Université Grenoble Alpes





Déploiement Hypervision Multisites

26/01/2024

Synthèse Référentiel Supervision & Automatisme
UGA: Université Grenoble Alpes

Université Grenoble Alpes

ARTELIA
Passion & Solutions

SOMMAIRE

A. PREAMBULE

1. GENERALITE

B. RÉFÉRENTIEL TECHNIQUE GENERAL

2. RÉFÉRENTIEL COMMUN

3. HYPERVISION

4. AUTOMATISME

5. RÉSEAU

6. ELECTRICITE

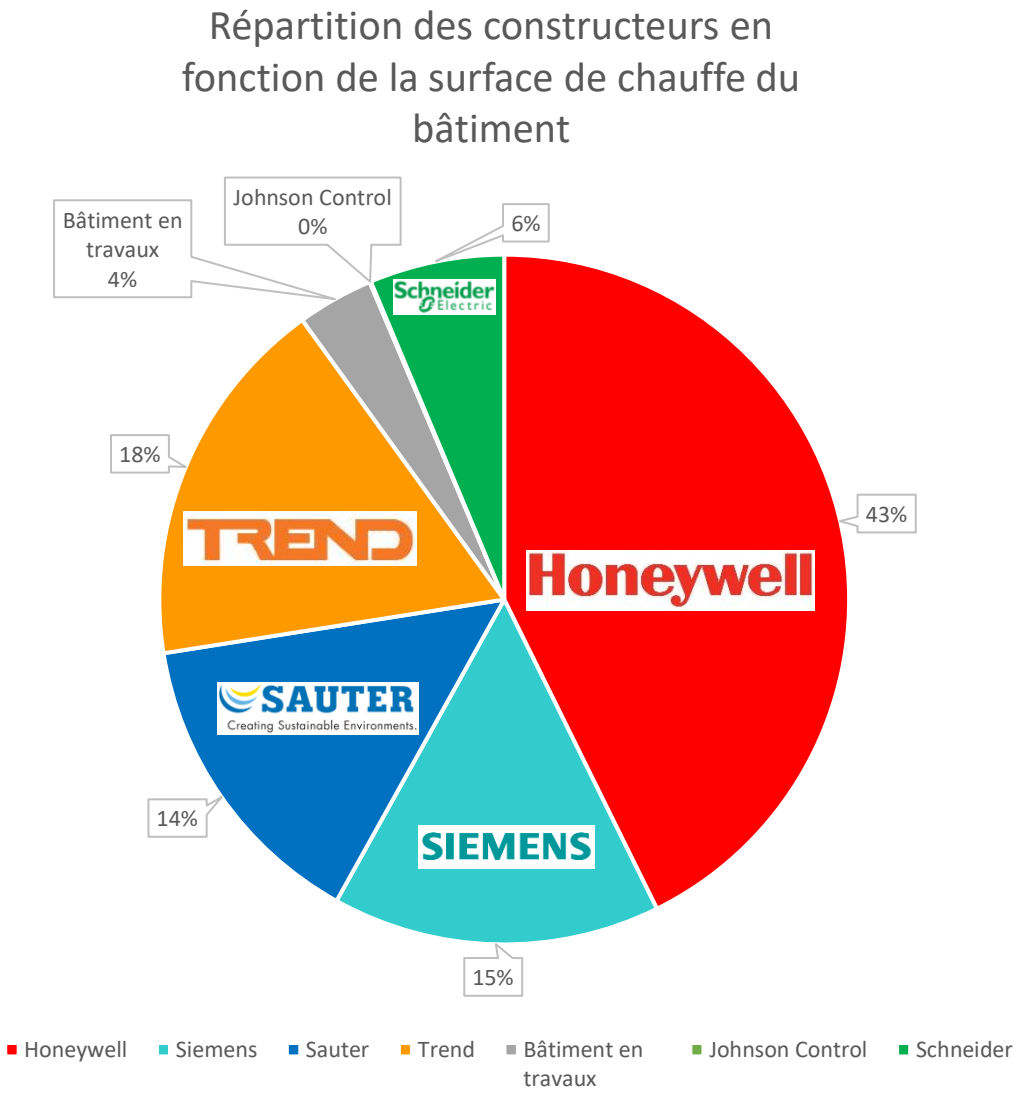
7. EXECUTION PROJET

8. DOCUMENTATION PROJET

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Contexte

Honeywell (obsolète)	155315 m²
Trend	63764 m²
Siemens	55956 m²
Sauter	52486 m²
Schneider	22990 m²
Bâtiment en travaux	13008 m²
Johnson Control	225 m²



1. GÉNÉRALITÉS

1.2 Documents de références

Documents références produits par Artelia		
ART-REF-TB-REFERENTIEL	REFERENTIEL	ARTELIA
ART-REF-TB-Template Table d'échange/EDE/Plan d'adressage GTC	Template Table d'échange, EDE, plan d'adressage...	ARTELIA
ART-REF-TB-Template Liste de points	Template Liste de points	ARTELIA
ART-REF-TB-Trame Analyse fonctionnelle	Trame Analyse fonctionnelle	ARTELIA
ART-REF-TB-Liste de point type	Liste de point type	ARTELIA
ART-REF-TB-Règles de nommage	Règles de nommage	ARTELIA
ART-REF-TB-Fiche de vérification des automates	Fiche de vérification des automates	ARTELIA
ART-REF-TB-Configurations automates/Architectures constructeurs	Configurations/architectures types automates par constructeurs	ARTELIA
ART-REF-TB-Spécification fonctionnelles VCO 2T/Distribution 2 pompes	Spécification type du fonctionnement de VCO 2T et d'une distribution 2 pompes	ARTELIA

2. RÉFÉRENTIEL COMMUN

2.2 Nommage et étiquetage

Site: code Abyla (4 max)	–	Niveau (2 max)	–	Pièce (4 max)	-	Equipement (3 max)	Numéro Ensemble (2 max)	–	Capteur / actionneur (6 max)	Numéro Capt/Act (3 max)	–	Type Objet (3 max)	TAG (32 caractères MAX)
A15	_	N1	_	SST	_	REC		_	PMP	1	_	BI	A15_N1_SST_REC_PMP1_BI
A15	_	N1	_	LCTA	_	CTA	02	_	TMP-SO		_	AI	A15_N1_LCTA_CTA02_TMP-SO_AI
A15	_	N1	_	LCTA	_	REF		_	V3V	2	_	AO	A15_N1_LCTA_REF_V3V2_AO

3.1 Fonctionnalités

Définition des défauts

Valeurs	Criticités	Envoi de notification	
1	Défaut majeur avec arrêt	DEM: Envoi de mail et SMS + Hypervision	Mainteneur: Ticket sur plateforme + SMS sur téléphone d'astreinte + Hypervision
2	Défaut majeur sans arrêt	DEM: Envoi de mail et SMS + Hypervision	Mainteneur: Ticket sur plateforme + Hypervision
3	Défaut mineur	DEM: Envoi de mail et SMS + Hypervision	Mainteneur: Ticket sur plateforme + Hypervision
4	Donnée Aberrantes	DEM: Envoi de mail et SMS + Hypervision	Mainteneur: Ticket sur plateforme + Hypervision

3.1 Fonctionnalités

Modes et programmes horaires

Mode distribution:

- Arrêt
- Hors-gel
- Eco
- Confort

Mode émetteur et traitement d'air:

- Arrêt
- Hors-gel
- Inoccupation
- Occupation
- Présence

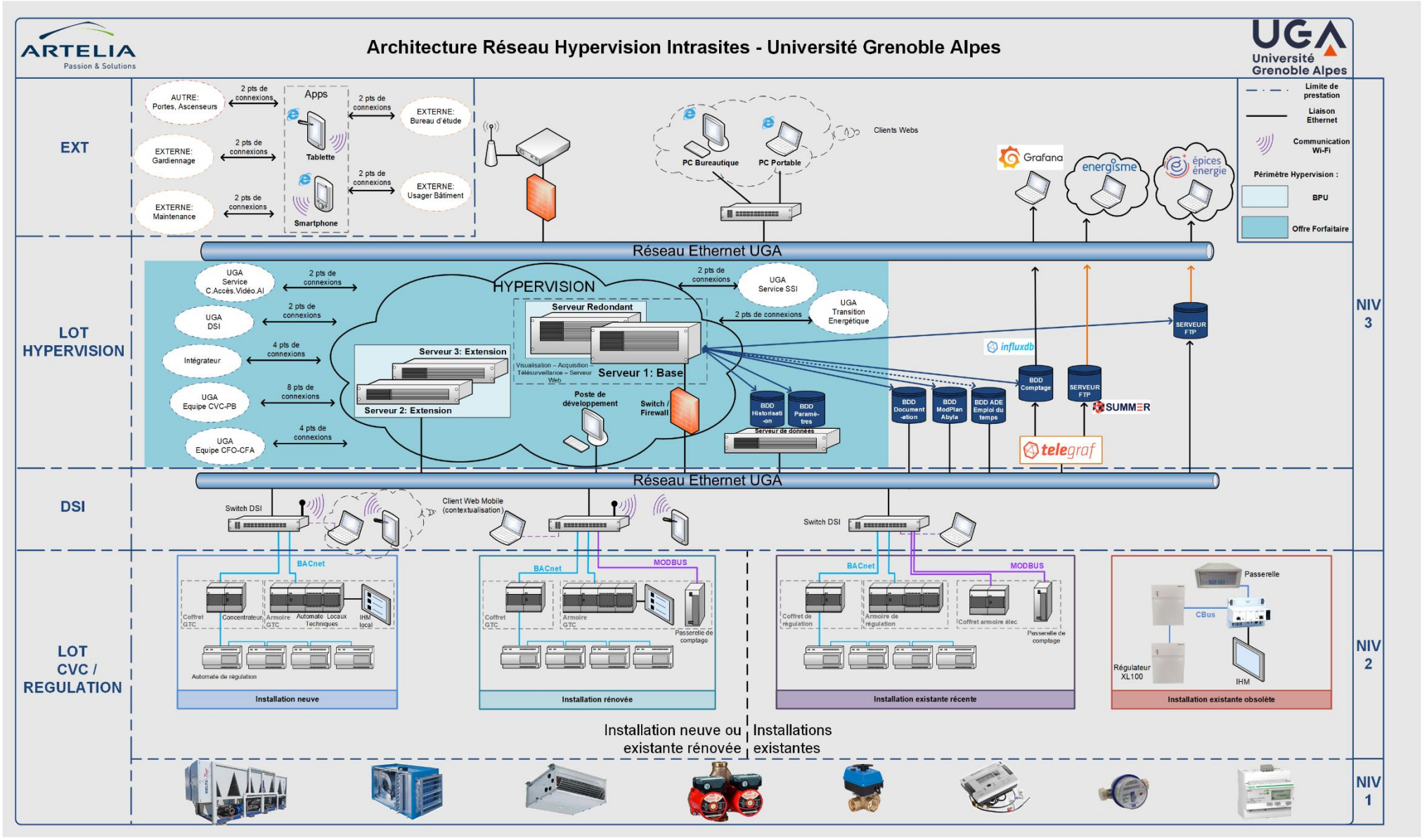
3.1 Fonctionnalités

Consignes et programmes horaires

Usage	Sous-catégorie	Mode Présence	Mode Occupation (ON)	Mode Inoccupation (OFF)	Mode Hors Gel
Bâtiment d'enseignement		19°C	18°C	16°C	12°C
Salle de Travaux Pratiques		19°C	18°C	16°C	12°C
Bâtiment Administratif		19°C	18°C	16°C	12°C
Bâtiment de recherche		A définir avec usager	A définir avec usager	A définir avec usager	///////////////
Bâtiment Sportifs	Gymnase/salle de sport	16°C	15°C	13°C	12°C
	Vestiaire	22°C	21°C	19°C	12°C
	Piscine	26°C	25°C	22°C	16°C
Amphithéâtres		19°C	18°C	16°C	12°C
Bibliothèques		19°C	18°C	16°C	12°C

3. HYPERVISION

3.2 Architecture de principe

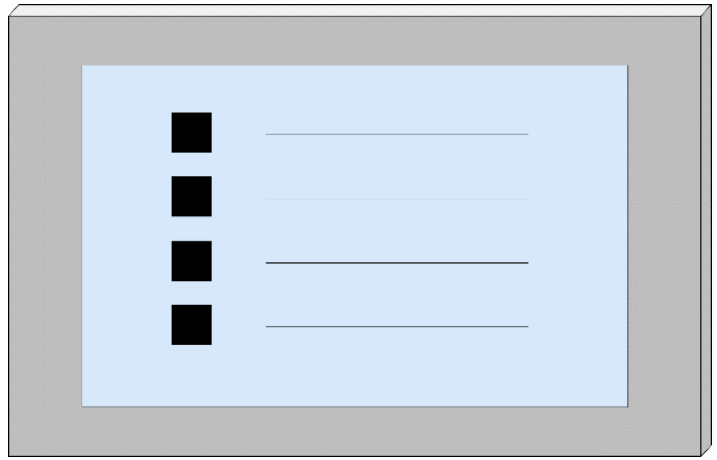


3.3 Interface aux installations

Interface Homme Machine (IHM)

Spécification de l'IHM:

- Installation en local technique
- Écran: 4 à 10 pouces
- Visualisation liste de point => pas d'imagerie
- Remontée des défauts/mesures
- Modification des commandes/réglages



4. AUTOMATISME

4.2 Automates

Spécification automates (Gestion bâtiment et régulation) :

- Marques homogènes avec le parc existant
- Type ouvert / interopérable
- Approvisionnement durable
- Protocole Bacnet IP (logo BTL)
- Gamme Building

Configurations automates acceptées sur le site

Schneider Electric SIEMENS TREND SAUTER

ELEMENT	REFERENCE	DESCRIPTION	REFERENCE	DESCRIPTION	REFERENCE	DESCRIPTION	REFERENCE	DESCRIPTION
ALIM	SXWPS24VX10001	Module d'alimentation de l'automate	TXS1.12F10	Module d'alimentation de l'automate	Externe	Alimentation 230 Vac/ 24Vac Vcc		
UC	SXWASPXXX10002 (AS-P)	Unité centrale de l'automate	PXC7.E400	Unité centrale de l'automate	IQ5-00-24	Unité centrale de l'automate	EY6AS80	Unité centrale de l'automate
Module STOR	SXWDOA12X10001	Module de 12 sorties TOR	TXM1.8T/TXM1.6R	Module de 8 sorties TOR triac/relais	IQ 5-I0 8DO8	Module de 8 sorties TOR	EY6IO50F001	Module de 6 sorties TOR
Module SANA	SXWAOV8XX10001	Module de 8 sorties analogiques	TXM1.8U	Module de 8 entrées/sorties universelles	IQ5-IO-8UIO-105	Module de 8 entrées/sorties universelles	EY6IO71F001	Module de 8 entrées numériques et 8 sorties analogiques
Module ETOR	SXWUI16XX10001	Module de 16 entrées universelles	TXM1.16D	Module de 16 entrées TOR	IQ5-IO-16DI	Module de 16 entrées TOR	EY6IO30F001	Module de 16 entrées TOR
Module EANA	SXWUI16XX10001	Module de 16 entrées universelles	TXM1.8U	Module de 8 entrées/sorties universelles	IQ5-IO-8UIO-105	Module de 8 entrées/sorties universelles	EY6IO31F001	Module de 8 entrées numériques et huit entrées universelles

4.3 Compteurs

Compteurs énergie thermique type Sharky 775 ou équivalent :

- Carte Modbus RTU
- Afficheur LCD 8 digits affichants les grandeurs : énergie, volume, débit, puissance et température
- DN 15 au DN 100
- Versions à brides pour les DN supérieurs à 20
- Classe MID R80 minimum équivalent classe 2

Passerelle de communication type Schneider PAS 600 :

- Communication Modbus RTU / Modbus TCP

4.3 Compteurs

Compteurs énergie électrique type Schneider IEM… ou équivalent :

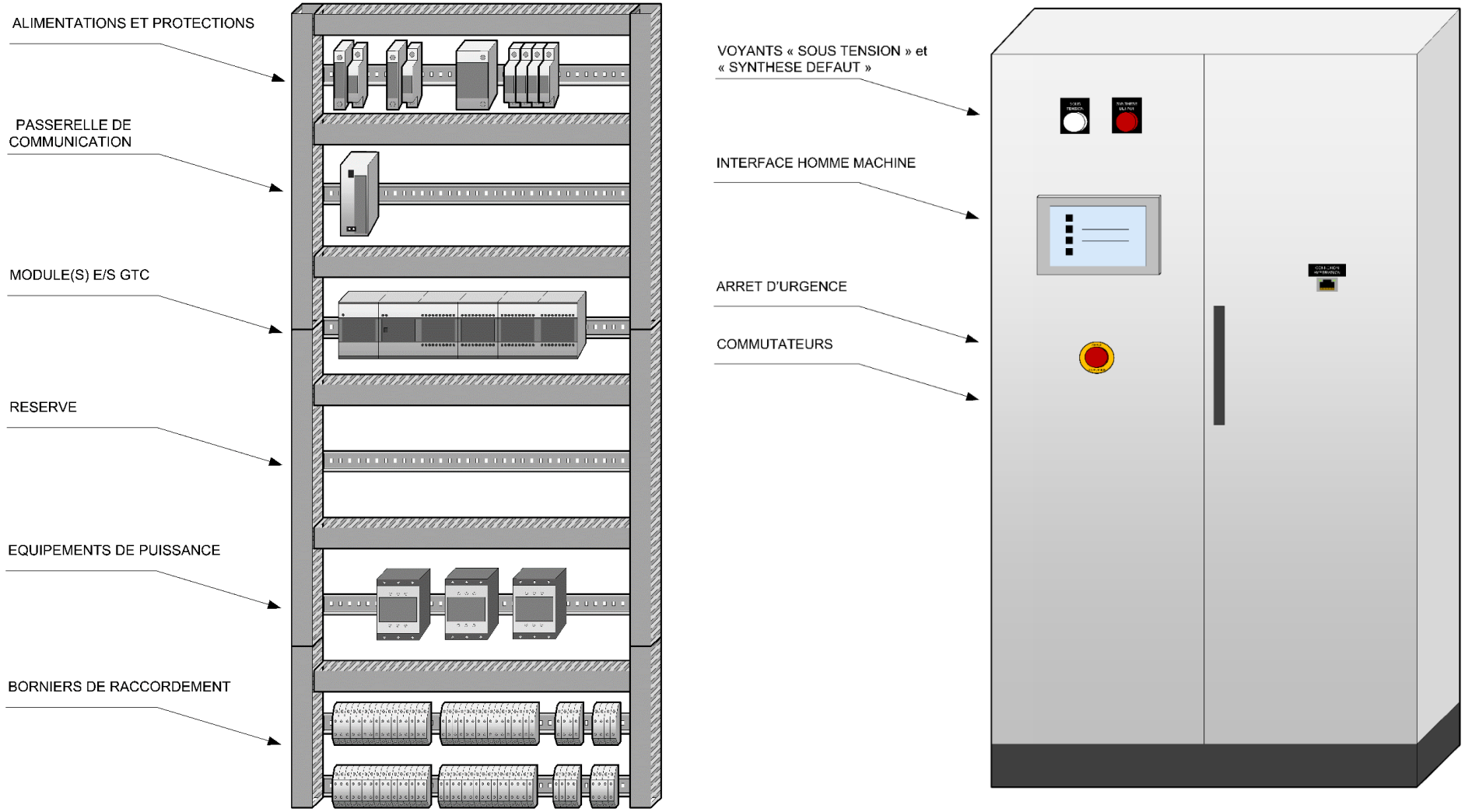
- Carte Modbus RTU
- Norme MID (si refacturation)
- Compteur d’énergie modulaire (selon besoin)
- Centrale de mesure (selon besoin)

Passerelle de communication type Schneider PAS 600 :

- Communication Modbus RTU / Modbus TCP

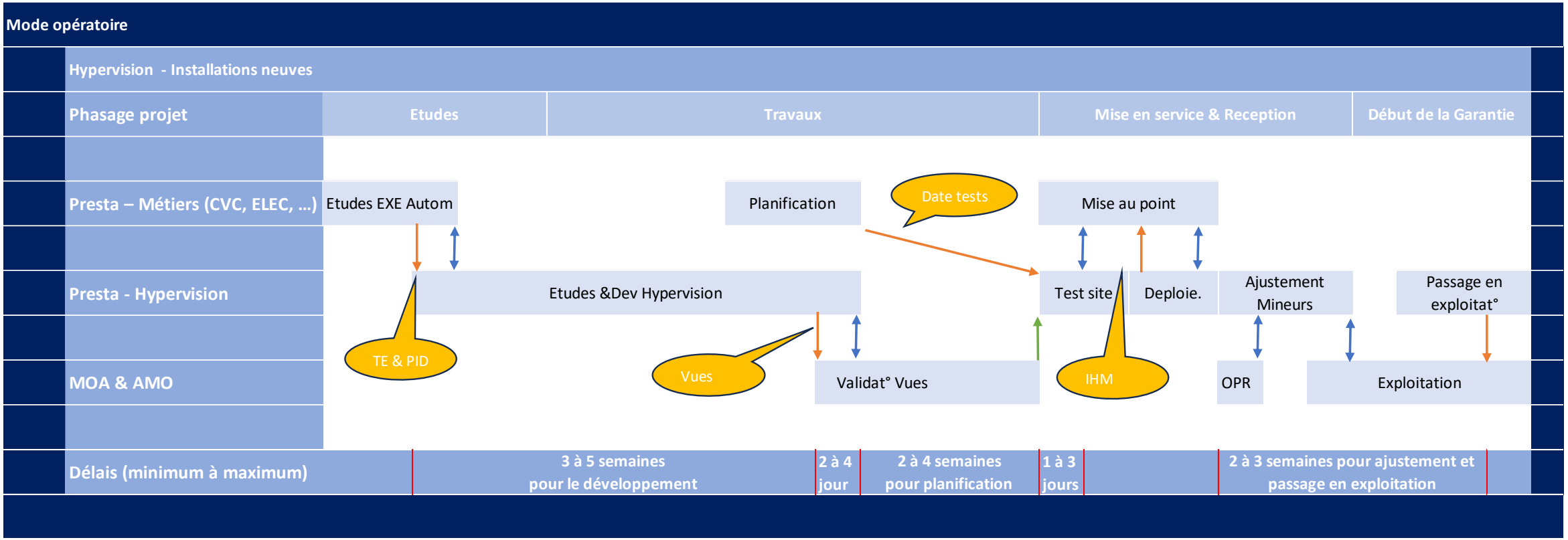
6. ELECTRICITE

6.1 Armoire de régulation



7. EXECUTION DE PROJET

7.1 Processus Organisationnel



7. EXECUTION DE PROJET

7.1 Processus organisationnel

Prestation : Rôle et responsabilité R : Réalisateur / C : Consulté / A : Approbateur / I : Informé	Presta – Métiers (CVC, ELEC, …) Ou automaticien	Presta - Hypervision	MOA & AMO
Etudes d'exécution AUTOM Réalisation Table d'échanges, Schéma de principe (PID), …	R	C	A
Etudes & Développement Hypervision Création modèle et graphiques de référence Développement nouveaux objets et vues Auto-contrôle et test plateforme Validation des vues	C	R	A
Tests site Planification des tests	R	C	A
Tests site Réalisation des tests sur site (Fonctionnel et synchro HYPERVISEUR) OPR	R	R	A
Déploiement Déploiement des développements sur l'Hypervision Mise à disposition du Client Web Mobile	C	R	A
Ajustements mineurs Traçabilité et suivi des demandes de modification	I	R	A
Passage en exploitation Passation à l'exploitant Transfert de compétence (revue de code, revue des standards) DOE : Analyse fonctionnelle, Référentiel, …	I	R	A

8. DOCUMENTATION PROJET

Les entreprises en charge du lot automatisme devront fournir les documents suivants en respectant les Template du référentiel:

- Table d'échange / fichier EDE
- Le schéma d'architecture du système de régulation
- La liste de points, Les tables d'échanges, fichiers EDE
- L'analyse fonctionnelle détaillée
- Les schémas électriques régulation
- Le plan d'adressage (@BacNet, BBMD, @IP, @Adresses MAC), les mots de passe
- Sauvegarde du programme
- Les configurations automate
- Les plans d'implantation des équipements et des réseaux
- Les procédures de tests, cahiers de recettes et d'essais
- Les fiches techniques, les certificats de garantie de tous les matériels.

Contacts

MOA:

- Frédéric RINGOT: frederic.ringot@univ-grenoble-alpes.fr
- André ALONSO: andre.alonso@univ-grenoble-alpes.fr
- Thomas BOUTIN: thomas.boutin@univ-grenoble-alpes.fr

AMO:

- Jérémy DREAN : jeremy.drean@arteliagroup.com
- Maxime ABBATTISTA : maxime.abbattista@arteliagroup.com
- Thibault DALVERNY : thibault.dalverny@arteliagroup.com