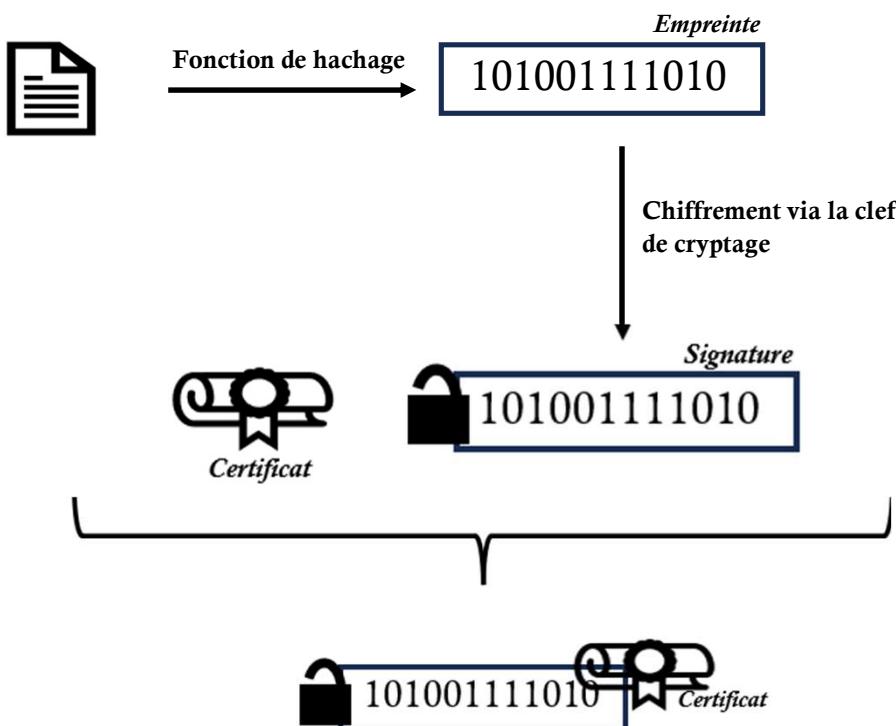
n
i
f
i
e
d
r
c
h
it
e
c
t
u
r
e

Echange d'information pour la communication industrielle



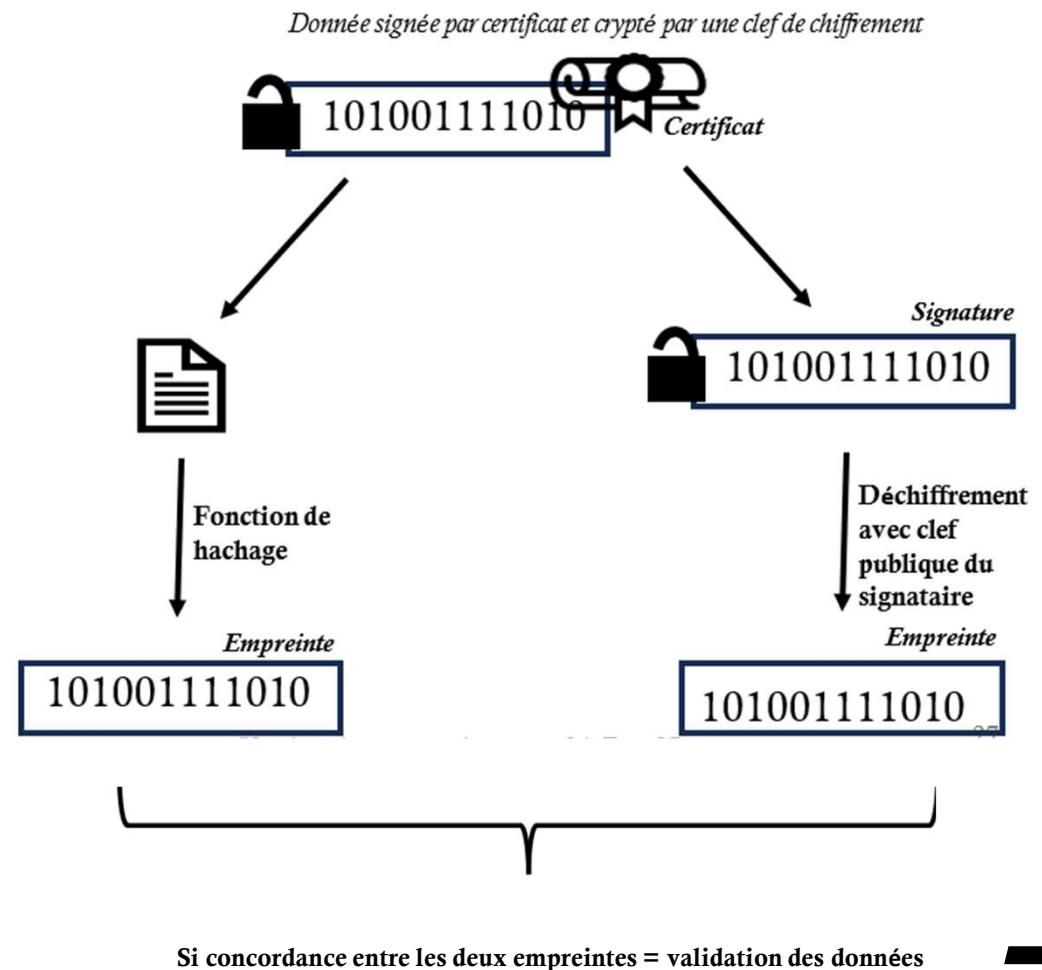
Client OPC UA – Sécurité

Signature des données



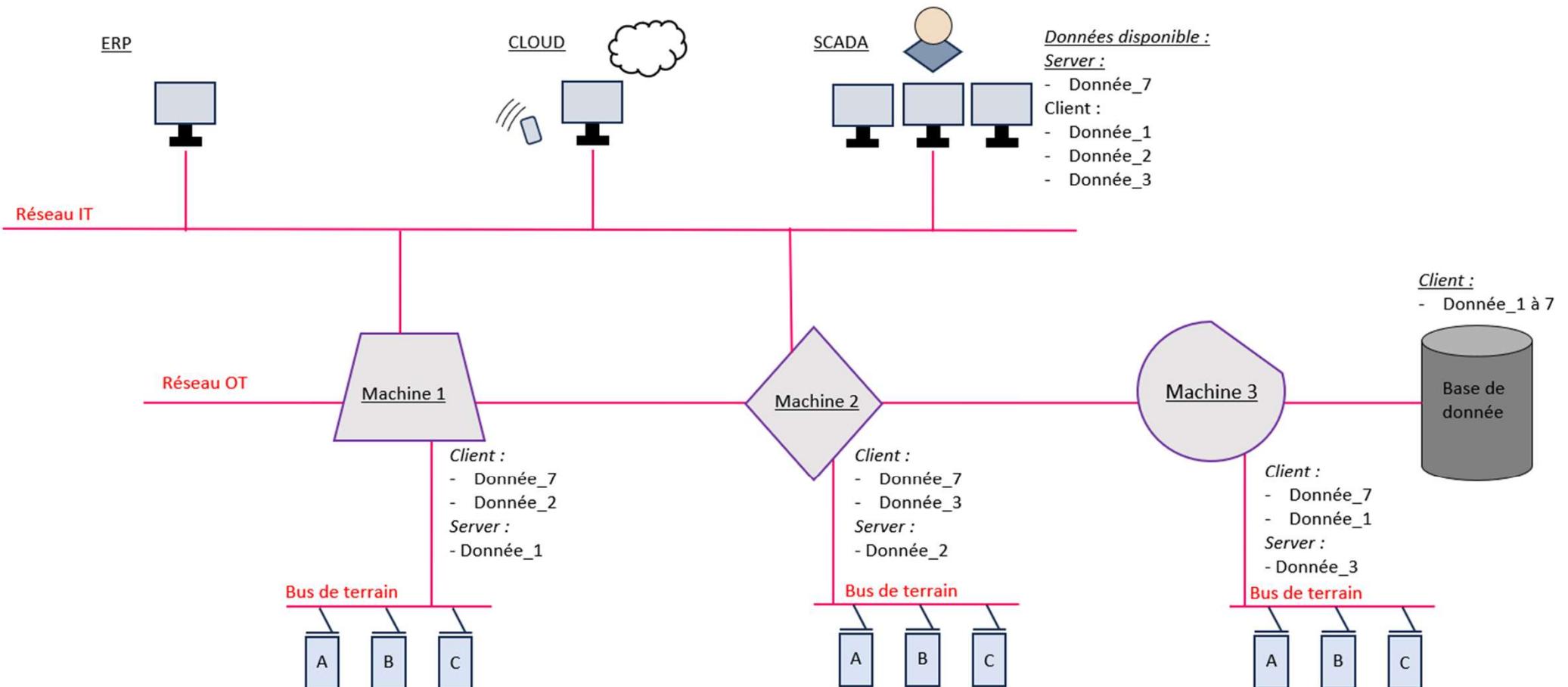
Donnée signée par certificat et crypté
par une clef de chiffrement

Vérification des données



Si concordance entre les deux empreintes = validation des données

Client OPC UA – Théorie



Client OPC UA

Plusieurs solution proposées :

- Automate siemens écrit ces actualisation de variable sur un fichier csv sur un dossier à distance du client

positif : Intégrée à TIA PORTAL, Moins de contrainte compatibilité

Negatif : Ecriture lourde, code au format VBA, connaissance requise

- Automate siemens écrit dans une visualisation sous Excel lui permettant aussi d'exporter ces log en fichier csv

Positif : Mise en place rapide, vendeur au près du client

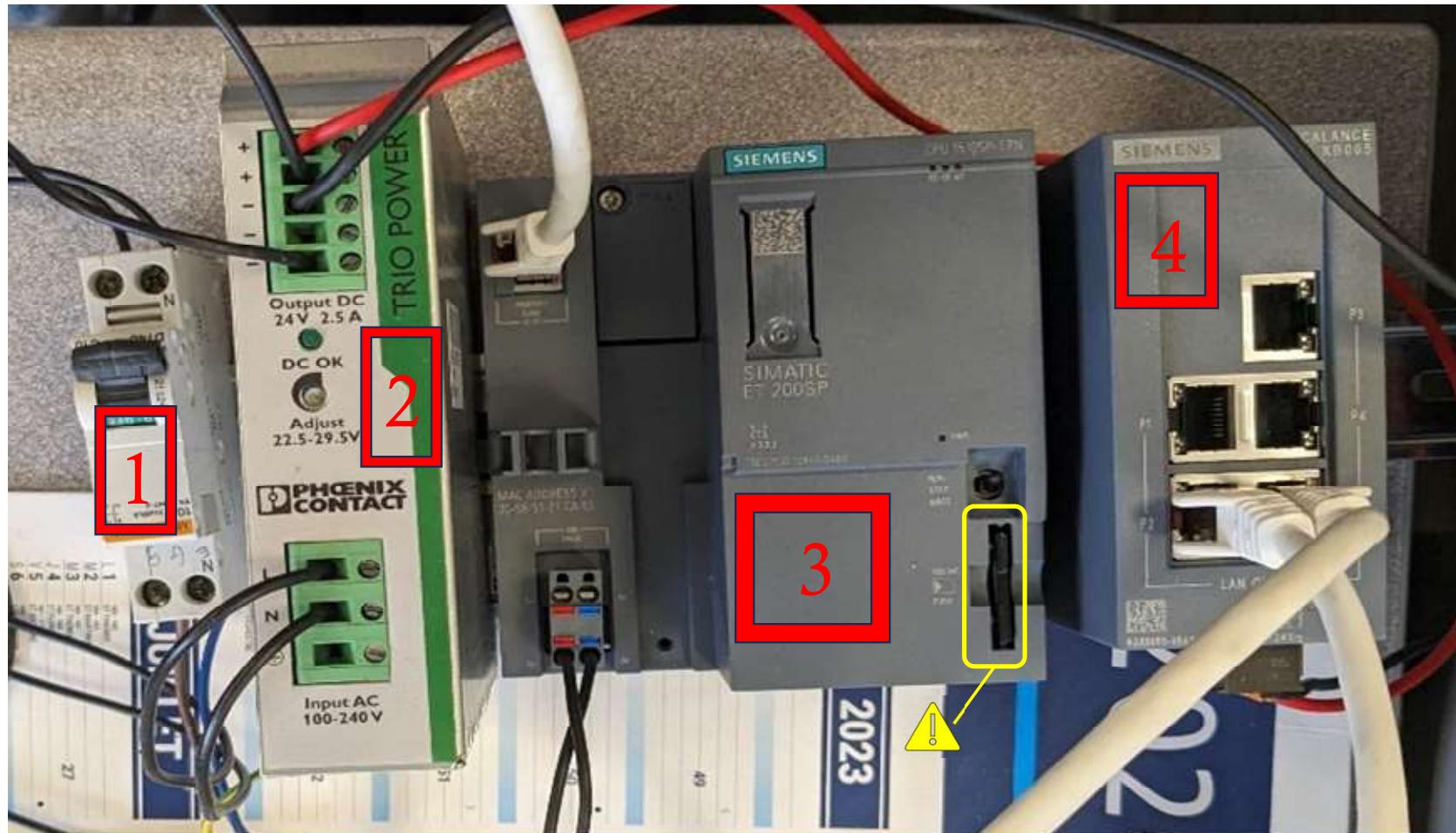
Negatif : Attention au plugin et version de compatibilité, double programmation(Excel+TIA Portal)

- Automate siemens dépose les log de variables sur son serveurs Web et laisse l'accès au client,

Positif : Mise en place très rapide, integre à l'automate

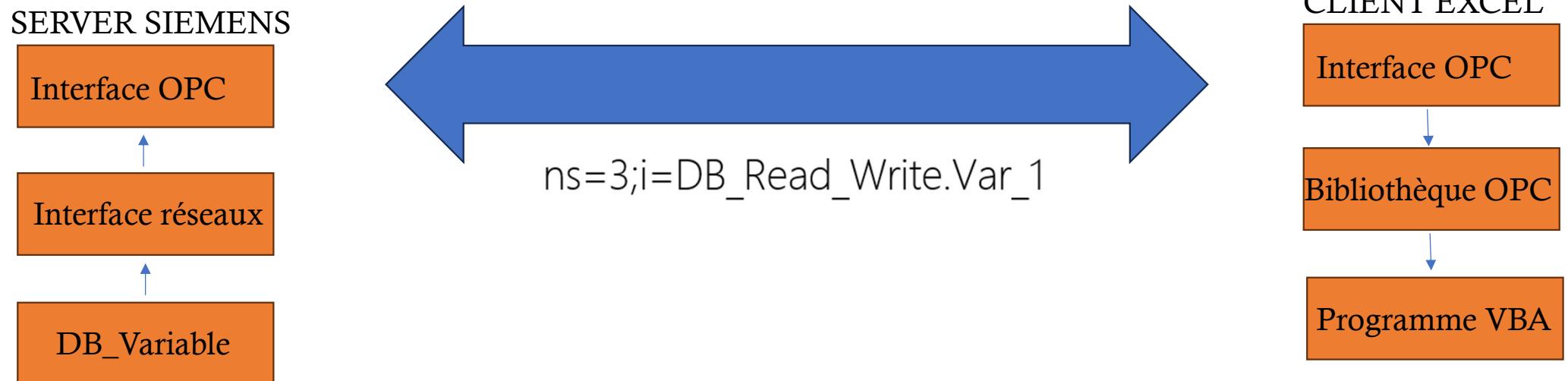
Negatif : Contrainte Matériel (Stockage et Format Support de Stockage)

Client OPC UA – Platine de test



Platine de test

Client OPC UA – Transfers de donnée



| | |
|---|--|
| 1 | Identifiant du Noeud |
| 2 | Type du Noeud (s = string ; i=numérique) |
| 3 | Identifiant du nom du noeud |

Client OPC UA

The screenshot displays a user interface for an OPC UA client. On the left, a vertical bar contains the text "Version 0.1" and the ISP SYSTEM logo. The main area is divided into several sections:

- CYCLE EN COURS :** ETAT: Vissage/Devissage, TYPE MOTEUR: Makila. Below this is a diagram showing a sequence of six circular nodes connected by arrows.
- Historique Temp reel des actions machine:** A large empty table for displaying historical machine actions.
- Parametre Serveur OPC:** A configuration section for the OPC Server, showing the URL as "opc.tcp://192.168.0.3" and a button to "Obtenir Nœud Server OPC". It includes "Connect" and "Disconnect" buttons, and "READ" and "WRITE" buttons for node ID 1.
- Mise en tableau des valeurs:** A table with columns for Type de vis, Numéro de bride, Couple de serrage, and two empty columns. The first column has a long list of numbered entries from 1 to 31.
- Right Sidebar:** A sidebar for SAFRAN AEROSPACE DEFENCE SECURITY, showing the date 13/06/2024 20:41 and three menu items: Home, Client, and Serveur.

Version non-finale Interface client

Client OPC UA

The screenshot shows the SIMATIC Manager software interface for configuring an OPC UA server interface. The main window displays the 'OPC UA server interface' configuration table, which lists three variables (Var_1, Var_2, Var_3) with their respective node types (Interface), access levels (RD/WR), local data, and data types (REAL). The local data columns for these variables contain the strings "Read_Write_1.*Static_1", "Read_Write_1.*Static_2", and "Read_Write_1.*Static_3".

| Browse name | Node type | Access level | Local data | Data type |
|-----------------------|-----------|--------------|--------------------------|-----------|
| 1 Interface_Serveur_1 | Interface | --- | | |
| 2 Var_1 | REAL | RD/WR | "Read_Write_1.*Static_1" | |
| 3 Var_2 | REAL | RD/WR | "Read_Write_1.*Static_2" | |
| 4 Var_3 | REAL | RD/WR | "Read_Write_1.*Static_3" | |
| 5 <Add new> | | | | |

The left sidebar shows the 'Project tree' under 'PLC programming', including sections like 'OPC UA communication', 'Server interfaces', and 'Client interfaces'. The bottom status bar indicates 'Compiling finished (errors: 0; warnings: 6)'.

Interface Variable Siemens

Client OPC UA



SUITE

Robot Spray

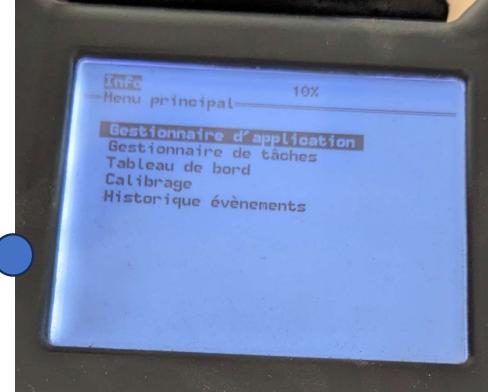
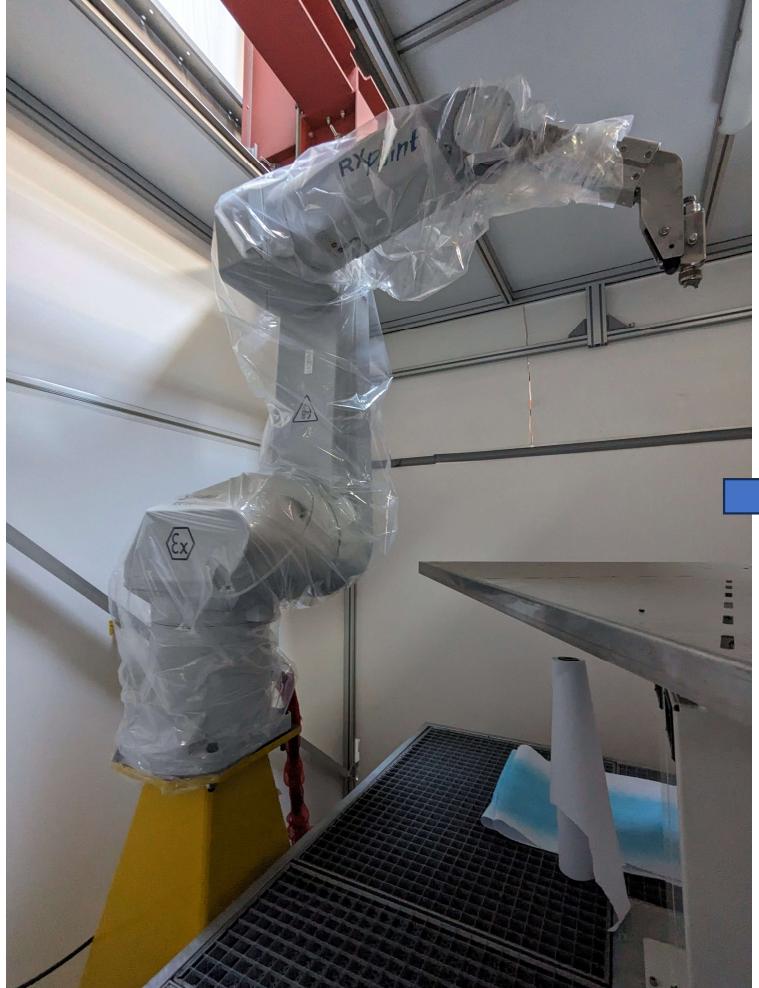
geii

Génie électrique
et informatique
industrielle

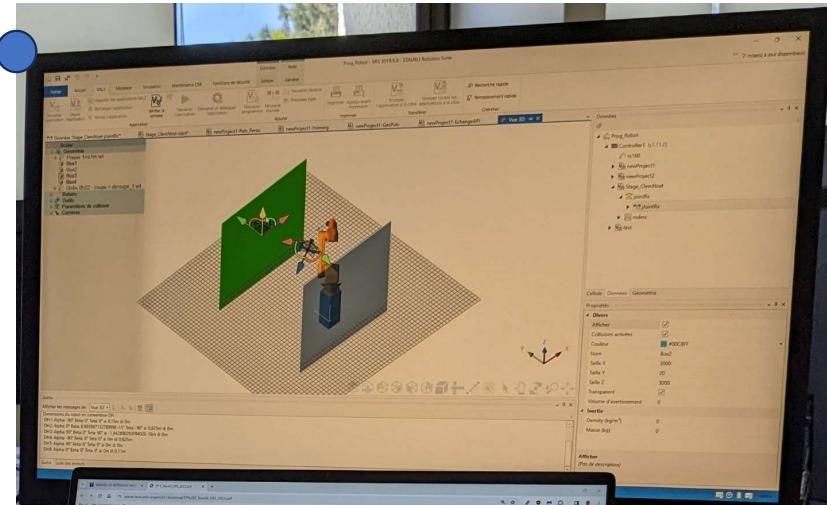
iut
de BORDEAUX

ISP
SYSTEM 

Robot Spray



Interface de programmation sur « TEACH » connectée sur la baie du robot



Interface de programmation Robot sur le logiciel Staubli Robotique Suite

Robot Spray

Zone de travail

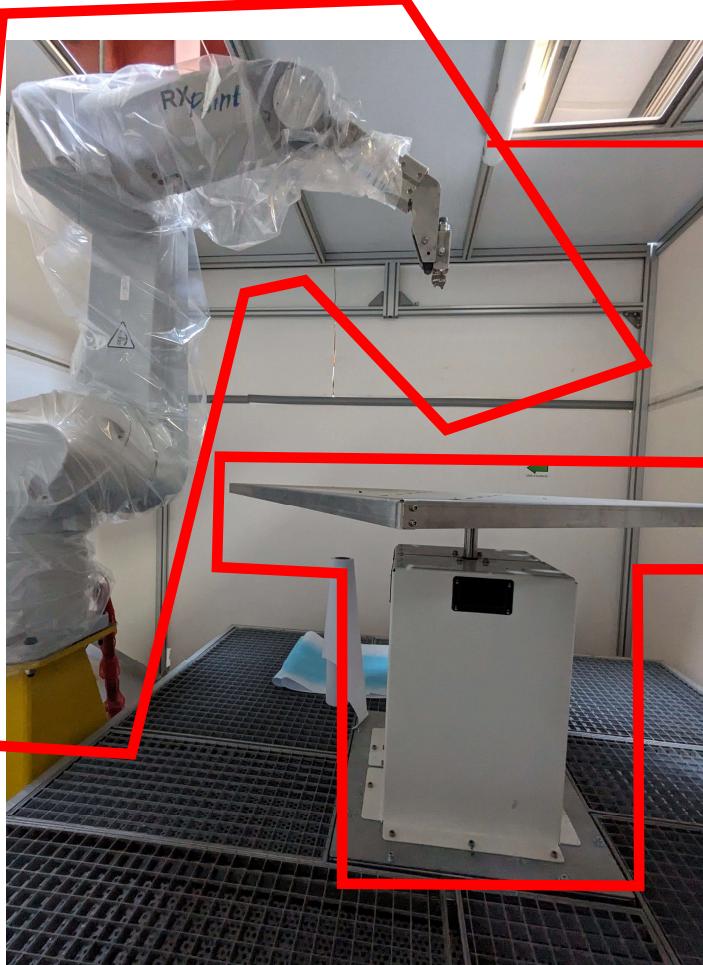
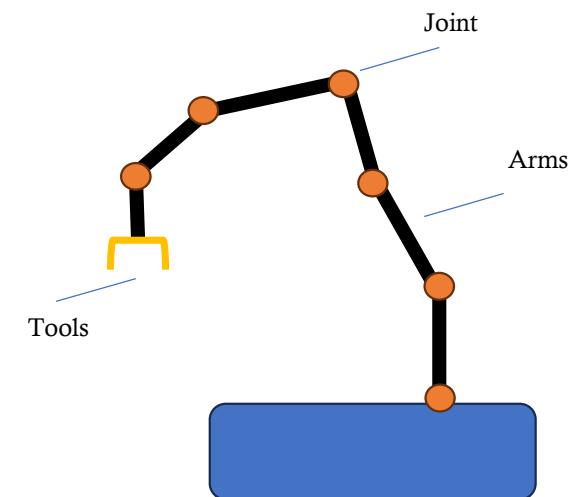


Photo de la platine de travail

Robot cartesien 6 axes
Ref :

Surface de travail



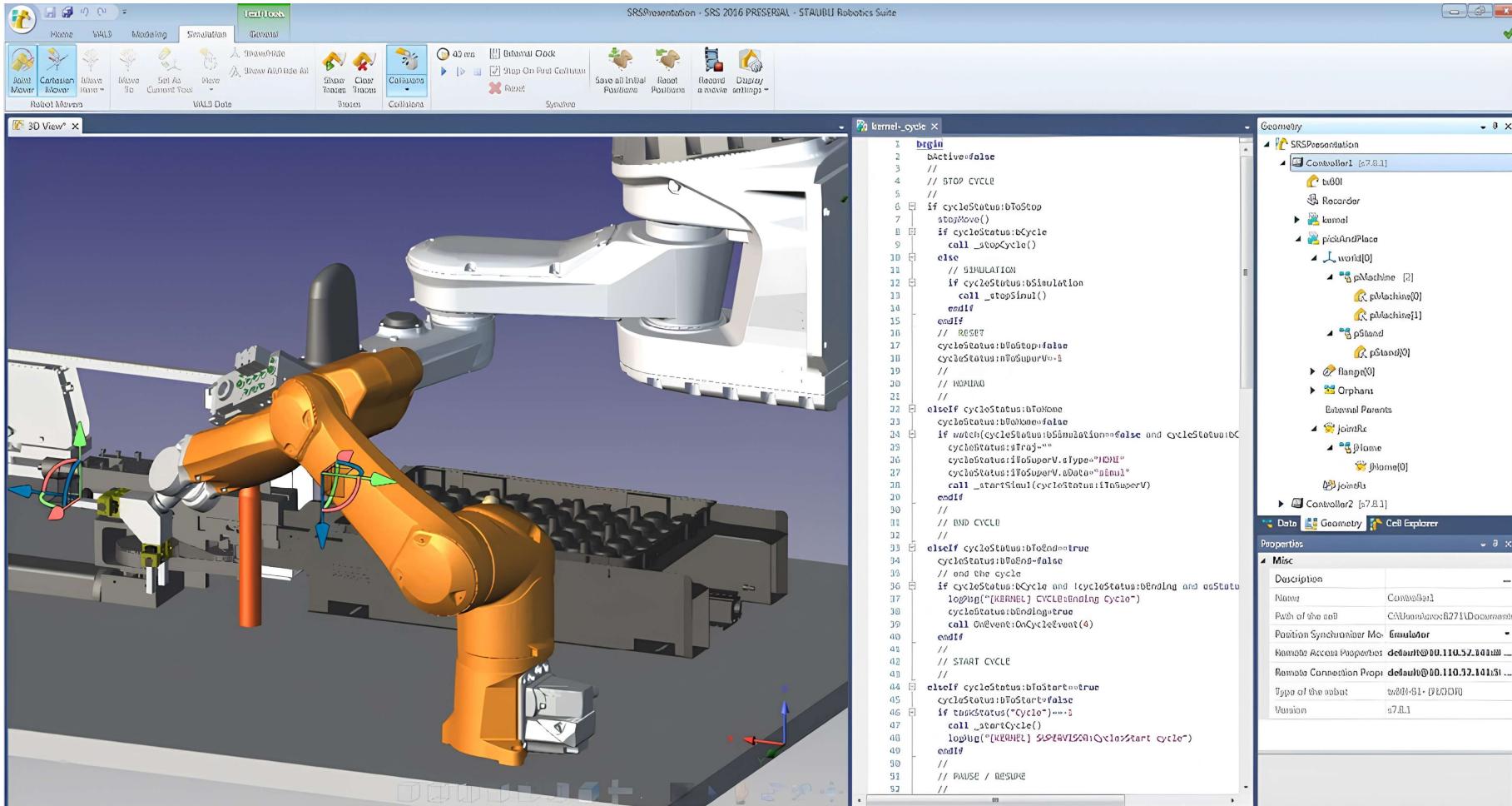
Vue schematique du robot 6Axes

Robot Spray

User Interface Staubli Suite

geii iut
de BORDEAUX

ISP
SYSTEM



Sisyphe



Sisyphe

