

Nom du candidat :

Prénom du candidat :

TP INTEGRER DES EQUIPEMENTS

MC Mécatronique navale



Thème :

Mise en service et câblage de régulation de la chaudière Viessmann.

Objectifs :

- Câblage des aquastats de régulation, de sécurité, des pompes, du brûleur...afin d'assurer une mise en service de l'installation.

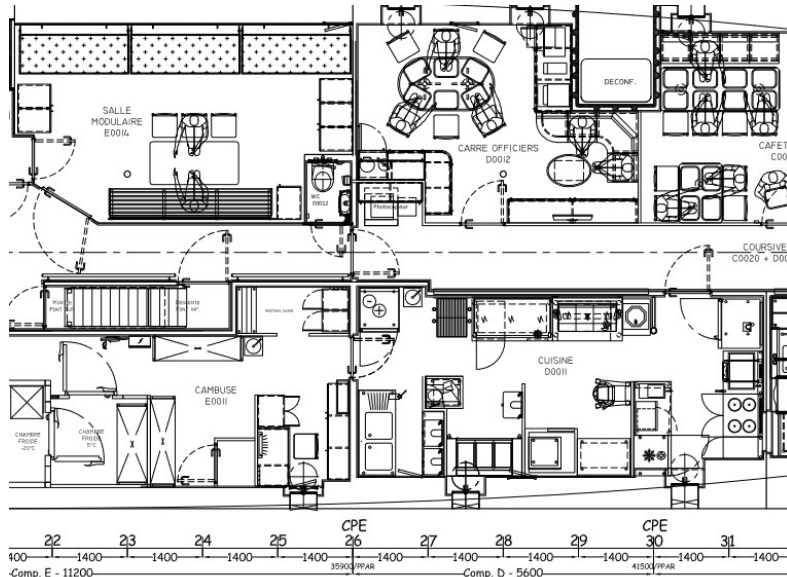
FICHE D'ACTIVITES ET EVALUATIONS

		NIVEAU			
		0	1	2	3
Compétences évalués	EVALUATION				
	C1.1: Collecter des données nécessaires à une intervention.				
	C2.1: Décoder des informations				
	C2.2: Interpréter, décoder des informations techniques				
	C4.1: mettre en place des éléments				
	C4.4: réaliser des opérations de contrôle				
	C5.2: Configurer les équipements nécessaires au démarrage d'une installation				
Matériel mis à disposition	⇒ Une chaudière ⇒ Un pupitre de commande				

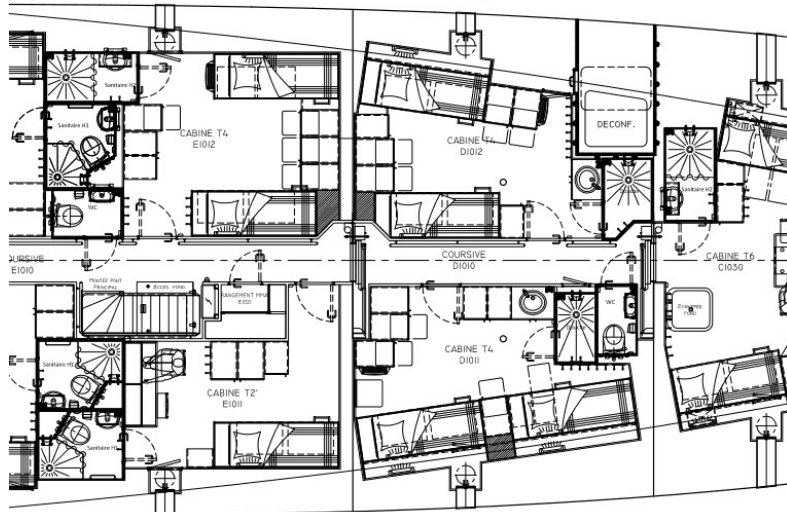
NIVEAU D'ACQUISITION			
0	1	2	3
Non réalisé	Non maîtrisé	Sait faire avec l'aide de	maîtrise

Contexte :

Vous intervenez sur un patrouilleur léger côtier.
Une chaudière fioul mixte en relève des diesels alternateurs permet le chauffage des cabines avant ainsi que la production d'eau chaude sanitaire.

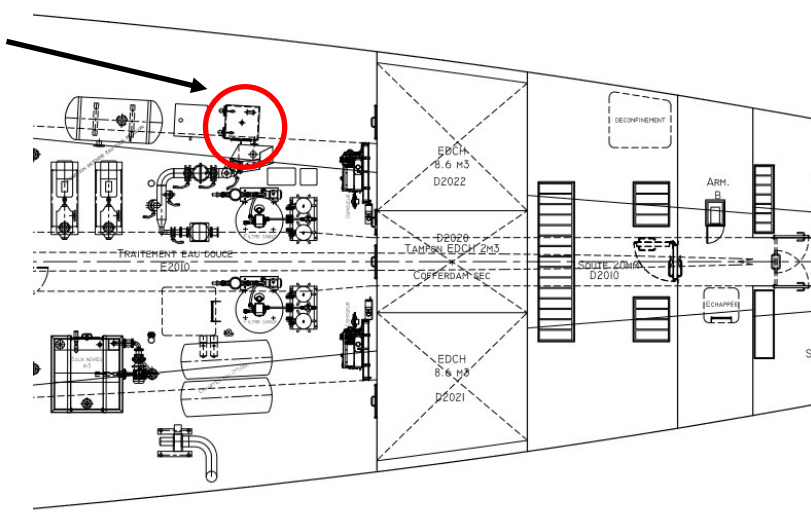


Pont 00– Principal



Pont 10– inférieur

Chaudière



Pont 20– fond

Contexte :

L'installation est vieillissante et vous devez reprendre le tableau de commande de cette chaudière mixte bain marie.

COMPETENCES MOBILISEES : C1.1: Collecter des données nécessaires à une intervention.
 C2.1: Décoder des informations
 C2.2: Interpréter, décoder des informations techniques
 C4.1: mettre en place des éléments
 C4.4: réaliser des opérations de contrôle

Vous avez.

- Le cours sur les chaudières
- L'annexe N°1 avec un rappel des fonctions des appareils électriques constitutifs d'un tableau de commande d'une chaudière
- L'annexe N°2 avec un schéma de chaudière fioul mixte à bain marie comprenant les éléments électriques nécessaires à la régulation
- L'annexe N°3 avec le câblage de la prise européenne des brûleurs fioul.
- Une chaudière fioul, son circuit avec ses pompes.
- Un pupitre correspondant à un tableau de commande de chaudière
- Des câbles électriques avec fiches sécurisés
- Un multimètre
- Des EPI

VOUS DEVEZ

CRITERES DE REUSSITE

EVALUATION

Question 1 : Câbler sur le schéma en annexe N°2, les appareils électriques de la chaudière mixte bain marie.

Question 2 : Câbler sur le pupitre, les appareils électriques de la chaudière mixte bain marie.

Le câblage est correct et permet un bon fonctionnement de l'installation.
 Les couleurs normalisées sont respectées

Le câblage est correct et permet un bon fonctionnement de l'installation.
 Les couleurs normalisées sont respectées

Les couleurs normalisées sont respectées

Une manipulation respectant la sécurité des biens et des personnes.

C1.1

0	1	2	3

C2.1

0	1	2	3

C2.2

0	1	2	3

C4.1

0	1	2	3

C4.4

0	1	2	3



La mise sous tension ne s'effectuera que lors de la présence de votre professeur.



Contexte :

L'installation est vieillissante et vous devez reprendre le tableau de commande de cette chaudière mixte avec préparateur.

COMPETENCES MOBILISEES :	<p>C2.1: Décoder des informations</p> <p>C2.2: Interpréter, décoder des informations techniques</p> <p>C4.1: mettre en place des éléments</p> <p>C4.4: réaliser des opérations de contrôle</p> <p>C5.2: Configurer les équipements nécessaires au démarrage d'une installation</p>
---------------------------------	---

Vous avez.

- Le cours sur les chaudières
- L'annexe N°4 avec un schéma de chaudière fioul mixte **avec préparateur** comprenant les éléments électriques nécessaire à la régulation
- L'annexe N°3 avec le câblage de la prise européenne des brûleurs fioul.
- Une chaudière fioul, son circuit avec ses pompes.
- Un pupitre correspondant à un tableau de commande de chaudière
- Des câbles électriques avec fiches sécurisés
- Un multimètre

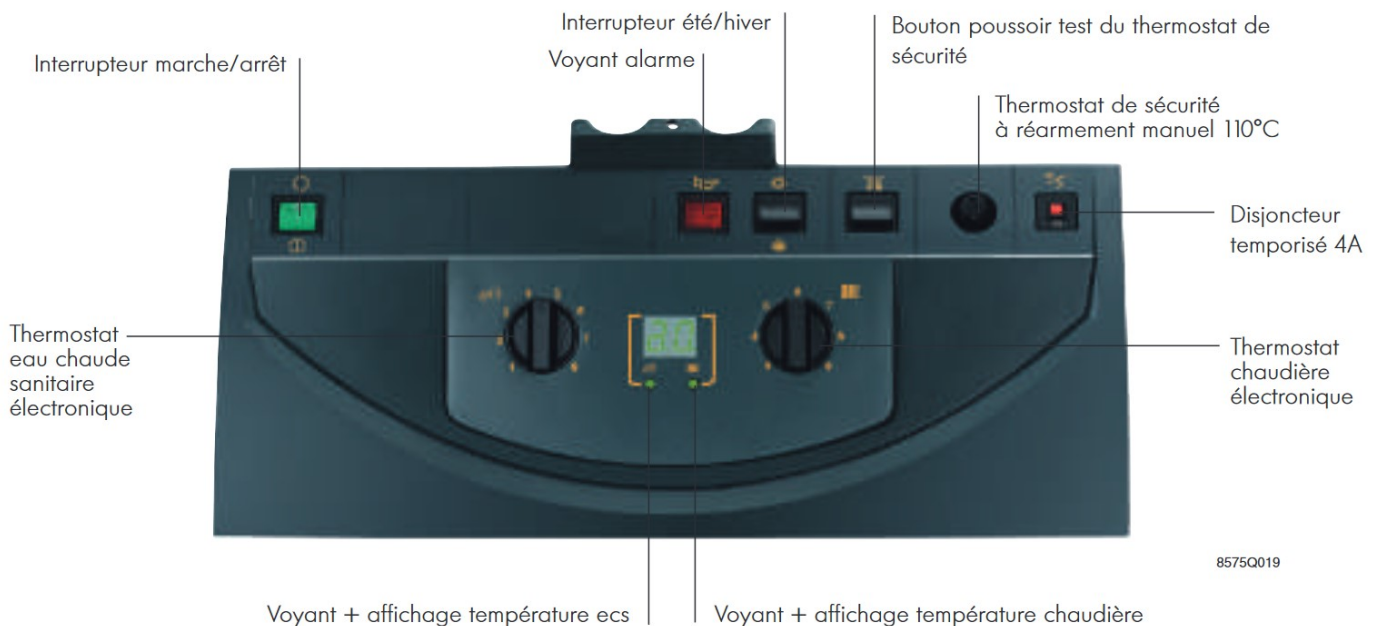
<u>VOUS DEVEZ</u>	CRITERES DE REUSITE	EVALUATION												
<p>Question 1 : Câbler sur le schéma en annexe N°4, les appareils électriques de la chaudière mixte avec préparateur en respectant la priorité ECS.</p> <p>Question 2 : Câbler sur le pupitre, les appareils électriques de la chaudière mixte avec préparateur.</p>	<p>Le câblage est correct et permet un bon fonctionnement de l'installation.</p> <p>Les couleurs normalisées sont respectées</p> <p>Le câblage est correct et permet un bon fonctionnement de l'installation.</p> <p>Les couleurs normalisées sont respectées</p> <p>Une manipulation respectant la sécurité des biens et des personnes.</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td colspan="4">C2.1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	C2.1				0	1	2	3				
C2.1														
0		1	2	3										
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td colspan="4">C2.2</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	C2.2				0	1	2	3				
C2.2														
0	1	2	3											
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td colspan="4">C4.1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	C4.1				0	1	2	3					
C4.1														
0	1	2	3											
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td colspan="4">C4.4</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	C4.4				0	1	2	3					
C4.4														
0	1	2	3											
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td colspan="4">C5.2</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	C5.2				0	1	2	3					
C5.2														
0	1	2	3											



La mise sous tension ne s'effectuera que lors de la présence de votre professeur.



ANNEXE N°1 : Rôles des éléments du tableau de commande d'une chaudière



1) Interrupteur marche/ arrêt

Cet interrupteur commande l'alimentation de la chaudière.

2) Régulation de la température de la chaudière

La température dans la chaudière est fixe et régulée par l'aquastat chauffage (TR). Celui-ci commande **l'alimentation du brûleur**. Cette température peut être réglée entre 50 à 90 °C

3) Aquastats de sécurité

En série avec l'aquastat de régulation, on raccorde un aquastat de sécurité en cas de dysfonctionnement du premier. Il est normalement fermé et est à réarmement manuel.

4) L'interrupteur été/ hiver

Cet interrupteur permet le passage de la saison été en hiver pour les chaudières avec production d'eau chaude sanitaire.

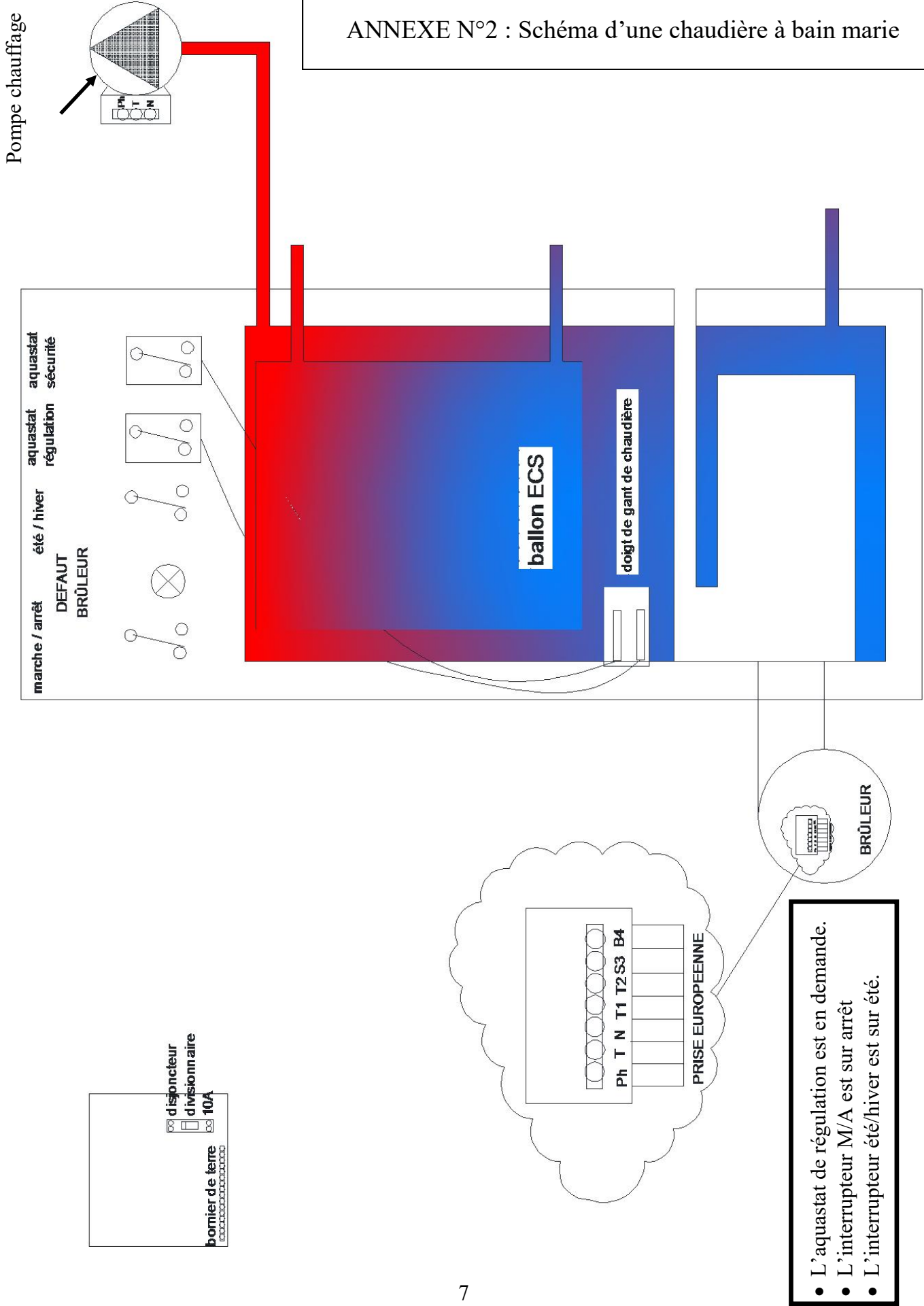
En été, la chaudière va produire de l'eau chaude sanitaire sans chauffage
En hiver, la chaudière produira de l'eau chaude sanitaire et du chauffage

Le passage de l'interrupteur en position hiver doit permettre d'alimenter **la pompe chauffage**.

5) l'aquastat sanitaire (cas des chaudières avec préparateur)

Dans ce cas, il faut un aquastat supplémentaire (aquastat sanitaire) qui va permettre de produire de l'ECS. Cet aquastat sanitaire va donc commander une pompe sanitaire qui fera circuler l'eau dans le serpentin du préparateur.

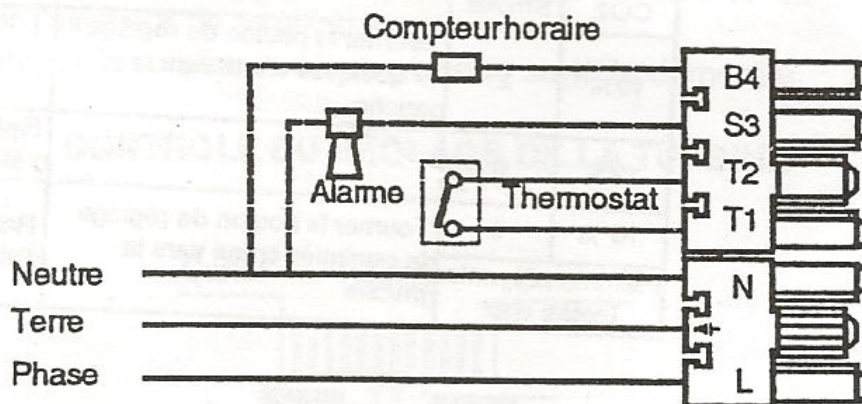
ANNEXE N°2 : Schéma d'une chaudière à bain marie



ANNEXE N°3 : Câblage électrique de prise européenne de brûleur fioul



8.4 ' RACCORDEMENT ELECTRIQUE

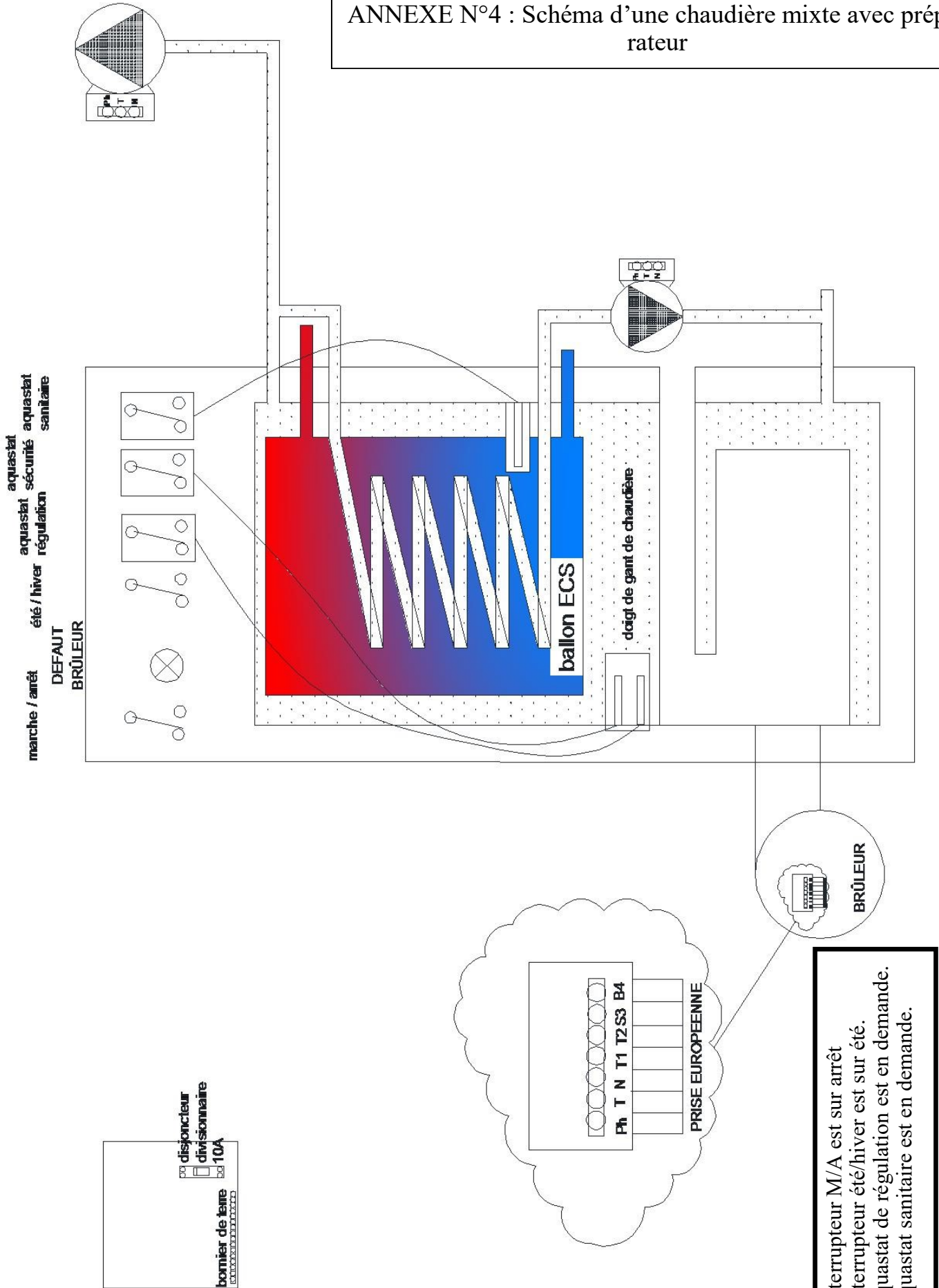


Raccordement à effectuer sur les fiches mâles du connecteur monté sur le brûleur (figure ci-contre), ou enficher le connecteur de la chaudière sur le connecteur mâle.

Il est nécessaire de vérifier la correspondance du câblage de la chaudière.

Extrait de document constructeur CHAPPEE

ANNEXE N°4 : Schéma d'une chaudière mixte avec préparateur



L'interrupteur M/A est sur arrêt.
 L'interrupteur été/hiver est sur été.
 L'aquastat de régulation est en demande.
 L'aquastat sanitaire est en demande.