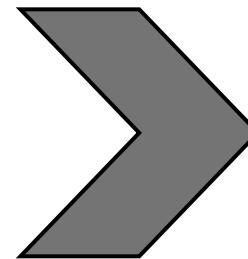


STAGE GEII AVRIL 2025

Analyse et Rétrofits d'interfaces opérateur Schneider



Clément NOEL	Étudiant GEII B4b, Promotion 2024-2026
ROIRAND Maxime	Maître du stage, membre du jury et responsable de Projet INEO
GUCIK David	Tuteurs Universitaire, membre du jury et Maître des conférences à L'Université de Bordeaux
Combastel Christophe	Membre du jury et Maître de conférences à l'Université de Bordeaux



- 1. Introduction**
 - o Historique de supervision
 - o Le revamping
- 2. Sujet**
 - o Le site d'installation
 - o Ineo Aquitaine
- 3. Situation**
 - o Lieu de stage
- 4. Problématique**
- 5. Évolution de Projet**
- 6. Planning de projet**
- 7. Sujet de conception**
 - o Portage Physique
 - o Portage Réseau
 - o Portage Variable
 - o Exemple de programme
 - o Exemple de mise en forme des IHM
- 8. Simulation**
 - o Simulation Numérique
 - o Simulation Physique
- 9. Conclusion**



Année > 70



Année 90



Année 2010 à Aujourd'hui



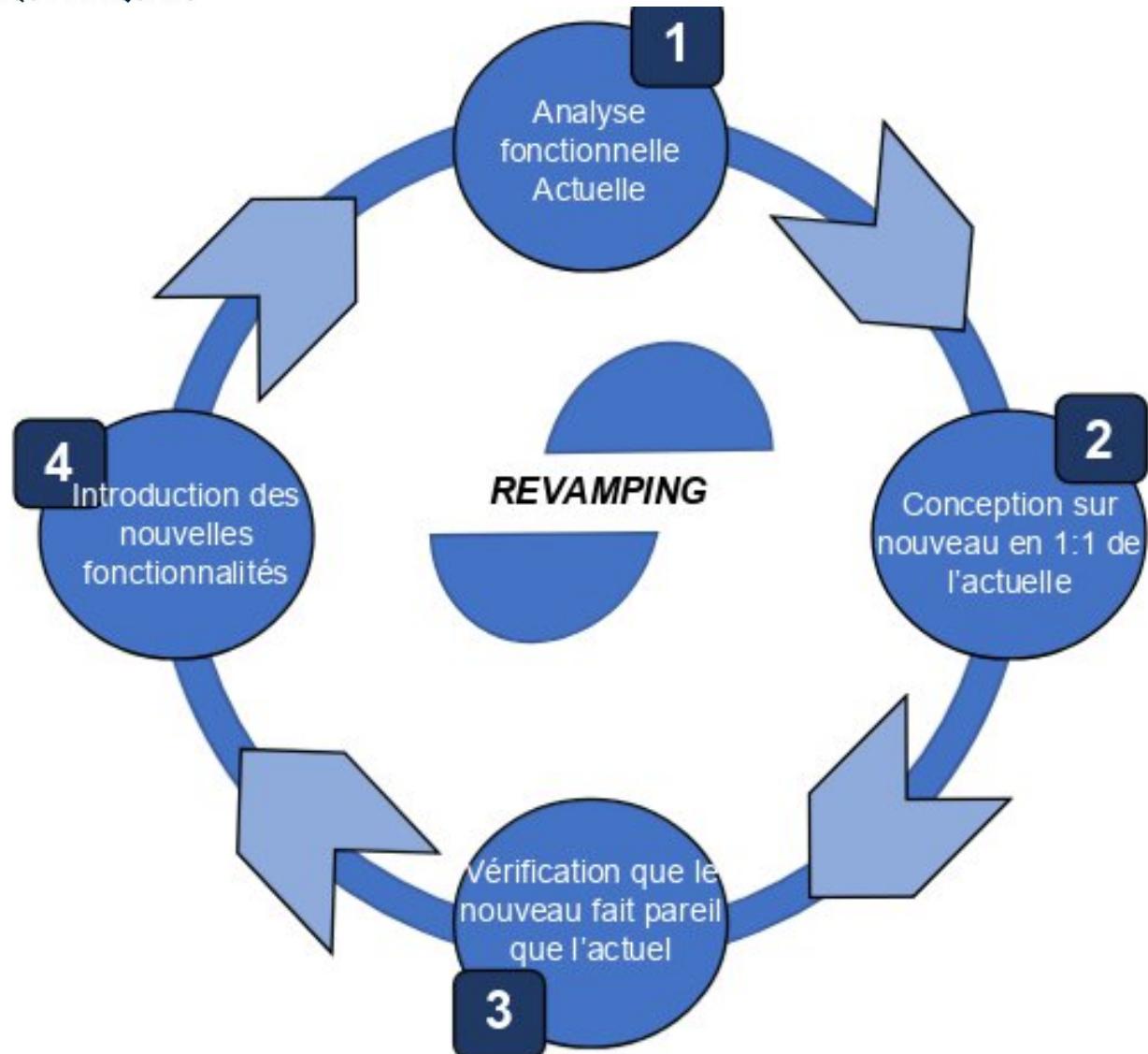
Année 70- 80'



Année 2000 - 2010

➤ La supervision, un besoin historique.  ⏪

Revamping et Obsolescence :



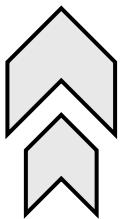
moderniser un système
industriel (dont l'IHM)
sans remplacer
entièrement l'installation



Concept de fiabilité et
coût

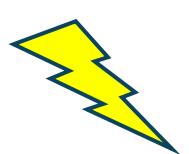


SITE: SUPPORTÉ PAR DES « SERVITUDES »



« Indispensable au
bon fonctionnement
du site »

L'électricité :
transformation et
distribution de
l'énergie électrique ;



Servitude 1

L'eau :
puisage/relevage,
l'acheminement et le
retraitement des eaux
propres et usées du
centre ;



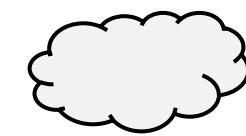
Servitude 2

Le chauffage, la
ventilation, la
climatisation et les
fluides industriels



Servitude 3

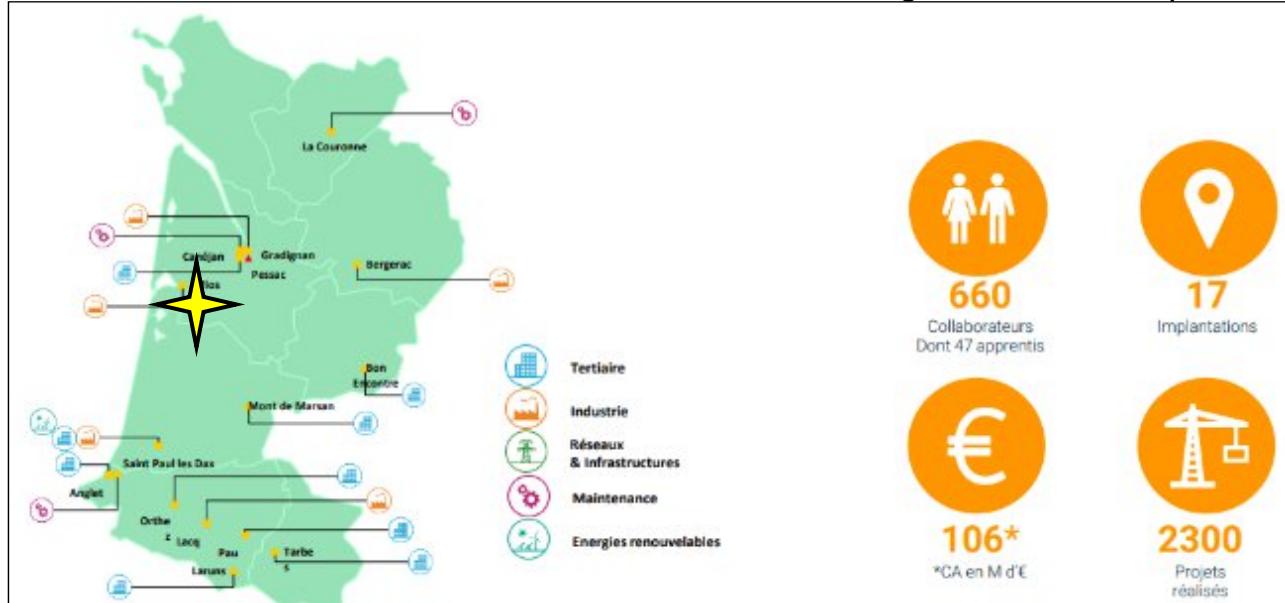
Le
traitement/conditionne
ment de l'air et la
production /
distribution des fluides
industriels ;



Servitude 4

INEO Aquitaine :

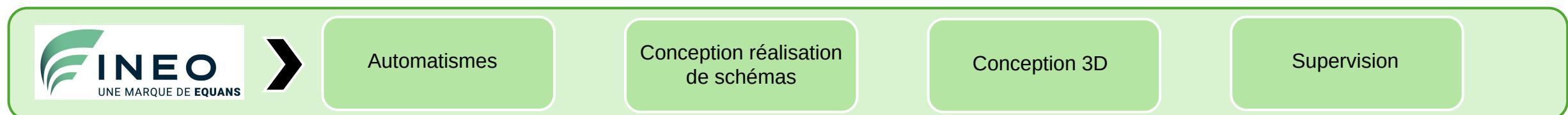
Carte des agences INEO Aquitaine



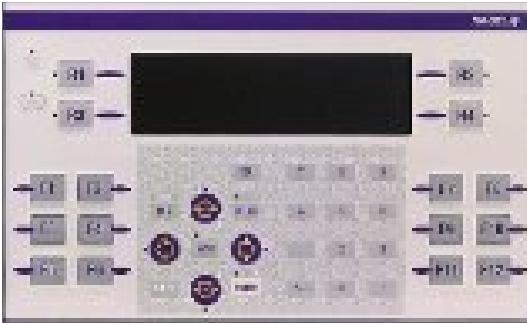
- Implantée à Mios, l'agence INEO Aquitaine, site MIOS est un Camp de vie/ bureau de travaux,
- implanté dans le but de centraliser l'étude et les réalisations d'un projet pour le compte d'un client.



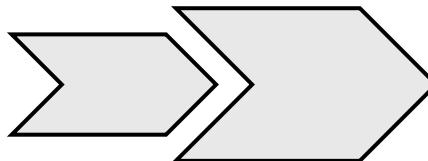
INEO Aquitaine est une entité
faisant partie intégrante du groupe
EQUANS



Problématique



Évolution dans le cadre
du revamping



MAGELIS XBT PM027110

Gamme IHM fin 90'

IHM, interface physique

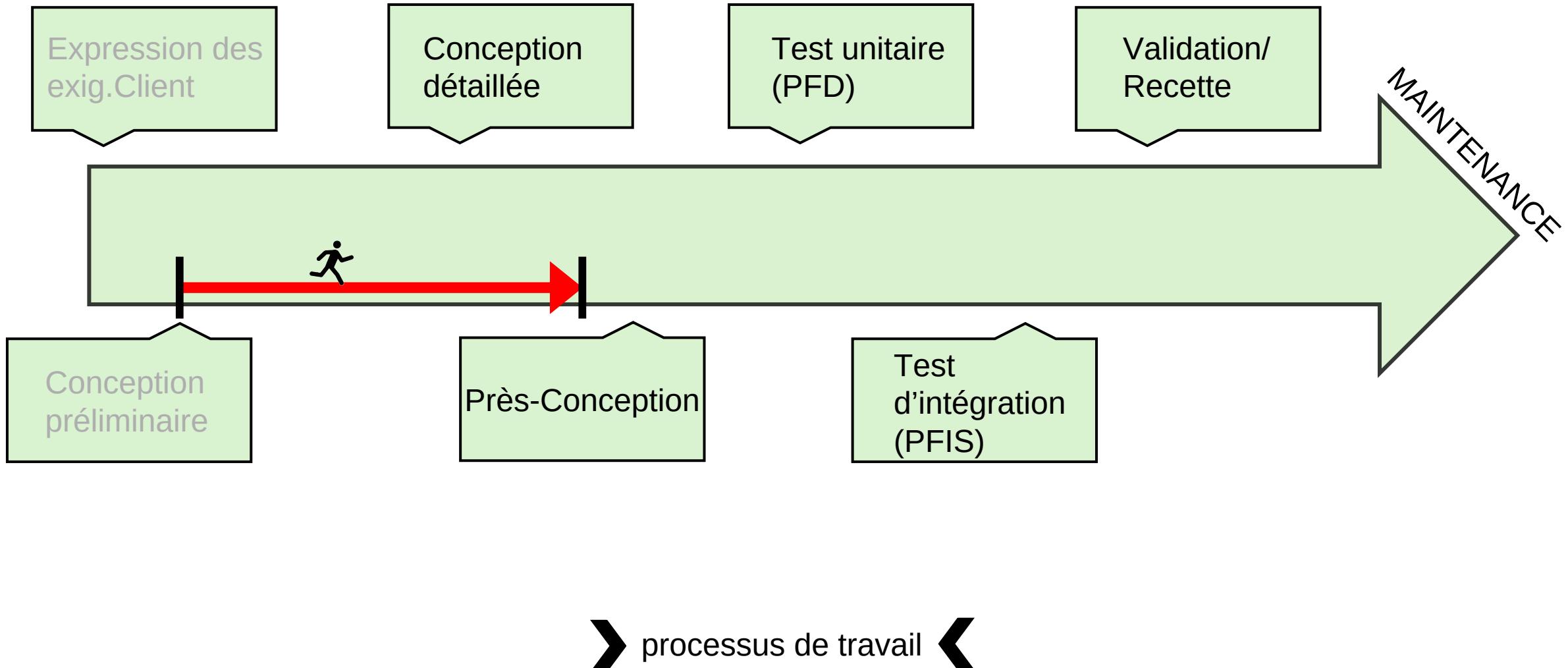
HMIST6200 Harmony

Gamme d'IHM fin 2010'

IHM, interface Tactile

« IHM (Interface Homme-Machine), Il désigne l'ensemble des moyens qui permettent l'interaction entre un utilisateur humain et une machine. »

EVOLUTION DU PROJET

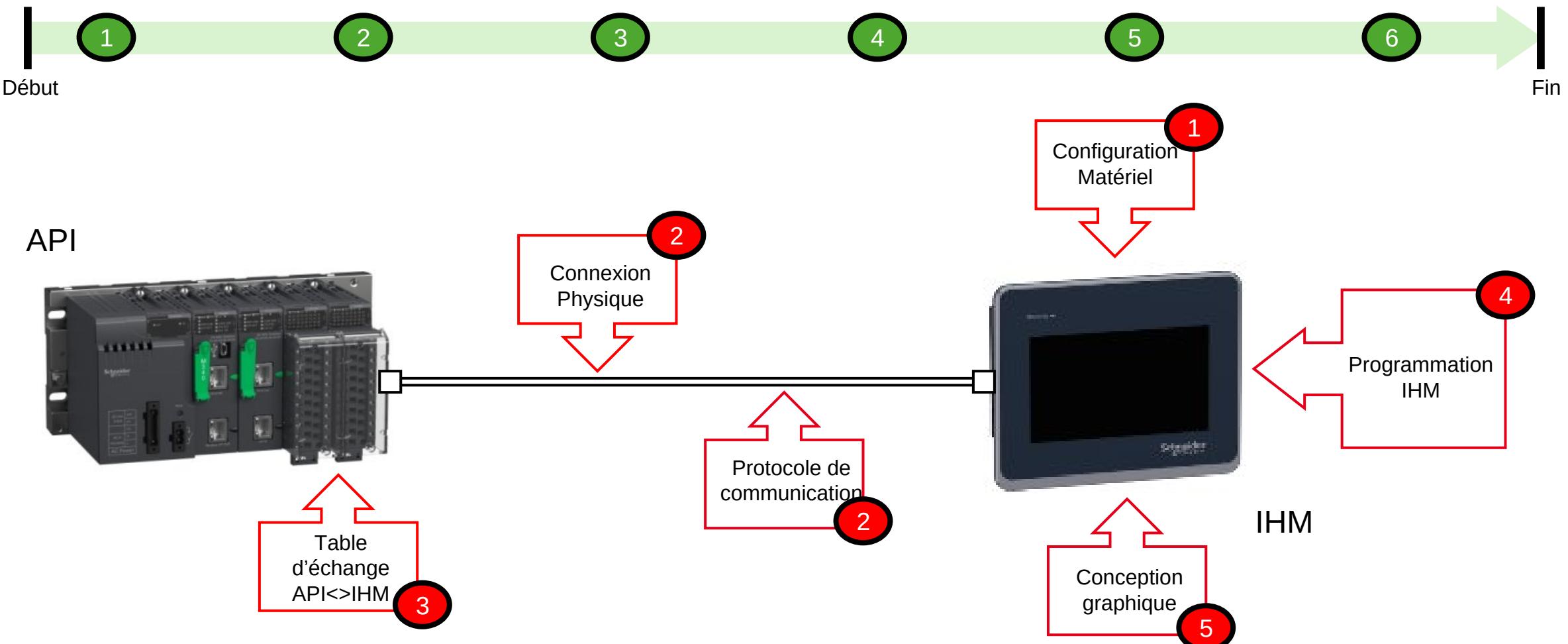


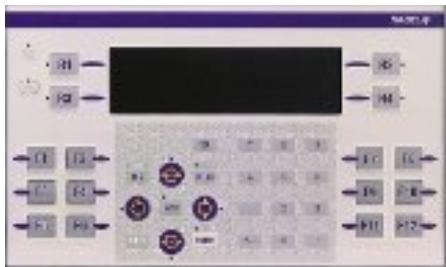
Activités	Détailles
1	Lecture Document
2	Prise en compte Besoin Client
3	Édition rapport de conception préliminaire
4	Réalisation/ Programmation IHM
5	Réalisation du rapport de conception détaillée
6	Réédition Rapport de conception détaillé si besoin.
7	Validation R.C. Détailée + Cahier de recette



Gantt Prévisionnel Revamping IHM

Conception Étape par étape :





Ancienne IHM du groupe Vapeur

MAGELIS XBT PM027110



IHM de gamme « Harmony »

HMIST6200

- Conception non tactile
- Fonctionne avec des boutons

- Conception tactile



1

2

3

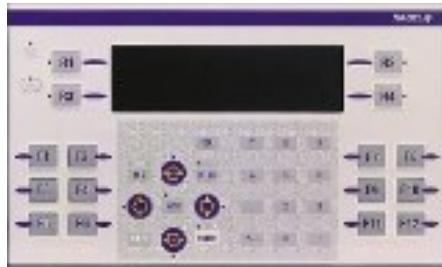
4

5

6



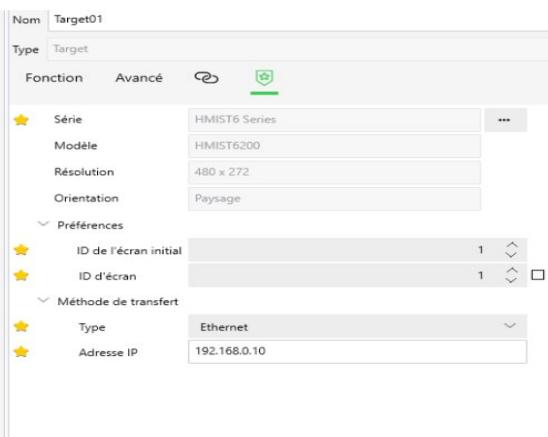
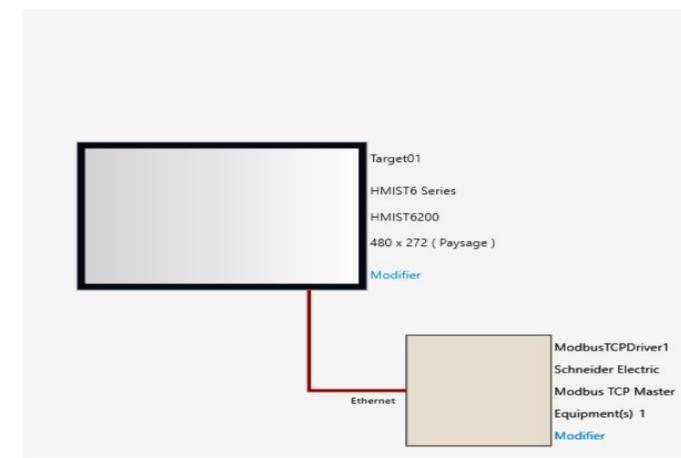
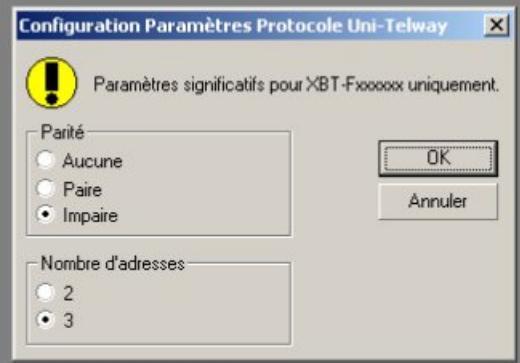
Connexion physique et protocole



COM - RS232
Unitelway



Ethernet
Modbus TCP/IP



1

2

3

4

5

6

12

Table d'échange API<>IHM

L'IHM Communique avec l'API via des variables communes

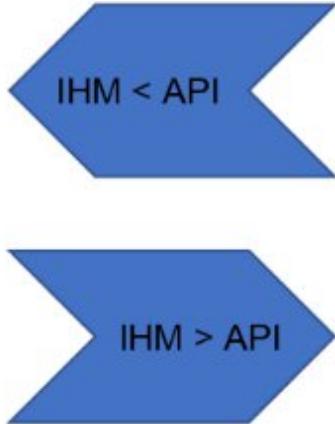
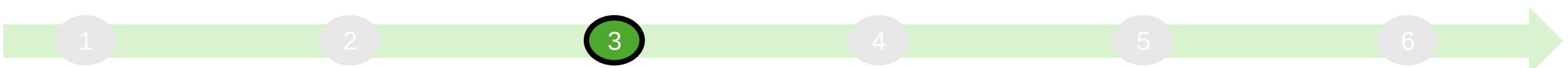
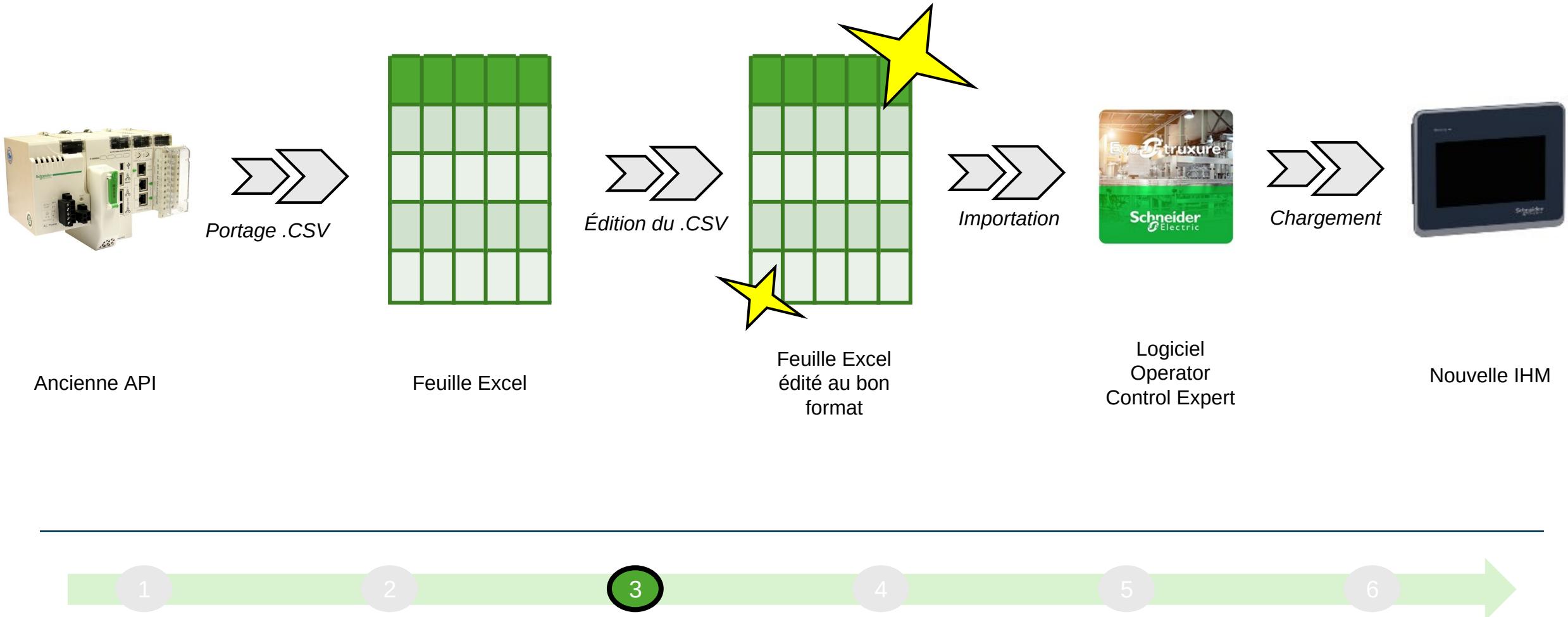
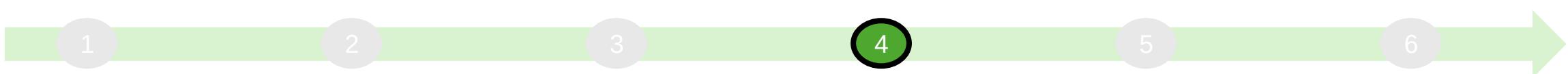
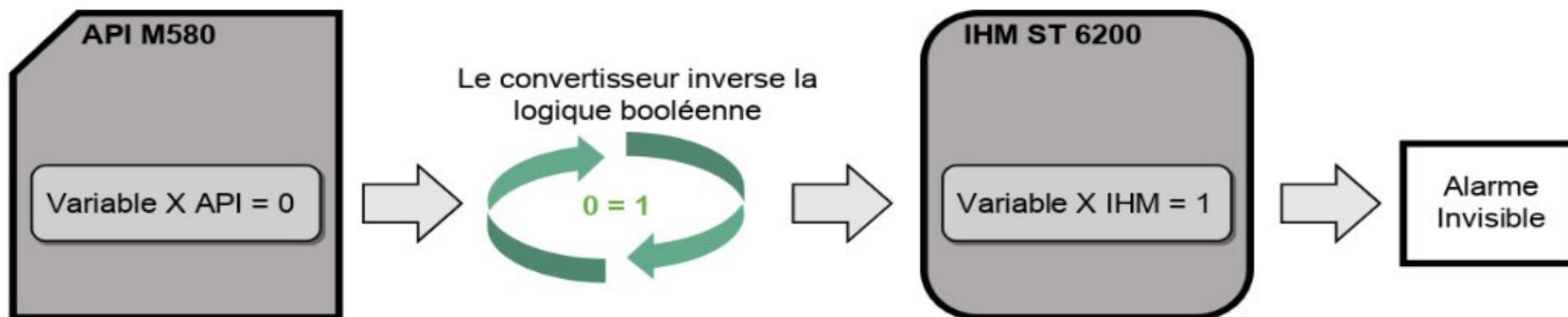
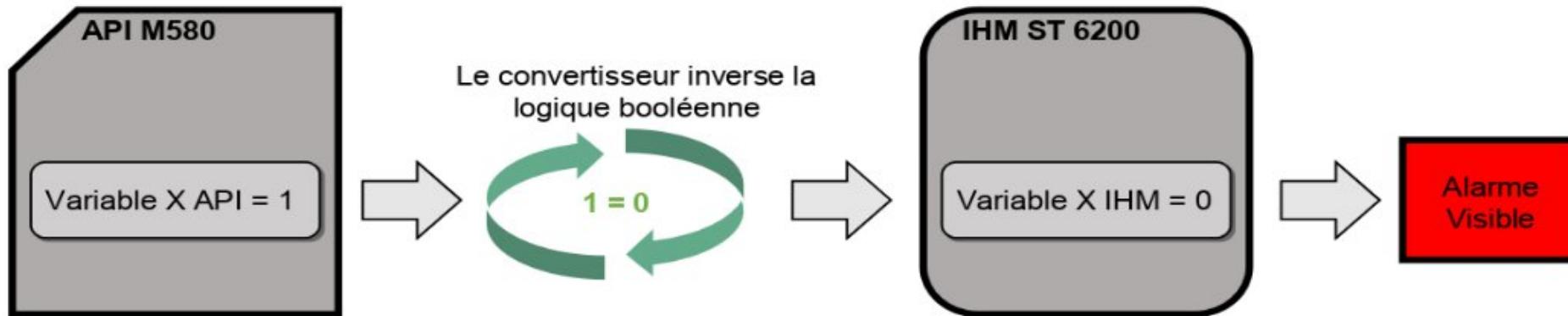


Figure 22 : Liaison IHM <> API

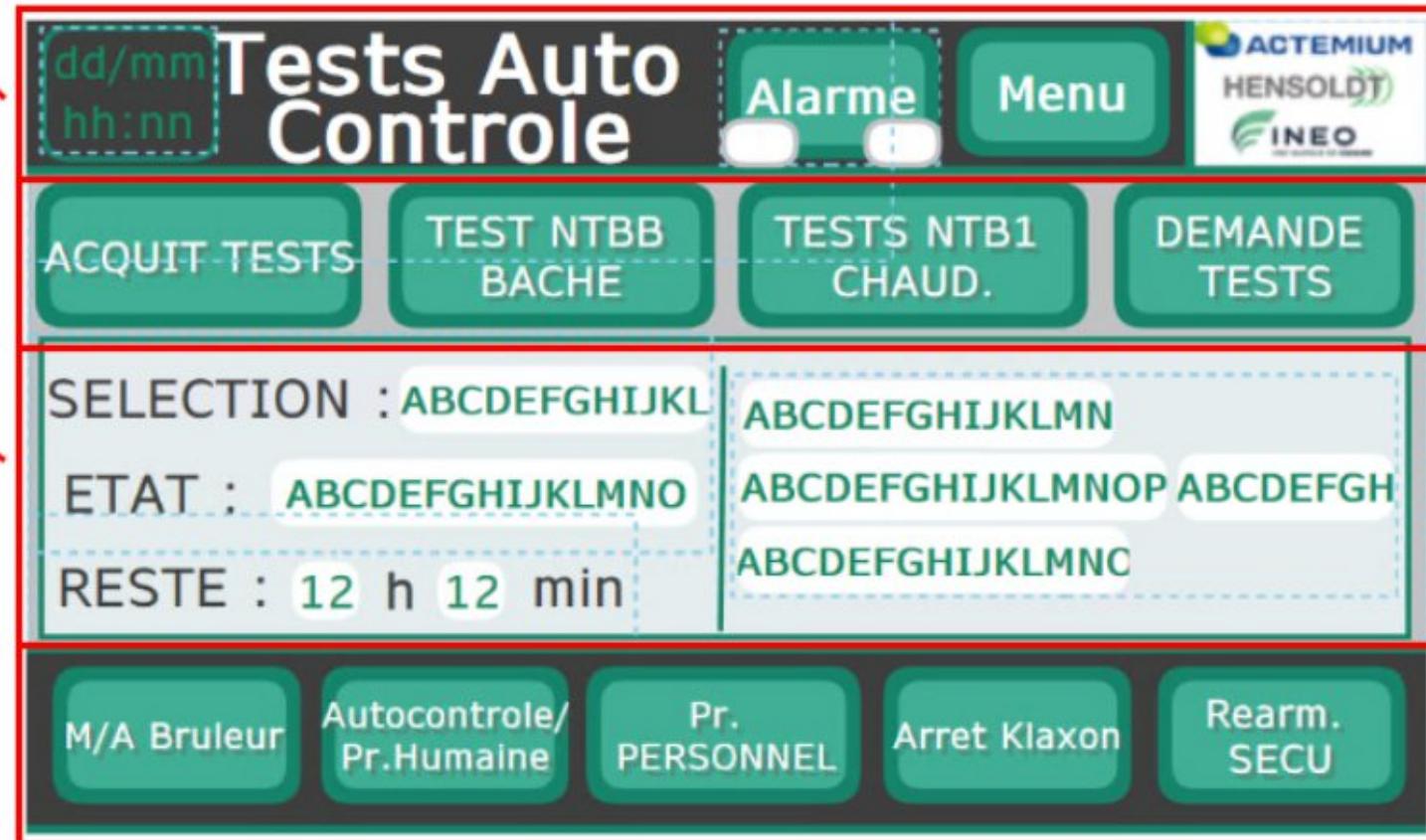
Dossier	Nom	Type de d...	Source	Vitesse d...	Adresse de l'éq...	Nombre d'octe...	Tableau	Dimension	Nombre d'élé...	Valeur initiale	Plage...	Minimum
	Acquit_tests	INT	SchneiderModbusTCPIPEquipment1	DefaultScanRate (10... %MW33	0	0	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	
	Air	BOOL	SchneiderModbusTCPIPEquipment1	DefaultScanRate (10... %I0.2.11	0	0	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	
	AI_fl	BOOL	SchneiderModbusTCPIPEquipment1	DefaultScanRate (10... %I0.2.24	0	0	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	
	Alarme_1	INT	SchneiderModbusTCPIPEquipment1	DefaultScanRate (10... %MW212	0	0	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	
	Alarme_2	INT	SchneiderModbusTCPIPEquipment1	DefaultScanRate (10... %MW213	0	0	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	







(Accès Permanent)
 – Nom de vue
 – BP Alarme
 – Accès Menu



(En fonction de la vue)

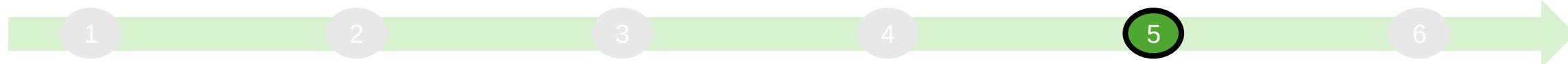
Differentes valeurs,
 encadrée pour la visibilité,
 Trait de séparation pour
 ergonomie

(En fonction de la vue)

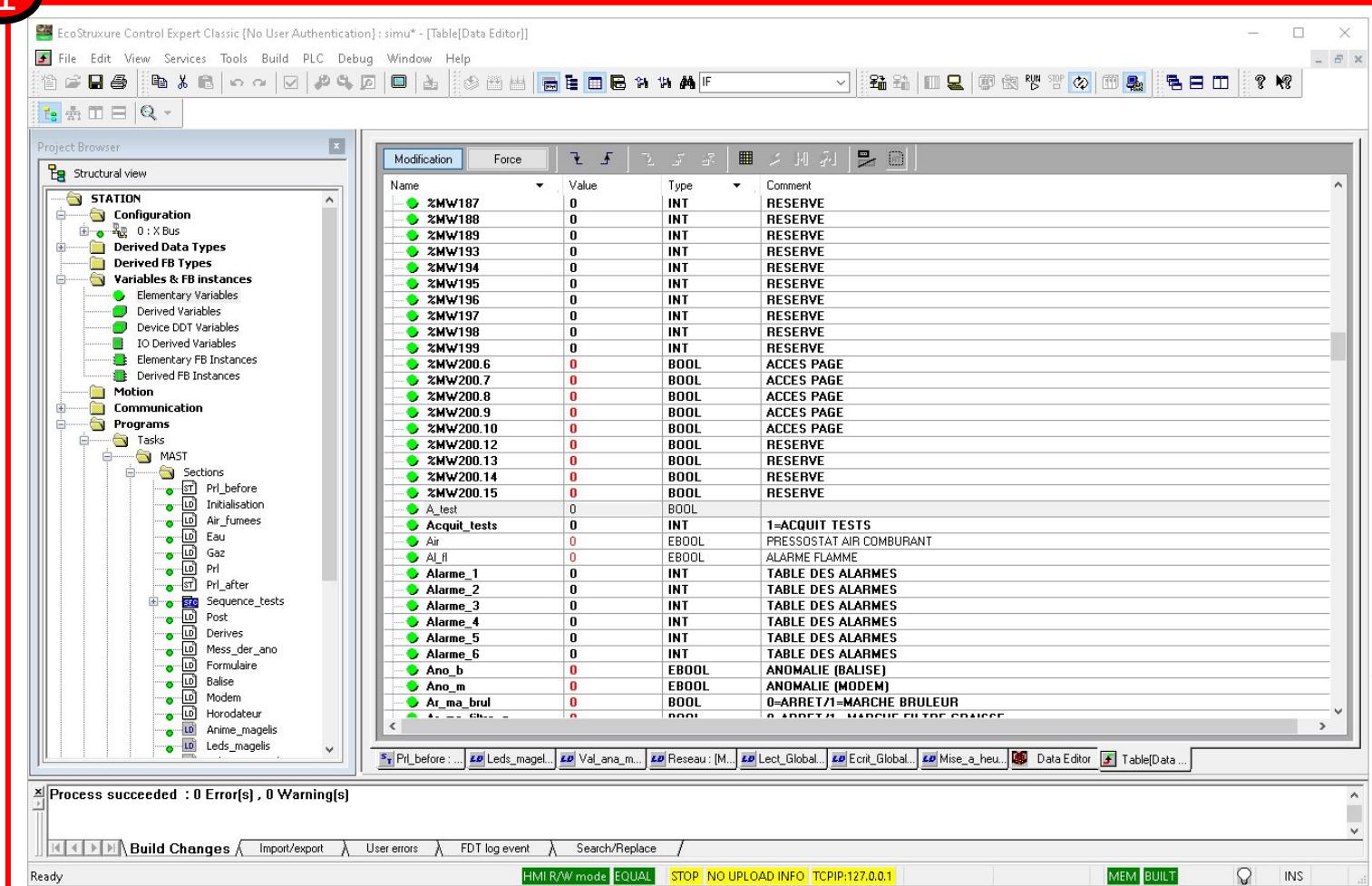
Bouton de fonction visible,
 en bandeau, dans une seul
 zone bien défini

(Accès permanent)

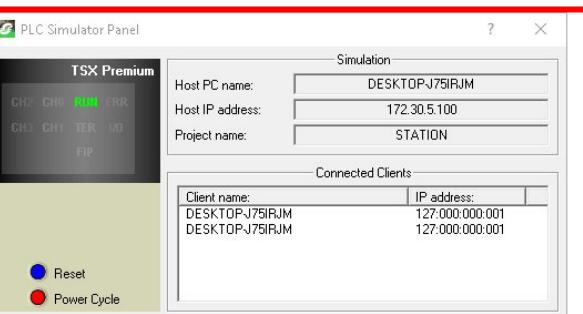
Bouton statique, en
 permanence encrée en bas
 de l'écran d'IHM.
 Permettant une identification
 rapide par l'opérateur.



1



2



3

1

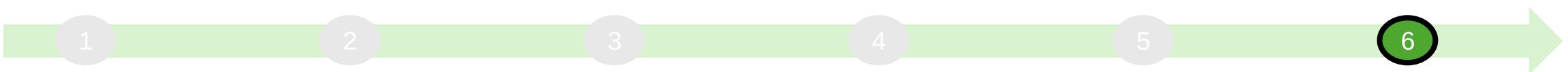
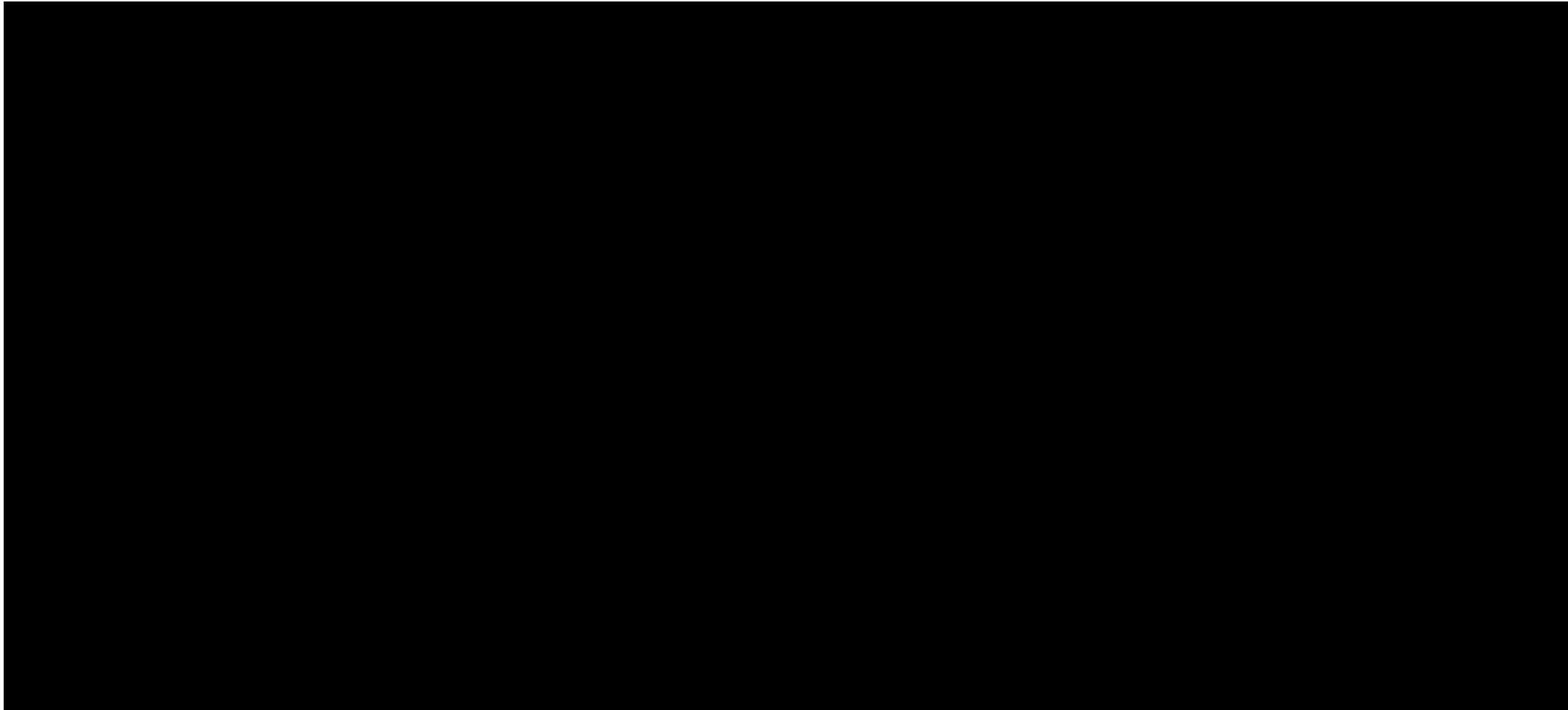
2

3

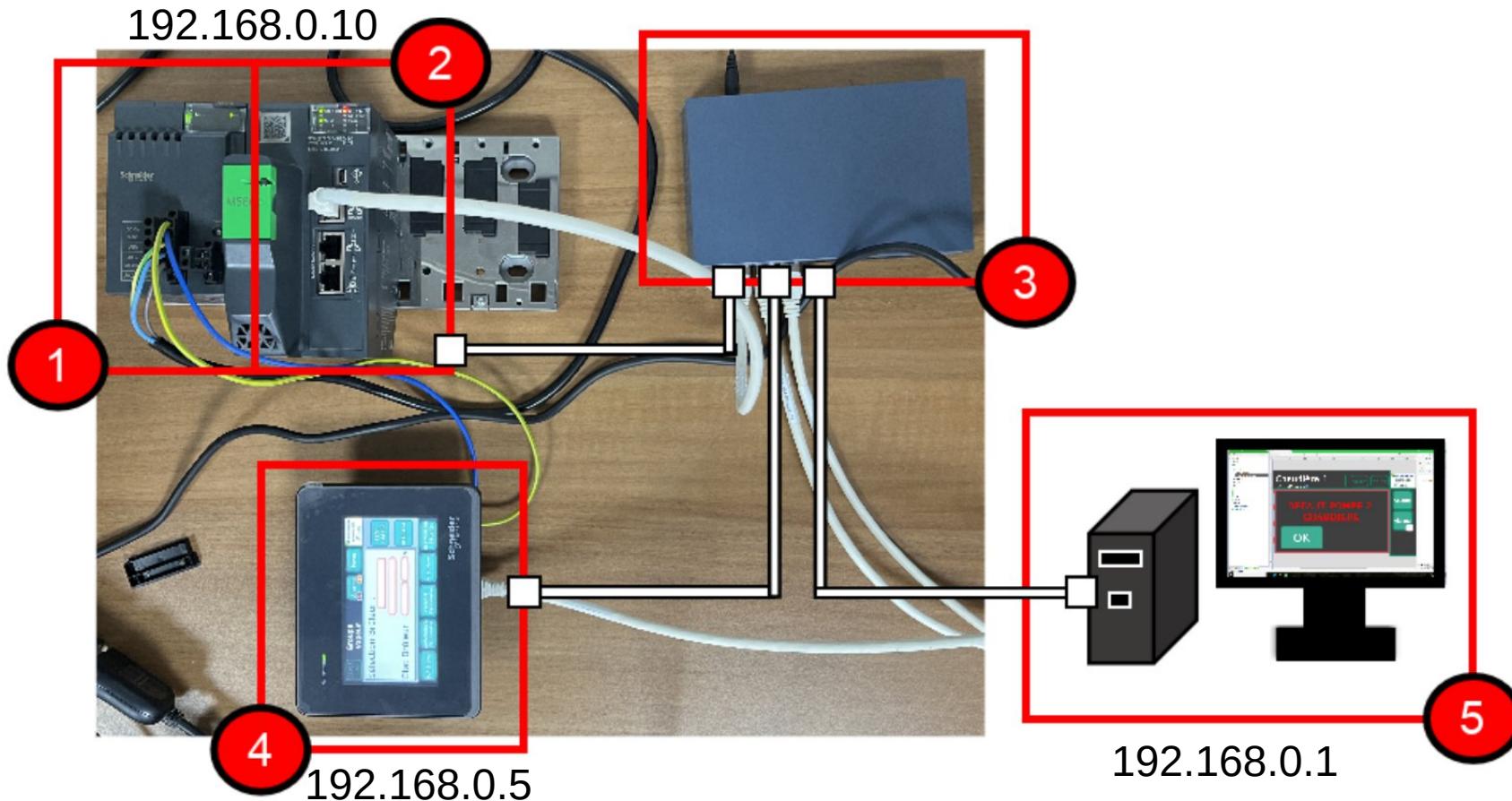
4

5

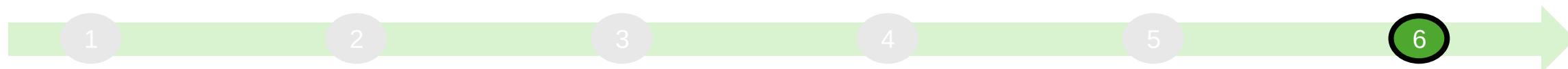
6



Maquette de debugage



1	Alimentation 230v
2	Automate programmable (PLC) Schneider M580
3	Switch réseau Ethernet TPLINK
4	IHM Schneider ST6200
5	Ordinateur Windows avec support Ecostruxure



Conclusion

Compétences d'automaticien :

- o Concevoir une IHM : ergonomique, fonctionnelle et agréable à utiliser ;
- o Compétence configuration réseau

Compétence personnel :

- o Rédaction de document de projet(Détailé, Transverse)
- o Travail collaboratif

