

**APPEL D'OFFRES**

**AO N°94/2023/A**

**REALISATION DES TRAVAUX DE**  
**TERRASSEMENT, DE GENIE CIVIL ET**  
**D'EQUIPEMENT DE LA STATION DE POMPAGE**  
**WESSAL BOUREGREG RABAT**

**D.T.E.**  
**DOSSIER TECHNIQUE POUR L'EXÉCUTION**

## **SOMMAIRE**

<b>PIÈCE 1</b>	<b>LISTE MINIMUM DES MOYENS HUMAINS PRÉVUS POUR LE PROJET</b>
<b>PIÈCE 2</b>	<b>LISTE MINIMUM DES MOYENS MATÉRIELS PRÉVUS POUR LE PROJET</b>
<b>PIÈCE 3</b>	<b>MODE DE RÉALISATION DES OUVRAGES</b>
<b>PIÈCE 4</b>	<b>PLANNING PRÉVISIONNEL D'EXÉCUTION</b>
<b>PIÈCE 5</b>	<b>DESCRIPTIF TECHNIQUE DES ÉQUIPEMENTS ET FOURNITURES</b>
<b>PIÈCE 6</b>	<b>FICHES TECHNIQUES</b>
<b>PIÈCE 7</b>	<b>DOSSIER DES PLANS PROJET</b>

## **Fiches techniques des équipements proposés - Partie Equipements Hydromécaniques-**

**Le soumissionnaire devra remplir intégralement la présente annexe. L'offre ne sera pas prise en compte si cette annexe n'est pas incluse dans le dossier additif.**

L'Entrepreneur devra remplir l'ensemble des fiches ci-après. L'offre ne sera pas prise en considération si ces fiches techniques ne sont pas incluses dans le dossier additif.

Le matériel, à installer dans les nouveaux ouvrages REDAL-Rabat, devra permettre l'optimisation globale des solutions de protection, signalisation et commande, par la recherche systématique des meilleurs choix technico-économiques sur les aspects installation, exploitation et maintenance.

**NB :** \* Si Oui, fournir l'attestation.

\*\* Si non, l'attestation écrite du fabricant autorisant la commercialisation ou l'installation des matériels concernés doit être fournie impérativement sous peine de rejet de l'offre.

#### **DELAIS :**

N*	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
1	Approvisionnement	-	
2	Exécution	-	
3	TOTAL	Selon RPAO	

Les délais doivent être réduits au strict minimum. Il en sera tenu compte dans les examens des offres.

## **2- GROUPES DE POMPAGE IMMERGES**

L'Entrepreneur doit fournir une note de calcul sous forme d'un tableau comme ci-dessous :

Groupe	Zasp (m)	Zref (m)	Hg (m)	HMT (m)	Q (l/s)	R <sub>p</sub> (%)	P <sub>p</sub> (kW)	R <sub>m</sub> (%)	P <sub>m</sub> (kW)
N°1									
N°2									
N°...									
N°n									

Où :

n : Nombre de groupe de pompage  
 Zasp : Niveaux des plans d'eau le plus bas et le plus haut,  
 Zref : Niveaux du rejet de la conduite de refoulement  
 Hg : Hauteur géométrique,  
 HMT : Hauteur manométrique totale développée par la pompe proposée,  
 Q : Débit de la pompe proposée,  
 R<sub>p</sub> : Rendement de la pompe proposée,  
 P<sub>p</sub> : Puissance développée sur l'arbre de la pompe proposée,  
 R<sub>m</sub> : Rendement du moteur d'entraînement,  
 P<sub>m</sub> : Puissance absorbée aux bornes du moteur.

Description		Données
<b>Pompe</b>		
Marque :		
Type		
Fournisseur/réparateur local		oui / non
Débit Q	[m³/h]	
Nombre d'étages		
Hauteur Manométrique Totale (HMT)	[m]	
Rendement de la pompe	[%]	
NPSH requis de la pompe	[m]	
Diamètre extérieur de la pompe	[mm]	
Diamètre du tuyau de refoulement	[mm]	
Matériau du corps		
Matériau de la roue		
Matériau de l'arbre		
Etanchéité de l'arbre		
Poids	[kg]	
Câble de raccordement (φ/puissance)		
Dispositif de surpression		oui / non
Protection marche à sec		oui / non
Sonde de température		oui / non
<u>Construction :</u>		
- Corps :.....		
- Arbre :.....		
- Roue :.....		
- Accouplement : .....		
- Crépine :.....		
- Garniture :.....		

<b>Moteur de la pompe</b>		
Marque :		
Type		
Fournisseur/réparateur local		oui / non
Tension/fréquence/phase	[V/Hz/n]	
Vitesse de rotation nominale	[t/min]	
Type du démarreur		direct / étoile-triangle
Puissance nominale	[kW]	
Intensité nominale	[A]	
Indice de protection IP		
Couplage des enroulements		
<u>Rendement :</u>		
A4/4 charge.....		
A3/4 charge.....		
<u>COS PHI :</u>		
A4/4 charge.....		
A3/4 charge.....		
Id / In :		
(Intensité de démarrage / (Intensité nominale)		
Nombre maximum de démarrage		
Type de câble d'alimentation		
Section du câble d'alimentation		
<u>Construction :</u>		

- Arbre : .....		
- Rotor : .....		
- Stator : .....		
- Accouplement : .....		
- Crépine : .....		
- Anneau d'étanchéité : .....		
- Bobinage : .....		

### 3- CONDUITE EN ACIER INOX

Description		Données
Marque		
Type		
Fournisseur/réparateur local		oui / non
Diamètre(s) disponible(s) (DN)	[mm]	
Pression nominale PN	[bar]	
Nuance de l'inox		
Type de raccord		

### 4- CONDUITE EN ACIER GALVANISE A CHAUD

Description		Données
Marque		
Type		
Fournisseur/réparateur local		oui / non
Diamètre (s) disponible(s) (DN)	[mm]	
Pression nominale PN	[bar]	
Type de galvanisation		
Type de raccord		

### 5- ROBINET VANNE MANUELLE

Description		Données
Marque		
Type		
Fournisseur/réparateur local		oui / non
Diamètre(s) disponible(s) (DN)	[mm]	
Pression nominale PN	[bar]	
Matériaux:		
- corps		
- bâti supérieur		
- pelle		
- joint transversal supérieur		
- joint périphérique		
- Vis de manœuvre		
- Ecrou de manœuvre		
- Volant		
- visserie		
- type et ép. revêtement intérieur	[μm]	
- type et ép. revêtement extérieur	[μm]	

## 6- VANNE MURALE (MANUELLE ET MOTORISEE)

Description		Données
<b>Vanne</b>		
Marque		
Type		
Fournisseur/réparateur local		oui / non
Diamètre(s) disponible(s) (DN)	[mm]	
Pression nominale PN	[bar]	
Matériaux:		
- Manchons		
- Palier de manœuvre		
- corps		
- bâti supérieur		
- pelle		
- joint transversal supérieur		
- joint périphérique		
- Vis de manœuvre		
- Ecrou de manœuvre		
- Volant		
- visserie		
- Surface d'étanchéité		
- type et ép. revêtement intérieur	[μm]	
- type et ép. revêtement extérieur	[μm]	
<b>Moteur</b>		
Marque		
Type		
Fournisseur/réparateur local		oui / non
Tension/fréquence/phase	[V/Hz/n]	
Puissance	[W]	
Temps d'ouverture (0-100%)	[s]	
Signalisation contacts fin de course		oui / non
Limiteur de couple		oui / non
Indice de protection IP		

## 7- CLAPET ANTI RETOUR

Description		Données
Marque		
Type		
Fournisseur/réparateur local		oui / non
Diamètre(s) disponible(s) (DN)	[mm]	
Pression nominale PN	[bar]	
Matériaux:		
- corps		
- chapeau		
- siège		
- Boule		
- joint corps/chapeau		
- visserie		
- type et ép. revêtement intérieur	[μm]	
- type et ép. revêtement extérieur	[μm]	

## 8- VENTOUSE

Description		Données
Marque		
Type		Assainissement
Fournisseur/réparateur local		oui / non
Diamètre(s) disponible(s) (DN)	[mm]	
Pression nominale PN	[bar]	
Matériaux:		
- corps et chapeau		
- vis de manœuvre du robinet		
- flotteur		
- tuyère/purgeur de contrôle		
- vis corps/chapeau		
- joint corps/chapeau		
- tôle perforée pour protection orifice		
- écrou de manœuvre du robinet		
- type et épaisseur revêtement	[μm]	

## 9- AGITATEUR DE FOND

Description		Données
Marque		
Type		
Fournisseur/réparateur local		oui / non
Diamètre(s) disponible(s) (DN)	[mm]	
Vitesse nominale du moteur	[Tr/min]	
Alimentation électrique	[V]	
Puissance consommée	[W]	
Indice de protection IP		
Construction :		
- Arbre :.....		
- Palettes :.....		
- Garniture :.....		

## 10 - CAPTEUR DE PRESSION

Description		Données
Marque		
Type		
Fournisseur/réparateur local		oui / non
Diamètre(s) disponible(s) (DN)	[mm]	
Plage de mesure	[bar]	
Pression nominale PN	[bar]	
Alimentation	[V]	
Puissance consommée	[W]	
Résolution	[bit]	
Signalisation	[mA]	
Indice de protection IP		



## 11 – BALLON ANTI-BELIER

Description		Données
Marque		
Type		
Fournisseur/réparateur local		oui / non
Capacité	[litre]	
Pression de service	[bar]	
Pression d'essai	[bar]	
Tuyauterie de raccordement		
Revêtement intérieur		
Revêtement extérieur		
Vessie:		
- type		
- matériau		
Garnitures et accessoires		
- corps et chapeau		
- Equipement de niveau		

## 12- FICHE DES CONTRAINTES DE MAINTENANCE

Matériel	Contrainte
Pompe immergée	
Moteur de la pompe	
Compresseur pour chaudron anti-bélier	
Conduites	
Robinet vanne manuel	
Vanne murale à commande électrique	
Clapet anti-retour	
Ventouse	
Capteur de pression	
Capteur de niveau	
Agitateur de fond	
Transformateur de puissance MT/BT	
Groupe électrogène de secours	
Armoires électriques	
Armoires de régulation	

## **Fiches techniques des équipements proposés - Partie Equipements Électriques-**

## 1- ENVELOPPE DE L'ARMOIRE

N*	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
1	Fabriquant		
2	Modèle		
3	Origine de la fourniture		
4	Site de production		
5	Certificat assurance qualité du fabricant ISO9000 ou équivalent		Oui/Non *
6	Agrément		Oui/Non *
7	L'Entrepreneur est-il le fabricant ?		Oui/Non **
8	Y a-t-il un réparateur local ?		Oui/Non *
9	Normes	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ CEI 60439-1 (définissant les degrés de protection des enveloppes),</li> <li>➤ CEI 60529 (définissant la tenu au brouillard Salin),</li> <li>➤ CEI 60068-2-1(définissant la tenue à l'humidité relative),</li> </ul>	

## 2- DEMARREURS RALENTISSEURS PROGRESSIFS ELECTRONIQUES

N*	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
1	Fabriquant		
2	Modèle		
3	Origine de la fourniture		
4	Site de production		
5	Certificat assurance qualité du fabricant ISO9000 ou équivalent		Oui/Non *
6	Agrément		Oui/Non *
7	L'Entrepreneur est-il le fabricant ?		Oui/Non **
8	Y a-t-il un réparateur local ?		Oui/Non *
9	Fonction	démarrage et protection moteurs asynchrones triphasés en individuel ou en cascade en réduisant le couple	
10	Protections	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Thermique moteur et démarreur par calcul et par sonde PTC avec remise à zéro de l'état thermique moteur</li> <li>➤ Sous charge moteur</li> <li>➤ Contre lenteur temps accélération</li> <li>➤ Contre surcharge courant</li> <li>➤ Contre Inversion, manque et asymétrie des phases réseau</li> <li>➤ Redémarrage automatique</li> </ul>	
11	Réglages :	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Courrant de démarrage : 1.5 à 5 In</li> <li>➤ Contrôle arrêt : Libre: Par rampe de couple réglable de .5</li> </ul>	

		à 60s ➤ Freiné piloté par flux	
12	Dialogue :	➤ Touches sur face avant de l'appareil pour réglages et paramétrage ➤ Visualisation sur écran LCD à 8 lignes rétro éclairé	
13	Refroidissement démarreur	par ventilation selon la puissance	

### 3- DISJONCTEUR MOTEUR

N°	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
1	Fabricant		
2	Modèle		
3	Origine de la fourniture		
4	Site de production		
5	Certificat assurance qualité du fabricant ISO9000 ou équivalent		Oui/Non *
6	Agrément		Oui/Non *
7	L'Entrepreneur est-il le fabricant ?		Oui/Non **
8	Y a-t-il un réparateur local ?		Oui/Non *
9	Utilisation : démarrage et protection moteurs asynchrones	➤ Nombre de pôles : 3 ➤ Type de commande : à levier ➤ Tension assignée d'emploi petites puissances : 690 V ➤ Tension assignée d'emploi moyennes et grandes puissances : 1000 V ➤ Type : débrochable	
10	Type de protection (déclenchement): Magnétique pour les grandes puissances: Réglables	Magnétothermique pour les petites puissances	
11	Catégorie d'emploi	A	
12	Pouvoir de coupure ultime (kA) Icu	: 65 à 100	
13	Pouvoir de coupure de service	100% Icu	
14	Endurance mécanique	15 000 à 20 000	

#### 4- DISJONCTEURS PROTECTION DES CIRCUITS

N*	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
1	Fabriquant		
2	Modèle		
3	Origine de la fourniture		
4	Site de production		
5	Certificat assurance qualité du fabricant ISO9000 ou équivalent		Oui/Non *
6	Agrément		Oui/Non *
7	L'Entrepreneur est-il le fabricant ?		Oui/Non **
8	Y a-t-il un réparateur local ?		Oui/Non *
9	Utilisation : démarrage et protection moteurs asynchrones	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nombre de pôles : 4</li> <li>➤ Sélectivité avec les autres disjoncteurs : Totale</li> <li>➤ Classe du dispositif différentiel : AC</li> <li>➤ Calibre : réglable</li> <li>➤ Déclenchement thermique : compensé en température</li> <li>➤ Nombre de cycle F/O : 20 000</li> <li>➤ Déclenchement magnétique : 7 et 10 In (courbe C)</li> </ul>	

#### 5- INTERRUPTEURS

N*	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
1	Fabriquant		
2	Modèle		
3	Origine de la fourniture		
4	Site de production		
5	Certificat assurance qualité du fabricant ISO9000 ou équivalent		Oui/Non *
6	Agrément		Oui/Non *
7	L'Entrepreneur est-il le fabricant ?		Oui/Non **
8	Y a-t-il un réparateur local ?		Oui/Non *
9	Utilisation : Sectionnement en charge en tête d'armoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Type : débrochable</li> <li>➤ Type de commande : à levier</li> <li>➤ Sectionnement : à coupure visible</li> <li>➤ Tension assignée d'emploi petites puissances : 690 V</li> <li>➤ Tension assignée d'emploi moyennes et grandes puissances : 1000 V</li> <li>➤ Nombre de pôle : 4</li> <li>➤ Tenue au choc de tension : 8 kV</li> </ul>	

## 6- CONTACTEURS POUR MOTEURS ASYNCHRONES TRIPHASES

N*	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
1	Fabriquant		
2	Modèle		
3	Origine de la fourniture		
4	Site de production		
5	Certificat assurance qualité du fabricant ISO9000 ou équivalent		Oui/Non *
6	Agrément		Oui/Non *
7	L'Entrepreneur est-il le fabricant ?		Oui/Non **
8	Y a-t-il un réparateur local ?		Oui/Non *
9	Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nombre de pôles : Trois</li> <li>➤ Catégories en AC3</li> <li>➤ Tension assignée d'emploi petites puissances : 690 V</li> <li>➤ Tension assignée d'emploi moyennes et grandes puissances : 1000 V</li> <li>➤ Contacts auxiliaires incorporé : 1 NO et 1 NF</li> <li>➤ Tension alimentation bobines : 48 VAC</li> </ul>	

## 7- PROTECTIONS

N*	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
1	Fabriquant		
2	Modèle		
3	Origine de la fourniture		
4	Site de production		
5	Certificat assurance qualité du fabricant ISO9000 ou équivalent		Oui/Non *
6	Agrément		Oui/Non *
7	L'Entrepreneur est-il le fabricant ?		Oui/Non **
8	Y a-t-il un réparateur local ?		Oui/Non *
9	Relais de contrôle réseaux triphasés	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fonction : Protection contre sens de rotation des phases</li> <li>➤ : Absence totale d'une ou plusieurs phases</li> <li>➤ : Contre sur tension et sous tension</li> <li>➤ : Contre asymétrie des phases</li> <li>➤ Tension</li> <li>➤ Temporisation: réglable .1 à 10s</li> </ul>	
10	Relais thermique moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fonction: Protection contre les surcharges thermiques</li> <li>➤ : Démarrage trop long et calage</li> <li>➤ : Coupure de phase</li> </ul>	

		➤ Type ➤ Montage	
--	--	---------------------	--

## 8- SIGNALISATIONS

N*	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
1	Fabriquant		
2	Modèle		
3	Origine de la fourniture		
4	Site de production		
5	Certificat assurance qualité du fabricant ISO9000 ou équivalent		Oui/Non *
6	Agrément		Oui/Non *
7	L'Entrepreneur est-il le fabricant ?		Oui/Non **
8	Y a-t-il un réparateur local ?		Oui/Non *
9	Voyant	➤ Montage: affleurant ➤ Collerette : ronde métallique chromée ➤ Raccordement : vis étrier ➤ Diamètre: 22 mm	
10	Lampes à diodes	➤ Type : DEL ➤ Tension : 48 VAC	

## 9- BOUTONS ACTIONS

N*	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
1	Fabriquant		
2	Modèle		
3	Origine de la fourniture		
4	Site de production		
5	Certificat assurance qualité du fabricant ISO9000 ou équivalent		Oui/Non *
6	Agrément		Oui/Non *
7	L'Entrepreneur est-il le fabricant ?		Oui/Non **
8	Y a-t-il un réparateur local ?		Oui/Non *
9	Boutons poussoirs	➤ Type : à impulsion ➤ Montage: affleurant ➤ Collerette : ronde métallique chromée ➤ Raccordement : vis étrier ➤ Diamètre: 22 mm	
10	Boutons tournants	➤ Commande: à manette ➤ Nombre positions : 3 ➤ Collerette : ronde métallique chromée ➤ Raccordement : vis étrier ➤ Diamètre: 22 mm	

## 10- AUTOMATE

N*	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
1	Fabriquante		
2	Modèle		
3	Origine de la fourniture		
4	Site de production		
5	Certificat assurance qualité du fabricant ISO9000 ou équivalent		Oui/Non *
6	Agrément		Oui/Non *
7	L'Entrepreneur est-il le fabricant ?		Oui/Non **
8	Y a-t-il un réparateur local ?		Oui/Non *
9	les fonctions	<p>téléalarme, télémesure, télé comptage, télécommande, historiques, calculs, traitement des automatismes rapides, répartis et automatismes alliant séquentielle et régulation etc.</p>	
10	Les caractéristiques	<p>➤ Modularité : usage de rack d'extension et de cartes</p> <p>➤ Evolutivité : augmentation de la puissance de la CPU sans modification de la configuration de base</p> <p>➤ Alimentation : 220/230 VAC sortie 13.7 Vcc/ 2.5 A</p> <p>➤ Nombres E/S capacité maximale : E/S TOR 400, E/S ANA 186</p> <p>➤ Mode de câblage : bornier à vis débrochable et connecteurs à câblage rapide</p> <p>➤ Carte CPU :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Processeur 32 bits</li> <li>▪ Mémoire EPROM 2 MO</li> <li>▪ : Mémoire RAM 512 KO sauvegardée par piles</li> <li>▪ : Mémoire Flash 128 KO</li> </ul> <p>➤ Sorties série : RS232 et/ou 485</p> <p>➤ Communication par Modem : min 4 réseaux (SOFBUS, Modbus, IEC 870-5-101, autres)</p> <p>➤ Support de communication : LS, LP, Fibre optique, réseau téléphonique commuté, radio transmission, GSM DATA, autres</p> <p>➤ Programmation et paramétrage : en local ou à distance par logiciel sous Windows</p>	
11	Normes	<p>➤ CEM de Niveau 4 (Compatibilité ElectroMagnétique)</p> <p>➤ EN 50082- 2 «immunité environnement industriel» :</p>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ EN 61000-4-4 : immunité aux transitoires en salves (parasites conduits),</li> <li>➤ EN 61000-4-5 : immunité aux ondes de choc (résiduelles de foudre).</li> </ul>	
12	Gestion d'astreinte	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 répertoire d'appels pour 8 destinataires,</li> <li>➤ 8 séquences de report paramétrables</li> <li>➤ 8 calendriers de report hebdomadaires,</li> <li>➤ 10 plages horaires de validation des alarmes,</li> <li>➤ 8 périodes de dérogation</li> <li>➤ La gestion de 3 degrés d'urgence</li> <li>➤ Le report vers: Téléphones Mobiles (GSM, DCS), Messagerie SMS, Serveur Vocal, et également vers de nombreux Postes Centraux ou superviseurs</li> </ul>	
13	Diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Carte Chien de Garde matériel</li> <li>➤ Fonction auto diagnostique</li> <li>➤ Assurer le contrôle d'accès.</li> </ul>	
14	Calcul et autres fonctionnalités	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ le calcul des débits : entrant, par pompe.</li> <li>➤ De mémoriser le nombre de démarrage et le temps de fonctionnement de chaque pompe.</li> <li>➤ De calculer des bilans horaires et journaliers.</li> <li>➤ De rechercher les eaux parasites sur les réseaux séparatifs (volumes pompés jour et nuit).</li> <li>➤ De calculer le débit moyen</li> <li>➤ De rechercher les pompes bouchées</li> <li>➤ De surveiller le débordement</li> </ul>	

## 11- SONDE

N*	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
N°	Fabricant :		.....
	Documentation technique :	selon DIN 19259	
	Principe de mesure :	Mesure de niveau continue sans contact dans les liquides et solides. Principe de mesure Sonde ultrasonique, mesure du temps de parcours.	
	Modularité :	Sonde ultrasonique pour différentes gammes de mesure pour le raccordement à un transmetteur, avec sonde de température intégrée et accessoires de montage.	
	Construction	Sonde avec câble de raccordement, montage via le filetage du col de sonde	
	Transmission du signal :	Valeurs de tension analogique	
	Gammes de mesure :	0 – 10 m	
	Distance de blocage :	> 0,3 m	
	Fréquence d'impulsions :	En fonction de la gamme de mesure 1 Hz ..... 10 Hz	

## 12- TRANSMETTEUR

N*	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
	Fabricant :	.....( à remplir par l'Entrepreneur)	
	Implantation :	Perpendiculaire à la surface du produit	
	Protection	IP 68	
	Compatibilité électromécanique :	Emission selon EN 80081-1, résistance selon EN 50082-2 et standard industriel NAMUR, 10 V/m	

### 13- RECAPITULATIF DU MATERIEL ELECTRIQUE PROPOSE

N*	DESIGNATION	SOLLICITEE	OFFERTE
3	Relais de recherche défauts		
4	Disjoncteur principal 4PN compact		
5	Système de régulation de l'énergie réactif		
6	Disjoncteur principal 3PN		
7	Disjoncteur moteur		
8	Disjoncteur automatique		
9	Disjoncteur différentiel		
10	Fusible HPC		
11	Redresseur 24VCC ou 48VCC		
12	Batterie 24V ou 48V		
13	Relais auxiliaire pour commande		
14	Contacteur AC 1		
15	Contacteur AC – 3		
16	Démarrateur électronique		
17	Prise 3PN 380V/16A		
18	Prise 1PN 220V/16A		
19	Voltmètre		
20	Ampèremètre		
21	Commutateur rotatif		
22	Lampe de signalisation		
23	Poussoir lumineux		
24	Unité de commande connectée au signal 4-20 mA de la mesure de niveau pour la définition des seuils d'enclenchement des pompes avec au minimum 4 contacts de commande		
25	Unité d'affichage 7-segments (BCD) pour mesure de débit reliée au signal 4-20 mA		
26	Analyseur de réseau		
27	Armoire électrique		
28	Armoire de régulation Automate		
29	Para surtension		
30	Relais Numérique de protection moteur		