

# Loki mk2



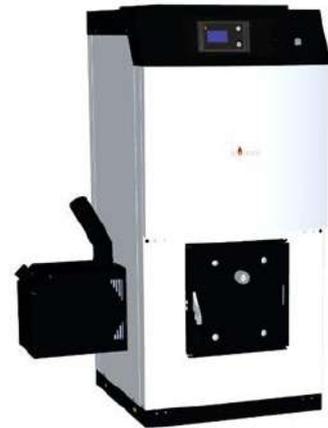
## Chaudière automatique de chauffage central à granulés de bois EN+ A1/DIN+

soft : écran 860P V2 9.30.58\_A0 ou ultérieur  
module A V2 H01.2\_9.12.60.P1 ou ultérieur

habillage bleu ou blanc selon versions



Loki mk2 bleue avec brûleur sur porte avant



Loki mk2 blanche avec brûleur sur porte charnière latérale



Loki mk2 blanche avec brûleur sur porte avant et silo galvanisé 400L



**Tableau numérique  
BIOCONTROL 860P V2**

Le produit fabriqué par  
HS TARM/Scand tec type **Loki mk2**  
Répond aux réglementations de  
l'UE:

- Directive EMC (89/336/EEC avec modification 92/31/EEC et 93/68/EEC)
- Directive 73/23/EEC avec modification 93/68/EEC
- Directive 97/23/UE du 29/05/1997
- Norme EN 303.5 - 2012 Rendement classe 5 Emissions classe 5
- Conforme au label Flamme Verte, 7 étoiles

## TABLE DES MATIERES

Les caractéristiques sont données à titre indicatif et susceptibles de modification de la part du constructeur, sans préavis.

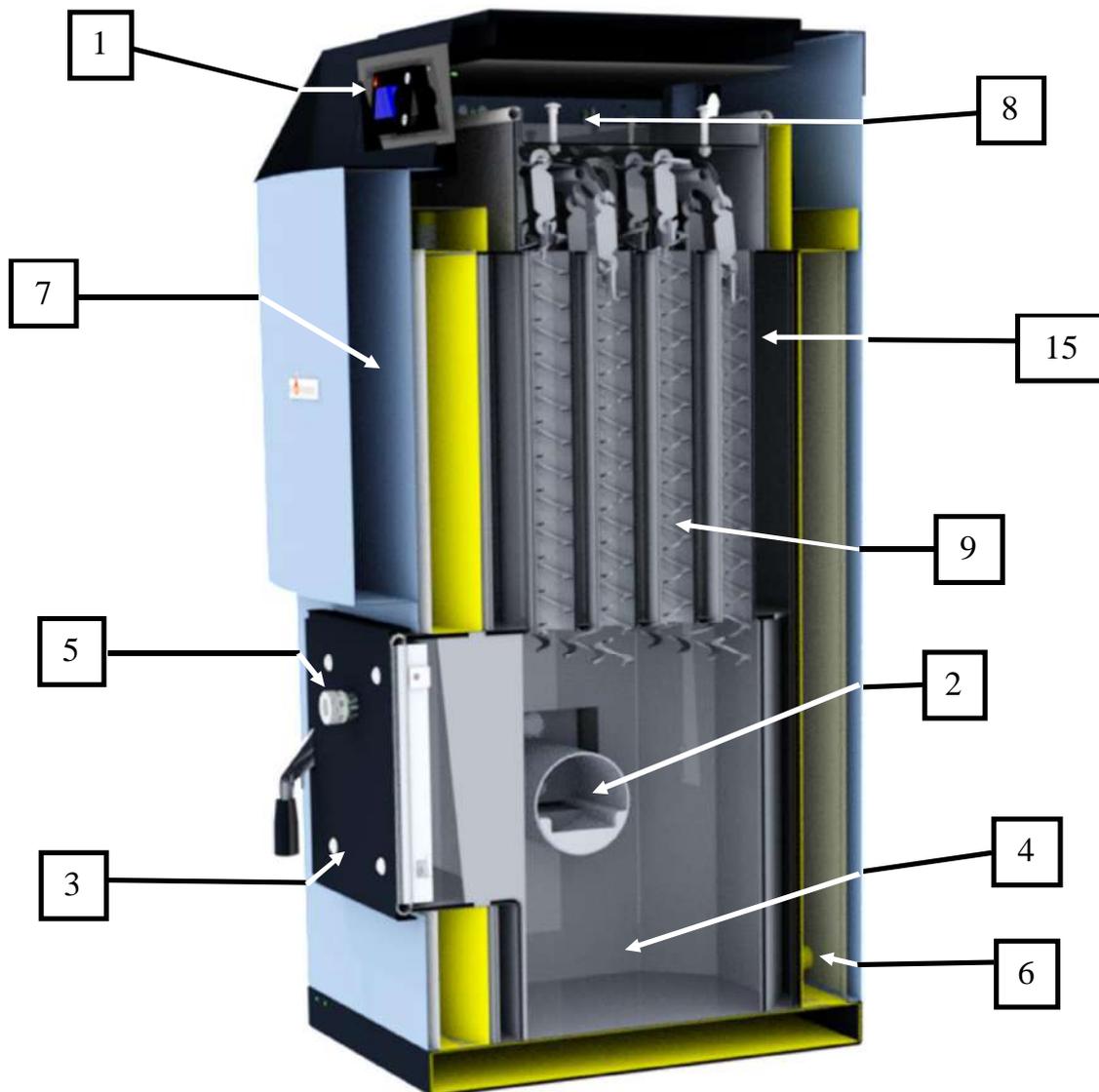
<b>1</b>	<b>Instructions d'utilisation et d'entretien</b> .....	page 4
<b>1.1</b>	<b>Description de la chaudière et du tableau de commande</b> .....	page 4
1.1.1	Fonctionnement de la chaudière avec et sans stockage d'énergie .....	page 9
1.1.2	Garantie et réclamation .....	page 9
1.1.3	Colisage, état de livraison .....	page 10
<b>1.2</b>	<b>Responsabilité, sécurité et devoirs de l'utilisateur</b> .....	page 10
1.2.1	Responsabilités .....	page 10
1.2.2	Consignes de sécurité .....	page 10
1.2.3	Devoirs de l'utilisateur .....	page 10
<b>1.3</b>	<b>Instructions générales d'utilisation</b> .....	page 11
<b>1.3.1</b>	<b>Le granulé de bois, combustible solide</b> .....	page 11
1.3.2	Avant la 1 <sup>ère</sup> mise en service.....	page 12
1.3.3	Descriptif du tableau de commande.....	page 13
1.3.4	1 <sup>ère</sup> mise en service .....	page 18
1.3.5	Mise en service / arrêt régulier de la chaudière et des fonctions pilotées.....	page 26
<b>1.4</b>	<b>Réglages de la chaudière accessibles à l'utilisateur</b> .....	page 27
1.4.1	Navigation dans les menus/accès aux paramètres destinés à l'utilisateur.....	page 27
1.4.2	Réglages de base conseillés de la consigne chaudière (à effectuer par l'installateur).....	page 28
1.4.3	Réglage de la courbe de chauffe (par le professionnel).....	page 29
1.4.4	Réglage de la température de confort (jour/présence), réduite (nuit/absence), hors gel (absence longue) des circuits 1 à 4.....	page 30
1.4.5	Réglage du Régime d'ambiance (mode confort, mode réduit, mode hors gel) .....	page 31
1.4.6	Programmations horaires du/des circuits de chauffage.....	page 32
<b>1.5</b>	<b>Organigramme des paramètres utilisateur</b> .....	page 35
<b>1.6</b>	<b>Organigramme des paramètres installateur</b> .....	page 40
<b>1.7</b>	<b>Indication/ré-initialisation de la charge restante du silo d'alimentation brûleur</b> .....	page 47
<b>1.8</b>	<b>Entretien régulier à la charge de l'utilisateur ("cycle utilisateur")</b> .....	page 48
<b>1.9</b>	<b>Entretien régulier à la charge de l'installateur/société de maintenance</b> .....	page 54
<b>2.0</b>	<b>Résolution de pannes simples</b> .....	page 57
<b>2.1</b>	<b>Panne de combustible : procédure de remise en service</b> .....	page 57
<b>2.2</b>	<b>Déclenchement de la sécurité de température excessive sur châssis brûleur</b> .....	page 59
<b>2.3</b>	<b>Thermostat de sécurité de surchauffe 100°C</b> .....	page 61
<b>2.4</b>	<b>Fusible, accès réservé au professionnel</b> .....	page 62
<b>3</b>	<b>Contrôles réguliers/consommables</b> .....	page 63
<b>3.1</b>	<b>Entretien des ballons ECS et ballons tampon avec ECS en bain marie fournis par.....</b> <b>HS France (la garantie en dépend)</b> .....	page 63
<b>3.2</b>	<b>Usure des matériaux réfractaires, cordons de porte, joints, canon de brûleur</b> .....	page 63
<b>4</b>	<b>Accessoires supplémentaires disponibles</b> .....	page 64
<b>4.1</b>	<b>Motorisation pour nettoyage automatique de l'échangeur</b> .....	page 64
<b>4.2</b>	<b>Ballons tampon / bouteille de mélange</b> .....	page 64
<b>4.3</b>	<b>Kit hydraulique LOSKA pour 1 circuit radiateur</b> .....	page 64
<b>4.4</b>	<b>Kit hydraulique de recyclage E 60°C</b> .....	page 65
<b>4.5</b>	<b>Kit sanitaire</b> .....	page 65
<b>4.6</b>	<b>Modérateur de tirage</b> .....	page 65
<b>4.7</b>	<b>Thermoplongeur électrique</b> .....	page 65

<b>4.8</b>	<b>Options à la régulation biocontrol 860P V2</b> .....	page 66
<b>5</b>	<b>Instructions d'installation</b> .....	page 68
<b>5.1</b>	<b>Données techniques</b> .....	page 68
<b>5.2</b>	<b>Avant de commencer l'installation</b> .....	page 69
5.2.1	Implantation en chaufferie, espaces libres nécessaires, inversion des portes .....	page 69
<b>5.3</b>	<b>Le conduit de fumées (cheminée), le conduit de raccordement</b> .....	page 70
<b>5.4</b>	<b>Raccordement chaudière / conduit de fumées</b> .....	page 71
<b>5.5</b>	<b>Tirage (dépression du conduit de fumées)</b> .....	page 71
<b>5.6</b>	<b>Sécurité / Expansion</b> .....	page 72
<b>5.7</b>	<b>Montage du brûleur PB20, configurations de silos possibles</b> .....	page 73
5.7.1	Montage du brûleur sur porte charnière avant.....	page 78
5.7.2	Montage de la porte charnière latérale et du brûleur.....	page 79
5.7.3	Raccordements électriques au brûleur monté à l'avant.....	page 80
5.7.4	Raccordements électriques au brûleur monté sur face latérale.....	page 81
5.7.5	Montage et position du flexible de chute des pellets au brûleur.....	page 81
5.7.6	Assemblage du cendrier externe.....	page 82
<b>5.8</b>	<b>Montage des sondes de ballon tampon T1/T2/T3</b> .....	page 83
<b>5.9</b>	<b>Emplacement des autres sondes</b> .....	page 84
<b>5.10</b>	<b>Raccordement d'1 ou 2 circuits radiateurs, recyclage par pompe de by-pass, avec ou sans ballon ECS</b> .....	page 85
<b>5.11</b>	<b>Raccordement d'1 ou plusieurs circuits plancher chauffant avec ou sans ballon ECS</b> ....	page 86
<b>5.12</b>	<b>Libération/blocage du brûleur par un appareil externe</b> .....	page 87
<b>5.13</b>	<b>Connexion d'une commande par le réseau internet (option Econet)</b> .....	page 87
<b>6</b>	<b>Installation électrique / schémas électriques</b> .....	page 88
<b>6.1</b>	<b>Maintenance</b> .....	page 103
6.1.1	Pressostat air .....	page 103
6.1.2	Allumage céramique .....	page 104
6.1.3	Photo-cellule.....	page 105
<b>6.2</b>	<b>Type de sondes utilisées, valeurs ohmiques</b> .....	page 106
<b>6.3</b>	<b>Messages d'information pouvant apparaître sur l'écran</b> .....	page 107
<b>7.0</b>	<b>Principes et schémas hydrauliques</b> .....	page 109
<b>7.1</b>	<b>Principe du recyclage hydraulique par pompe de by-pass</b> .....	page 109
<b>7.2</b>	<b>Principe du recyclage hydraulique par kit de recyclage thermostatique</b> .....	page 110
<b>7.3</b>	<b>Schémas hydrauliques de principe, systèmes hydrauliques</b> .....	page 111
<b>8</b>	<b>Conditions générales de vente et de garantie</b> .....	page 118

## 1 Instructions d'utilisation et d'entretien

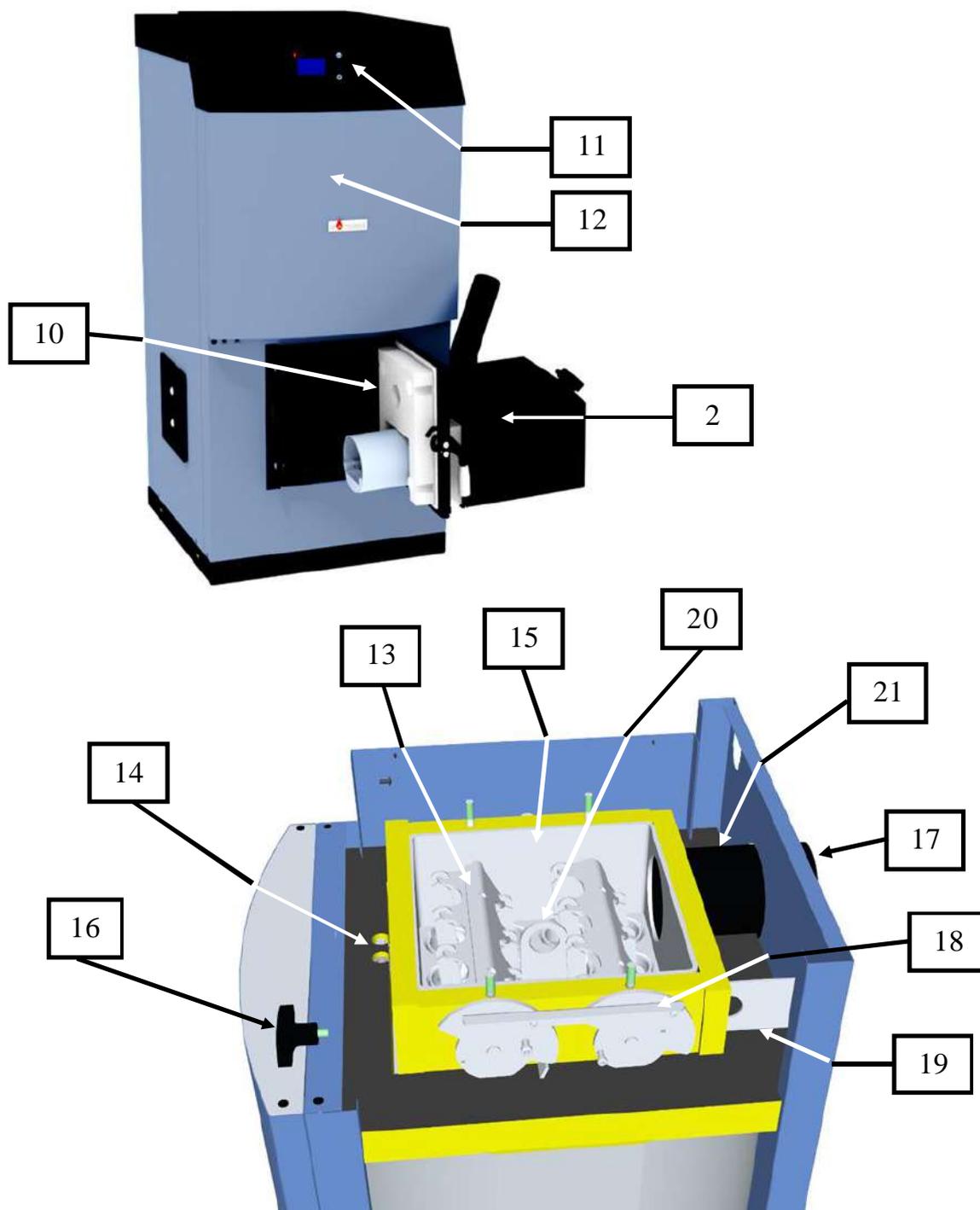
### 1.1 Description de la chaudière et du tableau de commande

Loki mk2 avec brûleur monté sur un côté

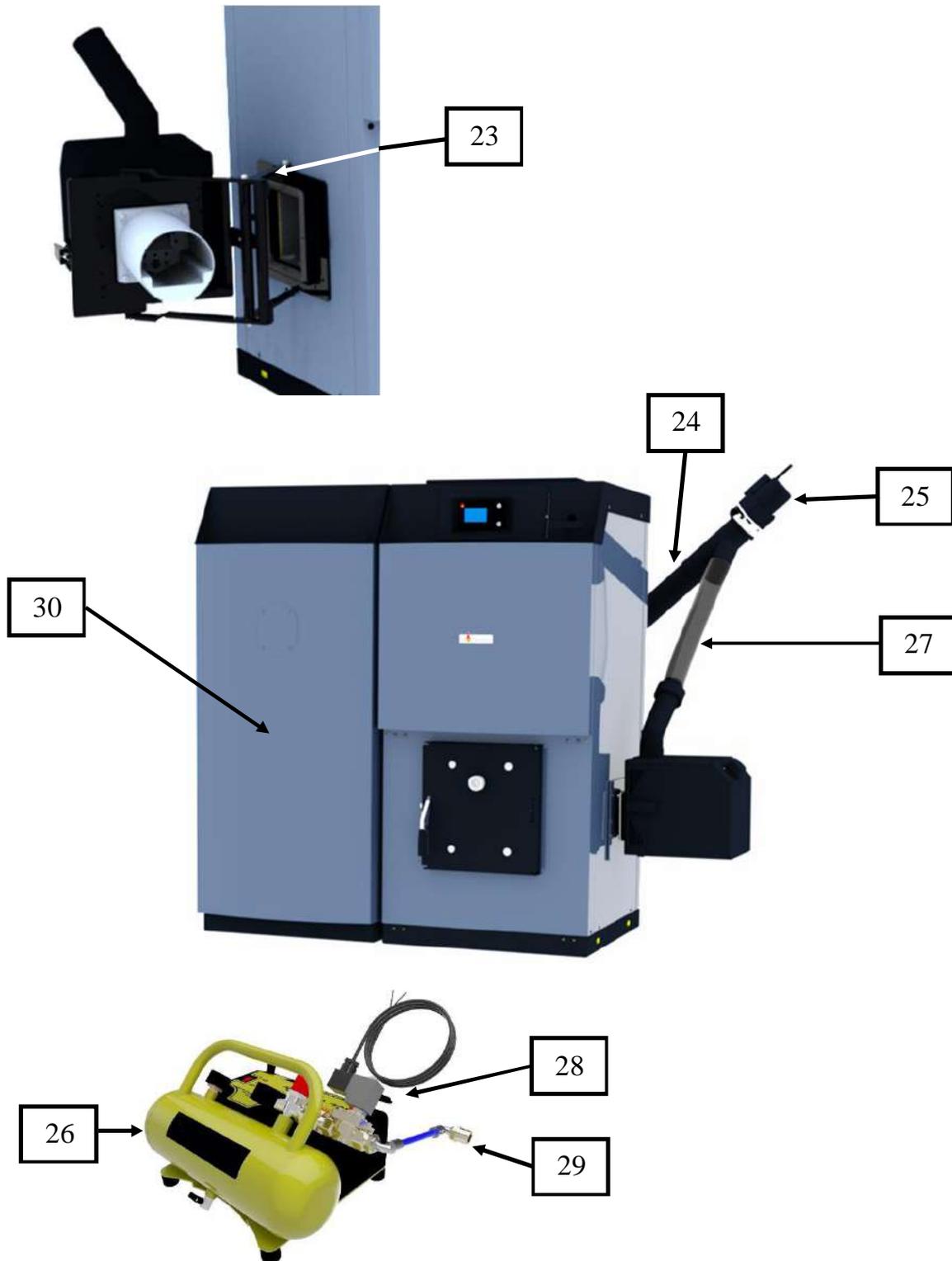


- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1) Tableau de commande                            | 7) Emplacement du régulateur      |
| 2) Brûleur PB20                                   | Biocontrol 860-P                  |
| 3) Porte de décentrage, accès au cendrier interne | 8) Accès à l'échangeur            |
| 4) Cendrier interne, très grande capacité         | 9) Echangeur de chaleur, 16 tubes |
| 5) Œillette de contrôle                           |                                   |
| 6) Vidange chaudière                              |                                   |

Loki mk2 avec brûleur monté sur face avant



- |   |   |
|---|---|
| 2) Brûleur PB20                                 | 16) Levier externe manuel de nettoyage de l'échangeur |
| 10) Porte brûleur montage sur l'avant           | 17) Buse de fumées                                    |
| 11) Tableau de commande                         | 18) Mécanisme d'entraînement des axes                 |
| 12) Emplacement régulateur 860-P                | 19) Support motorisation échangeur (option)           |
| 13) Support turbulateurs, crochets              | 20) crochet de levage                                 |
| 14) Emplacement des sondes chaudière/surchauffe | 21) Sonde de fumées et option sonde O2                |
| 15) Boîte à fumées                              |   |



- 23) Porte brûleur latérale à double charnière
- 24) Vis à pellet  
modèle présenté : vis droite
- 25) Moteur de vis à pellet
- 26) Compresseur de nettoyage automatique (option)

- 27) Flexible de chute, thermofusible
- 28) Electrovanne
- 29) Flexible de raccordement au châssis brûleur
- 30) Silo (exemple silo design bleu 400 L)

## Description de la chaudière (suite)

1.	<b>Tableau de commande</b>	Il pilote le brûleur de la chaudière, l'alimentation en pellet, le circulateur de recyclage, le chauffage, l'ECS, ...
2	<b>Brûleur PB20</b>	Le brûleur automatique PB20 est directement accessible L'entretien courant est aisé.
3	<b>Porte de déchargement, accès au cendrier interne</b>	La porte avant permet un accès direct au cendrier interne et un accès rapide au canon du brûleur sans retirer le brûleur.
4	<b>Cendrier interne, très grande capacité</b>	D'une capacité de 27 litres, il permet un grand confort d'usage.
5	<b>Oeillette de contrôle</b>	La combustion peut être visualisée par cet œillette.
6	<b>Vidange chaudière</b>	L'eau primaire dans la chaudière se vidange ici.
7	<b>Emplacement régulateur 860P</b>	Le régulateur et les coffrets optionels sont placés ici.
8	<b>Accès à l'échangeur</b>	L'échangeur de chaleur est accessible par une trappe située sur le dessus de la chaudière.
9	<b>Echangeur de chaleur, 16 tubes</b>	L'échangeur de chaleur, tubulaire, permet la récupération d'énergie. Il est composé de 16 tubes.
10	<b>Porte brûleur montage sur l'avant</b>	En option, cette porte permet de placer le brûleur sur l'avant Et ainsi limiter l'encombrement en largeur.
11	<b>Brûleur PB20</b>	Le brûleur automatique PB20 est directement accessible L'entretien courant est aisé.
12	<b>Tableau de commande</b>	Il pilote le brûleur de la chaudière, l'alimentation en pellet, le circulateur de recyclage, le chauffage, l'ECS, ...
13	<b>Emplacement régulateur 860P</b>	Le régulateur et les coffrets optionels sont placés ici.
14	<b>Supports turbulateurs, crochets</b>	Les turbulateurs sont suspendus à ces pièces
15	<b>Emplacement sondes chaudière</b>	Placées directement derrière le tableau de commande
16	<b>Boîte à fumées</b>	Les fumées sont collectées ici, après l'échangeur.
17	<b>Levier externe manuel de nettoyage de l'échangeur</b>	Sans motorisation, Le levier doit être actionné régulièrement Avec motorisation, le levier reste disponible en secours.
18	<b>Buse de fumées</b>	Le raccordement cheminée débute ici.
19	<b>Mécanisme d'entraînement des axes</b>	Les axes supports de turbulateurs sont solidaires entre eux.

20	<b>Support de motorisation de l'échangeur</b>	En option, ce moteur actionne le nettoyage automatique.
21	<b>Crochet de levage</b>	La chaudière peut être levée par une chèvre ou grue ici.
22	<b>Sonde de fumées et option sonde O2</b>	Elle mesure la température des fumées et le taux d'O2.
23	<b>Porte brûleur latérale à double charnière</b>	2 crochets permettent de libérer la porte "ciseaux" permettant de reculer et pivoter le brûleur vers l'avant pour un nettoyage très aisé et sans efforts (option).
24	<b>Vis à pellet modèle présenté : vis droite 1.7m</b>	La vis droite 1.7m est le modèle de base pour les silos à chargement manuel à proximité immédiate de la chaudière. Bien d'autres configurations de vis existent.
25	<b>Moteur de vis à pellet</b>	Il amène les pellets au brûleur.
26	<b>Compresseur de nettoyage automatique</b>	Cette option permet un décastrage automatisé du canon. Ainsi, l'entretien du brûleur par l'utilisateur est réduit à quelques nettoyages par an.
27	<b>Flexible de chute</b>	Le flexible de chute translucide permet de visualiser la chute des pellets. Selon la norme EN 15270, il est aussi agréé en tant que sécurité passive (ne pas le remplacer par autre chose).

## 1.1.1 Fonctionnement de la chaudière avec et sans stockage d'énergie

**Loki mk2** est une chaudière à pellets de bois, avec brûleur à allumage automatique, nettoyage mécanique de l'échangeur tubulaire (motorisation en option), et nettoyage du canon du brûleur par injection d'air pressurisé (option). La qualité de combustion est optimisée par un contrôle et auto-corrrection de l'excès d'oxygène par sonde O2 (option).

Loki mk2 est conçue pour une consommation annuelle maximale d'environ 35000 kWh, soit environ 8000 kg/an.

Loki mk2 peut fonctionner de 2 manières différentes :

- Un mode de fonctionnement lié à l'association d'un stockage d'énergie (option) afin de minimiser le nombre de démarrages et d'arrêts.  
Ce fonctionnement permet d'économiser au maximum la consommation d'énergie électrique et l'usure de l'allumeur céramique. Certaines installations à très faible consommation (inférieure à 12 kW), ou à chauffage par le sol, ou à fortes longueurs de tuyauteries synthétiques, imposent le raccordement d'un volume tampon.  
Le démarrage et l'arrêt de la chaudière sera alors conditionné par des sondes placées en haut et en bas du volume tampon, et non plus par la sonde dans la chaudière qui reste néanmoins active pour moduler la puissance chaudière en fin de charge tampon et limiter la température de la chaudière.
- Un mode de fonctionnement classique, dans le cas d'installations de radiateurs/convecteurs/ventilo-convecteurs avec tuyauteries métalliques ou de faibles longueurs de tuyauteries synthétiques, avec une consommation standard (entre 12 et 22 kW). Ce mode de fonctionnement est conditionné par la sonde chaudière, la modulation de puissance est assurée par un différentiel chaudière de démarrage et d'arrêt très grand et par un hystérésis de modulation très large.

## 1.1.2 Garantie et réclamations

La garantie accordée par le constructeur n'est recevable que si la chaudière est installée conformément aux prescriptions de cette notice et des accessoires, à toutes les réglementations en vigueur, entretenue selon les réglementations en vigueur.

Dans le cas d'une installation de plancher chauffant ou à forte longueur de tuyauteries synthétiques (>150m), la chaudière sera obligatoirement raccordée à un stockage d'énergie d'un volume utile au moins égal à celui précisé par le constructeur :

<b>Loki mk2</b>	Volume utile minimum obligatoire sur plancher chauffant	Volume utile maximum
Volume en litres	<b>200 L</b>	<b>600 L</b>

D'une manière générale, toute réclamation devra être faite à l'installateur ou le cas échéant au vendeur du matériel, qui transmettra au plus vite au fabricant par l'intermédiaire du distributeur. Tout appel en garantie doit obligatoirement être accompagné de la facture d'achat, de photos nettes et précises de la pièce diagnostiquée par un professionnel comme défectueuse, de toutes les indications pouvant aider au fabricant à prendre les dispositions nécessaires.

### 1.1.3 Colisage, état de livraison

La chaudière est livrée dans 1 caisse bois. Le brûleur PB20 et les autres accessoires/options sont livrés hors de la caisse bois. Les accessoires de la chaudière sont : 1 cendrier externe, 1 brosse pour tubes échangeur, 1 brosse longue coudée, 1 pelle à cendres, 1 pochette d'outils à main, 1 brosse métallique, 1 clé hexagonale 4mm, 1 notice d'utilisation et d'installation.

## 1.2 Responsabilité, sécurité et devoirs de l'utilisateur

### 1.2.1 Responsabilités

L'utilisateur est responsable de l'utilisation de la chaudière et du respect des prescriptions prévues par le constructeur. Le non-respect de ces prescriptions nuit au fonctionnement de la chaudière, à la durée de vie des composants, à son rendement, à sa durée de vie, augmente les rejets polluants et entraîne la nullité de la garantie du constructeur.

Il est entendu que l'utilisateur démontre une réelle volonté et capacité à utiliser le combustible "granulé de bois" et ce, en admettant que le chauffage aux granulés constitue une charge de travail et de contraintes nécessaires pour retirer les avantages que présente le combustible écologique "granulés de bois".

### 1.2.2 Consignes de sécurité

Si des défauts ou des mauvais fonctionnements sont constatés, il est nécessaire de prévenir votre installateur chauffagiste / société de maintenance. Un apport d'air (ventilation haute et basse) dans la chaufferie est nécessaire et réglementaire et ne doit jamais être obstrué. Ne jamais entreposer des matières dangereuses ou inflammables dans la chaufferie. Ne pas laisser des enfants à proximité de la chaudière. Ne pas laisser des personnes non capables utiliser la chaudière.

### 1.2.3 Devoirs de l'utilisateur

L'utilisateur se doit d'entretenir et nettoyer très régulièrement la chaudière et ses accessoires, l'installation, et de s'acquitter en particulier :

- des règles générales de sécurité
- du respect de cette notice
- du respect des instructions relatives à des accessoires
- d'utiliser du combustible de qualité
- de la réglementation en vigueur
- de 2 à plusieurs entretiens annuels obligatoires effectués par un professionnel qualifié.

## 1.3 Instructions générales d'utilisation

### 1.3.1 Le granulé de bois, combustible solide

Loki mk2 est une chaudière à combustible solide "granulé de bois". Le granulé utilisé doit être obligatoirement conforme à la norme européenne EN+ A1, ou allemande DIN+.

Tout granulé non certifié doit être écarté.

Un granulé de mauvaise qualité engendre des dysfonctionnements et impose un entretien plus fréquent. Privilégier des granulés 100% résineux dans la mesure du possible, le taux de cendre étant généralement inférieur et le risque de produire du mâche-fer plus faible.

#### Tableau des caractéristiques principales de la norme EN+ A1 et tableau DIN+ :

Critère du pellet	Norme ENplus A1	Caractéristiques conseillées à rechercher (restrictions supplémentaires à la norme pour une meilleure qualité)
	EN 14961-02	
Diamètre (mm)	6 ou 8 mm ±1mm	
Longueur L (mm)	≤ 40 mm	15mm ≤ L ≤ 30 mm
Humidité (%)	≤ 10 %	≤ 8 %
Taux de cendres (%/masse)	≤ 0,7 %	≤ 0,5 %
Résistance mécanique (%)	≥ 98,0 %	
taux de fines (%/masse)	≤ 1 % <sup>(1)</sup>	≤ 0.5 % <sup>(1)</sup>
T° des granulés	≤ 40°C <sup>(2)</sup>	
Pouvoir calorifique net (kWh/kg)	≥4,6 kWh/kg	> 4.8 kwh/kg
Masse volumique apparente BD (kg/m3)	600 ≤ BD ≤ 750 <sup>(3)</sup>	620 ≤ BD ≤ 700 kg/m3
T° de fusibilité des cendres (°C)	≥ 1200 °C	≥ 1300°C
Additifs (%)	≤ 2%	0%

(1) Particules <3,15mm, prélevées sur le lieu de livraison (soit dans le silo)

(2) Au dernier point de chargement du véhicule (camion, citerne) pour livraison aux particuliers

(3) Sur brut

Les normes prennent aussi en compte des limites admissibles pour ces composés : Azote, Soufre, Chlore, Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Plomb, Mercure, Nickel, Zinc.

#### Attention à l'utilisation de granulés trop chargés en essences "feuillus" (même normés) :

Les qualités énergétiques sont équivalentes aux granulés de résineux, cependant la combustion de ces granulés se comporte différemment des granulés "100% résineux". Certains réglages du brûleur peuvent être finalement éloignés des pré-réglages d'usine, et des corrections de réglage après la mise en service peuvent être à prévoir.

Dans certains cas extrêmes, la puissance maximale du brûleur doit être légèrement réduite, et/ou il est possible de constater une production de mâche-fer imposant une fréquence de nettoyage plus rapprochée.

**1.3.2 Avant la 1<sup>ère</sup> mise en service**

Contrôler les branchements électriques et hydrauliques.

Purger la chaudière et l'installation et contrôler la pression dans l'installation.

Contrôler le bon montage des accessoires.

Tester à vide (silos vides) le fonctionnement des vis externes de transport de granulés, du système d'aspiration à granulés (selon configuration).

Tester le fonctionnement des organes électriques connectés au régulateur de la chaudière.

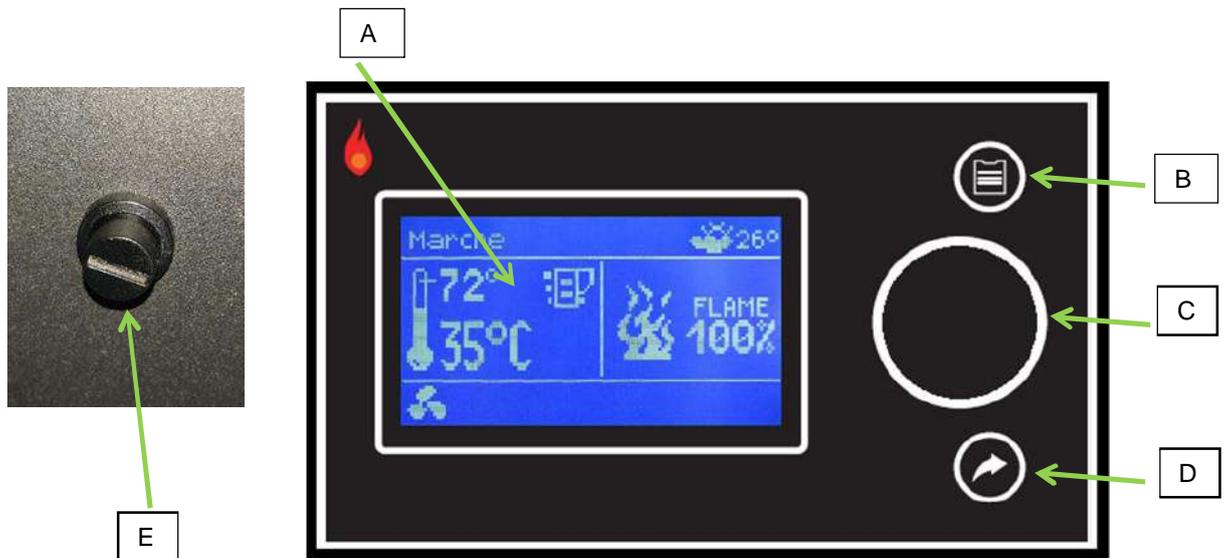
S'assurer de l'étanchéité des portes, trappes, bac à cendres externe, fumisterie.

Expliquer et montrer clairement aux utilisateurs les opérations de nettoyage régulier du brûleur et de la chaudière, les pièces d'usure à surveiller, la manipulation de la chaudière et du tableau de commande, des paramètres utilisateur du régulateur. LA PRESENCE DE L'UTILISATEUR EST DONC INDISPENSABLE.

S'assurer de pouvoir faire fonctionner la chaudière 1h à pleine charge et 1 heure à petite charge pour permettre les réglages et la surveillance de la combustion (l'installation doit pouvoir absorber ou évacuer l'énergie produite pendant toute la durée des réglages de combustion).

**NE JAMAIS METTRE EN FONCTIONNEMENT LA CHAUDIERE SANS SA MISE EN EAU !**

### 1.3.3 Descriptif du tableau de commande

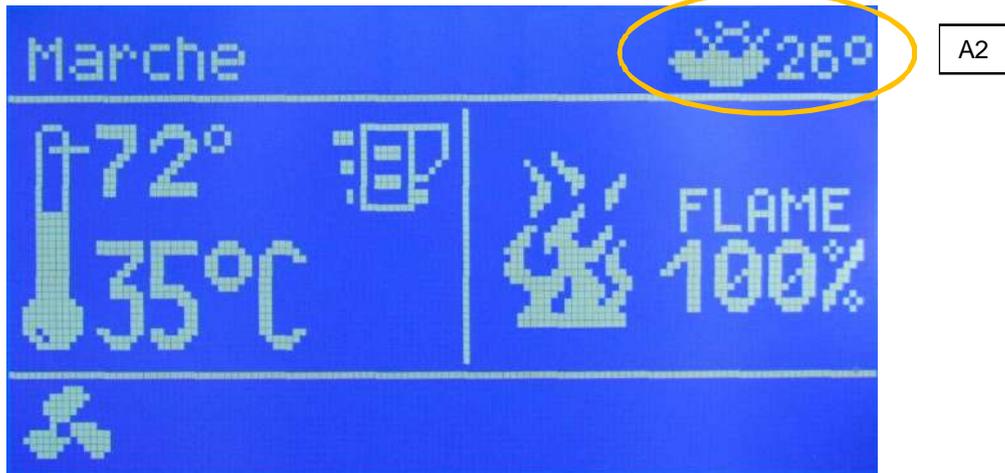


#### A) Indications sur l'écran du tableau de commande :



**A1 : Etat actuel de la chaudière.**

<b>Arrêtée</b>	La chaudière est arrêtée, il est possible de la désactiver et de la nettoyer, il est possible de la désactiver et de couper le courant électrique.
<b>Ventilation</b>	Une demande de chaleur existe, la chaudière va démarrer.
<b>Allumage</b>	La quantité de pellet pour démarrer est amenée et l'allumeur est en service pour allumer les pellets.
<b>En marche</b>	La chaudière est activée en allure normale (brûleur en fonctionnement marche normale).
<b>En arrêt</b>	la chaudière est entrain de s'arrêter. Ne rien faire, attendre la fin du cycle.



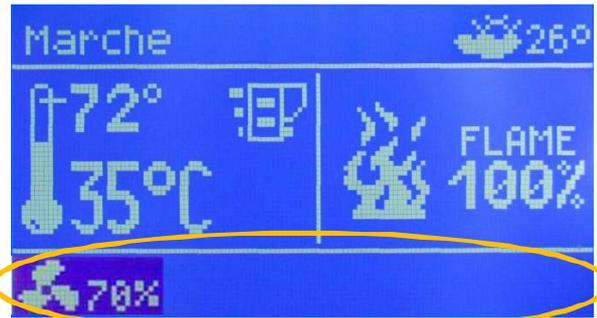
**A2 : Température extérieure**



**A3 : Température de consigne chaudière (ici 72°C) et température actuelle chaudière (ici 35°C)**



**A4 : Fenêtre d'informations. Tourner le gros bouton pour faire défiler les informations**



A5

**A5 : En bas de l'écran, en plus de la puissance actuelle du ventilateur, sont affichés des symboles qui renseignent sur l'état actuel de fonctionnement du brûleur à pellet, par exemple :**



La chaudière est arrêtée.



1<sup>er</sup> taquet devant le symbole chaudière : la chaudière est en petite puissance (ou en modulation uniquement avec sonde O2 optionnelle).



2<sup>e</sup> taquet clignotant devant le symbole de la chaudière : La chaudière est en modulation (uniquement avec sonde O2 optionnelle).



3<sup>e</sup> taquet devant le symbole de la chaudière : La chaudière est en pleine puissance.



Vitesse actuelle ventilateur brûleur. Affichage dans la fenêtre A5.



Vis d'amenée des pellets en marche. Affichage dans la fenêtre A5.



Allumage en cours, tentative 1. Affichage dans la fenêtre A5.



Allumage en cours, tentative 2. Affichage dans la fenêtre A5.



Allumage en cours, tentative 3. Affichage dans la fenêtre A5.



La chaudière est en phase de mise en température. Affichage dans la fenêtre A3.



Commande externe activée (brûleur bloqué). Affichage dans la fenêtre A3.  
Pas de symbole = commande externe désactivée (brûleur libéré).



Mode chauffage actif et température extérieure actuelle.  
Affichage dans la fenêtre A2.



Mode chauffage inactif. La température extérieure est tout de même affichée. Affichage dans la fenêtre A2.



Circulateur de recyclage, en service. Affichage dans la fenêtre A5.



Informations sur le circuit chauffage n°1. Le symbole est identique pour les circuits 2,3,4. Affichage dans la fenêtre A4.



Sonde d'ambiance activée pour ce circuit. Affichage dans la fenêtre A4.



Circulateur ECS, charge ECS en cours. Affichage dans la fenêtre A5.



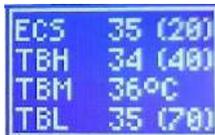
Informations sur l'ECS. Affichage dans la fenêtre A4.



Information de niveau de charge du ballon tampon / bouteille de mélange. Affichage dans la fenêtre A4.



Informations sur l'O2. Affichage dans la fenêtre A4.



Informations température ECS, tampon haut (TBH), tampon milieu (TBM), tampon bas (TBL). Affichage dans la fenêtre A4.



Informations puissance actuelle, ventilateur actuel, visibilité flamme. Affichage dans la fenêtre A4.



Etat de charge du ballon tampon. Affichage dans la fenêtre A4.

## B) Touche d'accès au menu



Appuyer sur cette touche pour accéder au menu principal, à savoir le menu utilisateur.

## C) Bouton rotatif à double action

Appuyer pour rentrer dans un menu ou valider.  
Lorsque la chaudière est activée, tourner pour naviguer entre les fenêtres d'informations.  
Lors de la navigation dans les menus, tourner pour se déplacer dans un menu, appuyer pour valider, tourner pour changer de valeur.

Tournez pour faire  
défiler les informations  
dans la fenêtre de droite



## D) Touche MARCHE / ARRÊT, retour en arrière ou annulation

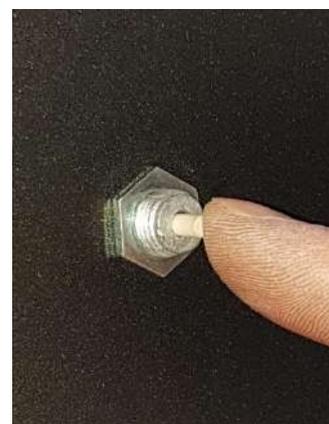
Appuyer sur cette touche pour revenir au menu précédent ou pour annuler.

## E) Thermostat de sécurité de surchauffe (STB).

Cette sécurité déclenche l'arrêt du brûleur en cas de dépassement de la température de sécurité (100°C). Ce composant est accessible directement en façade de la chaudière, il est situé à gauche de l'écran de commande.

Un large tournevis plat est nécessaire pour dévisser le capuchon.

Le réarmement se fait en appuyant sur le petit bouton une fois la chaudière refroidie.



## 1.3.4 1<sup>ère</sup> mise en service

La première mise en service doit obligatoirement être réalisée par un professionnel qualifié, qui aura au préalable réalisé tous les contrôles du paragraphe 1.3.2

**Pour effectuer la mise en service il est nécessaire d'être équipé du matériel suivant :**

- **1 balance précise (+/- 10g), de charge admissible minimale 5kg (par exemple une balance de cuisine).**
- **1 récipient pouvant être posé sur la balance et contenant environ 4 à 5L.**
- **Un analyseur de combustion, fonctionnel et étalonné, indiquant au minimum la mesure du taux d'O2 et de CO.**
- **Un déprimomètre précis pour la mesure de la dépression du conduit de fumées (mesure du tirage).**
- **Un volume doseur de cuisine, pouvant recueillir 1L.**
- **Un multimètre pour le contrôle de l'alimentation électrique.**

### Procédure de 1<sup>ère</sup> mise en service :

A) Après les contrôles de conformité hydraulique, et les contrôles de conformité de l'alimentation électrique, mettre sous tension.

- Régler la langue désirée si besoin.

Si le régulateur est en langue étrangère, entrer dans le menu principal avec



Descendre à l'avant-avant dernière ligne ("Diverse indstillinger", "Other settings", "Andra inställningar"), sélectionner "Sprog" ou "Language" ou "Sprak", choisir "Français" ou la langue de son choix.

B) Régler la date, l'heure, l'année (le passage à l'heure d'été/hiver sera automatique).

C) Effectuer les réglages "configuration générale" dans le menu "Installateur":

- a) **Dans le menu "Circuit 1", activer le circuit de chauffage 1, radiateur ou plancher chauffant selon le cas.**
- b) **Dans le menu "Sortie multi-f.", sous-menu "Circuit 2 / recyclage", choisir le type de recyclage chaudière.** Dans le cas du choix "Pompe de by-pass" (avec sonde de retour connectée en 26-27), le circuit 2 ne pourra pas être activé. Pour réaliser un 2<sup>e</sup> circuit (jusqu'à 4) le recyclage par kit thermostatique est indispensable.

Configurer les autres fonctionnalités souhaitées dans "Multifonctionnelle" :

- Activation d'un Extracteur de fumées indépendant (fournit par le fabricant de fumisterie)
- L'activation d'un extracteur de cendre n'est pas possible sur le modèle Loki Mk2

- c) **Activation d'1 ou plusieurs sondes d'ambiance**, si connectées
- d) **Activation d'un ballon ECS** si connecté et choix de la priorité de charge ECS
- e) **Activation de la gestion d'un ballon tampon** si les 3 sondes sont connectées



Lors de la 1<sup>ère</sup> mise en service ou d'un SAV, pour permettre d'effectuer plusieurs démarrages/arrêts successifs, il est préférable de désactiver la fonction gestion tampon, et de ne l'activer qu'à la fin des opérations.

- f) **Activation de la motorisation optionnelle du nettoyage de l'échangeur** si l'option est installée. A désactiver provisoirement en cas de panne du moteur/mécanisme
- g) **Activation du compresseur optionnel de nettoyage du brûleur** si l'option est installée. A désactiver provisoirement en cas de panne du compresseur.
- h) **Activation de la sonde d'oxygène de correction de combustion** si l'option est installée. A désactiver provisoirement en cas de panne de la sonde/module.



Lors de la désactivation de cette option (panne), il est nécessaire de contrôler la combustion en grande puissance et en petite puissance à l'aide d'un analyseur de combustion (même procédure que lors de la mise en service de la chaudière sans sonde O2).

- i) **Activation de la gestion du niveau du 1<sup>er</sup> silo alimentant la chaudière.** Cette fonction permet de visualiser sur l'écran (approximativement) le niveau de pellet dans le silo, et d'informer l'utilisateur lorsque le niveau (réglable) est minimum. De plus, lorsque le silo est au niveau critique, la chaudière s'arrête afin de ne pas désamorcer la vis d'alimentation (redémarrage facile).
- j) **Activation de la commande externe**, dans le cas où un appareil externe connecté en 44/45 décide du démarrage ou non du brûleur
- k) **Activation des programmes de nettoyages.** Si le bruit généré par le nettoyage du canon (compresseur), de l'échangeur ou de l'extracteur génèrent une gêne (et uniquement dans ce cas), il est possible d'effectuer une programmation de ces fonctionnalités avec des blocages à des périodes définies.
- l) **Activation des fonctionnalités du module B**, si celui-ci est connecté :
  - Gestion d'un 2<sup>e</sup> silo distant
  - Gestion d'un 3<sup>e</sup> circuit de chauffage
  - Gestion d'un 4<sup>e</sup> circuit de chauffage
  - Libération d'un générateur externe en cas de panne de Loki mk2

- D) Effectuer les réglages de base dans le menu "installateur", en particulier :
- a) **Le choix de la puissance minimale et maximale**
  - b) **L'attribution aux circuits de chauffage d'une sonde d'ambiance si celle-ci est raccordée et activée au menu de configuration générale.**
  - c) **Les ajustements de paramètres selon le listing des paramètres**
  - d) **Les réglages des circuits de chauffe selon le système d'émetteurs raccordés (courbe de chauffe, décalage parallèle, temps de course servomoteur, températures limites de départ minimales et maximales,...).**
- E) Effectuer les réglages du menu "Utilisateur" :
- a) **Effectuer les tests manuels des entrées/sorties.**
  - b) **Effectuer les réglages concernant le combustible (PCI).**
  - c) **Expliquer et montrer à l'utilisateur comment dépoussiérer le silo et la/les vis, ensuite seulement charger du combustible.**
  - d) **Dans le cas d'un système d'aspiration à pellets alimentant la chaudière, contrôler celui-ci et effectuer les réglages concernant l'appareil, le tester, expliquer à l'utilisateur comment l'utiliser, le vérifier et le nettoyer, et le mettre en service.**
  - e) **Avec l'utilisateur, amorcer la vis d'alimentation au brûleur, selon le menu "Alimentation manuelle" situé dans le menu "combustible". Ceci devra être reproduit par l'utilisateur en cas de panne de combustible, des explications sont donc nécessaires.**
- 1) Retirer le tube de chute du châssis du brûleur
  - 2) Dans le menu "combustible", valider "Alimentation manuelle" et attendre que les pellets tombent dans un récipient (10 à 30 minutes selon la vis). Laisser tomber encore 10 litres environ pour s'assurer de la stabilité du débit.

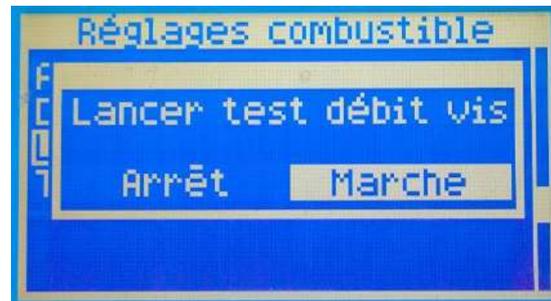
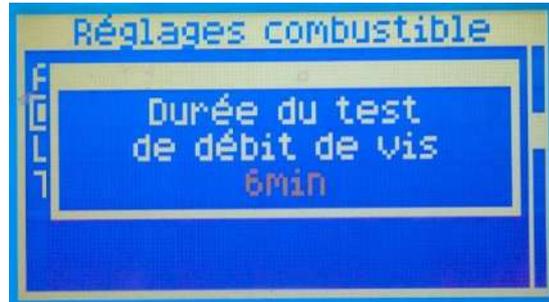


- 3) Ensuite, stopper l'alimentation manuelle, vider le récipient.

- F) **Toujours dans le menu "combustible", effectuer la mesure du débit de vis sur 6 minutes.** Peser la quantité de pellet récoltée, valider cette mesure :



**Attention !** : à la pesée, il ne faut pas oublier de déduire le poids du récipient ! Selon le type de balance, la tare (mise à 0) avec un récipient vide n'est pas toujours possible. Dans le doute, peser le récipient vide, noter le poids, et déduire cette valeur du poids total pesé.



**Lancer le test,**  
Et récolter les pellets

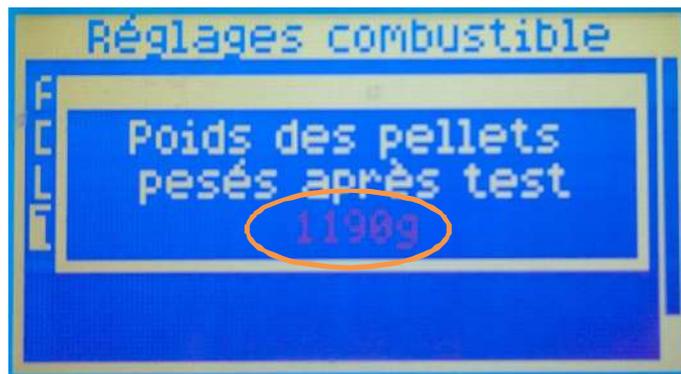


Peser les pellets récoltés.



**Attention !** : à la pesée, il ne faut pas oublier de déduire le poids du récipient ! Selon le type de balance, la tare (mise à 0) avec un récipient vide n'est pas toujours possible. Dans le doute, peser le récipient vide, noter le poids, et déduire cette valeur du poids total pesé.

Entrer le poids des pellets récoltés ici



Remarque : Noter obligatoirement la valeur du poids des pellets récoltés sur la feuille de paramètres, cela peut être utile en cas de ré-initialisation des paramètres pour gagner du temps.

- G) **Effectuer la vérification de la dose de démarrage** : une fois la dose déposée dans le canon, faire une photo par l'avant du canon (sans bouger le brûleur) : la dose de granulés doit recouvrir la sortie d'air chaud venant de l'allumeur.

Il est rare que la valeur d'usine soit à corriger, mais si cela est nécessaire, le paramètre est situé dans le menu "installateur". ajuster par tranche de 10g (La dose doit être de 130g, récupérer les pellets et les peser en cas de doute).

Vue du fond du canon propre



Sortie d'air chaud d'allumage



Visualisation de la dose de démarrage qu'il faut obtenir.

Exemple de dose trop forte correspondant à 150g au lieu de 130g

Ici, lorsque la cendre couvrira le fond du canon, la dose remontera dans le canal de chute et il y a à un risque de démarrage manqué.



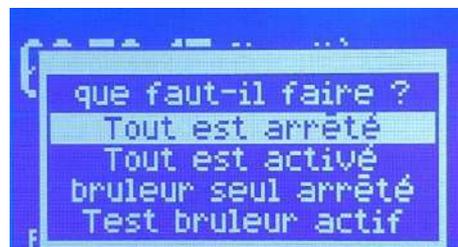
- H) **Avant de démarrer la chaudière, expliquer et montrer à l'usager comment nettoyer la chaudière, le canon du brûleur, les autres composants selon le cas.**

- i) **Le démarrage et le réglage de la chaudière peuvent être effectués suivant 2 méthodes au choix** : Commencer par mettre en service la chaudière :

Appuyer brièvement sur le bouton rotatif (C) :



Activer le "Test brûleur actif" (le chauffage et la température chaudière sont forcés au maximum pour permettre une longue marche).



Tourner le bouton (C) et appuyer brièvement pour valider. La chaudière démarre.

### **Réglage de la combustion avec la méthode 1 (sans sonde lambda O2 ou avec):**

Revenir à l'écran d'accueil.

Une fois la chaudière bien démarrée (attendre 15 min environ), accéder au menu "combustible" dans le menu utilisateur, et sélectionner le menu "Marche forcée".

Choisir la grande puissance, et valider.

La chaudière fournit la puissance maximale choisie pendant environ 45 min.

Revenir à l'écran d'accueil :

L'indication "Marche forcée" apparaît en haut à gauche, "MAX POWER" et "XX %" clignote, signifiant que la marche forcée en grande puissance est active.

Il est à présent possible en tournant le bouton rotatif de changer la puissance du ventilateur en grande puissance, jusqu'à obtenir le taux de CO2/O2 souhaité.

Attendre 5 à 10 min entre 2 corrections pour laisser le temps à la combustion de se stabiliser.



Exemple d'écran d'accueil en mode marche forcée à puissance minimale

*Pour un réglage plus rapide, commencer avec des puissances de ventilateur habituellement validées par les SAV "in situ" :*

*Loki mk2 à puissance MAX 22 kw : 55 %, Loki mk2 à puissance MAX 17 kw : 43 %, Loki mk2 à puissance MAX 13kw : 35%*

*Loki mk2 à puissance MIN 6,5 kw : 20%, Loki mk2 à puissance MIN 8.5 kw : 23%*

Une fois les valeurs de ventilateurs à puissance MAX et MIN déterminées, il faut les renseigner dans le menu "installateur", sous-menu "réglages ventilateur".

Taux d'O2 conseillés :

Loki mk2 en grande puissance (entre 18 et 22kW) : 8% d'O2  
Loki mk2 en grande puissance (entre 12 et 17kW) : 8.5% d'O2  
Loki mk2 en petite puissance (entre 9 et 11kW) : 9%  
Loki mk2 en petite puissance (entre 6.5 et 8kW) : 9,5%

Lorsque la chaudière est chaude (> 60C), procéder à la mesure de la dépression, et au réglage du modérateur de tirage. La dépression doit être au minimum de 10 Pa (1mm de CE) et au maximum de 15 Pa (1.5mm de CE). Le réglage de dépression conseillé est de 15 Pa.

Une dépression insuffisante implique des dysfonctionnements possibles : risques de remontées de chaleur/fumées vers le tube de chute avec déclenchements de la sécurité anti-retour de chaleur, risques d'accumulation de sciure bistrée dans le canal de chute, risques d'obturation des sorties d'injection d'air du compresseur de nettoyage automatique (option).

**Réglage de la combustion avec la méthode 2 (uniquement si l'option sonde lambda O2 est installée et activée) :**

Renseigner les pré-réglages de ventilateur selon les puissances souhaitées dans le menu "installateur", sous-menu "réglages ventilateur" :

*Loki mk2 à puissance MAX 22 kw : 55 %, Loki mk2 à puissance MAX 17 kw : 43 %, Loki mk2 à puissance MAX 13kw : 35%  
Loki mk2 à puissance MIN 6,5 kw : 20%, Loki mk2 à puissance MIN 8.5 kw : 23%*

Revenir au menu utilisateur, sous-menu "réglages combustible".

puis démarrer "Auto-ajustement O2", en s'assurant que la chaudière puisse évacuer toute sa puissance pendant 45min et 30% de puissance pendant 45 min (soit environ 25kWh)

La chaudière démarre à la puissance maxi souhaitée et règle automatiquement la puissance du ventilateur.

Au bout de 45 min environ, la valeur retenue est mémorisée. La chaudière fonctionne ensuite à la puissance mini sélectionnée pendant 45 minutes environ et la valeur retenue du ventilateur est mémorisée.

Ensuite la chaudière reprend la marche automatique.

Remarque : en cas d'interruption ou d'échec de cette procédure d'auto-ajustement, la chaudière continuera tout de même de corriger et d'adapter le taux d'O2 et de le débit de combustible pour fournir une combustion de qualité optimale.

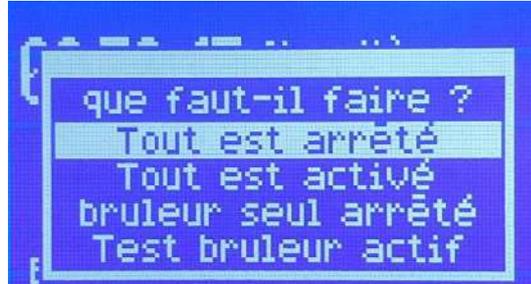
**1.3.5 Mise en service/arrêt régulier de la chaudière et des fonctions pilotées**

L'arrêt et la mise en service de la chaudière et des fonctions annexes se font de la manière suivante :

Appuyer brièvement sur le bouton rotatif (C) :



Un message apparaît demandant de choisir la/les actions à réaliser :



Tourner le bouton (C) sur la fonction souhaitée. et appuyer brièvement pour valider.

- Tout est arrêté :** Aucune fonction n'est active, pas même le hors gel. Le brûleur ne démarre jamais.
- Tout est activé :** Toutes les fonctions pilotées par la chaudière (et activées) sont en service. S'il y a une quelconque demande (ECS, chauffage, tampon, nettoyage de l'échangeur, nettoyage canon brûleur...), la chaudière et les fonctions pilotées démarrent immédiatement.
- Brûleur seul arrêté :** Toutes les fonctions pilotées par la chaudière (et activées) sont en service, sauf le brûleur qui reste arrêté. S'il y a une quelconque demande (ECS, chauffage, tampon, nettoyage de l'échangeur, nettoyage canon brûleur...), la chaudière et les fonctions pilotées démarrent immédiatement.
- Test brûleur actif :** Cette fonction est réservée au professionnel dans le cadre de la mise en service ou du sav. Dans ce mode Le brûleur est forcé à démarrer immédiatement, les circuits de chauffages sont activés et forcés jusqu'à la consigne maximale de départ autorisée, et le brûleur reste actif jusqu'à la température maximale de sécurité.

**Mise à l'arrêt de la chaudière et des fonctions pilotées par elle :**

Ne jamais tenter d'arrêter la chaudière en coupant le courant ou en débranchant le câble du brûleur, sauf en cas de situation d'extrême urgence.

Appuyer brièvement sur le bouton de retour arrière (D) :



Un message apparaît demandant de choisir l'arrêt de toutes les fonctions ou seulement du brûleur. Tourner le bouton (C) sur la fonction retenue et appuyer brièvement pour valider le choix. Si la chaudière (le brûleur) est entrain de fonctionner, celui-ci se mettra immédiatement en phase d'arrêt et un message l'indique à l'écran ("en arrêt").

**Ce n'est que lorsque la phase d'arrêt est totalement terminée qu'il sera possible de couper le courant** (message "arrêtée"). La phase d'arrêt dure environ 10 à 20 minutes selon l'état réel au moment où l'arrêt est demandé.

## 1.4 Réglages accessibles à l'utilisateur

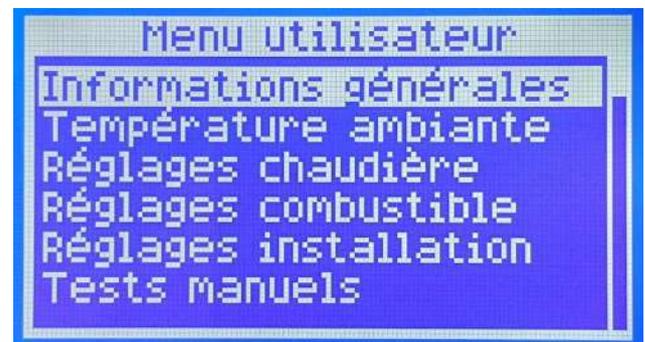
### 1.4.1 Navigation dans les menus / accès aux paramètres destinés à l'utilisateur

L'accès aux paramètres destinés à l'utilisateur se fait soit avec le régulateur (chaudière) à l'arrêt, soit en marche (en marche, certains paramètres ne sont pas accessibles, en particulier les tests manuels des entrées/sorties).

Appuyer sur la touche :



Le menu principal apparaît :



Les différents menus et sous-menus sont décrits en textes courts mais très clairs et souvent ne nécessitent pas d'explications complémentaires.

Toutefois certains paramètres peuvent nécessiter des explications ou conseils de réglage, selon les situations et selon les installations raccordées à la chaudière.

Utiliser le descriptif détaillé des paramètres pour obtenir des explications et conseils de réglages de chaque paramètre.

D'une manière générale, seuls les réglages vraiment utiles à l'utilisateur non averti peuvent être modifiés :

- a) Consignes de température ambiante, réduite, hors gel et régime fonctionnement
- b) Consigne ECS
- c) Programmes horaires chauffage et ECS (si activés)
- d) Gestion du niveau du silo attendant (si activé)
- e) Réglages de l'heure, date, langue, contraste, luminosité
- f) Alimentation manuelle en combustible (après une panne de combustible) et PCI du combustible
- g) Tests manuels des entrées et sorties (utilisateurs avertis uniquement)

Nous déconseillons à l'utilisateur de modifier les autres paramètres accessibles sans code d'accès. Un mauvais réglage/choix peut provoquer un fonctionnement non optimal voire des pannes.

## 1.4.2 Réglages de base conseillés de la consigne chaudière (à effectuer par l'installateur)

Il s'agit de réglages de base conseillés pour Loki mk2 à la mise en route et généralement valables pour les installations domestiques classiques.

**a) Cas d'un recyclage hydraulique par pompe de by-pass (par exemple kit LOSKA 1 circuit radiateurs uniquement), sans production ECS :**

Consigne chaudière : 70°C (ou plus si un des circuits impose une température très élevée)  
Redémarrage chaudière : 8°C  
Anticipation consigne : 5°C  
Dépassement consigne : 0°C  
Hystérésis d'arrêt : 10°C (accès niveau installateur)

**b) Cas d'un recyclage hydraulique par pompe de by-pass (par exemple kit LOSKA 1 circuit radiateurs uniquement), avec production ECS :**

Consigne chaudière : 75°C (ou plus si un des circuits impose une température très élevée)  
Redémarrage chaudière : 10°C  
Anticipation consigne : 5°C  
Dépassement consigne : 0°C  
Hystérésis d'arrêt : 5°C (accès niveau installateur)

**c) Cas d'un recyclage hydraulique par kit de recyclage 60°C/vanne thermostatique et bouteille de mélange avec ou sans production ECS :**

Consigne chaudière : 73°C (ou plus si un des circuits impose une température très élevée)  
Redémarrage chaudière : 7°C  
Anticipation consigne : 5°C  
Dépassement consigne : 2°C  
Hystérésis d'arrêt : 7°C (accès niveau installateur)

**d) Cas d'un recyclage hydraulique par kit de recyclage 60°C/vanne thermostatique et ballon tampon avec gestion par sondes, avec ou sans production ECS :**

Consigne chaudière : 77°C  
Redémarrage chaudière : 10°C  
Anticipation consigne : 3°C  
Dépassement consigne : 1°C  
Hystérésis d'arrêt : 5°C (accès niveau installateur)

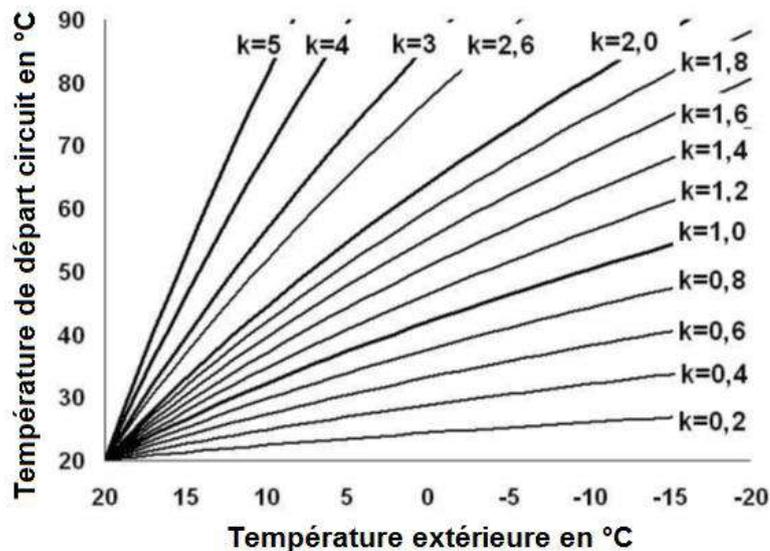
### 1.4.3 Réglage de la courbe de chauffe (par le professionnel)

La courbe de chauffe K correspond aux caractéristiques thermiques du bâtiment et aux caractéristiques des émetteurs raccordés. Logiquement, une courbe de chauffe bien réglée correspond à une température ambiante de 20°C.

Il est possible de choisir une courbe différente, pour une base autre que 20°C.

En association avec les paramètres de température de départ chauffage minimum, maximum, et le décalage parallèle de la courbe, il est possible de s'adapter avec précision au bâtiment chauffé et aux souhaits de l'utilisateur.

Attention ! une courbe de chauffe mal réglée peut entraîner une sur-consommation de combustible, un inconfort et d'autres inconvénients.



Une courbe de chauffe bien réglée correspond à une température ambiante de 20°C. Il se peut que cette courbe soit à affiner au cours de la première saison de chauffe.

Exemples de réglages courants :

Type de circuit/isolation bâtiment	Courbe de chauffe K	Décalage parallèle	T° de départ minimum	T° de départ maximum
Radiateurs / très peu isolé	1.8		15	75
Radiateurs / isolation moyenne	1.4		10	65
Radiateurs / forte isolation	1.2		10	55
Radiateurs / très forte isolation	0.9		10	50
Plancher chauffant / isolation moyenne	0.7		10	42
Plancher chauffant / forte isolation	0.5		10	37
Plancher chauffant / très forte isolation	0.4		10	34

## 1.4.4 Réglage de la température de confort (jour), réduite (nuit/absence), hors gel (absence longue) des circuits 1 à 4



L'accès au menu "Température ambiante" sur l'écran chaudière n'est possible que s'il n'y a pas de sonde d'ambiance Eco-Touch raccordée. Dans le cas d'une sonde d'ambiance raccordée, les réglages de température ambiante, mode de fonctionnement et plages horaires doivent être faits depuis la sonde d'ambiance.

Le professionnel aura au préalable réglé la courbe de chauffe (selon les caractéristiques thermiques du bâtiment et selon le/les émetteurs raccordés).

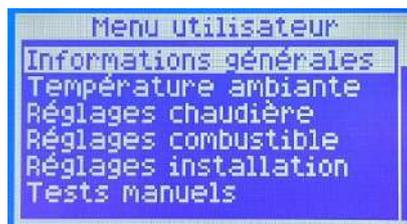
3 niveaux de température sont disponibles :

- Température confort : Il s'agit de la température normale (présence dans le logement ou dite de jour).
- Température réduite : Il s'agit de la température abaissée (absence du logement ou dite de nuit).
- Hors-Gel : Il s'agit de la température d'absence prolongée du logement (plusieurs jours d'absence).

Si l'on souhaite modifier la température ambiante, par exemple l'augmenter ou la diminuer, il convient d'effectuer l'opération suivante :

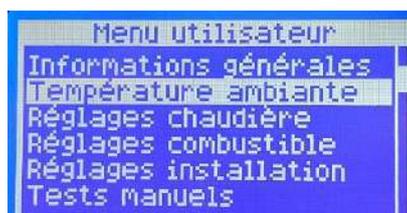
Accéder d'abord au "Menu utilisateur" :

- a) Appuyer sur la touche MENU

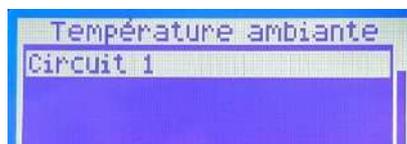


- b) Tourner le bouton  et descendre

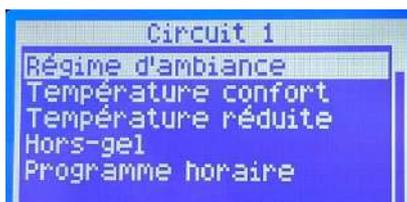
au menu "Température ambiante", puis valider en appuyant.



- c) Sélectionner le circuit de chauffage à régler, valider en appuyant.



- d) Sélectionner la "température confort", ou la "Température réduite", ou la température "Hors gel", valider en appuyant.  
Régler la température ambiante souhaitée



## 1.4.5 Réglage du Régime d'ambiance (mode confort, mode réduit, mode hors gel)



L'accès au menu "Température ambiante" sur l'écran chaudière n'est possible que s'il n'y a pas de sonde d'ambiance Eco-Touch raccordée. Dans le cas d'une sonde d'ambiance raccordée, les réglages de température ambiante, mode de fonctionnement et plages horaires doivent être faits depuis la sonde d'ambiance.

Le professionnel aura au préalable réglé la courbe de chauffe (selon les caractéristiques thermiques du bâtiment et selon le/les émetteurs raccordés).

4 modes de fonctionnement sont disponibles :

- |                     |  |
|---------------------|--|
| Automatique :       | Il s'agit du fonctionnement en alternance automatique avec les températures ambiantes "Confort" et "Réduite", selon les programmes horaires. |
| Confort permanent : | Il s'agit de la température "Confort" en permanence. Les programmes horaires ne sont pas actifs (ils restent toutefois mémorisés).           |
| Réduit permanent :  | Il s'agit de la température "Réduite" en permanence. Les programmes horaires ne sont pas actifs (ils restent toutefois mémorisés).           |
| Hors-Gel :          | Il s'agit de la température "Hors gel" en permanence. Les programmes horaires ne sont pas actifs (ils restent toutefois mémorisés).          |

Si l'on souhaite modifier le régime d'ambiance, il convient d'effectuer l'opération suivante :

Accéder d'abord au "Menu utilisateur" :

- a) Appuyer sur la touche MENU

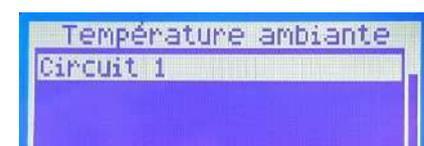


- b) Tourner le bouton  et descendre

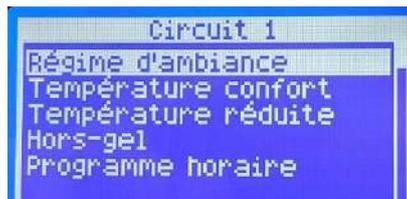
au menu "Température ambiante", puis valider en appuyant.



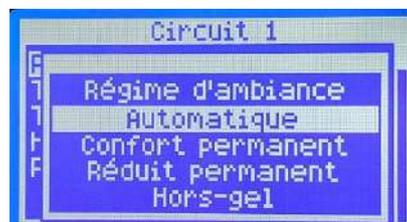
- c) Sélectionner le circuit de chauffage à régler, valider en appuyant.



- d) Sélectionner le menu "Régime d'ambiance",  
Puis valider en appuyant



- e) Choisir le mode de fonctionnement souhaité.



### 1.4.6 Programmations horaires du/des circuits de chauffage

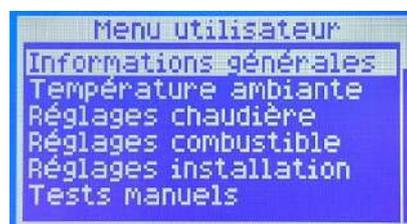


L'accès au menu "Température ambiante" sur l'écran chaudière n'est possible que s'il n'y a pas de sonde d'ambiance Eco-Touch raccordée. Dans le cas d'une sonde d'ambiance raccordée, les réglages de température ambiante, mode de fonctionnement et plages horaires doivent être faits depuis la sonde d'ambiance.

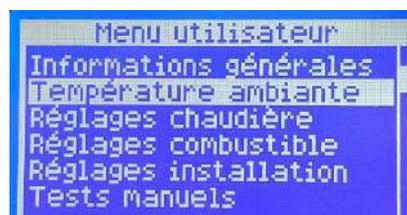
Si l'on souhaite effectuer des programmations horaires du chauffage, il convient d'effectuer l'opération suivante :

Accéder d'abord au "Menu utilisateur" :

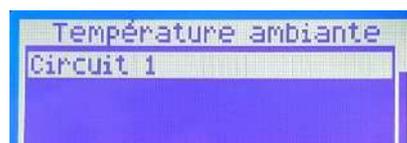
- a) Appuyer sur la touche MENU



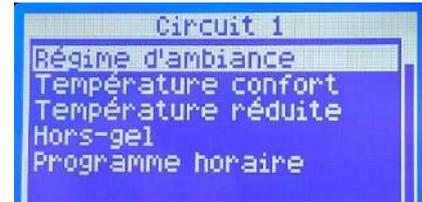
- b) Tourner le bouton  et descendre  
au menu "Température ambiante", puis valider en appuyant.



- c) Sélectionner le circuit de chauffage à régler,  
valider en appuyant.



- d) Sélectionner le "Programme horaire",  
Valider en appuyant.



- e) Sélectionner "Fonction réduction",  
Valider en appuyant.  
Activer les plages horaires et valider.

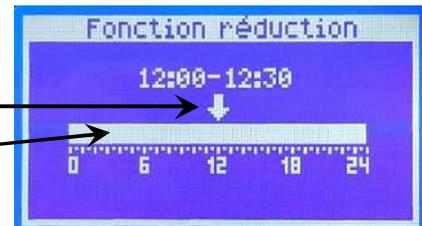


- f) Sélectionner le jour à programmer,  
Valider en appuyant.



- g) La journée à programmer apparait, de 0h à 24h

Curseur (la flèche) →  
Barre blanche →

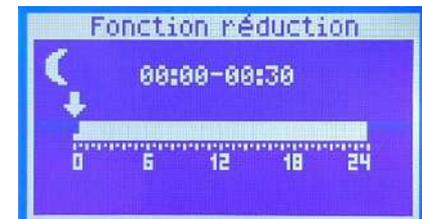


La barre blanche signifie une période avec la température confort.  
Déplacer le curseur sans modifier en tournant le bouton jusqu'à l'heure où la température réduite doit être effective (par exemple à 0h)

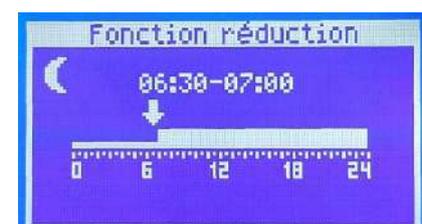
Appuyer sur le bouton



Une lune apparait et une tranche horaire de 30 min de température réduite est visible (barre blanche effacée).



Tourner le bouton pour continuer à créer des tranches horaires de température réduite.



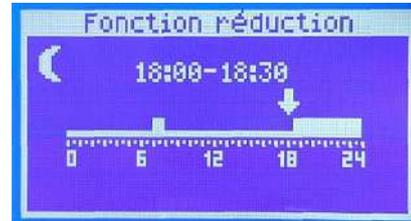
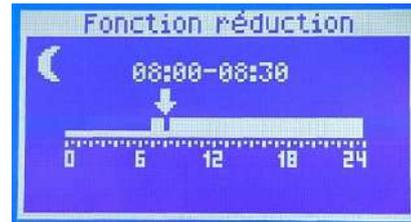
Appuyer sur le bouton



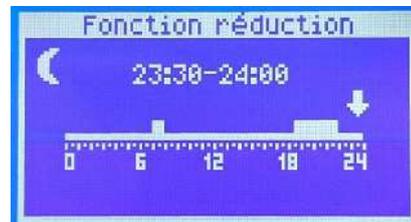
pour faire

Disparaître la lune, tourner le bouton pour déplacer le curseur sans modifier jusqu'à une autre tranche horaire.

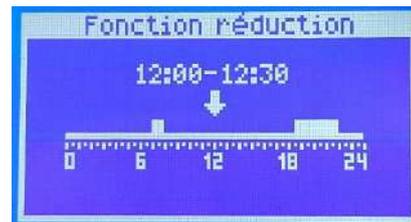
Appuyer à nouveau sur le bouton jusqu'à faire apparaître la lune et créer une nouvelle tranche de température réduite.



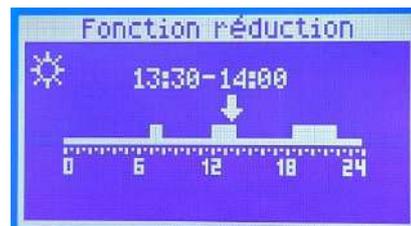
Programmer ainsi les abaissements souhaités.



Pour insérer ou réhabiliter une tranche horaire de température confort, appuyer sur le bouton jusqu'à ce que ni la lune ni le soleil ne soit affiché. Déplacer le curseur sur la tranche souhaité,



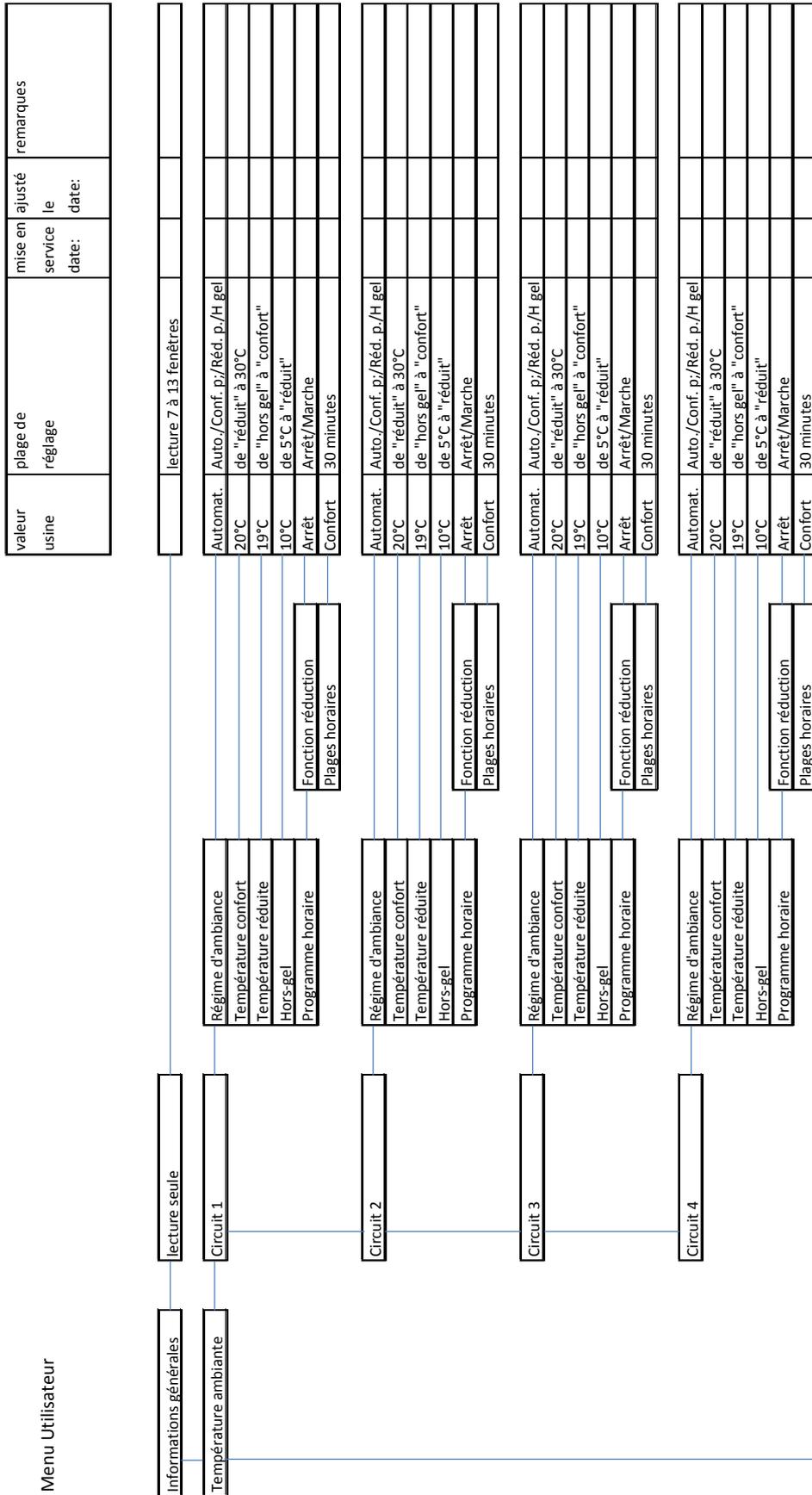
Appuyer sur le curseur jusqu'à faire apparaître un soleil. Déplacer le curseur pour créer des tranches horaires de température confort.



Procéder de même pour les autres jours de la semaine

## 1.5 Organigramme des paramètres utilisateur

Version soft édition 26112019  
module A 860P V2 soft 9.12.60.P1  
écran panel 860P V2 soft 9.30.58.A0



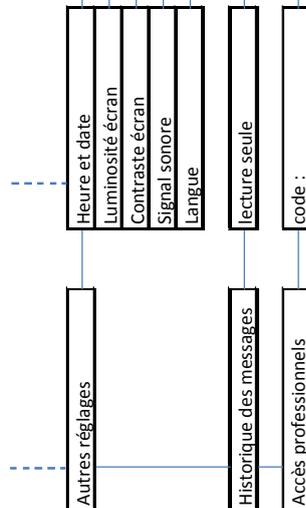






valeur usine	plage de réglage	mise en service date:	ajusté le date:	remarques
00:00	hh:mm année mois jour			à faire
80%	10% à 100%			
50%	1% à 100%			
Marche	Arrêt/Marche/Marche 6h 22h			
Français	English/Dansk/Svenske/Français			
1	lecture historique 1 à 45			
	code installateur requis			

## Menu Utilisateur



## 1.6 Organigramme des paramètres installateur

Version soft  
module A 860P V2 soft 9,4,2,60,P1  
écran panel 860P V2 soft 9,30,58,A0

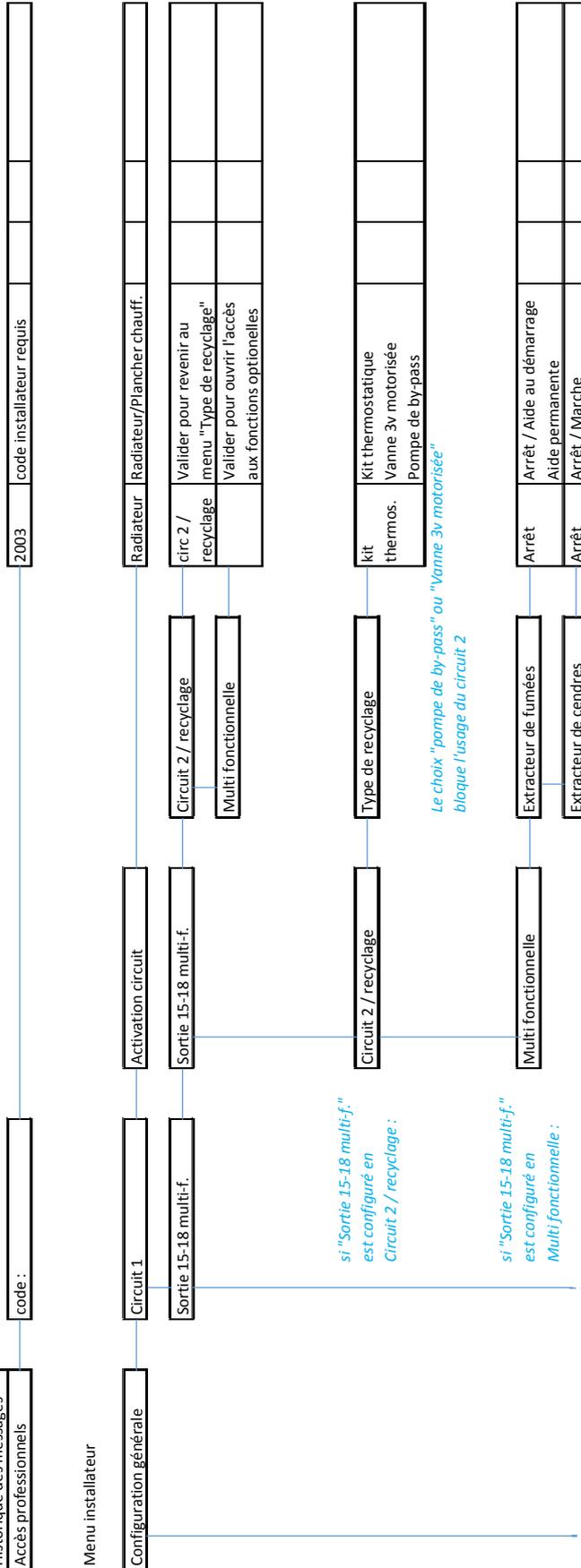
édition 26112019

valeur usine	plage de réglage	mise en service date:	ajusté le date:	remarques
--------------	------------------	-----------------------	-----------------	-----------

Menu installateur  
Pour accéder au menu installateur (réservé aux professionnels) : accéder d'abord au menu utilisateur

Menu Utilisateur

Informations générales
Température ambiante
Réglages chaudière
Réglages combustible
Réglages installation
Test manuels
Autres réglages
Historique des messages
Accès professionnels



Menu installateur	plage de réglage	mise en service date:	correctif/ remarques
Configuration générale			
EcoTOUCH	Arrêt / Marche		
EcoTOUCH 1	Arrêt / Marche		
EcoTOUCH 2	Arrêt / Marche		
EcoTOUCH 3	Arrêt / Marche		
Ballon ECS			
Fonction ECS	Arrêt / Marche		
Priorité ECS	Arrêt / Marche		
Gestion ballon tampon			
Fonction ballon tampon	Arrêt / Marche		
Choix sonde d'arrêt	Sonde basse tampon		
Motorisation échangeur	Sonde médiane tampon		
Compresseur nettoyage	Arrêt / Marche		
Sonde O2	Arrêt / Marche		
Gestion niveau 1er silo	Arrêt / Marche		
Commande externe	Arrêt / Marche		
Programmes nettoyage	Arrêt / Marche		
Module B	Arrêt / Marche		
2e silo	Arrêt		
Circuit 3	Radiateur		
	Plancher chauffant		
	Circuit pompe seule		
Circuit 4	Arrêt		
	Radiateur		
	Plancher chauffant		
	Circuit pompe seule		
Générateur externe	Arrêt / Marche		
Allumage			
Dose de démarrage	130g		à ajuster si besoin
Durée maxi d'allumage	6 min		ne pas changer
Délai de stabilisation	1min à 20min		ne pas changer
Durée intermédiaire	120 sec		ne pas changer
	5 min		ne pas changer
	1min à 100min		
Phase d'arrêt			
Phase d'arrêt maximale	10 min		
Phase d'arrêt minimale	2 min		
Nettoyage			
Pré-ventilation	30 sec		
Post-ventilation	1 min		
Electrovanne compress.	1min à 30min		
	0,8 sec		
	0,3s à 10s		

valeur usine	plage de réglage	mise en service date:	correctif date:	remarques
25%	0% à 50%			ne pas changer
9,00%	0,1% à 25%			
10%	0,1% à 25%			
10%	0% à 50%			ne pas changer
20%	0% à 50%			ne pas changer
10,0 kw	6,6kw à 20kw			ne pas changer
150°C	50°C à 250°C			ne pas changer
12,0 kw	6,6kw à 20kw			ne pas changer
5°C	5°C à 10°C			
68°C	30°C à 78°C			
78°C	60°C à 90°C			
93°C	85°C à 95°C			ne pas changer
8 kw	4,0kw à 12kw			
18 kw	12kw à 24kw			
60s	10s à 255s			
Arrêt	Arrêt/Marche			ne pas changer
l'arrêt	Tout à l'arrêt / Bruleur à l'arrêt			
Contact	Contact 44-45			
44-45	EcoTOUCH1			
20s	1s à 255s			ne pas changer
10 min	1min à 255min			ne pas changer
Arrêt	Arrêt / Marche			
190°C	120°C à 240°C			
1 min	1 min à 100 min			
1,0s	0,4s à 2s	0,6s		ne pas changer

Menu installateur

Réglages brûleur

Plage correctrice d'air  
Consigne O2 à P Maxi  
Consigne O2 à P Mini  
Augmentation débit vis  
Diminution débit vis

Sonde lambda O2

Extracteur de fumées

Si "Aide démarrage" activé  
Si "Aide démarrage" activé  
Si "Aide permanente" activé

Fonction  
T° fumées d'arrêt  
Puissance d'arrêt

Réglages chaudière

Hystérésis d'arrêt  
Consigne mini chaudière  
Consigne maxi chaudière  
T° alarme chaudière  
Puissance minimale  
Puissance maximale  
Durée nett. échangeur  
ECS instantanée  
Action commande ext.  
Source commande ext.  
Extracteur de cendres

Durée de marche  
Fréquence de marche

Température max fumées

Fonction surv. Fumées  
T° maximale des fumées

Alimentation externe

Durée impulsion de vis

valeur usine	plage de réglage	mise en service date:	correctif remarques
57%	23% à 100%		débuter avec 72%
24%	20E à 100%		débuter avec 25%
22%	20% à 100%		ne pas changer
27%	20% à 100%		ne pas changer
55%	20% à 100%		ne pas changer
100%	20% à 100%		ne pas changer
50%	20% à 100%		ne pas changer
20%	20% à 100%		ne pas changer
10%	0% à 100%		
25%	0% à 100%		ne pas changer
50°C	30°C à 100°C	56°C	
0 min	0min à 255min		ne pas changer
20°C	20°C à 55°C		
70°C	25°C à 80°C		
5°C	3°C à 15°C		ne pas changer
3 min	0min à 99min		
Arrêt	Arrêt/Marche		ne pas changer
Arrêt	Arrêt /---/ EcoTOUCH T1,2,3		
10°C	10°C à 85°C		
65°C	20°C à 90°C		
140 sec	10s à 255s		
Arrêt	Arrêt / Marche		ne pas changer
2,0°C	0°C à 4,0°C		ne pas changer
2	0 à 10		
200	20 à 255		ne pas changer

Menu Installateur

Réglages ventilateur

- Ventil. à puiss. maxi
- Ventil. à puiss. mini
- Ventil. allumage
- Ventil. intermédiaire
- Ventil. phase arrêt
- Ventil. nettoyage
- Ventil. test flamme
- Ventil. minimum

Surveillance flamme

- Détection minimale
- Hystérésis flamme

Réglages installation

- Marche pompe recyclage
- Arrêt recyc. charge ECS
- Consigne minimale ECS
- Consigne maximale ECS
- Sur-élévation chaudière
- Post-circulation ECS
- Echangeur

Circuit 1

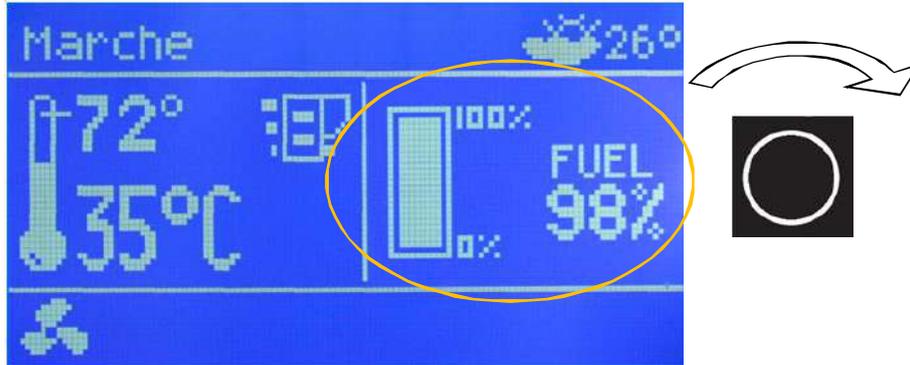
- Choix sonde ambiance
- T° minimale de départ
- T° maximale de départ
- Temps ouverture vanne
- Arrêt par écoTOUCH
- Hystérésis de la vanne
- Bande proportionnelle
- Temps d'intégration

Menu installateur	plage de réglage	mise en service date:	correctif date:	remarques
<p>Réglages installation</p> <p>Circuit 2 <i>si configuré pour pompe de by-pass</i></p>	<p>50°C</p> <p>20°C à 80°C</p> <p>1°C</p> <p>1°C à 20°C</p>	58°C		
<p>Circuit 2 <i>si configuré pour circuit chauffage</i></p>	<p>Arrêt</p> <p>Arrêt /-/-/ EcoTOUCH T1,2,3</p> <p>10°C</p> <p>10°C à 85°C</p> <p>65°C</p> <p>20°C à 90°C</p> <p>140 sec</p> <p>10s à 255s</p> <p>Arrêt</p> <p>Arrêt / Marche</p> <p>2,0°C</p> <p>0°C à 4,0°C</p> <p>2</p> <p>0 à 10</p> <p>200</p> <p>20 à 255</p>			<p>ne pas changer</p> <p>ne pas changer</p> <p>ne pas changer</p> <p>ne pas changer</p>
<p>Circuit 3</p>	<p>Arrêt</p> <p>Arrêt /-/-/ EcoTOUCH T1,2,3</p> <p>10°C</p> <p>10°C à 85°C</p> <p>65°C</p> <p>20°C à 90°C</p> <p>140 sec</p> <p>10s à 255s</p> <p>Arrêt</p> <p>Arrêt / Marche</p> <p>2,0°C</p> <p>0°C à 4,0°C</p> <p>2</p> <p>0 à 10</p> <p>200</p> <p>20 à 255</p>			<p>ne pas changer</p> <p>ne pas changer</p> <p>ne pas changer</p> <p>ne pas changer</p>
<p>Circuit 4</p>	<p>Arrêt</p> <p>Arrêt /-/-/ EcoTOUCH T1,2,3</p> <p>10°C</p> <p>10°C à 85°C</p> <p>65°C</p> <p>20°C à 90°C</p> <p>140 sec</p> <p>10s à 255s</p> <p>Arrêt</p> <p>Arrêt / Marche</p> <p>2,0°C</p> <p>0°C à 4,0°C</p> <p>2</p> <p>0 à 10</p> <p>200</p> <p>20 à 255</p>			<p>ne pas changer</p> <p>ne pas changer</p> <p>ne pas changer</p> <p>ne pas changer</p>
<p>Gestion ballon tampon</p> <p>Température mini tampon</p> <p>Fonctionnement en été</p>	<p>24°C</p> <p>0°C à 50°C</p> <p>Arrêt</p> <p>Arrêt / Marche</p>			



## 1.7 Indication/ré-initialisation de la charge restante du silo d'alimentation brûleur

Si cette fonction est active, en naviguant dans les informations indiquées sur l'écran d'accueil, dans la petite fenêtre de droite, il est possible de lire la charge restante du silo alimentant le brûleur.



FUEL = combustible

Cette indication de charge a toutefois une précision relative, car elle est calculée sur la base de la valeur obtenue et mémorisée lors du test de débit de vis. Si la réalité du débit de vis change, le calcul sera faussé.

Il est donc essentiel :

- D'effectuer correctement le test de débit de vis et de renseigner avec précision la valeur obtenue.
- De renseigner la véritable capacité utile du silo. En effet, s'il existe des zones mortes non utilisables, il faut les retirer de la capacité brute.
- De refaire le test de débit de vis si l'on change de fournisseur ou si le granulé change de dimension (de manière visible).
- De toujours remplir le silo à 100% (à ras bord) lorsqu'on initialise le compteur.

### **Initialisation à charge 100% de la charge du silo attendant (le silo alimentant le brûleur) :**

Lorsque le silo se vide et atteint la capacité minimale programmée, un message apparaît à l'écran (valeur usine 20% de charge restante, pouvant être retransmis via la connexion optionnelle internet ECONET).

Le brûleur continue de fonctionner jusqu'à épuisement total du combustible (0% de charge).

Pour initialiser la charge silo à 100%, il faut que la chaudière soit activée (voir 1.3.5).

**Tourner le bouton pour afficher le niveau du silo, puis appuyer délicatement et maintenir enfoncé le bouton rotatif plus de 2 secondes.**



> 2 sec, Le niveau revient à 100%.

A ce moment-là, il est nécessaire de remplir intégralement le silo

## 1.8 Entretien régulier à la charge de l'utilisateur ("cycle utilisateur")

L'entretien régulier doit être effectué par l'utilisateur, un adulte responsable, capable physiquement et qui a bien compris les instructions.

D'une manière générale, le décentrage doit être effectué régulièrement, selon la consommation et la qualité du combustible :

1. En version standard (sans nettoyage pneumatique ou en cas de panne de cette fonction), le canon du brûleur PB20 doit être nettoyé a minima chaque 600 kg consommé (soit environ 1m<sup>3</sup>). Il est possible que la fréquence de nettoyage soit plus rapprochée, si la qualité du granulé est moindre (taux de cendres plus élevé, production de mâche-fer...)  
Au bout de 24h/36h de service il se formera un lit de cendres dans le canon, sous les sorties d'air. Ceci est normal et ce lit se stabilisera ainsi (avec une qualité de pellet normale).
2. Avec le nettoyage pneumatique, le canon doit être nettoyé chaque 1500 kg consommé (soit près de 2.5m<sup>3</sup>). Il est possible que la fréquence de nettoyage soit plus rapprochée, si la qualité du granulé est moindre (taux de cendres plus élevé, production de mâche-fer...).
3. Le foyer de la chaudière peut être vidé en même temps que lors du nettoyage du canon, même si le niveau est bas.
4. Les parois du foyer doivent être brossées au minimum chaque 1500kg consommés.
5. Les silos de stockage doivent être dépoussiérés régulièrement, selon les modèles, la configuration d'installation, la qualité du granulé, la fréquence peut varier. D'une manière générale, un silo doit être vidé a minima 1x par an et le fond dépoussiéré.
6. Les carnaux de fumisterie étant réglementairement équipés de trappes de visite, il est possible pour l'utilisateur de les nettoyer régulièrement, en général 1 à 2 fois dans la saison de chauffe. La fréquence idéale étant à déterminer par l'installateur concepteur de la fumisterie. Quoiqu'il en soit, la réglementation impose un nettoyage bi-annuel de la fumisterie par un professionnel.
7. Se munir des outils fournis avec la chaudière, de gants adaptés à la température (le foyer et le canon peuvent être chaud, il peut rester des braises dans les cendres) et à la cendre fine.

### Procédure de nettoyage régulier ("cycle utilisateur"):

Placez la chaudière sur "arrêt", et attendre que l'écran indique "arrêtée". Idéalement, attendre encore 2 ou 3 heures.

- a) Déconnecter le flexible de chute avec tube métallique du brûleur



**1) Nettoyage du canon du brûleur**

Retirer le brûleur du foyer de la chaudière, 2 cas selon le modèle de porte :

- A) En déclipant les 2 crochets de la porte charnière dans le cas d'un montage latéral du brûleur



- B) En déverrouillant la porte frontale et en manoeuvrant la poignée dans le cas d'un montage avant du brûleur.

Déverrouiller en retirant la vis sous l'axe du crochet de porte.  
La clé hexagonale de 4mm est livrée avec la chaudière.



Pour ouvrir la porte, manoeuvrer la poignée vers le haut, tirer vers soi, puis manoeuvrer vers le bas. Il s'agit d'un double mouvement pour plus de sûreté.

Procéder au décentrage du canon : placer Le cendrier sous le canon :

- a) Sortir les cendres à l'aide de la brosse métallique ou d'un autre outil. En cas d'utilisation d'un aspirateur à cendres, veiller attentivement à ce qu'aucune braise ne soit présente (risque important de détériorer votre appareil).

Après l'ouverture de la porte brûleur (avant ou latérale) positionner le cendrier externe sous le canon et décentrer celui-ci. Utiliser les outils fournis avec la chaudière ou ceux de votre choix (outils non inflammables).

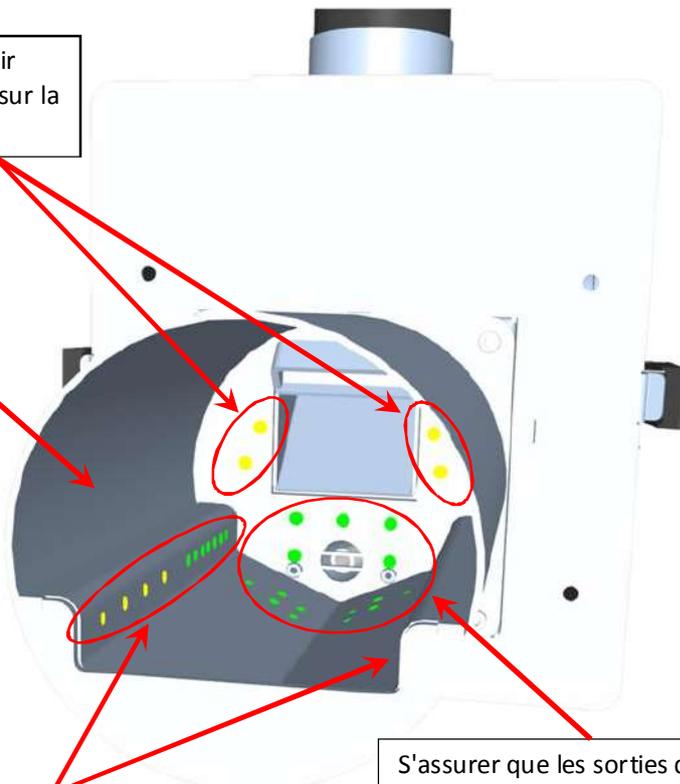


Cendrier externe sous le canon et sous la porte avant →

- b) Dégager les sorties d'air à l'aide d'un outil pointu (enfoncer un outil pointu dans chaque trou).

S'assurer que les sorties d'air secondaire soient libres (5, sur la paroi du fond).

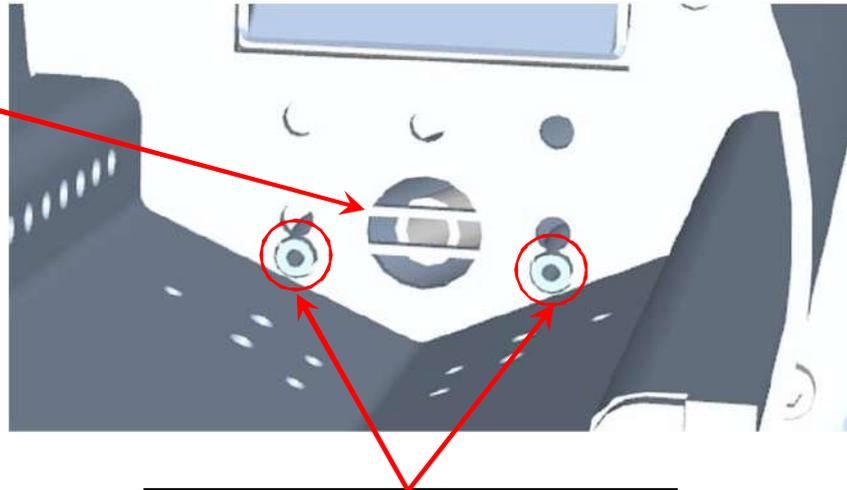
Canon du brûleur



S'assurer que les sorties d'air à gauche (7+4) et à droite (7+4) soient libres.

S'assurer que les sorties d'air primaire soient libres (5+5 en bas, 5 sur la paroi du fond).

S'assurer que la grille de protection de l'allumeur céramique est en bon état et bien dégagée (attention l'allumeur est fragile).



S'assurer que les injecteurs d'air pressurisé (compresseur de nettoyage) soient libres.

Grattez si besoin les parois du canon.  
Utiliser les outils livrés avec la chaudière.

Dégagez les sorties d'air du compresseur.  
Utiliser les outils livrés avec la chaudière.





Nettoyage des sorties d'air primaire.  
Utiliser les outils livrés avec la chaudière.



Nettoyage des sorties d'air secondaire.  
Utiliser les outils livrés avec la chaudière.

**C) Nettoyage du foyer chaudière**



Porte d'accès au foyer

Utiliser la brosse longue  
coudée pour broser  
l'ensemble de toutes les  
parois.

Attention !!!  
Les réfractaires en vermiculite sont fragiles.  
Ne jamais les broser avec une brosse  
métallique, utiliser une brosse non abrasive.



**ATTENTION ! : Les brides latérales à droite et à gauche ne sont pas des trappes de nettoyage et ne doivent pas être ouvertes, sauf pour le remplacement du réfractaire et/ou du joint d'étanchéité !**

Utiliser la pelle livrée avec la chaudière  
pour descendre. Il peut rester quelques  
cendres dans les coins ou vers la face avant, ce  
n'est pas bien grave.



**3) Nettoyage du flexible de chute**

Déposer et nettoyer le flexible de chute si celui-ci semble chargé en poussières et nettoyer l'entrée des granulés dans le brûleur.



Remonter le tube de chute sur le brûleur, en veillant à bien respecter l'orientation vers la vis à pellet et une pente régulière du flexible de chute. En aucun cas les pellets ne doivent rester coincés dans le flexible pendant leur chute au brûleur.

**4) Nettoyage des silos attenants et autres silos**

Il est nécessaire au moins une fois l'an de laisser le silo se vider intégralement, puis de sortir par la trappe latérale en bas du silo le restant des granulés. S'il n'y a pas de trappe le laisser vider jusqu'à la panne. Après avoir arrêté la chaudière, couper l'alimentation électrique. Dépoussiérer alors le fond du silo et l'entrée des granulés dans le tube de vis (ne pas démonter la vis, faire tourner le tube de vis) à l'aide d'un aspirateur à poussière, refermer la trappe. Les granulés retirés peuvent ensuite être remis dans le silo après tamisage de la poussière. Compléter le silo. Ré-amorcer la vis selon la procédure "panne de combustible".

**5) Contrôle de l'état des cordons d'étanchéité de portes et des réfractaires**

Lors de l'entretien courant, les cordons des portes ainsi que les réfractaires doivent être vérifiés visuellement lors de la manipulation des portes : ils doivent toujours être en état normal.

Les consommables soumis à usure (joints, cordons de portes/trappes, réfractaires, ...) sont des pièces qui vont s'user tout au long de l'utilisation de la chaudière. Ils sont à remplacer dès lors qu'ils ne remplissent plus leur fonction.

Les réfractaires sont fragiles, il convient de les dépoussiérer, à froid, avec une brosse souple non abrasive.

## 1.9 Entretien régulier à la charge de l'installateur/société de maintenance

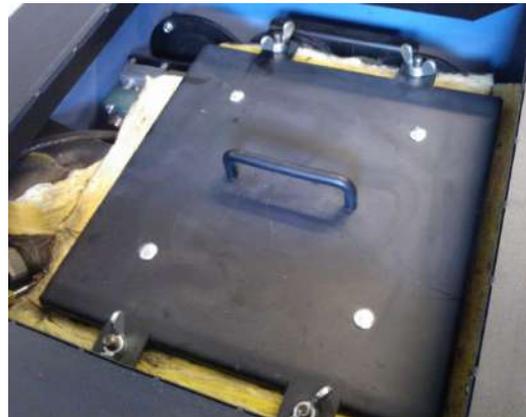
- a) Après quelques semaines d'utilisation, il est nécessaire de retendre les crochets de la porte charnière du brûleur. Le joint de porte (cordon) se tasse pendant les premières utilisations. L'étanchéité est nécessaire pour garantir le bon fonctionnement de la chaudière et la sécurité. Un joint non étanche provoque une prise d'air parasite qui fausse la combustion et présente un risque potentiel d'émanations de gaz de combustion dans la pièce. Cette opération est à faire 1 à 3 fois la première année, par la suite vérifier 1 à 2 fois l'an.
- b) Le bon état des cordons de portes basse et haute d'accès foyer ainsi que de la trappe de ramonage est à surveiller lors de la manipulation des portes/trappe.
- c) Les réfractaires sur portes et trappes doivent être en bon état. Les consommables soumis à usure (joints, cordons de portes/trappes, réfractaires, ...) sont des pièces qui vont s'user tout au long de l'utilisation de la chaudière. Ils sont à remplacer dès lors qu'ils ne remplissent plus leur fonction.

### 1) Entretien chaque 5000kg consommés "cycle 1" :

Effectuer d'abord l'entretien complet "cycle utilisateur" puis en plus :

#### a) Nettoyage de l'échangeur tubulaire chaudière

Chaudière arrêtée, couper l'alimentation électrique.  
Retirer le couvercle supérieur de la chaudière,  
l'isolant supérieur, puis déposer la trappe supérieure.



A l'aide d'un aspirateur à cendres, dépoussiérer la boîte à fumées, puis brosser les parois tout en aspirant.

Vérifier le bon état du mécanisme, le bon serrage des vis des supports de turbulateurs.

Après nettoyage, mettre sous tension et effectuer un test de fonctionnement (menu "tests manuels").



Sonde O2 (option)

Sonde de fumées



Ne pas oublier de nettoyer  
la buse de fumées une fois les  
sondes retirées

**b) Sonde O2 optionelle (nettoyage et calibrage), sonde de fumées**

La photo ci-dessus indique l'emplacement de la sonde O2 (fixée à l'aide de l'écrou 1"1/2).  
Dévisser les écrous libes de fixation des sondes, les retirer et les nettoyer.

Lorsque la sonde est nétoyée et à l'air libre, accéder au menu principal, puis au menu "Sonde lambda O2", et calibrer la sonde O2.

ATTENDRE LA FIN DU PROCESSUS, NE JAMAIS L'INTERROMPRE!

La sonde de fumées est placée dans le flux des fumées. Elle est fragile. Dévisser l'écrou en laiton qui la maintient, la retirer, la nettoyer et nettoyer ensuite la buse de fumées. Replacer ensuite la sonde.

**c) Nettoyage canon du brûleur (démonter et nettoyer le double fond, changer joint fibre)**

Déposer le canon du brûleur de son châssis, nettoyer l'intérieur des circuits d'air (double fond du canon). Remonter le canon. Attention, le joint entre le canon et le châssis doit être en parfait état, le remplacer immédiatement s'il est abîmé. Prévoir un joint d'avance.

**d) Nettoyage du châssis brûleur (chicane de chute en S)**

Après avoir retiré le tube d'arrivée des pellets, nettoyer l'intérieur de la chicane d'arrivée des pellets dans le châssis du brûleur par le dessus et aussi par le canon.

**e) Contrôle visuel du ventilateur (turbine)**

Nettoyer la turbine du ventilateur si besoin (le ventilateur peut être déposé et ouvert en 2 parties).

**f) Nettoyage cellule photo**

Retirer et nettoyer la cellule photo-électrique avec un chiffon doux, la replacer correctement.

**g) Contrôler le bon état des joint toriques du tube d'amenée des granulés**

A l'entrée des granulés dans le brûleur se trouvent 2 joints toriques d'étanchéité, bien nettoyer ceux-ci et s'assurer de leur étanchéité. (voir aussi 5.7.1 page 72).

**h) Contrôler le flexible de chute**

Contrôler le bon état et l'étanchéité du flexible de chute (liaison silo/brûleur).

**i) Purger la cuve du compresseur optionnel, contrôler l'étanchéité de la conduite d'air, la pression du compresseur**

Purger le fond de la cuve du compresseur (la purge est sous la cuve, tirer sur l'anneau). A l'usage, il se forme de la condensation d'eau lors de la compression/détente. Cette eau doit être évacuée régulièrement, pour éviter une corrosion interne prématurée de la cuve.

Le compresseur doit être régler pour une charge à 8 bar. Il redémarre ainsi lorsque la pression chute aux environs de 5,5 à 6 bar.

Il est essentiel pour une bonne efficacité du nettoyage automatique que la pression soit de 8 bar lors de l'ouverture de l'electrovanne.

**j) Vider intégralement le/les silo(s) ou le/les collecteurs à pellets et dépoussiérer**

**k) Contrôler l'intégrité de tous les joints de porte, œillette on de contrôle**

**l) Contrôle visuel du mécanisme de nettoyage de l'échangeur**

**m) Effectuer un test manuel de toutes les fonctionnalités raccordées**

**n) Effectuer un essai de chauffe, contrôle de la combustion**

Après avoir refermé toutes les trappes et portes, remonté les sondes, remis le brûleur en place, ré-amorcé la vis, effectuer un essai de chauffe avec contrôle de combustion en marche forcée à charge réduite et en marche forcée à pleine charge.

**2) Entretien chaque 10000kg consommés "cycle 2" :**

**a) Effectuer d'abord l'entretien "cycle utilisateur" et l'entretien "cycle1"**

**b) Nettoyer le tube support d'allumeur**

Déposer le tube support d'allumeur céramique et le contrôler. Déposer l'allumeur du tube si besoin.

**c) Vider intégralement le/les silo(s) et le(s) dépoussiérer.**

**d) Vider intégralement la/les vis de transport, les buses d'aspiration le cas échéant et dépoussiérer.**

**e) Contrôler le/les moteurs d'alimentation en pellet, les roulements entre moteur de vis et spirale, l'axe limiteur à l'entrée des pellets dans la vis, l'aspirateur le cas échéant.**

## 2 Résolution de pannes

### 2.1 Panne de combustible : procédure de remise en service

En cas de panne d'arrivée de combustible (silo vide, excès de poussières empêchant un débit normal,...), ce qui peut arriver, un message apparaît à l'écran indiquant "pas de combustible".

Rechercher la véritable origine de la panne de combustible :

- 1) Vérifier la connexion électrique du moteur de vis.
- 2) Silo vide : le remplir à nouveau.
- 3) Trop de poussières dans le silo : vider le silo ou le collecteur à pellets, le dépoussiérer puis alimenter avec des pellets sains.
- 4) Vis bloquée : accéder à l'extrémité de la vis (l'entrée des pellets dans la vis), regarder si un corps étranger bloque la vis. Retirer la spirale en retirant le té de chute du tube pvc.

Une fois l'origine de la panne trouvée et le problème résolu, il est alors nécessaire de réamorcer la vis d'alimentation brûleur avant de remettre en service le brûleur.

- a) Mettre le tableau de commande sur "arrêt", puis une fois la chaudière "arrêtée", déconnecter le flexible de chute au brûleur.

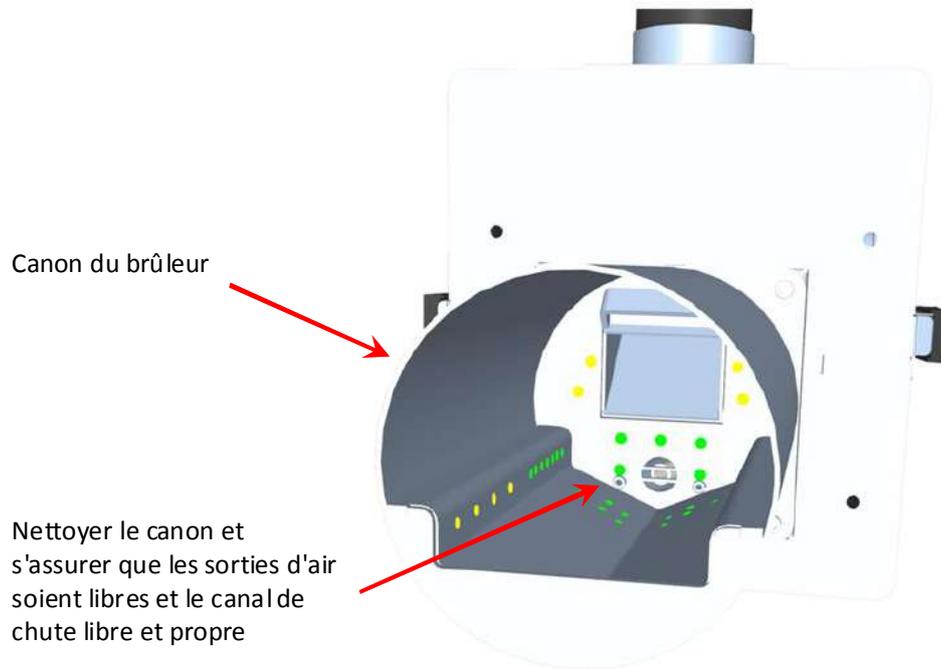


- b) Retirer le brûleur de la chaudière en déclipant les crochets ou en déverrouillant la porte avant (selon versions).

Nettoyer le canon selon la procédure ci-après :

Nettoyer le canon selon la procédure ci-après :

- a) Se munir de gants adaptés, certaines pièces pouvant être très chaudes. Nettoyer le canon du brûleur, puis remettre le brûleur en place.



- b) Placer un récipient de 10L environ sous le tube de chute, accéder au menu "Utilisateur", sous menu "réglages combustible", et valider "Alimentation manuelle". Attendre que la vis débite normalement et en continu, elle doit remplir au moins 7L de granulés dans le récipient.



- c) Stopper l'alimentation manuelle, reconnecter le flexible sur le brûleur, redémarrer la chaudière.

## 2.2 Déclenchement de la sécurité de température excessive sur châssis du brûleur

Le châssis du brûleur est équipé d'un thermostat calibré à 92°C. Ce thermostat est du type "réarmement manuel". Le rôle de ce thermostat est de stopper le brûleur en cas de dépassement de ce seuil de température. Si ce phénomène se produit plusieurs fois, à intervalles rapprochés, il convient de contrôler/faire contrôler le système.

Raisons principales pouvant provoquer le déclenchement de cette sécurité :

- a) Nettoyage insuffisant du canon du brûleur, de la chaudière, de la fumisterie.  
(contre-pression dans le canon du brûleur ou dans le foyer chaudière).
- b) Coupure de courant pendant la marche du brûleur.
- c) Dépression cheminée insuffisante (de manière permanente ou temporaire, ex : cheminée de faible hauteur, chaude en extérieur au soleil et plus froide en chaufferie).
- d) Débit de combustible trop important : le combustible s'accumule dans le tube de chute au bout d'un certain temps de marche à pleine charge.
- e) Combustible non conforme.

### Procédure de remise en service :

Commencer par nettoyer le canon du brûleur (même procédure qu'au 1.8 page 41 ).

- 1) Retirer la fiche de connexion électrique du brûleur : dévisser bague crantée de verrouillage puis tirer sur la fiche.

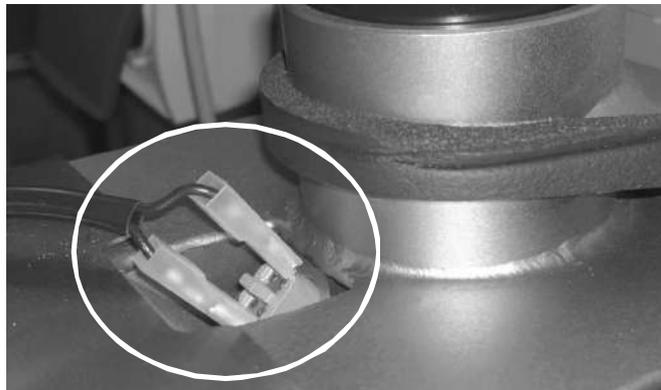


- 2) Retirer le capot du brûleur.  
Il y a un crochet de chaque côté du capot du brûleur.

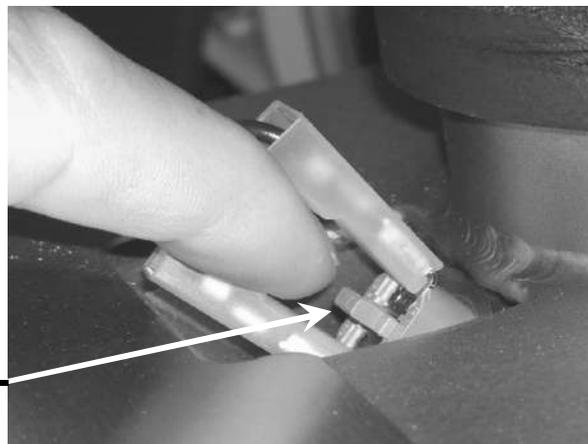
Exemple ci-contre : porte latérale



- 3) Le thermostat est situé à côté du tube d'entrée des granulés dans le brûleur.



Appuyer sur le bouton situé entre les 2 cosses.



- 4) Replacer et refixer le capot du brûleur, remplacer et fixer la fiche de connexion électrique
- 5) Activer la chaudière (voir 1.3.5 page 25)

## 2.3 Thermostat de sécurité de surchauffe 100°C

Ce thermostat déclenche si la chaudière dépasse 100°C et provoque la coupure de l'alimentation électrique du brûleur.

Un message s'affiche sur l'écran en cas de déclenchement



Dévisser le capuchon du thermostat de sécurité STB, situé à gauche du tableau de commande

Appuyer sur le bouton de réarmement  
(La chaudière doit être refroidie à moins de 75°C).

Revisser le capuchon.



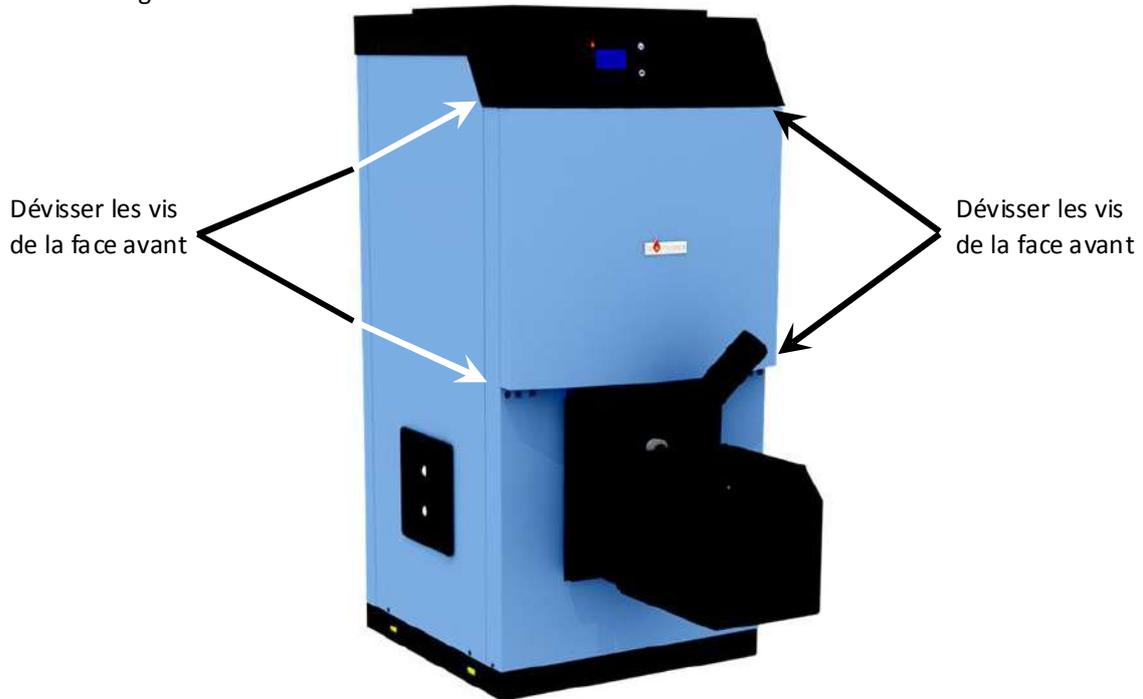
Si cela se reproduit, il convient de faire contrôler les points suivants par l'installateur chauffagiste / société de maintenance :

- Vérifier que la chaudière est bien utilisée, bien entretenue.
- Contrôler que l'évacuation de l'énergie de la chaudière se fasse correctement (système de recyclage chaudière en bon état).  
Contrôler la sonde chaudière (valeur ohmique).  
Contrôler que le tirage de la cheminée ne soit pas trop important, ou trop faible.  
Contrôler s'il y a des coupures de courant (réseau).  
Contrôler le fonctionnement du thermostat de sécurité.

## 2.4 Fusible. Accès réservé au professionnel

Un fusible est situé derrière la face avant, sur le coffret principal du régulateur (860P module A). Ses caractéristiques sont : **6.5 A, 20mm x 5mm, en verre**.

Accès au régulateur 860P



Fusible sur coffret



Celui-ci "grille" lors d'une surtension ou surintensité et doit être remplacé par un identique. Contactez votre installateur ou un électricien si le fusible "grille" fréquemment. Il est recommandé de se prémunir d'un fusible supplémentaire.

### 3 Contrôles réguliers/consommables

L'utilisateur doit impérativement surveiller son installation et les organes composants la chaudière et s'assurer régulièrement qu'il n'y a pas de fuite externe, en particulier sur les raccordements dans la chaudière (purgeur manuel, doigts de gants, par exemple).

Toute fuite doit être immédiatement signalée à l'installateur et résorbée rapidement. Les fuites externes ne sont pas couvertes par la garantie du constructeur.

#### 3.1 Entretien des ballons ECS et ballons tampons avec ECS par ballon bain-marie fournis par HS FRANCE (la garantie en dépend)

Série "TC/TS/TS2S":

Nos ballons sanitaires sont en acier émaillé double couche et nécessitent un contrôle annuel de leur anode magnésium de protection. Celle-ci doit impérativement être remplacée si nécessaire. Les ballons équipés d'une trappe de visite peuvent faire l'objet d'un entretien interne (détartrage par exemple) lorsque cela est nécessaire (prévoir un joint neuf).

Préparateurs sanitaires "BS" et "BS2S":

Nos ballons sanitaires sont en acier émaillé double couche et nécessitent un contrôle annuel de leur anode magnésium de protection. Celle-ci doit impérativement être remplacée si nécessaire. Les ballons équipés d'une trappe de visite peuvent faire l'objet d'un entretien interne (détartrage par exemple) lorsque cela est nécessaire (prévoir un joint neuf).

#### 3.2 Usure des matériaux réfractaires, cordons de porte, joints, canon du brûleur

Les matériaux réfractaires, canon métallique, cordons et joints sont des consommables qui vont s'user tout au long de l'utilisation de la chaudière, en fonction de l'utilisation plus ou moins importante de la chaudière, de la qualité et de la fréquence de l'entretien courant de la chaudière.

Ceci est tout à fait normal et ces composants doivent être remplacés uniquement lorsqu'ils ne remplissent plus leur fonction.

La qualité du combustible (présence d'additifs), la dépression de la cheminée (surtirage) peuvent influencer sur la durée de vie des composants.

D'une manière générale, une fissure ou un effritement ne saurait justifier le remplacement, puisqu'ils assurent toujours leur fonction.



**Une mauvaise exploitation de la chaudière (manque d'entretien, manque de dépression, mauvaise qualité de combustible,...) provoque une usure prématurée des réfractaires, du canon du brûleur, des joints, voire des composants de la chaudière et du corps de chauffe. Voir en début de notice pour une bonne utilisation.**

La chaudière ne devra en aucun cas être installée dans une ambiance humide.

## 4 Accessoires supplémentaires disponibles

### 4.1 Motorisation pour nettoyage automatique de l'échangeur



Le nettoyage de l'échangeur peut être automatisé par une motorisation, diminuant ainsi la contrainte.

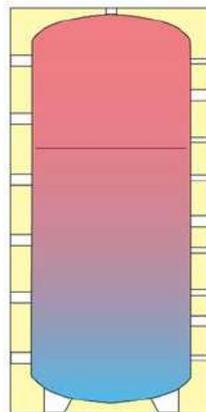
Moteur

### 4.2 Ballons tampons / bouteille de mélange

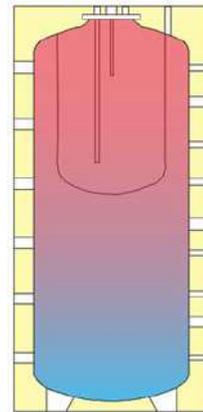
#### SERIE " BM200/BM215/TC/TS/TS2S"

Avec manteau isolant circulaire, teinte bleue, rosaces de finitions.

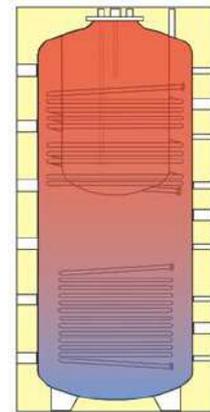
Il existe différents modèles de ballons tampon de 200L à 2000L, demandez la documentation spécifique.



chauffage seul



chauffage et ECS



chauffage et ECS  
et solaire

### 4.3 Kit hydraulique LOSKA pour 1 circuit radiateur



Le kit hydraulique est équipé d'un recyclage hydraulique de protection chaudière, 1 vanne 3 voies ¾" motorisée, 1 circulateur chauffage, 2 clapets anti-retour, 1 disconnecteur de remplissage, 1 soupape avec manomètre, 1 vase d'expansion 18L, 1 vanne d'isolement agréé pour vase d'expansion, 1 vanne de vidange et 2 vannes d'isolement.

## 4.4 Kit hydraulique de recyclage E 60°C



Ce kit est complet :

- circulateur de recyclage
- cartouche thermostatique 60°C
- thermomètre de départ
- thermomètre de retour chaudière
- thermomètre de retour ballon tampon
- vannes d'arrêt.

## 4.5 Kit sanitaire



Permet en plus du groupe de sécurité de mitiger l'eau chaude sanitaire de 38°C à 65°C (important lors d'un ballon en bain-marie qui atteint 85°C). La réglementation en vigueur impose ce type d'appareil.

## 4.6 Modérateur de tirage



Il a pour fonction de stabiliser la dépression cheminée. C'est un accessoire indispensable sur une chaudière à combustible solide.

Ce modèle en inox est très performant de par sa précision de balancier. Il est équilibré par un contre poids en laiton, réglable.

## 4.7 Thermoplongeur électrique



Cette résistance chauffante peut être raccordée en 230/240V monophasé, et dispose d'un thermostat de sécurité de surchauffe et d'un thermostat de réglage avec position hors-gel.

Elle est disponible en 4.5 kW (3 fois 1.5 kW) monophasé 230V, 4.5 kW (3 fois 1.5 kW) triphasé 380/400V, 6kW (3 fois 2kW) triphasé 380/400V.

Cet accessoire permet le maintien hors gel de l'installation de chauffage et la production d'eau chaude sanitaire en dehors de la période de chauffe.

## 4.8 Options à la régulation BIOCONTROL 860P V2

Loki mk2 est équipée de série d'un régulateur de chauffage. Selon les fonctions souhaitées, des accessoires peuvent être ajoutés.

### Accessoires optionnels

En option, la chaudière peut piloter :

- un ballon d'eau chaude sanitaire (prévoir 1 sonde)
- un ballon tampon (prévoir 3 sondes)
- il est également possible d'ajouter 1 sonde d'ambiance par circuit de chauffage

Sonde d'ambiance  
optionnelle  
Ecotouch.



### d) Module B

Loki mk2 peut piloter jusqu'à 3 circuits de chauffage, via un module complémentaire (module B). Le module B peut piloter :

- 2 circuits mélangés.
- la libération d'un générateur annexe en cas de panne de Loki mk2.
- un silo externe distant destiné à remplir le silo attenant.
- informer à distance via un contact sec libre de potentiel d'une information en cours sur le régulateur 860P (par exemple allumer un voyant déporté ou un signal sonore).



e) Contrôle distant via Internet

Loki mk2 peut être intégralement pilotée et surveillée à distance depuis un Ordinateur PC, via le module ECONET. Aussi, une application pour smartphone/tablette sous Andoïd permet de piloter les fonctions principales de son chauffage.



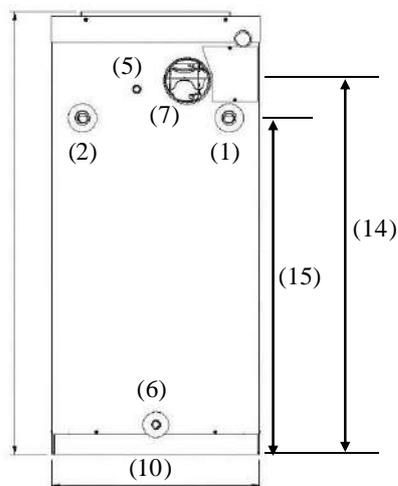
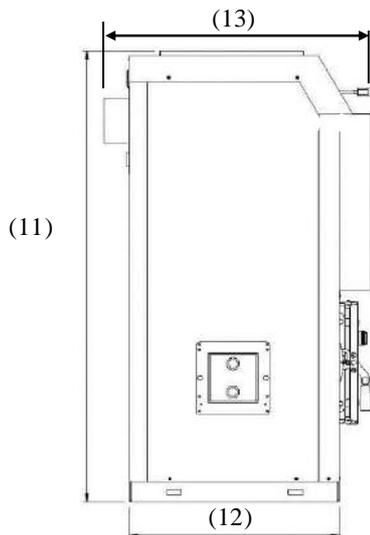
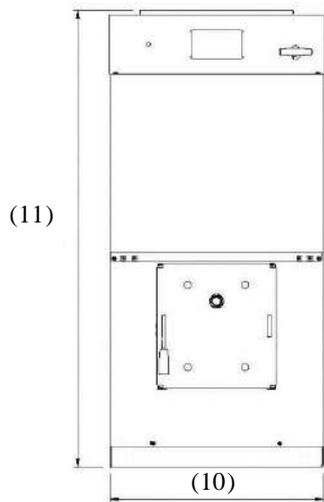
f) Sonde lambda O2

Loki mk2 peut être équipée d'une sonde lambda de gestion de la combustion. La sonde d'oxygène corrige la vitesse du ventilateur et l'amenée de combustible pour assurer la combustion la plus optimale. Elle tient compte des variations de qualité de pellet (variations de pci), de l'encrassement de la chaudière. En outre, elle facilite les réglages.

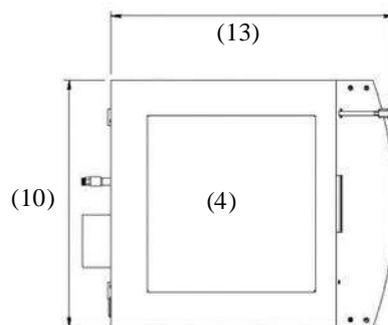


## 5 Instructions d'installation

### 5.1 Données techniques



Loki mk2		22
(1) Départ	"	1F
(2) Retour	"	1F
(3) Tension d'alimentation	Volt	230
(4) Trappe de ramonage supérieure		-
(5) Purgeur chaudière (arrière)		-
(6) Vidange chaudière	"	½F
(7) Ø ext. Buse de fumées	mm	130
(10) Largeur	mm	600
(11) Hauteur	mm	1270
(12) Profondeur socle	mm	590
(13) Profondeur totale chaudière	mm	747
(14) Hauteur axe buse de fumées	mm	1080
(15) Hauteur départ/retour	mm	971
Largeur avec brûleur sur côté		900
Puissance utile	KW	6.5 à 22
Pression de service maximale	bar	3
Pression d'épreuve chaudière	bar	4
Poids total à vide avec brûleur	kg	235
Contenance en eau	l	75
Contenance interne cendres	l	27
Contenance cendrier externe	l	10
A charge 100%, 10% O2 :		
Poussières dans fumées*	mg/m3	13.9
CO *	mg/m3	63.5
NOX*	mg/m3	195.3
A charge 30%, 10% O2 :		
Poussières dans fumées*	mg/m3	13.3
CO *	mg/m3	62.9
NOX *	mg/m3	189.7
Température des fumées *	°C	100 à 150
Tirage nécessaire	mm CE	1-1,5
Tirage nécessaire	Pa	10-15
Débit massique fumées **	g/s	12.3
Conso. Electrique charge 100%	W	30.7
Conso. Electrique charge 30%	W	8,0
Conso. Electrique en veille	W	3,0
Rendement utile pellet **	%	90.7
Classe chaudière EN 303.5 2012 *		5
Classe énergétique		A+
Indice Efficacité Énergétique EEI		123.5
* selon test EN 303.5 2012		
** à charge 100%		



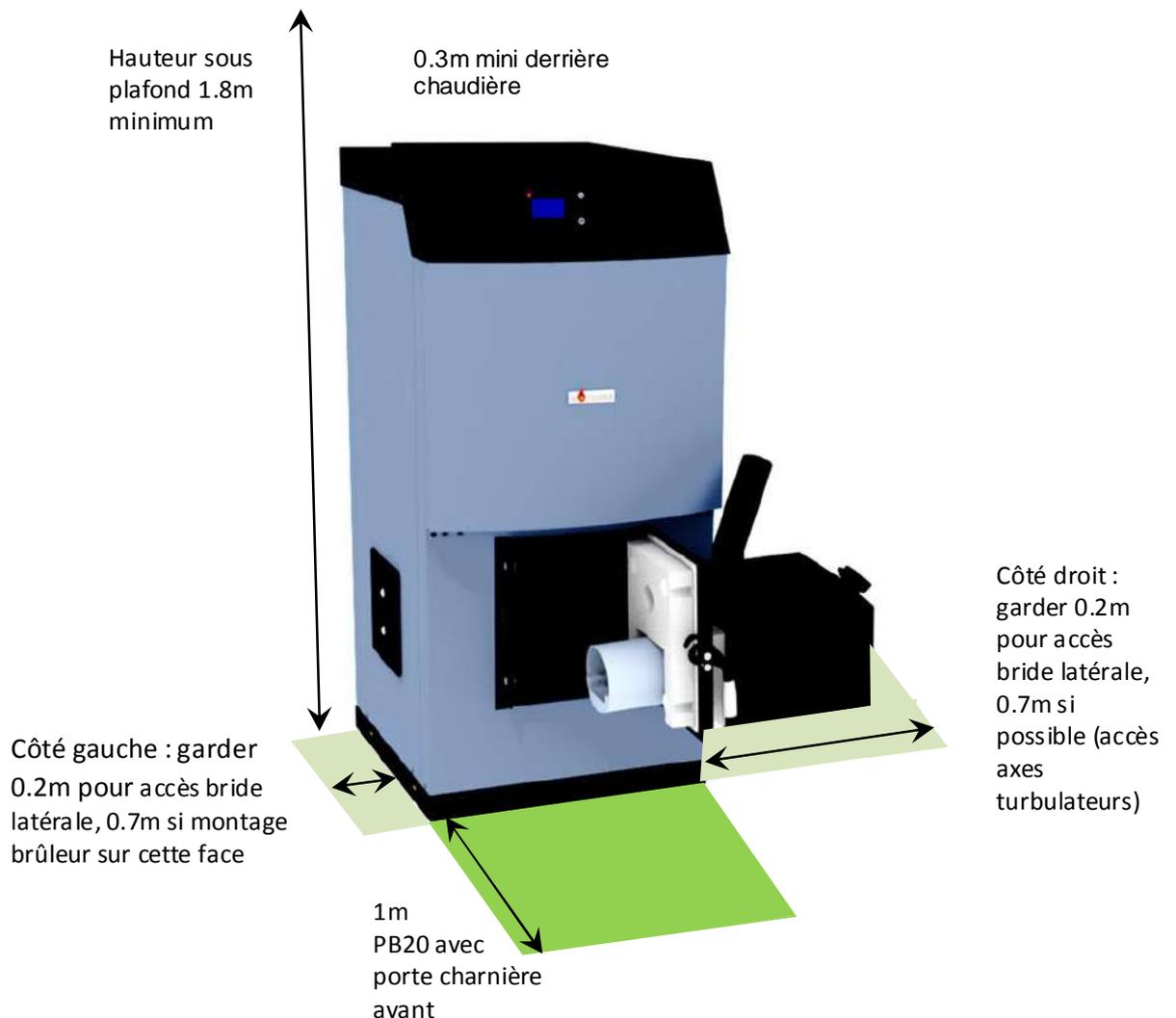
## 5.2 Avant de commencer l'installation

### 5.2.1 Implantation en chaufferie, espaces libres nécessaires, inversion des portes

Pour permettre l'installation, l'usage, l'entretien courant et la maintenance dans de bonnes conditions, il est nécessaire de prévoir un espace minimal à certaines parties de la chaudière.

D'une manière générale, il convient d'avoir au moins 1m libre devant la chaudière pour un usage aisé (chargement, nettoyage courant), 0.7m libre sur le côté droit (permettre le démontage du/des axes supports de turbulateurs), 0.4m dans le prolongement du brûleur (permettre le retrait du brûleur du foyer), 0.3m sur le côté gauche si brûleur à droite (démontage de la trappe latérale d'accès au foyer), 0.5m minimum au dessus de la chaudière, 0.3m mini derrière la chaudière.

L'implantation la plus rationnelle consiste à réserver un accès très aisé du côté où est monté le brûleur, afin de pouvoir nettoyer et entretenir celui-ci. De plus, prévoir un accès aisé au moteur d'alimentation en pellets, et au moteur d'extraction des cendres placé à l'arrière de la chaudière en partie basse (option).



## 5.3 Le conduit de fumées (cheminée), le conduit de raccordement

### Conduit de fumées :

Celui-ci doit être conforme à la législation en vigueur.

Il se caractérise par son tirage, c'est-à-dire par la dépression qu'il maintient à la buse de la chaudière qu'il dessert. Les principales caractéristiques pour qu'une cheminée soit correcte, sont les suivantes :

- a) Hauteur suffisante, section convenable et section constante
- b) Sortie dépassant le faitage du toit d'au moins 40 cm
- c) Excellente étanchéité et isolation surtout dans les parties froides (pas de matériaux inflammables, respect des écarts au feu)
- d) Propreté (ramonage périodique). Un conduit utilisé pour le pellet doit être ramoné au minimum 2 voire 3 fois par an selon la réglementation et la consommation.
- e) Un profil rectiligne.

### Conduit de raccordement :

Celui-ci doit être conforme à la législation en vigueur.

Les principales caractéristiques pour qu'une cheminée soit correcte, sont les suivantes :

- a) Des trappes de visite au moins après chaque coude (carneaux), dévoiement, et après 1.5 m de longueur droite.
- b) Maximum 2 coudes à 90° (sans angles vifs, chaque coude peut être remplacé par 2 coudes 45°)
- c) Longueur maximale développée du conduit de raccordement 3,0m.

### **Un diamètre des carneaux et du conduit au minimum de 150 mm est nécessaire dès la buse de la chaudière.**

La chaudière Loki mk2 est une chaudière granulés de bois performante. La température des fumées peut être, à certains moments de fonctionnement, très basse. Les fumées sont chargées de la vapeur d'eau produite au cours de la combustion du bois. Il est possible, suivant la qualité et l'isolation du conduit de fumées, d'avoir plus ou moins de condensation à l'intérieur de la cheminée. Le conduit doit donc être adapté.

La combustion du bois produit une quantité non négligeable de vapeur d'eau. Celle-ci provient de la combinaison oxygène/hydrogène au cours de la combustion, de l'humidité de l'air comburant et de l'hygrométrie du bois. **En moyenne : 1 Kg de pellet de bois dont l'hygrométrie est de 8 % produira 0,6 Kg d'eau sous forme de vapeur.**

La température de condensation de la vapeur d'eau contenue dans les fumées provenant de la combustion du bois est inférieure à 60°C. Si la température de la paroi interne du conduit de fumée est inférieure à la température de condensation, il y a production de condensats avec toutes les circonstances qui en résultent, à savoir, risque d'infiltration au travers des joints et parois.

Ce phénomène physique démontre qu'une bonne isolation de la cheminée est nécessaire.

Dans le cas d'une cheminée existante dont la rénovation et l'isolation sont pratiquement impossible ou dans le cas d'une cheminée de forte section (cheminée d'âtre, fumoir etc.) un tubage intérieur du conduit peut être une solution efficace.

Tout conduit de fumée, conduit de raccordement, carneaux, doivent avoir un avis technique ou une homologation, se référer également à la législation en vigueur, au DTU, et aux règlements sanitaires départemental de votre région.

## 5.4 Raccordement chaudière / conduit de fumées

La mise en place de la chaudière doit se faire le plus près possible du conduit de fumées. Il faut à tout prix éviter les grandes longueurs de tuyaux de fumée ainsi que les coudes qui nuisent au tirage et facilitent la formation des condensats.

En aucun cas les condensats ne doivent pénétrer dans la chaudière.

Utilisez des coudes ou des longueurs droites avec trappe de visite et de ramonage.

Assurez-vous que l'étanchéité des emboîtements soit bonne. Sinon utilisez de la tresse de verre et/ou du mastic réfractaire. (Selon les possibilités du conduit).

L'isolation des carnaux et du conduit de fumée est fortement conseillée.

## 5.5 Tirage (dépression du conduit de fumées)

Pour assurer un bon fonctionnement de la chaudière Loki mk2, la dépression du conduit de fumées mesurée à la buse de la chaudière doit être comprise entre 1 et 1,5 mm de colonne d'eau (soit 10 à 15 Pa) et être parfaitement stable.

Celle-ci se mesure avec un déprimomètre (si possible à liquide), chaudière chaude (> à 65°C), par temps frais et en fonctionnement normal petite puissance.

Une dépression trop faible ne permet pas une bonne évacuation des gaz de combustion, provoque des refoulements de fumées, des dysfonctionnements et pannes dues aux remontées de chaleur dans le tube de chute des granulés.

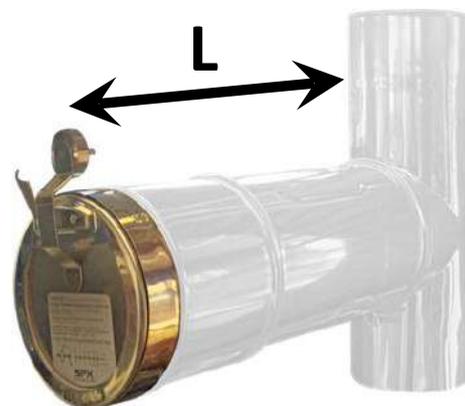
Une dépression trop forte sur-active la combustion, élève la température des fumées, gaspille du combustible. La chaudière risque en outre de surchauffer et une usure prématurée des réfractaires est à craindre. En outre, des démarrages manqués sont à craindre.

Afin de pouvoir stabiliser correctement la dépression de la cheminée avec une chaudière Loki mk2, il est impératif d'installer sur le conduit de fumées ou de raccordement, un modérateur de tirage.

Conditions d'installation d'un modérateur de tirage pour obtenir un bon résultat :

- Le diamètre du stabilisateur sera au moins égal à celui de la buse de la chaudière. Il sera installé le plus près possible de la chaudière et au bout d'une manchette d'allongement dont la longueur "L" sera de 2 à 3 fois le diamètre.
- Si au réglage maximum (volet du stabilisateur ouvert en grand), la dépression est toujours supérieure à 1,5 mm de colonne d'eau, un deuxième modérateur doit être posé.

Afin d'obtenir une dépression suffisante en inter-saison, une hauteur de conduit minimum de 8m en partant du socle chaudière est nécessaire.



## 5.6 Sécurité / Expansion

La chaudière Loki mk2 est une chaudière fonctionnant au combustible solide. L'installation sera de type pressurisée, avec système d'expansion fermé. Le système installé doit être conforme aux réglementations en vigueur.

### **Installation d'un vase d'expansion sous pression :**

- La capacité utile et la pression de gonflage du vase d'expansion seront appropriées au volume d'eau de l'installation, à la hauteur statique de l'installation et à la température maximale de fonctionnement. La capacité du/des vases d'expansion sera déterminée selon la réglementation en vigueur (en particulier le DTU) et sera au minimum égale à 7 % du volume d'eau total de l'installation.
- L'installation d'un vase sous pression avec une chaudière Loki mk2 nécessite obligatoirement l'installation d'une soupape de sécurité  $\varnothing$  3/4 " tarée à 3 bar maximum (2.5 bar conseillé) avec manomètre. Elle doit répondre à la norme en vigueur. Elle sera installée en partie supérieure de la chaudière sans interposition d'un organe d'obturation totale ou partielle.

**Notre garantie ne couvre pas les dégâts causés par les pressions supérieures au tarage de la soupape de sécurité (voir ci-avant), soupape défectueuse ou mal tarée.**

## 5.7 Montage du brûleur PB20, configurations de silos possibles

Les silos attenants, de type Design 400L, Galvanisé 400L, MINI ou MIDI se montent dans les configurations décrites ci-dessous :

### Brûleur monté à l'avant :

Silo à gauche



silos à droite



Brûleur monté sur un côté : vis montée sur le côté droit ou gauche du silo, passant derrière la chaudière, brûleur à l'opposé du silo.

Après assemblage de la vis à pellet, insérer celle-ci dans l'anneau-guide et dans la bride jusqu'au fond du silo. Si l'emboîtement est un peu difficile, graisser légèrement le tube, puis utiliser une cale en bois et un maillet. (voir cas 1 et 2)

silo à gauche brûleur à droite



silo à droite brûleur à gauche

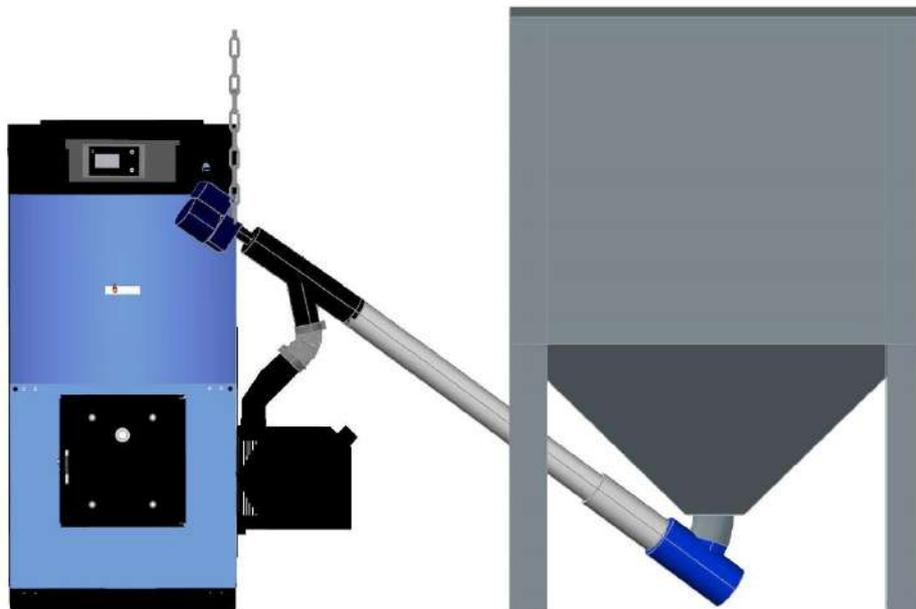


Autres configurations de silos et restrictions sur le transport de pellet du silo au brûleur

- Le transport de pellets par vis peut être fait jusqu'à 10m de longueur de vis.
- Le Té de chute avec moteur ne peut pas être raccordé directement à un coude. Il doit obligatoirement être équipé d'une longueur droite de 0.5m minimum.
- Au maximum, 3 coudes 45° peuvent être utilisés dans le système, par exemple au choix :
  - 5) 1 coude 45°
  - 6) 2 coudes 45° consécutifs ou avec une longueur droite entre eux
  - 7) 2 coudes 45° consécutifs suivis d'une longueur droite d'1m minimum et 1 coude 45°
- De 2m à 4m de vis, le transport nécessite un moteur 25W et un axe d'entraînement équipé d'un roulement à bille anti retour.
- De 4m à 10m de vis, le transport nécessite un moteur 60W et un axe d'entraînement équipé d'un roulement à bille anti-retour.
- Au maximum 3 collecteurs à pellets "pelletcollect" peuvent être installés en série.

**Exemples de configurations :**

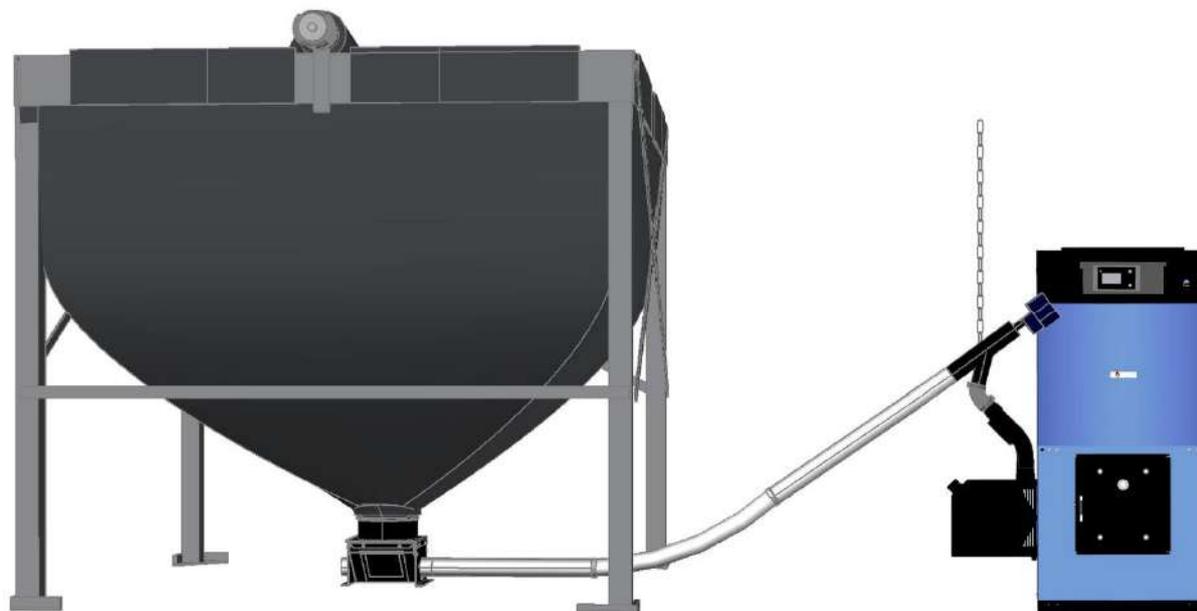
Brûleur PB20 avec vis droite standard 1.7m, avec moteur 25W sur silo MINI 300L ou MIDI 730L  
Le silo peut être placé à droite ou à gauche.  
Le brûleur peut être monté en face latérale droite ou gauche ou sur porte avant  
(selon versions ou options choisies).



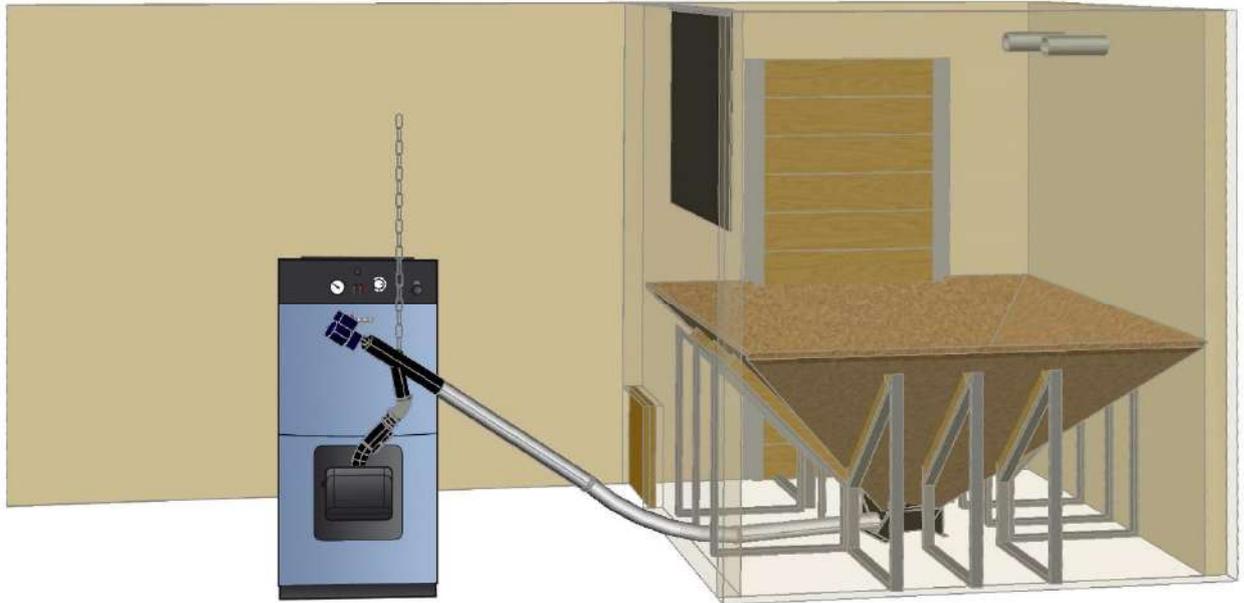
Brûleur PB20 avec vis de 2m à 10m, 1 coude 45°, silo MIDI 730L, le brûleur est monté en face latérale.



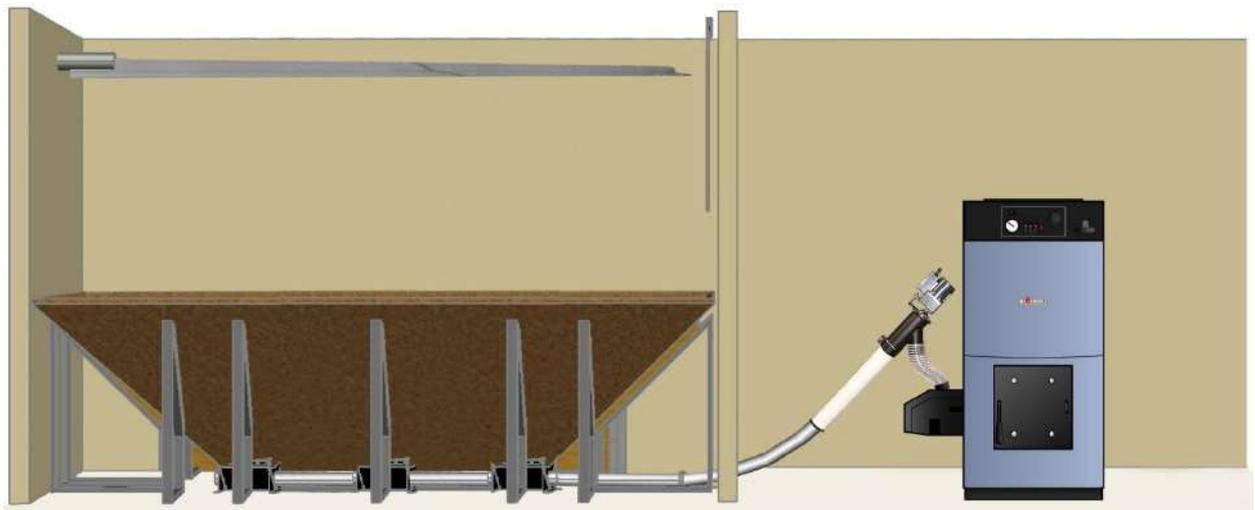
Brûleur PB20 avec vis de 2m à 10m, 1 coude 45°, silo toile grande capacité, le brûleur est monté en face Latérale.



Brûleur PB20 avec vis de 2m à 10m, 1 coude 45°, silo grande capacité construction sur mesure, le brûleur est monté sur porte avant.



Brûleur PB20 avec vis de 2m à 10m, 1 coude 45°, silo grande capacité construction sur mesure, 3 collecteurs à pellets "pelletcollect", le brûleur est monté sur porte avant.



## 5.7.1 Montage du brûleur sur porte charnière avant

Retirer le capot du brûleur, et monter celui-ci sur la porte brûleur à l'aide des 4 vis M5 fournies avec le brûleur.



Vis de fixation brûleur sur porte avant.

Monter le tube de chute coudé sur le brûleur, le petit morceau de tube entrant dans le brûleur. Attention aux 2 joints toriques, les graisser avec de la graisse belleville ou cuivre en cas de besoin.



Attention aux joints toriques dans le cylindre.



Orienter le tube vers le silo.

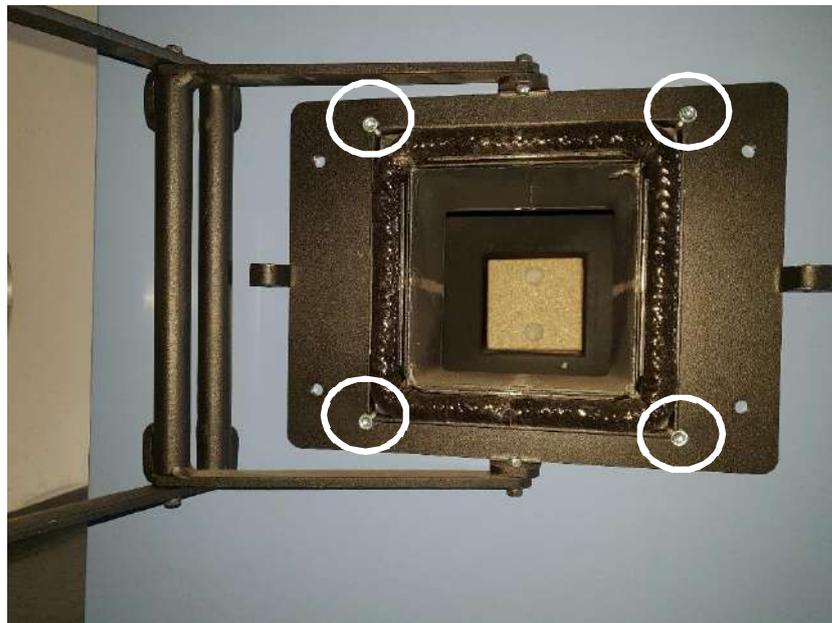
## 5.7.2 Montage de la porte charnière latérale et du brûleur

Choisir le côté sur lequel le brûleur sera monté. Déposer la bride pleine si celle-ci est montée sur le côté choisi, et la remonter de suite sur l'autre côté.

Déposer la bride latérale par les 2 vis latérales.



Monter d'abord la porte charnière sur le corps de chauffe à l'aide des 4 vis fournies, en veillant à avoir obligatoirement la charnière vers l'arrière du corps de chauffe.



Face arrière de la chaudière

Face avant de la chaudière

Monter ensuite le brûleur sur la porte charnière à l'aide des vis fournies.



Vis de fixation brûleur sur porte latérale.

### 5.7.3 Raccordements électriques au brûleur monté à l'avant

La fiche brûleur est disponible sortant de la face avant de la chaudière, ainsi que la fiche d'alimentation de la vis.

Connecter la fiche d'alimentation de la vis à pellets, ainsi que la fiche du brûleur.



En ficher le connecteur d'alimentation de moteur de vis.



Enficher le connecteur rond au brûleur.  
Visser la bague de verrouillage.

#### 5.7.4 Raccordements électriques au brûleur monté sur face latérale

Il est possible de faire passer les câbles brûleur et alimentation vis à pellet par l'arrière du corps de chauffe. Pour ce faire, déposer la face avant pour accéder au coffret principal (module A) et déconnecter les câbles brûleur et alimentation vis à pellets.

Ramener les câbles à l'arrière, à droite ou à gauche, en passant dans les canaux à droite ou à gauche.

#### 5.7.5 Montage et position du flexible de chute des pellets au brûleur



Enfiler le flexible de chute au maximum sur les tubes métalliques, puis serrer avec un collier métallique fourni. Une étanchéité correcte est nécessaire.

Lors de leur chute, en aucun cas les pellets ne doivent rester coincés dans le flexible de chute. Le flexible doit donc être ajusté en conséquence.

5.7.6 Assemblage du cendrier externe

Présenter la tôle avec le nez dans le cendrier et fixer la tôle au cendrier à l'aide des 4 vis auto-taraudeuses fournies comme sur la vue ci-dessous :



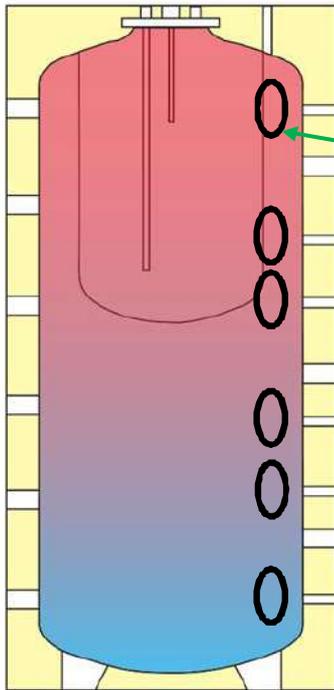
Après assemblage, le bac peut être posé devant la porte avant pour décrochage du foyer et du canon brûleur.

## 5.8 Montage des sondes de ballon tampon T1/T2/T3

Les sondes prévues pour intégrer le ballon de stockage d'énergie (longueur 4m) doivent être placées en applique sur le ballon tampon selon le schéma hydraulique retenu (voir schémas hydrauliques en fin de notice).

Il existe 6 emplacements prévus pour montage en applique. Ceux-ci sont situés à proximité de la fermeture éclair, sur la face avant, à la même hauteur que les orifices ½" destinés aux thermomètres.

Les sondes doivent être parfaitement plaquées contre le ballon pour être précises. Si un jeu existe entre la sonde et le ballon, il convient d'utiliser un petit marteau pour frapper la plaque support de sonde contre celle-ci et la plaquer contre le ballon. La sonde doit être bien fixée. Ensuite appliquer de l'adhésif aluminium sur les sondes pour recouvrir entièrement la partie sensible, de manière étanche, et 5cm de câble.



Les pattes sont disposées à la même hauteur que les orifices thermomètres.

Fixation d'une sonde,  
plaquette frappée au marteau.



Fixation de 2 sondes,  
plaquette frappée au marteau.



## 5.9 Emplacement des autres sondes

**Sonde de retour** : à placer sur le tuyau de retour chaudière, à l'aide d'un collier serflex métallique, juste avant le retour dans le corps de chauffe. La sonde de retour sera calorifugée. La tuyauterie de retour sera calorifugée depuis le retour au corps de chauffe jusqu'à au moins 15cm après la sonde de retour.

**Sonde de départ** : après le circulateur de départ chauffage (1,5 mètre après). La sonde sera calorifugée ainsi que le tuyau sur laquelle elle est fixée au minimum 15cm avant la sonde jusqu'à au minimum 15cm après.

**Sonde extérieure** : au Nord du bâtiment, sur une paroi neutre. Elle ne doit jamais être sous influence du soleil, d'une source chaude ou froide, de ponts thermiques, d'un ouvrant (fenêtre ou porte). Si le câble de liaison est sortant du mur juste derrière la sonde, la gaine sera bouchée pour éviter toute influence de température venant de l'intérieur.

**Sonde d'ambiance** : En général dans la pièce de référence (par exemple la pièce principale de vie), sur un mur intérieur (jamais sur un mur extérieur ni une paroi froide). Elle ne doit pas être située à proximité immédiate d'une source de chaleur ou de froid (pas d'influence). La gaine amenant le câble de liaison derrière la sonde doit être bouchée pour éviter toute influence d'air froid/chaud circulant dans la gaine.

L'installateur est responsable du bon placement des sondes, selon les règles de l'art.

### Autres sondes, montées d'usine :

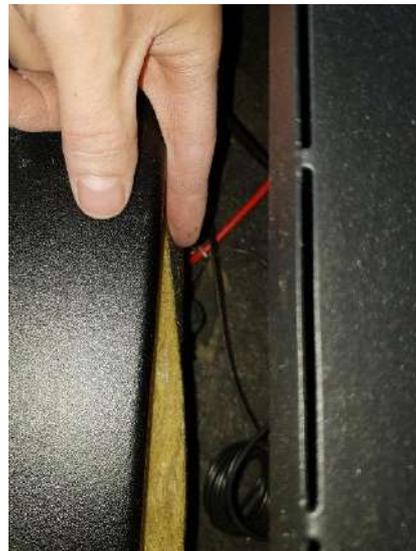
**Sondes O2 et sonde de fumées** : derrière la boîte à fumées.

Sonde de fumées



Sonde O2 (selon version)

**Sonde chaudière et thermostat de sécurité surchauffe (STB)** : sur le dessus du corps de chauffe, entre la trappe de ramonage supérieure et le tableau de commande



## 5.10 Raccordement d'1 ou 2 circuits radiateurs, recyclage par pompe de by-pass, avec ou sans ballon ECS

Ce raccordement simple peut être effectué avec un recyclage hydraulique simplifié. Il convient de prévoir une sonde supplémentaire et de configurer dans le menu de configuration "sorties multifonctions 15-18" le choix "multifonctions 15-18", accessible au professionnel.

Ensuite, dans le menu principal au niveau installateur, apparaît un menu "recyclage". Choisir alors "pompe de by-pass".

La sonde de retour sera placée sur le tuyau de retour chaudière, juste au retour dans le corps de chauffe.



La sonde de retour sera obligatoirement calorifugée.

Raccordement électrique de la sonde : voir schémas électriques.

Principe de fonctionnement : lorsque la température de retour chute sous 60°C, la pompe de by-pass s'enclenche pour effectuer le recyclage nécessaire, et en cas de besoin la vanne mélangeuse se referme peu à peu, jusqu'à l'augmentation de la température de retour.

**Attention** : le débit de d'installation ne doit pas être trop élevé par rapport à la puissance chaudière, veiller au bon dimensionnement/réglages. De plus, le débit de recyclage ne doit pas être excessif. L'équilibrage est de la responsabilité de l'installateur, qui marie le système avec l'installation secondaire.

En cas d'installation avec deux circuits radiateurs, un module électrique supplémentaire (module B) est nécessaire.

## 5.11 Raccordement d'1 ou plusieurs circuits planchers chauffants avec ou sans ballon ECS

La chaudière Loki mk2, dès lors qu'il y a un ou plusieurs circuits plancher chauffant, devra être raccordée à un stockage d'énergie/bouteille de mélange par l'intermédiaire d'un système de recyclage avant le fonctionnement suivant (cette prescription est obligatoire pour le maintien de la garantie) :

- c) La circulation entre la chaudière et les consommateurs (le stockage d'énergie, le ballon ECS, l'installation de chauffage,...) doit être inexistante aussi longtemps que la chaudière n'a pas atteint la température de 60°C.
- d) Lorsque la circulation entre la chaudière et les consommateurs se fait, un réchauffage permanent et contrôlé du retour chaudière à 60°C minimum est obligatoire par un by-pass entre le départ chaudière et le retour chaudière (recyclage).

Un système de recyclage thermostatique "kit de recyclage E" est proposé en option. Consultez nos services afin d'être conseillé au mieux dans la réalisation d'une installation conforme.

En cas d'installation avec deux circuits plancher chauffant/radiateur, dans le menu de configuration, il conviendra de configurer la sortie "multifonction 15-18" sur "circuit chauffage 2" dans le menu de configuration accessible au professionnel.

En cas de plancher chauffant, un volume tampon est obligatoire :

Type chaudière	Volume tampon minimum utile obligatoire	Volume tampon utile maximum conseillé
Loki mk2	200 litres	600 litres

En cas d'installation avec volume tampon de 500L ou 600L, l'ajout de sondes de gestion de ballon tampon (3 sondes) est vivement conseillé.

### Connexions hydrauliques à proximité de la chaudière :

**préserver un accès aisé pour l'entretien / maintenance des composants tels que carnaux de raccords, conduit de fumées, pompe de recyclage/by-pass, sonde de retour, trappe de ramonage supérieure et latérale, autres composants.**

Les schémas hydrauliques ci-après sont donnés à titre indicatif, il appartient à l'installateur de vérifier la compatibilité de ces schémas avec l'installation raccordée, en particulier les débits d'eau. L'équilibrage est de la responsabilité de l'installateur, comme le confirme le DTU.

## **5.12 Libération/blocage du brûleur par un appareil externe**

Le brûleur peut être bloqué (interdit de démarrage) et libéré (autorisé de démarrage) par une commande externe (par exemple une chaudière bûche, une pompe à chaleur ou un système solaire).

Une configuration est nécessaire dans les paramètres réservés à l'installateur :

- 8) Activer la fonction de blocage/libération externe.
- 9) Choisir si la fonction s'applique au brûleur seul ou à toutes les fonctions gérées par le régulateur 860P.

La commande se fera par la connexion de l'appareil externe suivant les schémas électriques précisés au chapitre "schémas électriques".

## **5.13 Connexion d'une commande par le réseau internet (option Econet)**

La connexion de l'option Econet peut se faire par liaison filaire, ou par liaison Wi-Fi (Wlan). Par principe, une liaison filaire est toujours plus simple et plus fiable. Utiliser si possible en priorité une liaison filaire.

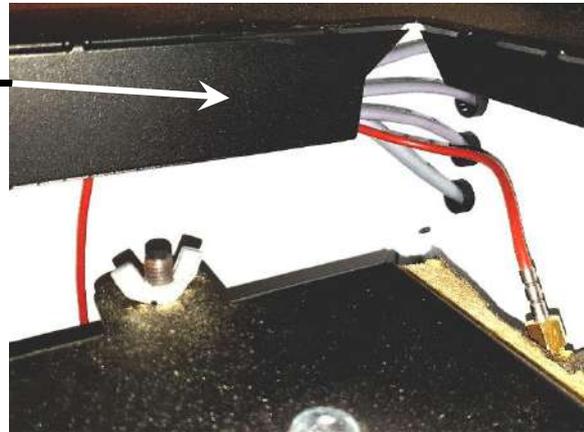
Se référer à la notice spécifique Econet pour l'installation et le raccordement de cette option.

## 6 Installation électrique / schémas électriques

- 10) L'ensemble des raccordements électriques doivent être réalisés par un professionnel qualifié, et disposant d'une habilitation valide.
- 11) Les raccordements électriques doivent être réalisés dans le respect de toutes les réglementations en vigueur.
- 12) Les raccordements aux borniers du régulateur 860P doivent être réalisés avec des câbles souples, de section adaptée (0.5mm<sup>2</sup> pour les sondes à 0.75mm<sup>2</sup> maximum pour les autres connexions).
- 13) Les câbles passant sous le capot supérieur de la chaudière doivent être placés dans les chemins de câbles prévus à cet effet.

Accéder au régulateur en déposant la face avant de la chaudière : voir page 56 pour le démontage de la face avant.

Chemins de câbles



Faire rentrer les câbles par l'arrière de la chaudière, puis les placer dans les chemins de câbles, en séparant les bus de communication (option econet) des autres câbles.

Fixer les câbles dans les chemins à l'aide de colliers plastiques une fois la totalité des câbles posés.

A l'avant de la chaudière, faire descendre les câbles vers la face avant.

Poser les câbles dans les chemins prévus à cet effet puis les raccorder

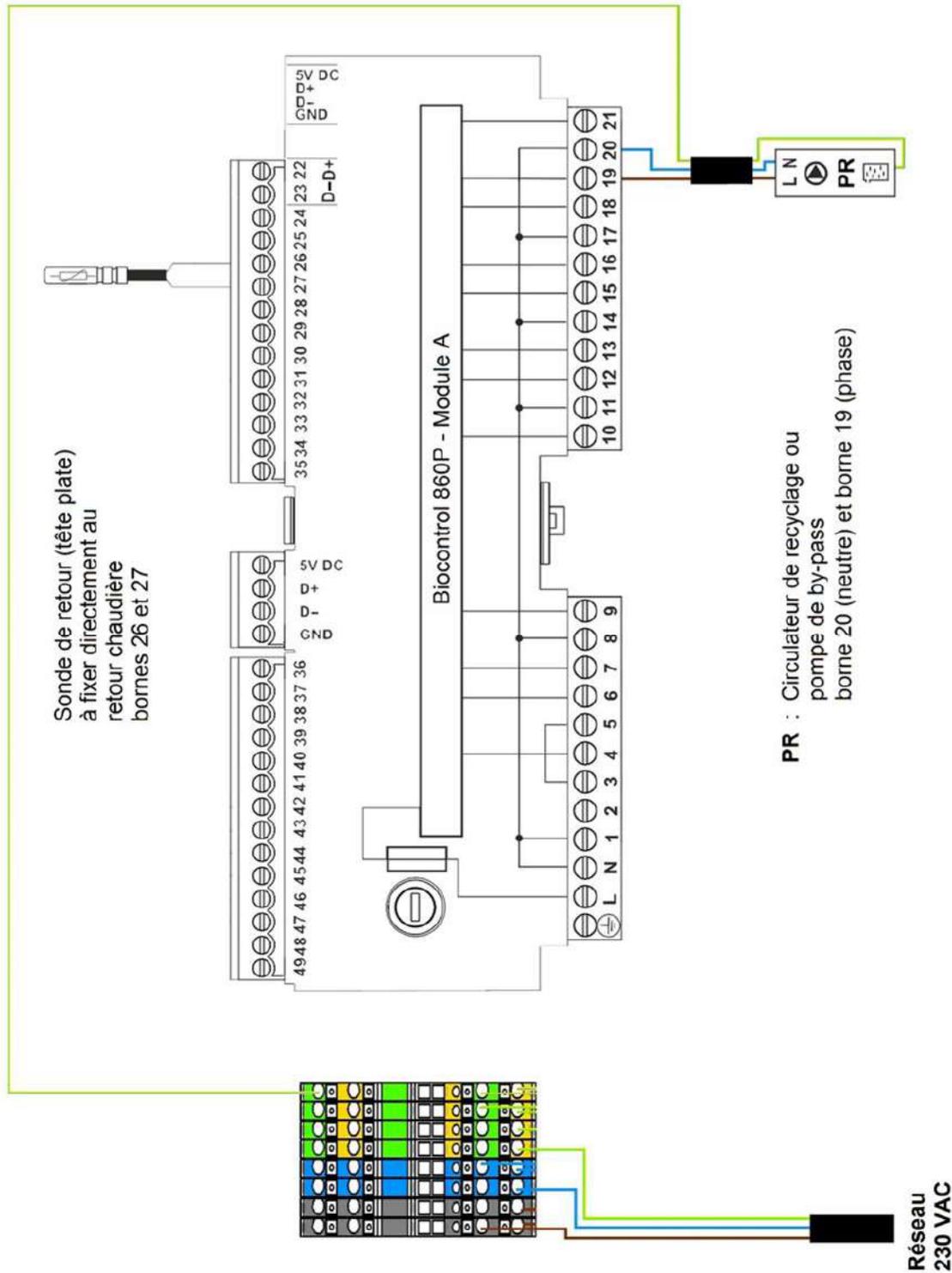




## Connexion du recyclage par kit thermostatique ou pompe de by-pass

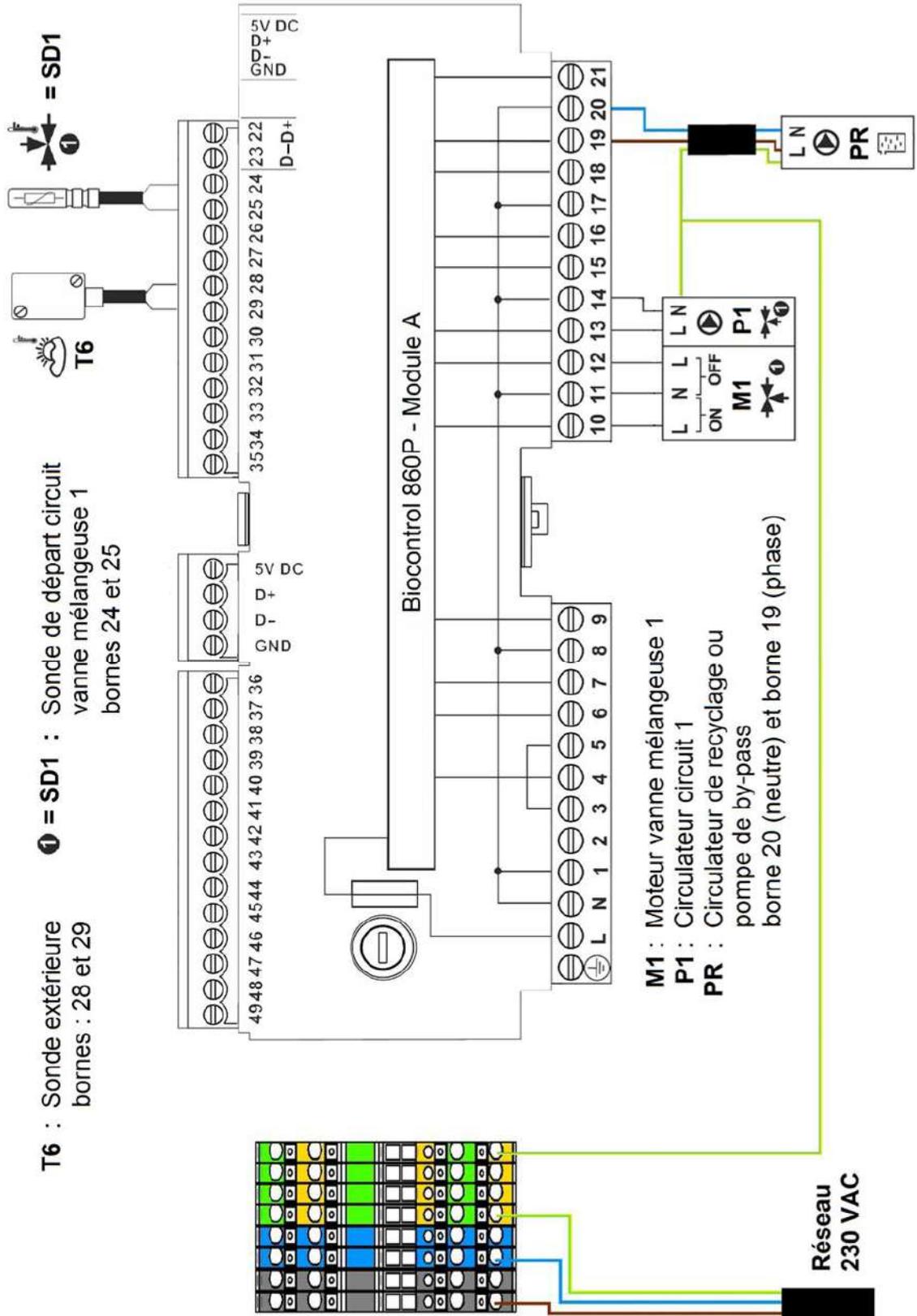
Dans le cas d'une pompe de by-pass, la sonde de retour est nécessaire (le circuit 2 n'est plus disponible pour gérer du chauffage mais les sorties 15, 16, 18 restent disponibles pour l'option extraction de cendre). Un module B est donc nécessaire pour gérer un deuxième ou plusieurs circuits chauffage.

Dans le cas d'un kit de recyclage thermostatique/vanne thermostatique, pas de sonde de retour à installer, le circuit 2 est disponible pour gérer du chauffage ou les sorties 15, 16, 18 restent disponibles pour l'option extraction de cendre.



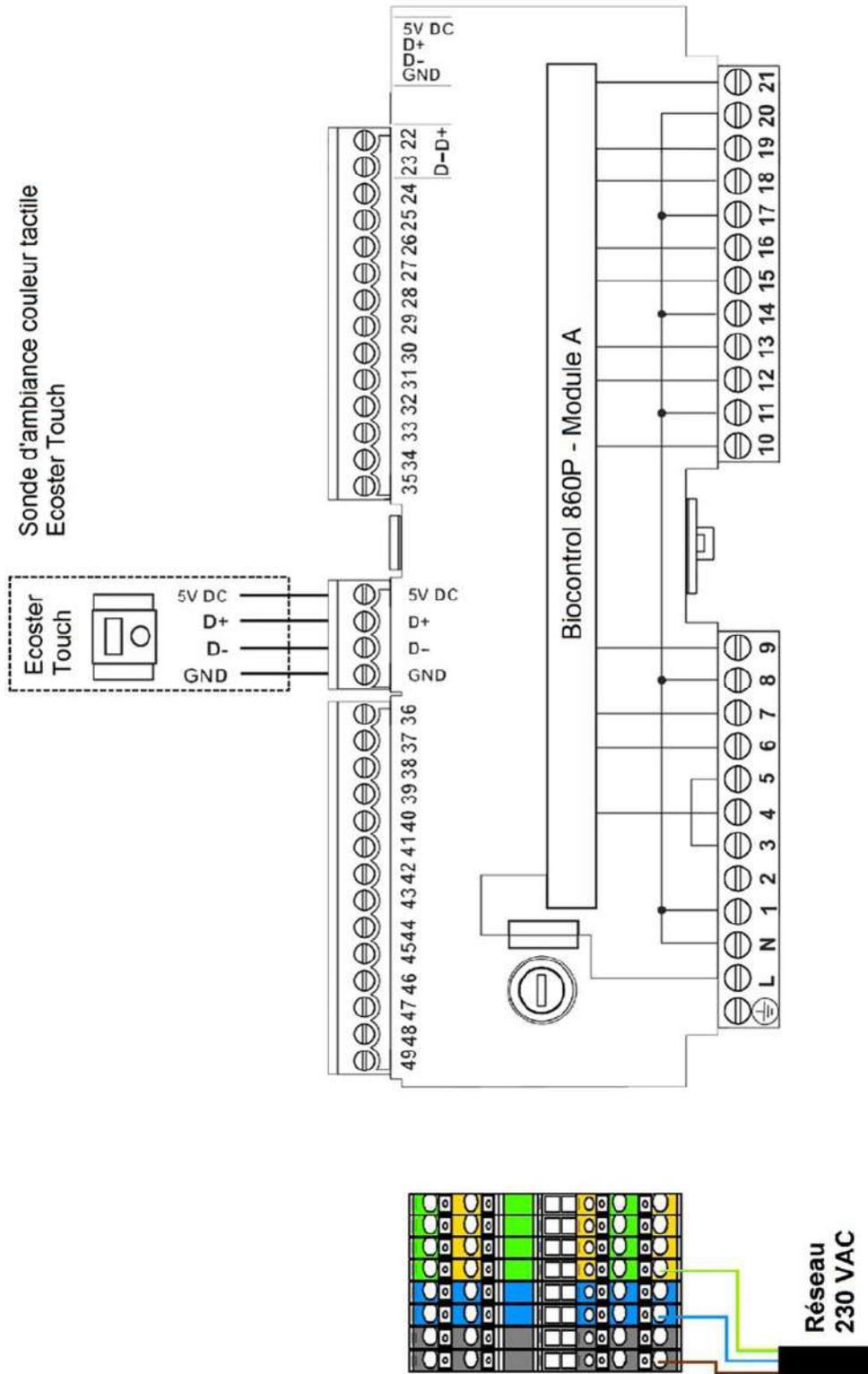
## Connexion du 1<sup>er</sup> circuit chauffage par vanne mélangeuse motorisée

La sonde de départ doit impérativement être bien fixée sur la conduite de départ, à environ 1m/1.5m après la vanne de mélange et impérativement isolée.



## Connexion d'une sonde d'ambiance Ecoster Touch sur circuit 1 ou circuit 2 (option)

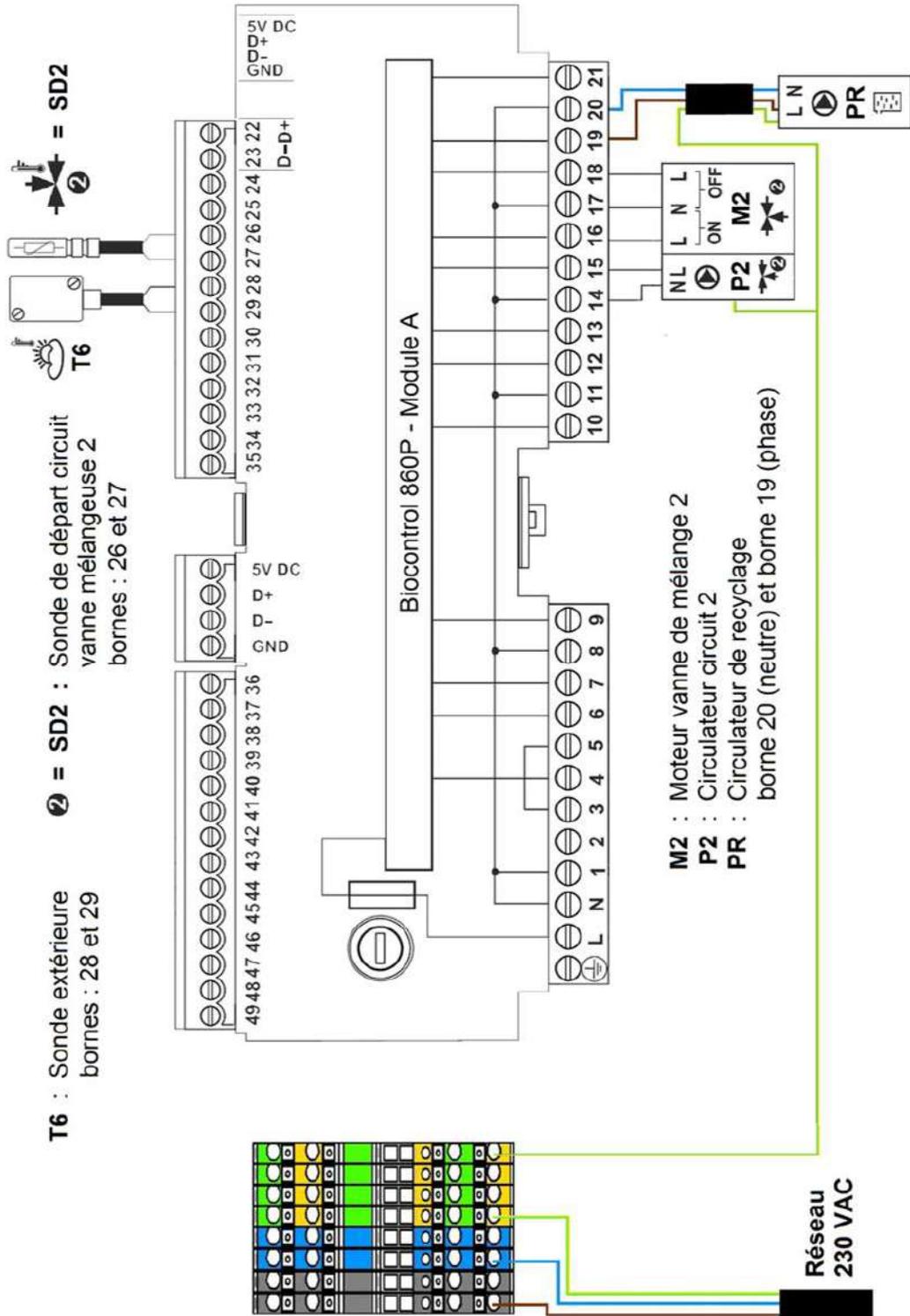
La sonde d'ambiance Ecoster touch doit obligatoirement être raccordée avec du câble souple de section 0.5mm<sup>2</sup> (maximum 15m) à 0.75mm<sup>2</sup> (maximum 30m). En cas de longueurs de câble supérieures, utiliser du câble 1mm<sup>2</sup> (maximum 50m) pour la longueur et des câbles courts de section 0.75mm<sup>2</sup> pour la connexion à la sonde et au module A.



## Connexion d'un 2e circuit chauffage par vanne mélangeuse motorisée (option)

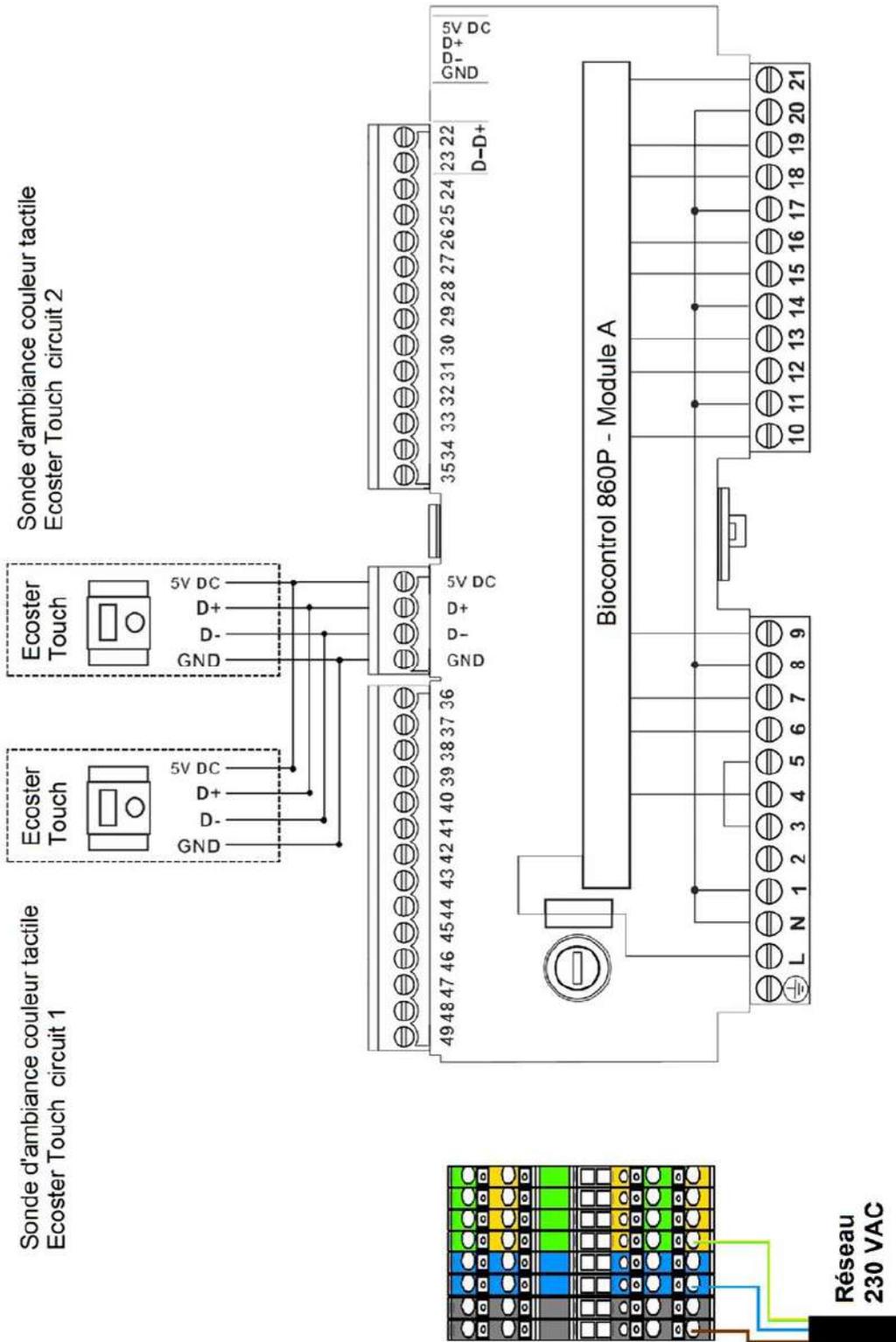
Le 2<sup>e</sup> circuit sur module A est disponible si le recyclage par kit thermostatique est sélectionné et si l'option "extraction de cendres vers bac externe" n'est pas installée. Dès lors que le recyclage par "pompe de by-pass" est sélectionné, ou la "sortie multi-fonction 15-18", le 2<sup>e</sup> circuit n'est plus disponible et faut ajouter un module B pour créer un 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> circuit.

La sonde de départ doit impérativement être bien fixée sur la conduite de départ, à environ 1m/1.5m après la vanne de mélange, et impérativement isolée.



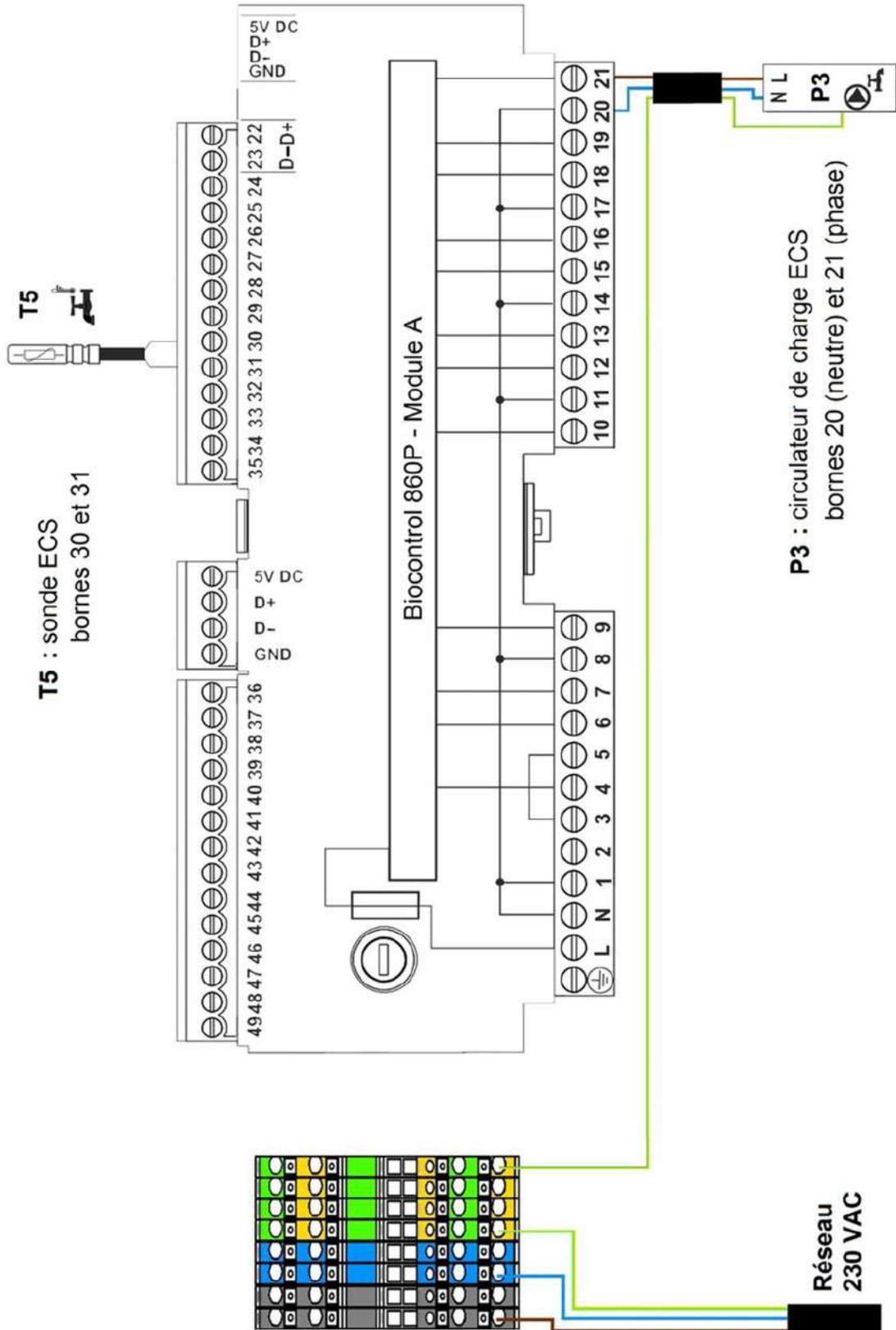
## Connexion d'une sonde d'ambiance Ecoster Touch sur circuit 1 et circuit 2 (option)

La sonde d'ambiance Ecoster touch doit obligatoirement être raccordée avec du câble souple de section 0.5mm<sup>2</sup> (maximum 15m) à 0.75mm<sup>2</sup> (maximum 30m). En cas de longueurs de câble supérieures, utiliser du câble 1mm<sup>2</sup> (maximum 50m) pour la longueur et des câbles courts de section 0.75mm<sup>2</sup> pour la connexion à la sonde et au module A.

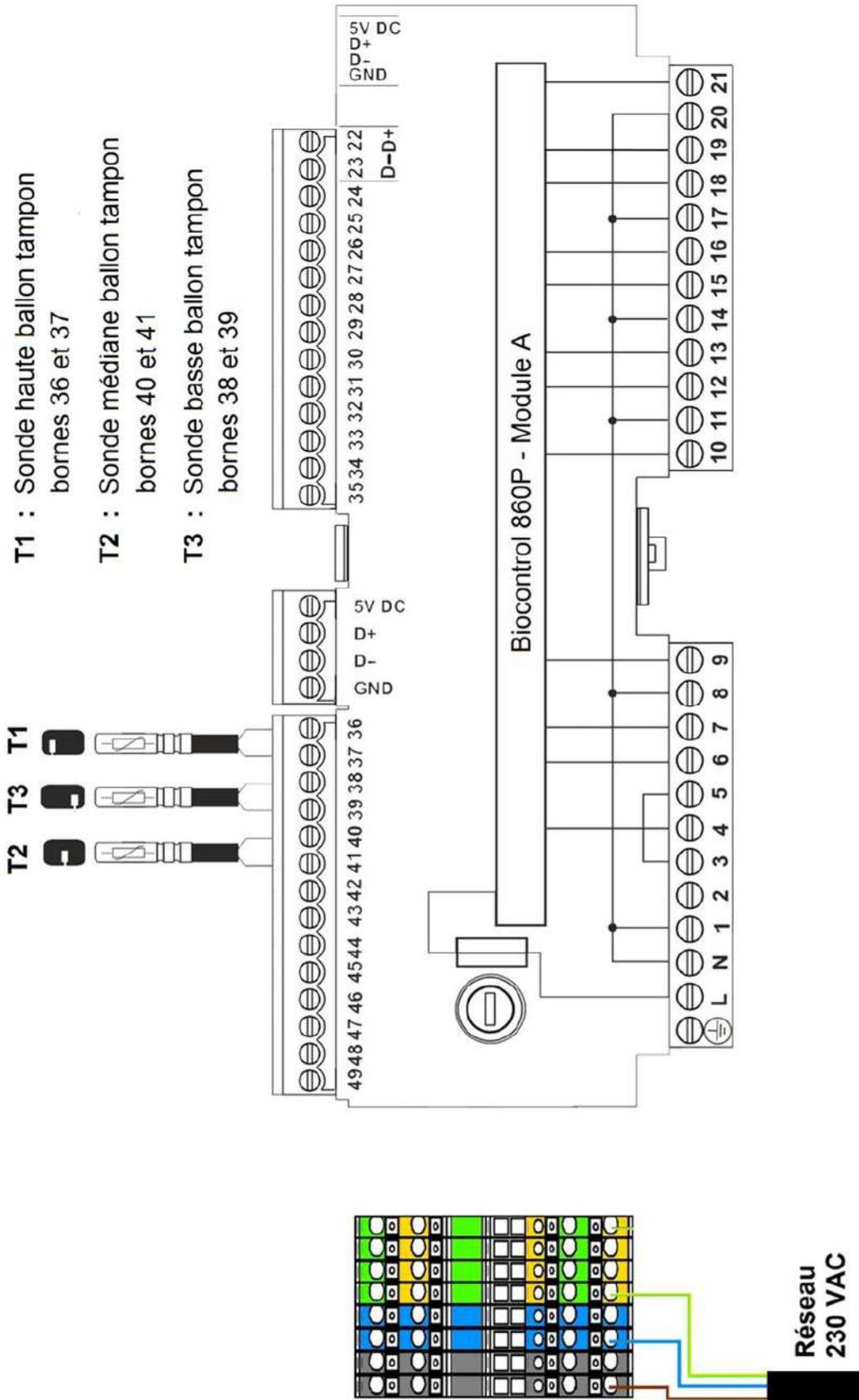


## Connexion d'un ballon indépendant préparateur ECS (option)

La sonde doit impérativement être placée dans un doigt de gant plongeant dans le ballon ECS et être en contact avec la paroi interne du doigt de gant.

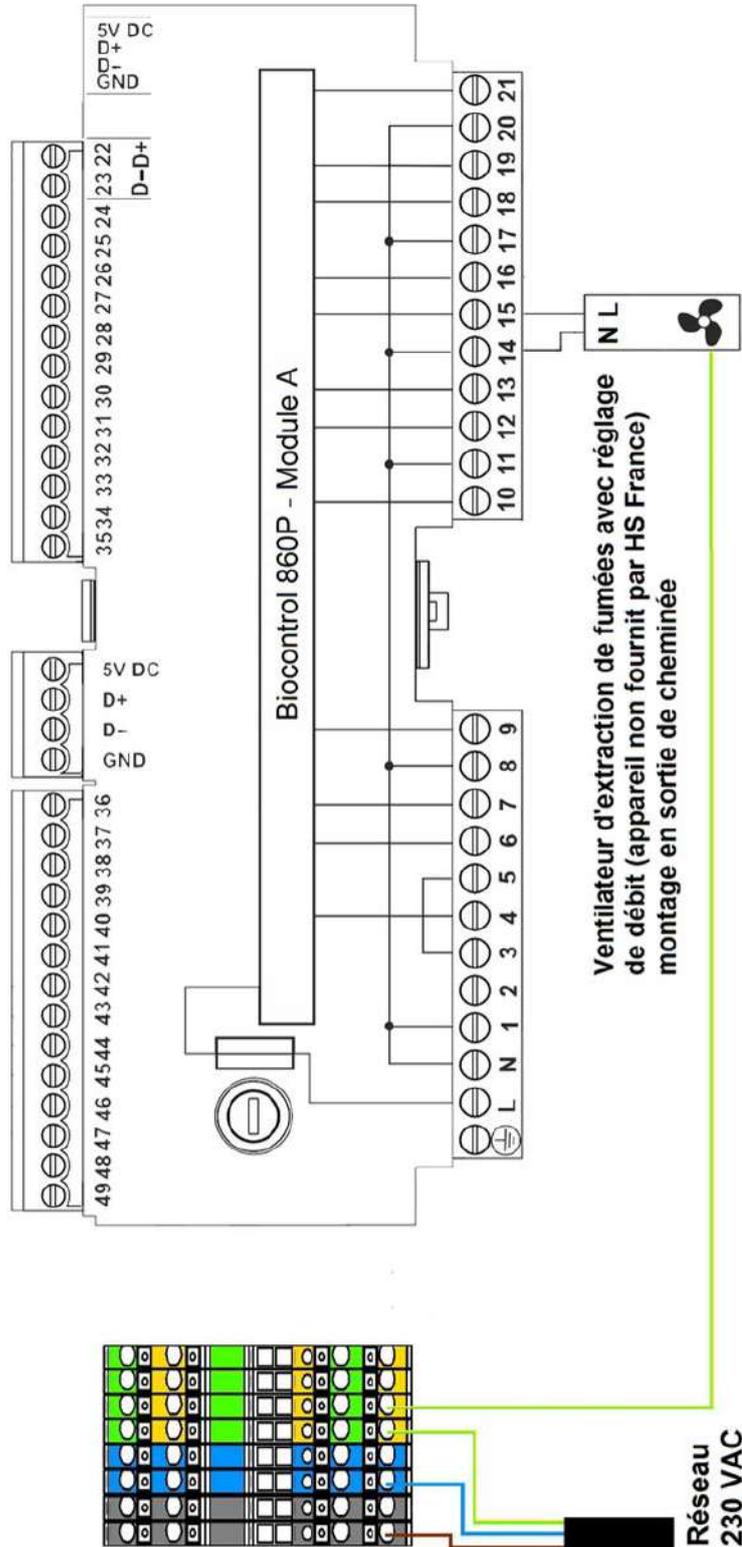


## Connexion des sondes de gestion d'un ballon tampon (option)

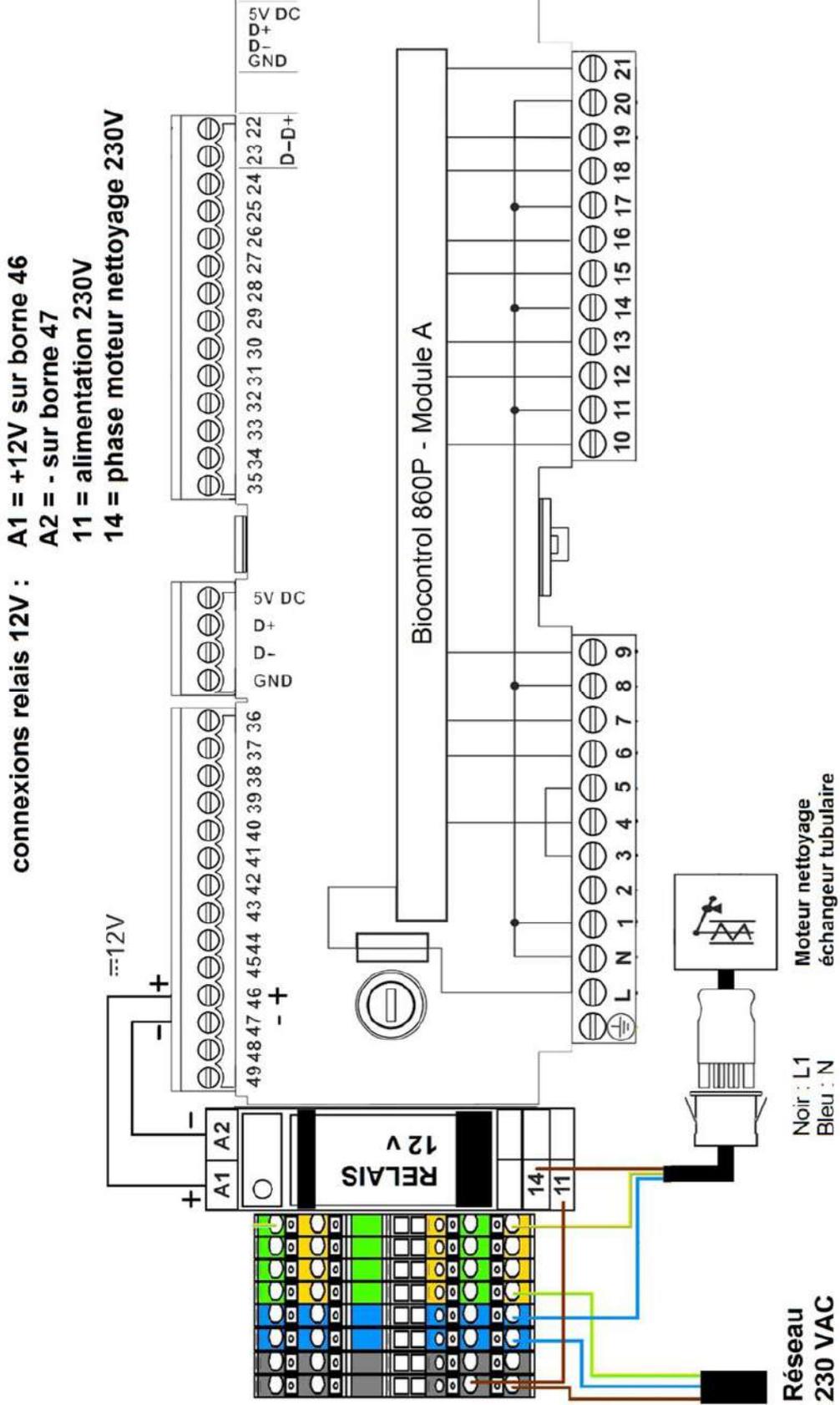


## Connexion d'un extracteur de fumées au débouché du conduit de fumée (option fournie par des fabricants spécialisés)

Cet accessoire (non fourni par HS France) peut être installé lorsque le conduit de fumées ne procure pas la dépression nécessaire (10 à 15 Pa) au bon fonctionnement de la chaudière, en permanence ou par temps doux/chaud.



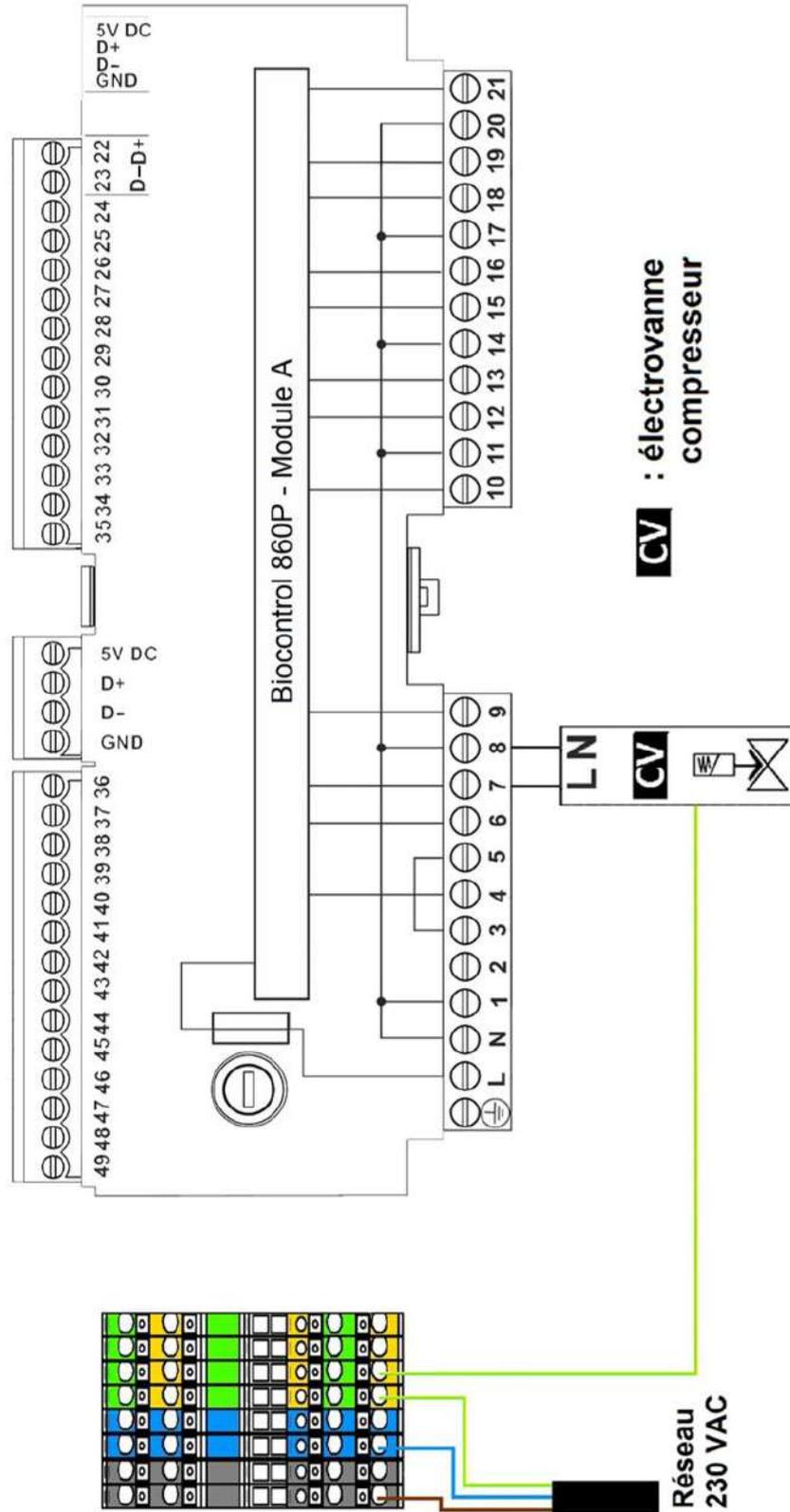
## Connexion moteur de nettoyage automatique de l'échangeur tubulaire (option)



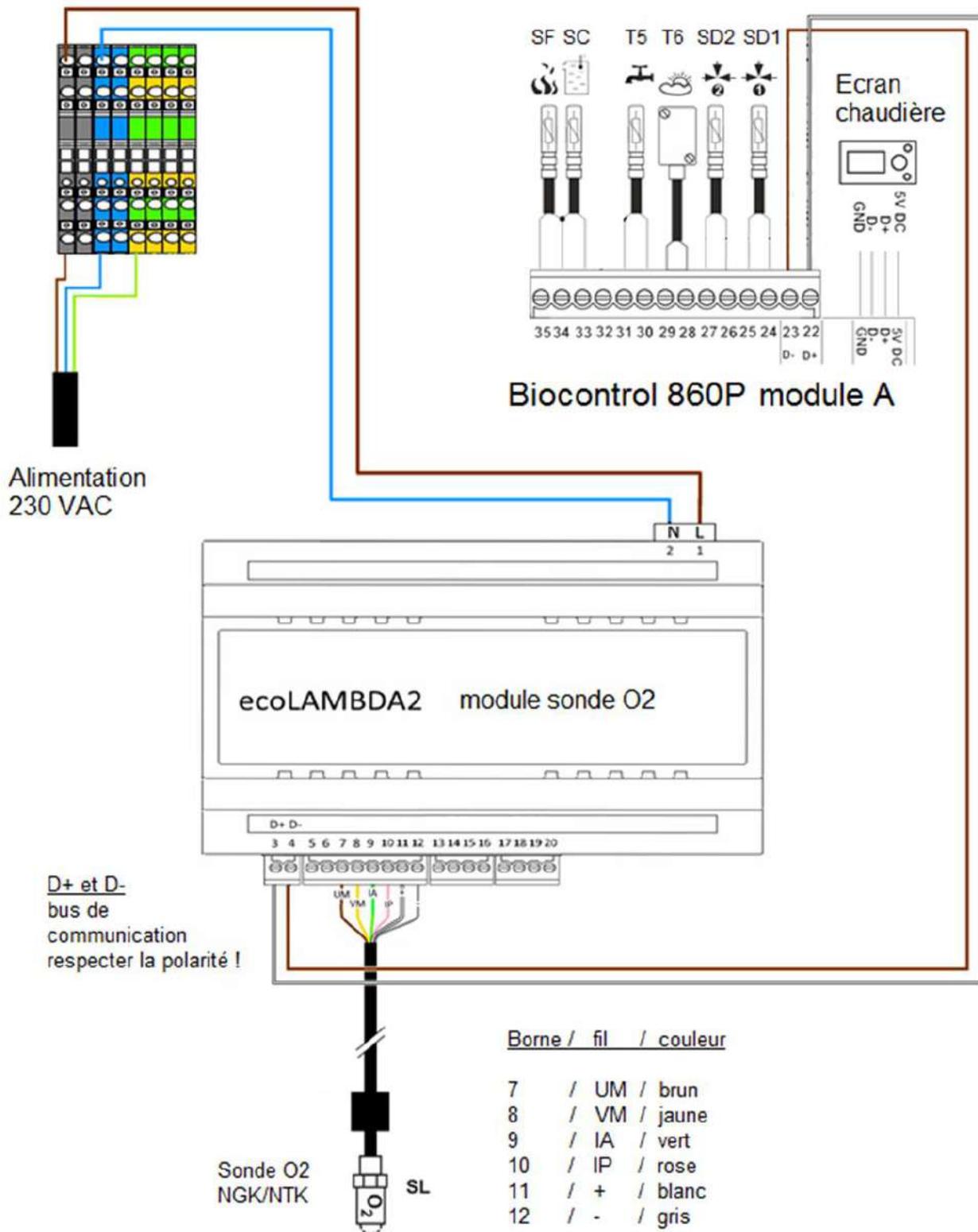
## Connexion du compresseur de nettoyage automatique du canon du brûleur (option)

Le compresseur doit être raccordé au réseau électrique 230V par son câble d'alimentation (fiche standardisée).

L'électrovanne doit être raccordée au module A selon le schéma ci-dessous.



## Connexions module LAMBDA et sonde lambda O2 (option)



## Libération/blocage du brûleur par un appareil externe

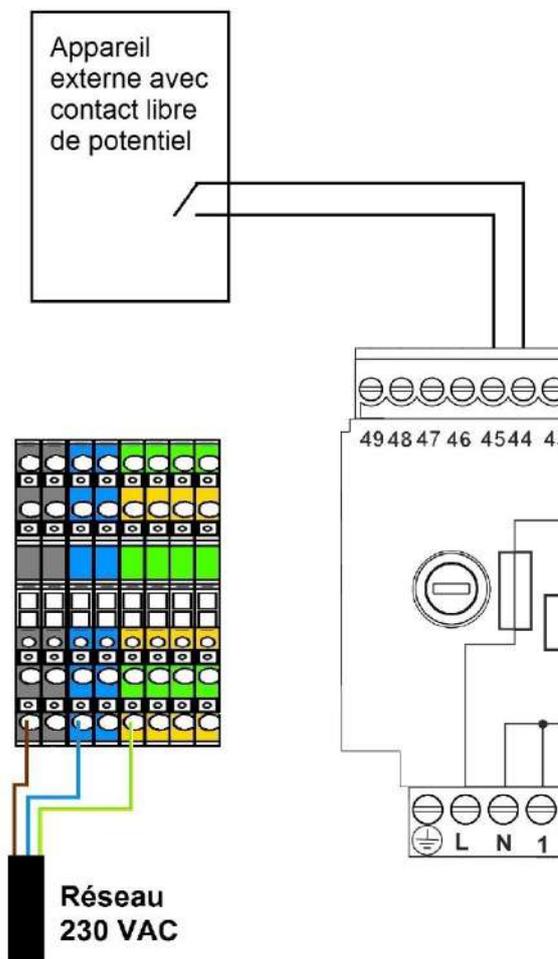
Le brûleur peut être bloqué (interdit de démarrage) et libéré (autorisé de démarrage) par une commande externe (par exemple une pompe à chaleur ou un système solaire).

La commande se fera par la connexion de l'appareil externe sur les bornes 44 et 45 du Module A. L'appareil doit fournir un contact libre de potentiel, c'est-à-dire un contact sec sans tension (SCHEMA 1).

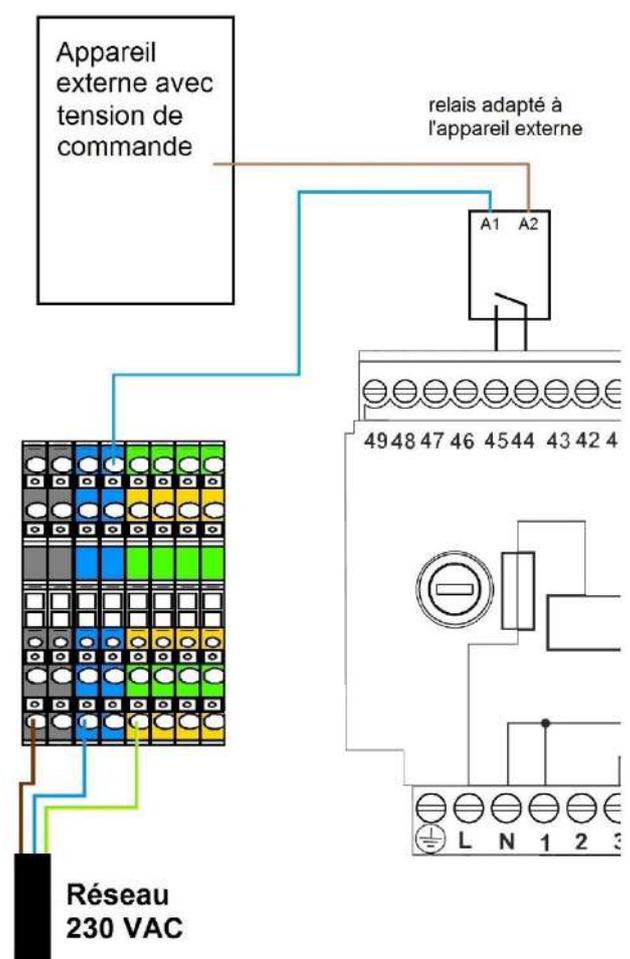
Dans le cas d'un appareil produisant une tension en guise de commande, il est nécessaire d'installer un relais intermédiaire afin de créer un contact sec (SCHEMA 2).

L'appareil externe ne doit pas provoquer de courts-cycles.

SCHEMA 1

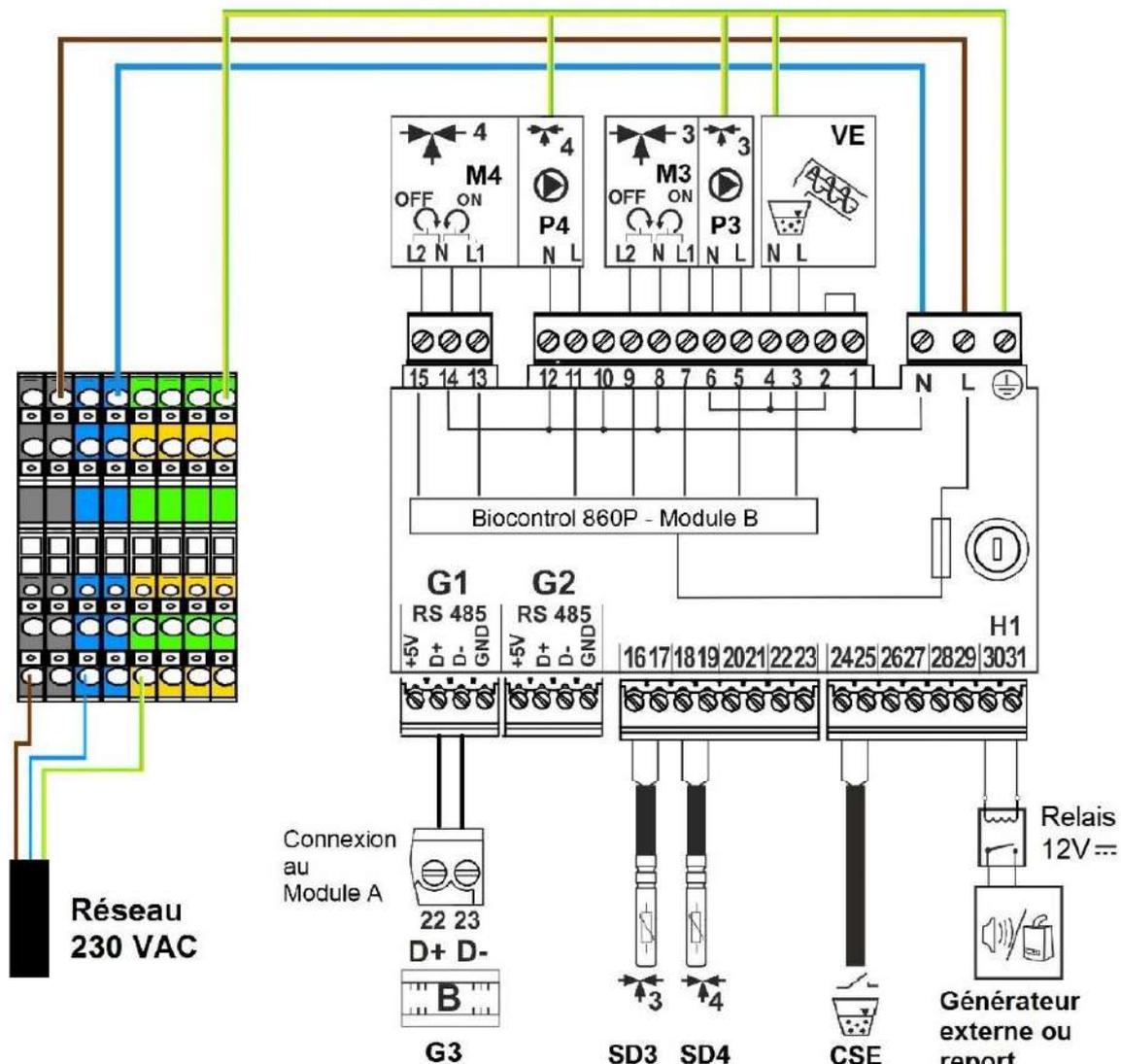


SCHEMA 2



## Connexions sur module B optionnel

Sur le module B peuvent être raccordés les circuits chauffage 3 et 4, un générateur externe libéré en cas de panne de la chaudière Loki Mk2, une vis à pellets de transfert d'un silo externe vers le silo attenant.



**SD3** : Sonde de départ circuit  
vanne mélangeuse 3  
borne 16 et 17

**SD4** : Sonde de départ circuit  
vanne mélangeuse 4  
borne 18 et 19

**M3** : Moteur vanne mélangeuse 3

**P3** : Circulateur circuit 3

**M4** : Moteur vanne mélangeuse 4

**P4** : Circulateur circuit 4

**CSE** : Capteur de niveau silo externe, action sur VE (bunker)

**VE** : Vis externe de transfert silo externe -> silo attenant

**H1** : Libération générateur externe ou report d'information

## 6.1 Maintenance

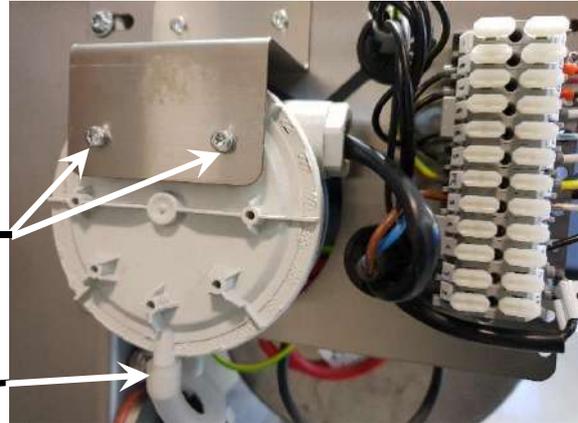
### 6.1.1 Pressostat air

Le pressostat air du brûleur PB20 doit être réglé à 15 Pa. Ce réglage est fait en usine. Il est possible dans certains cas que ce réglage soit à affiner, de même lors du remplacement du pressostat.

- 1) Hors tension électrique, retirer la fiche d'alimentation électrique du brûleur

Accéder au pressostat air en dévissant le support

Le tube de prise de pression est fixé sur la borne +



- 2) Retirer délicatement le capot pvc à l'aide d'un tournevis. A l'aide d'un tournevis, contrôler ou effectuer le réglage.

**Le réglage usine du pressostat air pour le brûleur PB20 est de 15 Pa.**

Graduation "0"  
Repère de réglage



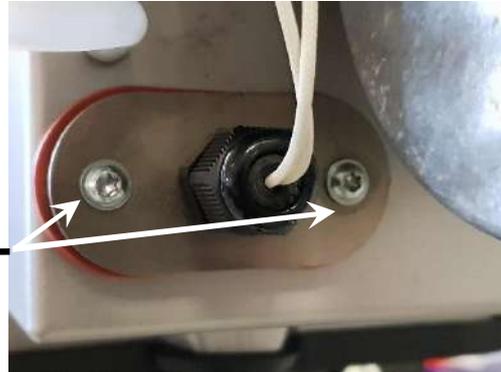
Connexion électrique : Le contact utilisé est le contact NO (normalement ouvert), soit les bornes 1 et 3 sur ce modèle de pressostat

## 6.1.2 Allumage céramique

Pour accéder à l'allumeur céramique, procéder comme suit :

- 1) Débrocher la prise d'alimentation électrique du brûleur. Retirer le capot du brûleur

- 2) En partie basse du châssis se trouve le tube Support d'allumage. Dévisser le support et Retirer le tube.



- 3) Une fois le tube démonté, retirer l'allumeur du tube en dévissant la vis tête creuse de maintien.



Contrôle de l'allumeur : il doit être en bon état physique.

Contrôler la valeur ohmique entre les 2 bornes : déconnecter les 2 fils de l'allumeur sur le bornier pour mesurer la valeur. A froid (20°C) la valeur normale doit être de 45 Ohm (43 à 47 Ohm). A chaud, la valeur ohmique remonte autour de 176 Ohm.

- 4) Nettoyer ou remplacer l'allumeur et l'intérieur du tube.

La position de l'allumeur dans son tube est indiquée ci-dessous : La vis de maintien doit appuyer dans la gorge en céramique. ATTENTION : ne pas serrer trop fort, l'allumeur est fragile !!

Allumeur                      Vis de maintien                      Gorge



## 6.1.3 Photo-cellule

Pour accéder à la photo-cellule, procéder comme suit :

- 1) Débrocher la prise d'alimentation électrique du brûleur. Retirer le capot du brûleur

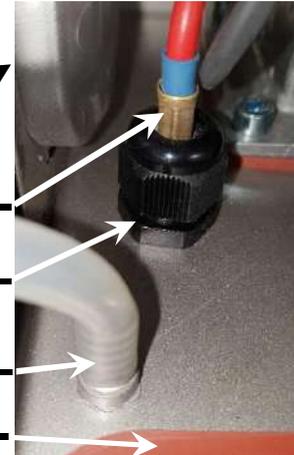
Pressostat air (selon versions)

- 2) En partie basse du châssis se trouve la photo-cellule

Presse-étoupe de fixation de la photo-cellule (selon versions)

Tube silicone de prise de pression d'air

Allumeur céramique



- 3) Dévisser le presse-étoupe, et retirer la photo cellule. Nettoyer et contrôler à l'aide d'un ampère-mètre. La valeur mesurée dans le noir doit être de 0% sur l'écran chaudière et au maximum de 100% sur l'écran chaudière en pleine lumière jaune ou naturelle.
- 4) Connexion de la photo-cellule : 2 types de photo-cellules existent, chacune peut avoir ou non une gaine thermoformée.

1<sup>er</sup> type : photo-cellule avec câble rouge et tête plate et fils de couleur : 1x noir et 1x rouge  
Cette photo-cellule n'a pas de sens de connexion électrique

2<sup>e</sup> type : photo-cellule avec câble noir ou rouge et tête bombée (œil de poisson) et fils de couleur : 1x blanc/noir et 1x vert/noir  
Cette photo-cellule a un sens de connexion électrique : Le fil Blanc/noir se connecte sur la borne 01, le fil vert/noir se connecte sur la borne 02.

1<sup>er</sup> type, tête plate



2<sup>e</sup> type, tête bombée

Dépassement intérieur de la photo-cellule type 1 ou 2  
4 mm

Dépassement extérieur de la photo-cellule type 1 ou 2  
7 mm



## 6.2 Types de sondes utilisées, valeurs ohmiques

### Sonde : chaudière, ballon tampon, départ, retour, ballon ECS, type CT4 (CTP 1K)

Température. environnement °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	802	<b>815</b>	828
5	838	<b>850</b>	863
10	874	<b>886</b>	898
15	912	<b>924</b>	935
20	950	<b>961</b>	972
25	990	<b>1000</b>	1010
30	1029	<b>1040</b>	1051
35	1068	<b>1081</b>	1093
40	1108	<b>1122</b>	1136
45	1150	<b>1165</b>	1180
50	1192	<b>1209</b>	1225
55	1321	<b>1254</b>	1272
60	1278	<b>1299</b>	1319
65	1323	<b>1345</b>	1367
70	1369	<b>1392</b>	1416
75	1415	<b>1441</b>	1467
80	1462	<b>1490</b>	1518
85	1510	<b>1540</b>	1570
90	1559	<b>1591</b>	1623
95	1609	<b>1643</b>	1678
100	1659	<b>1696</b>	1733

### Sonde extérieure CT6-W, sonde de fumées (Pt 1000)

Température °C	résistance Ω
-12	<b>954</b>
-9	<b>965</b>
-6	<b>977</b>
-3	<b>988</b>
0	<b>1000</b>
3	<b>1012</b>
6	<b>1023</b>
9	<b>1035</b>
12	<b>1046</b>
15	<b>1058</b>
18	<b>1072</b>
21	<b>1097</b>
24	<b>1143</b>
27	<b>1105</b>
30	<b>1117</b>
35	<b>1136</b>
70	<b>1271</b>
75	<b>1290</b>
80	<b>1309</b>
85	<b>1328</b>
90	<b>1347</b>
95	<b>1366</b>
100	<b>1385</b>
105	<b>1404</b>
110	<b>1423</b>
115	<b>1442</b>
120	<b>1461</b>
125	<b>1479</b>
130	<b>1498</b>
135	<b>1517</b>
140	<b>1536</b>
145	<b>1554</b>
150	<b>1573</b>
155	<b>1592</b>
160	<b>1610</b>
165	<b>1629</b>
170	<b>1648</b>
175	<b>1666</b>
180	<b>1685</b>
185	<b>1705</b>
190	<b>1722</b>
195	<b>1740</b>
200	<b>1759</b>
205	<b>1777</b>
210	<b>1795</b>
215	<b>1813</b>
220	<b>1832</b>
225	<b>1850</b>
230	<b>1868</b>
235	<b>1886</b>
240	<b>1904</b>
245	<b>1923</b>
250	<b>1941</b>
255	<b>1959</b>
260	<b>1977</b>

### 6.3 Messages d'information pouvant apparaître sur l'écran

Messages génériques :

Coupure de courant  
Eau chaude sanitaire désactivée !!  
Arrêter d'abord le régulateur !  
Sonde extérieure activée !!  
En attente  
Nettoyage  
Manuel  
Test en cours  
Fonction non disponible !  
Alarme encore active!

Attention !!! Pellets niveau bas !!  
Pas de pellets. Contrôler alimentation  
Remplissage 1er silo défaillant

A1 : Température maximale chaudière dépassée !!  
A2 : Erreur sonde T° chaudière Contrôler valeur de sonde  
A3 : Allumage manqué. Vérifier alimentation en combustible !  
A4 : La sécurité surchauffe chaudière à coupé !  
A5 : La sécurité T° maxi châssis ou pressostat air à coupé !  
A6 : 1er silo à pellets vide ! Contrôler silo/excès poussière !  
A7 : sonde exté. endommagée !! Contrôler valeur de sonde  
A8 : Erreur fin de combustion. Contrôler cellule photo-électrique  
Température fumées trop élevée !!!  
Erreur sur sonde départ circuit 1 !  
Erreur sur sonde départ circuit 2 !  
Erreur sur sonde départ circuit 3 !  
Erreur sur sonde départ circuit 4 !  
Erreur sur sonde ECS !  
Erreur sur sonde retour chaudière !  
Erreur sur module sonde O2 !  
Erreur sur sonde tampon haut/bas !  
Sonde EcoTOUCH 1 coupée !  
Sonde EcoTOUCH 2 coupée !  
Sonde EcoTOUCH 3 coupée !  
Pas de sonde EcoTOUCH !

Pas de module Lambda !  
Calibrer la sonde O2 à l'air libre

Etat du processus de calibration :

Démarré  
Préventilation  
Préchauffage  
Calibration  
Calibration réussie !!  
Calibration échouée !!  
Contrôler propreté sonde O2 et recommencer !

Etat du processus d'Auto-ajustement des réglages de ventilateur (avec option sonde O2):

Auto-adaptation

Auto adaptation démarrée

Auto adaptation réussie puiss. maxi !

Auto adaptation réussie puiss. mini !

Auto adaptation réussie !

Auto adaptation échouée !

Fonction de marche forcée brûleur pour test de combustion

Test bruleur

Fonction de marche forcée pour réglage de combustion (sans option sonde O2):

Marche forcée P mini

Marche forcée P maxi

Cycle du brûleur :

Arrêtée

Ventilation

Allumage

En marche

En arrêt

Après mise à jour software ou remplacement de module A, module B, module sonde lambda O2, écran chaudière, sonde d'ambiance EcoTOUCH :

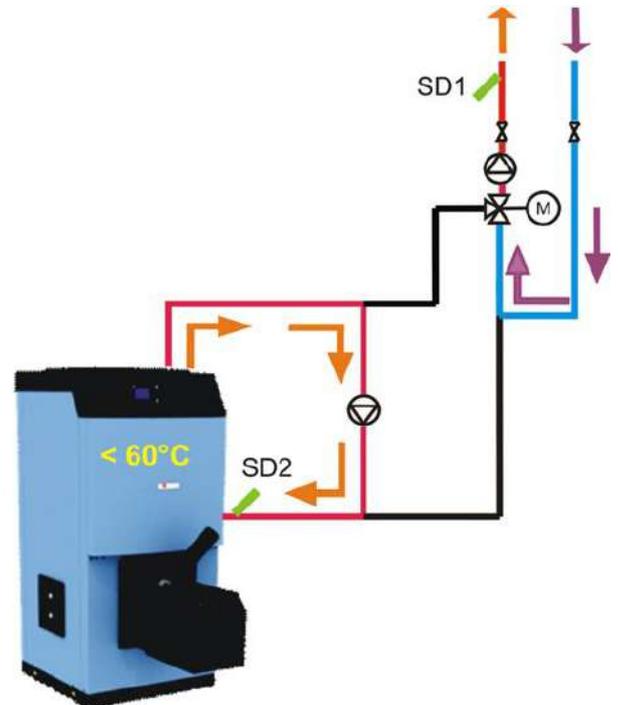
Attention !! Pas de communication Hardwares incompatible

Pas de message spécifié.

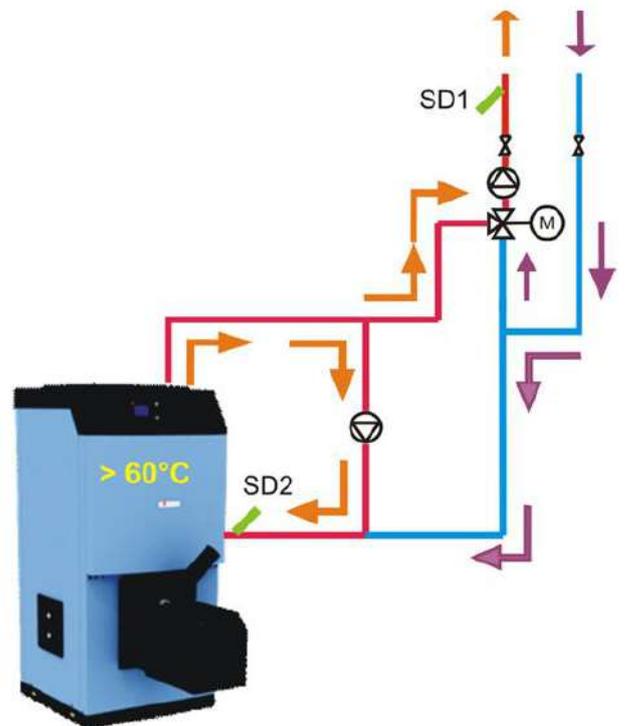
## 7 Principes et schémas hydraulique

### 7.1 Principe du recyclage hydraulique par pompe de by-pass

Lorsque la chaudière est inférieure à 60°C la vanne mélangeuse est fermée et la pompe de by-pass boucle la chaudière sur elle-même.



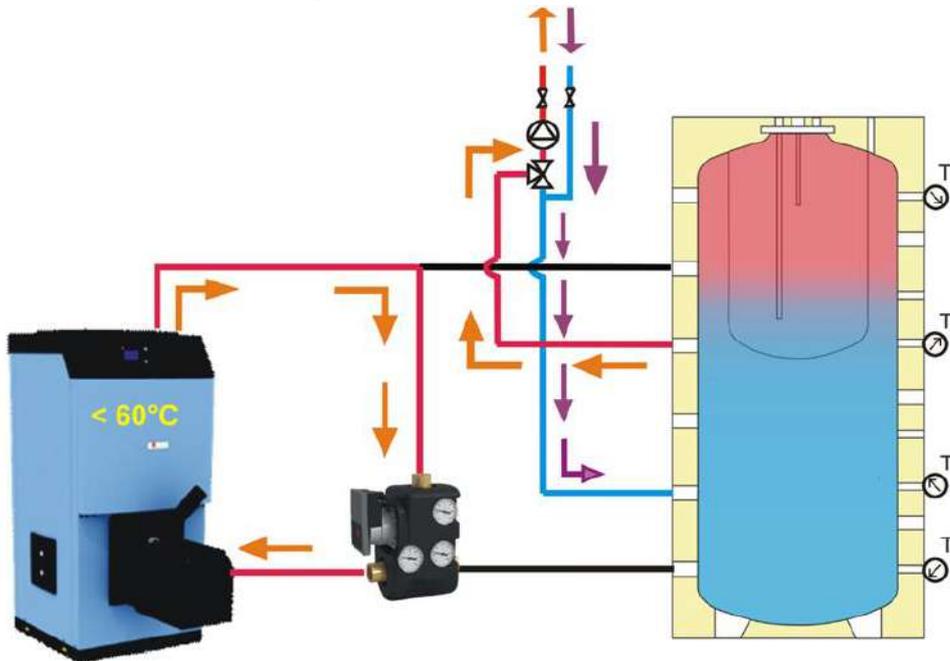
Lorsque la chaudière est supérieure à 60°C la vanne mélangeuse s'ouvre pour fournir à l'installation la température demandée et la pompe de by-pass boucle la chaudière sur elle-même.



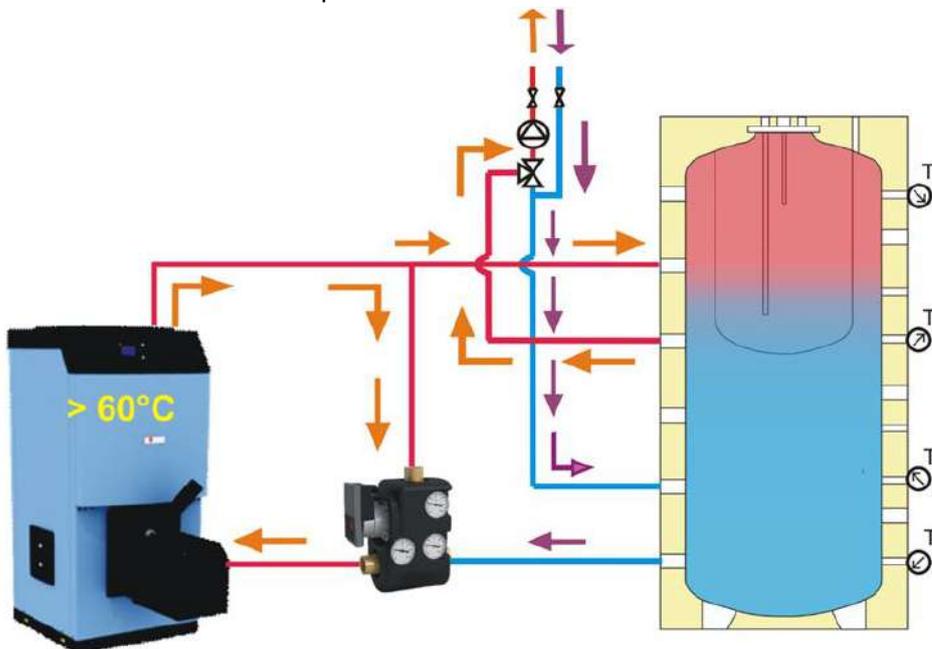
Si la température de retour mesurée par SD2 baisse sous 60°C la vanne mélangeuse se referme progressivement jusqu'à ce que la température de retour remonte.

## 7.2 Principe du recyclage hydraulique par kit de recyclage thermostatique

Inférieure à 60°C, la chaudière boucle sur elle-même. L'installation puise l'énergie du ballon tampon/bouteille de mélange.



Supérieure à 60°C, la chaudière évacue la puissance produite vers l'installation et charge l'excédant dans le ballon tampon.

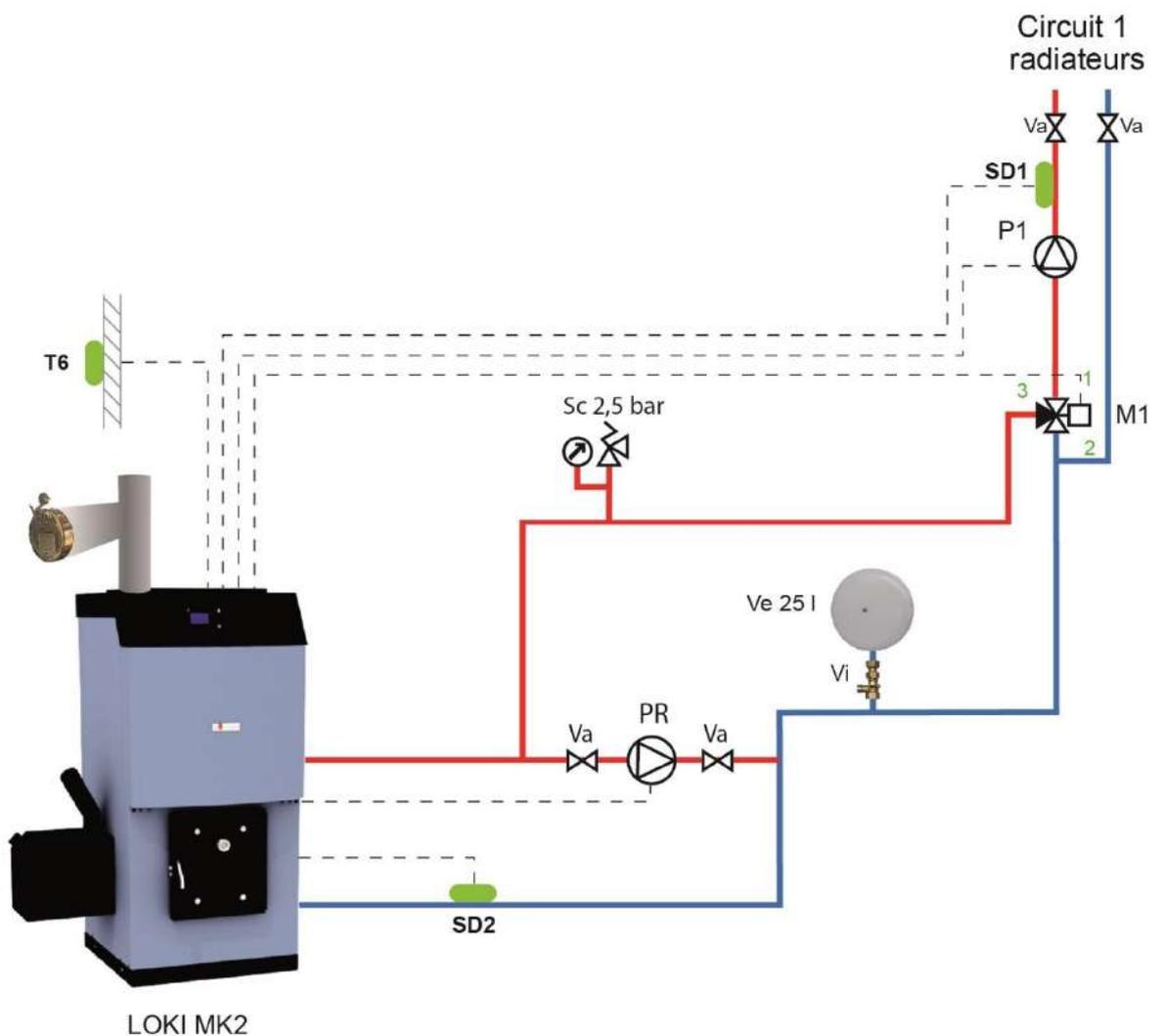


## 7.3 Schémas hydrauliques de principe, systèmes hydrauliques

Les schémas de principe proposés ci-après sont applicables sur Loki mk2. L'équilibrage et l'adaptation à l'installation secondaire est de la responsabilité exclusive de l'installateur, puisqu'il marie un système primaire au réseau secondaire que lui seul connaît.

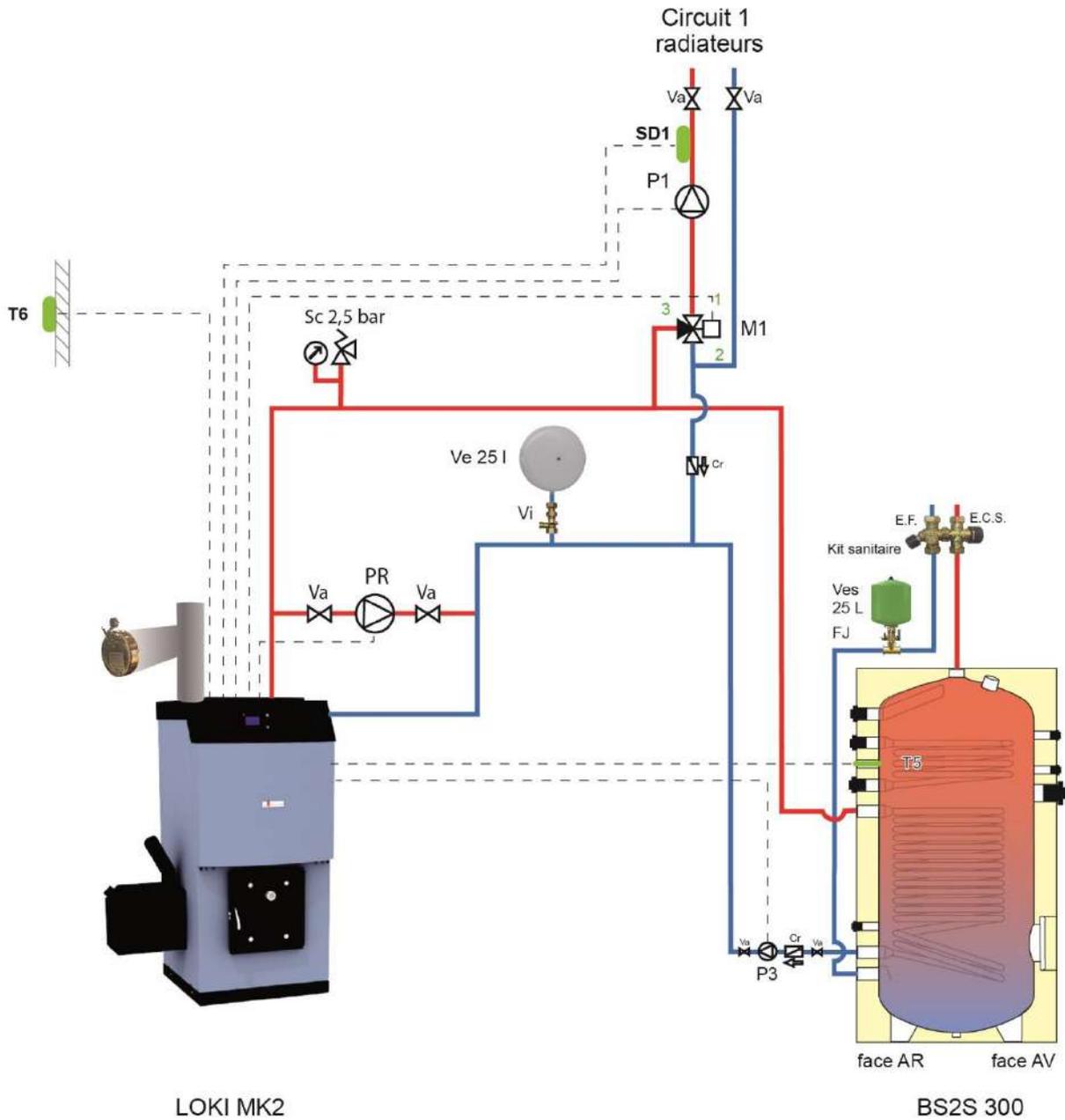
### LOKI MK2 avec 1 circuit radiateur

Ce montage peut être réalisé rapidement et facilement avec le kit hydraulique LOSKA



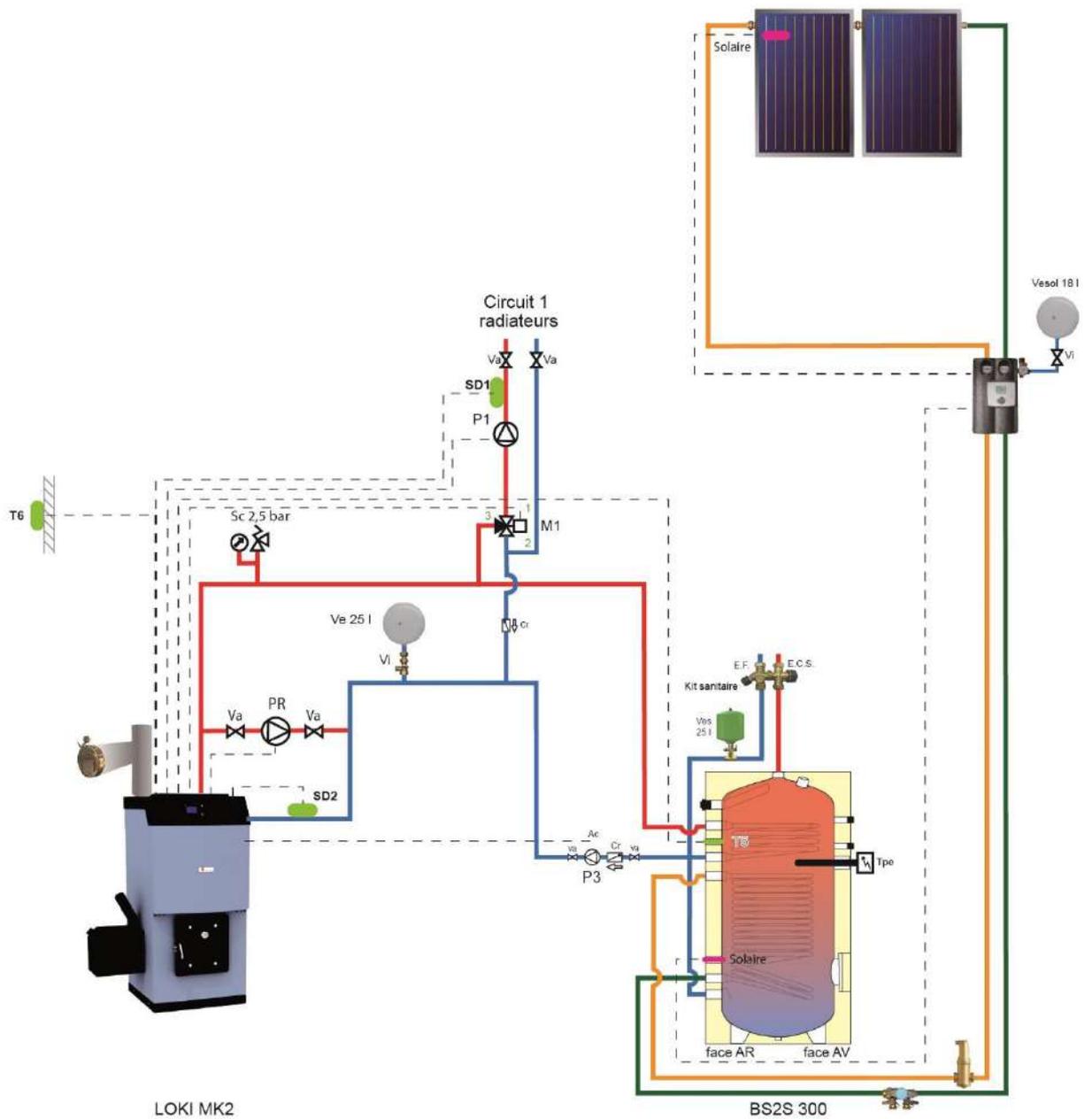
## LOKI MK2 avec 1 circuit radiateur et préparateur ECS

*Ce montage peut être réalisé rapidement et facilement avec le kit hydraulique LOSKA*



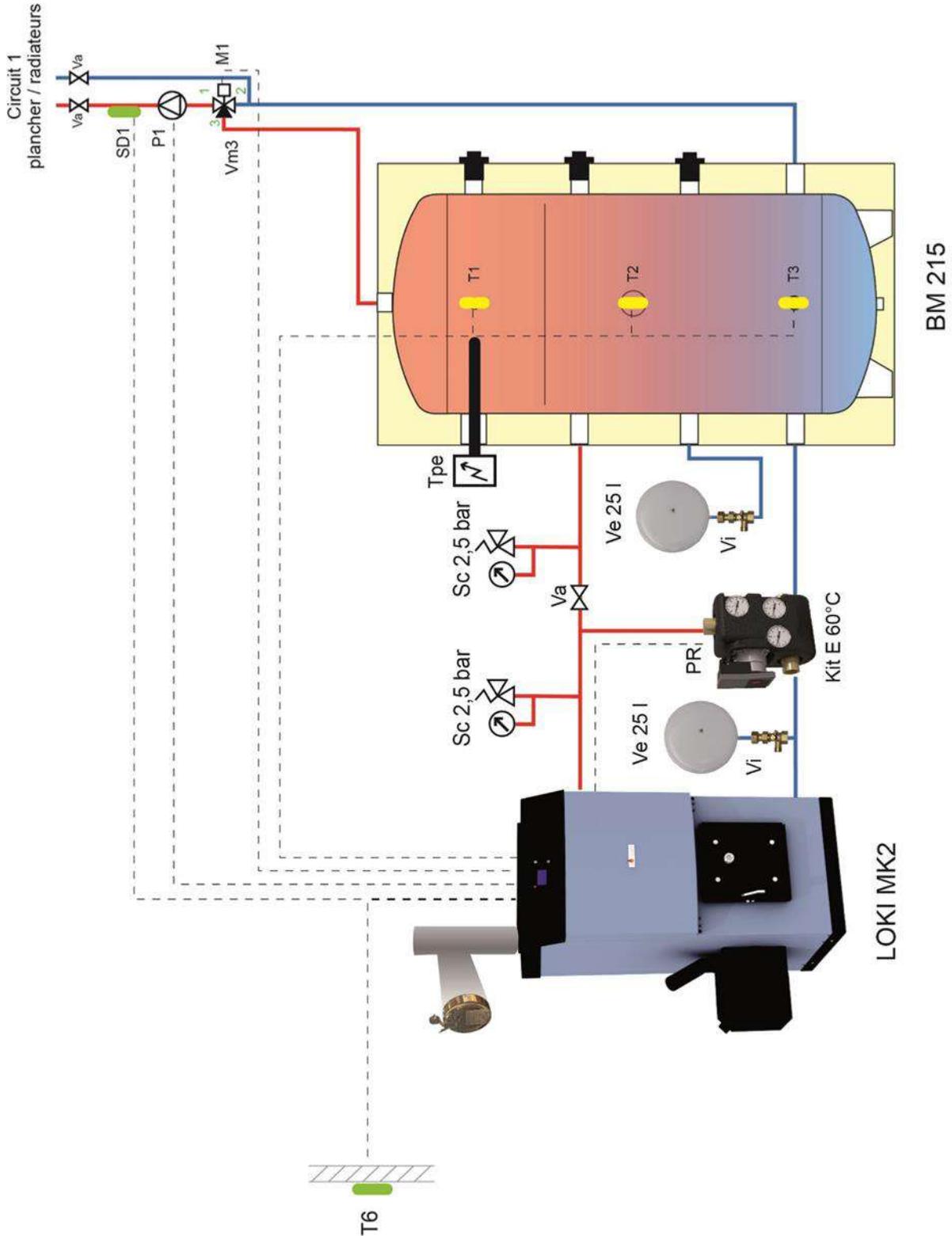
## LOKI MK2 avec 1 circuit radiateur et préparateur ECS 300L mixte solaire et solaire installé

*Ce montage peut être réalisé facilement avec le kit hydraulique LOSKA*

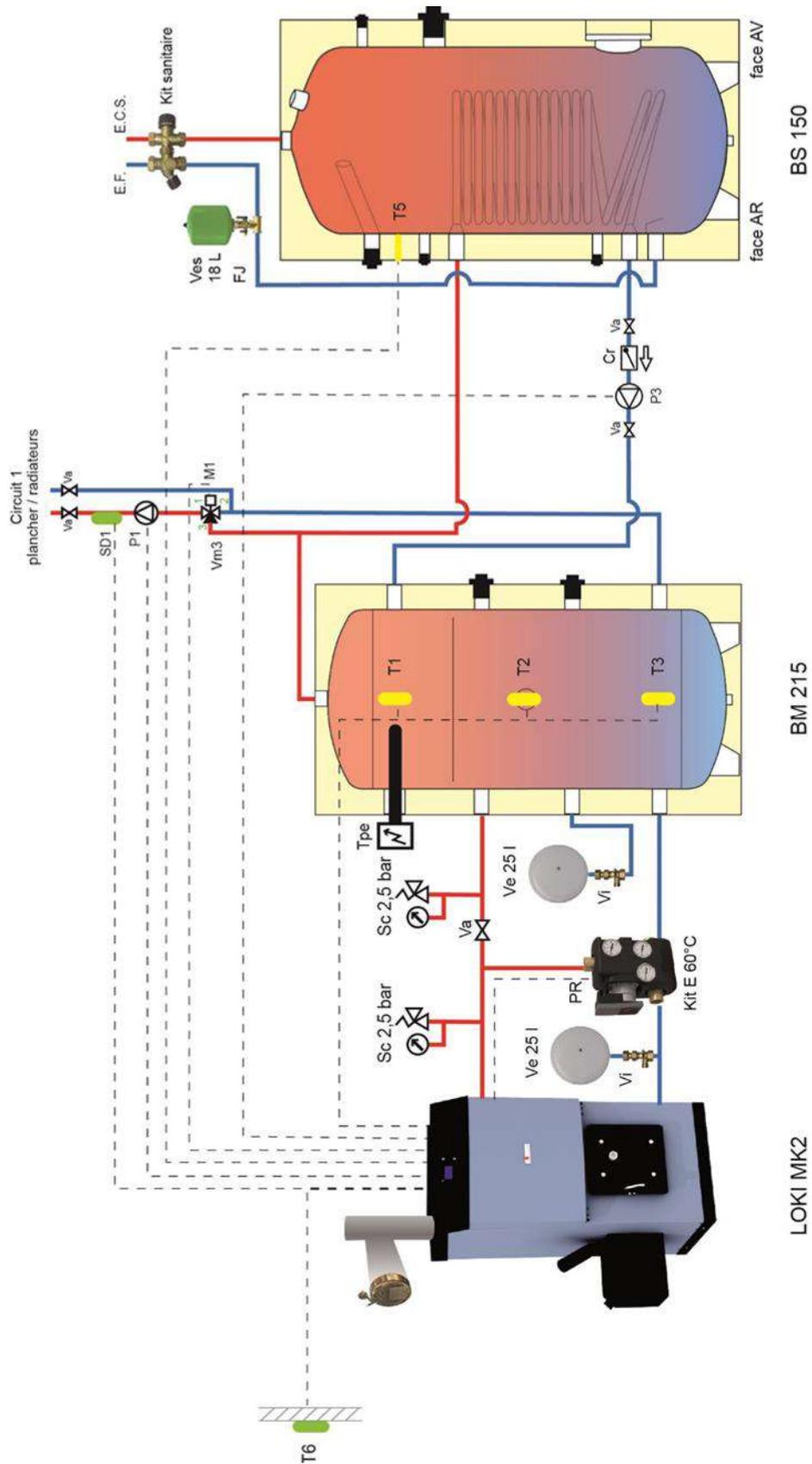


## LOKI MK2 avec 1 circuit plancher ou radiateurs et bouteille de mélange

La bouteille de mélange permet d'éviter des courts cycles (donc diminuer les allumages et phases de préventilation et post-ventilation) et de limiter le risque de corrosion interne par oxygène dissous provenant des tubes synthétiques du plancher chauffant ou d'un grand réseau de radiateurs.



## LOKI MK2 avec 1 circuit plancher ou radiateurs et bouteille de mélange et préparateur ECS simple

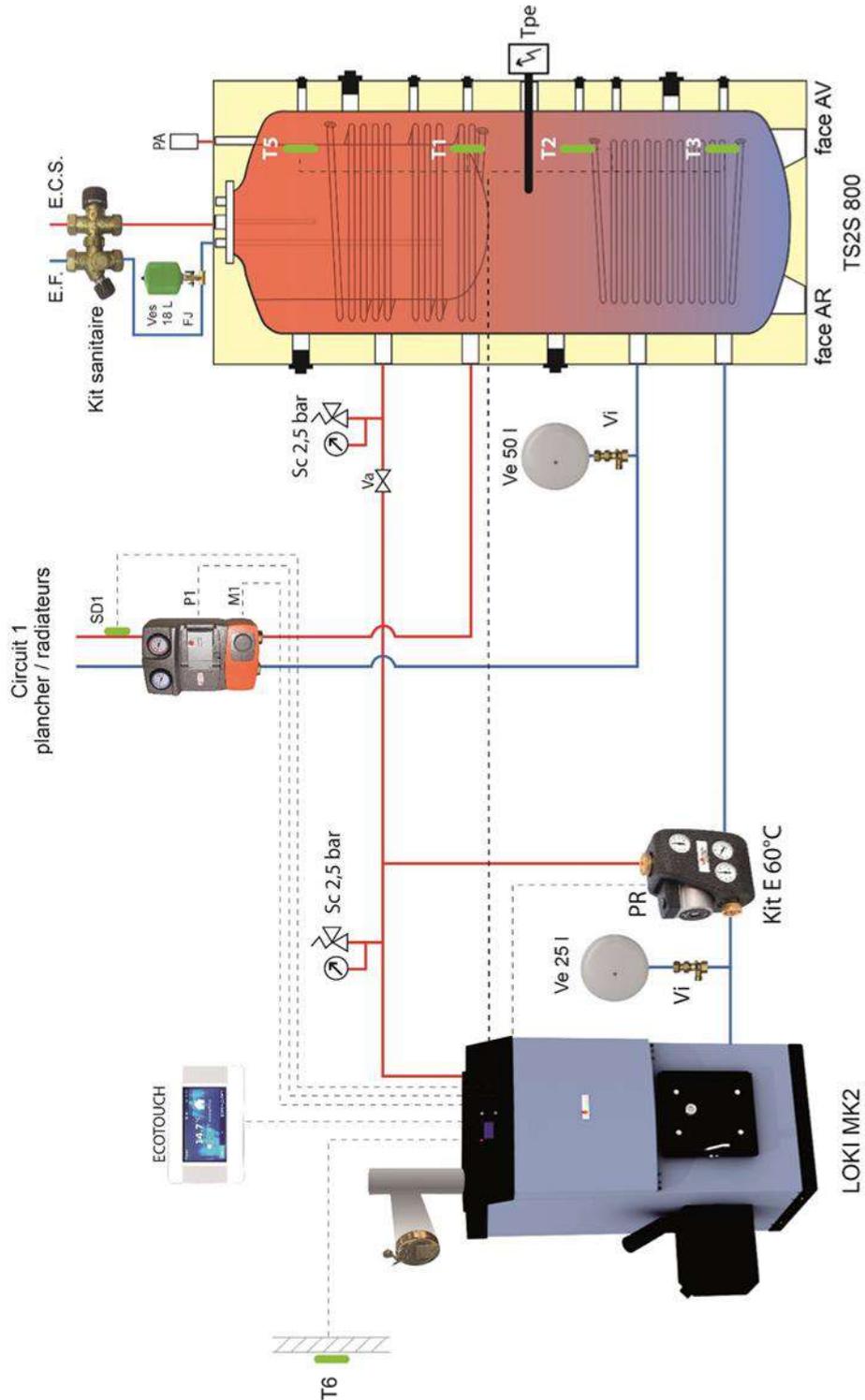




## LOKI MK2 avec 1 circuit plancher ou radiateurs et ballon tampon solaire avec préparateur ECS bain marie (système solaire non représenté)

L'énergie solaire est prioritaire pour la préparation de L'ECS. La chaudière fournit le complément d'énergie en cas d'insuffisance/absence d'énergie solaire ou de consommation ECS soutenue.  
 Attention : le volume ECS chauffé par la chaudière est d'environ 120L.

Options présentes sur le schéma : Sonde d'ambiance, groupe hydraulique départ/retour chauffage



## 8 Conditions générales de vente et de garanties

### I. Généralités

**1.1.** Toute commande passée auprès du Vendeur (HS FRANCE) implique, de la part de l'acheteur, l'acceptation des présentes Conditions Générales de Vente et de garantie et, le cas échéant, des Conditions particulières de vente et de garantie applicables aux produits objets de la commande, ainsi que les conditions générales d'utilisation de notre site internet pour les commandes électroniques.

Toutes les offres, devis, conventions, livraisons de fournitures que nous effectuons sont exclusivement soumises aux présentes conditions.

**1.2.** Il est expressément stipulé que les clauses figurant dans la commande et dans les Conditions Générales d'Achat de l'acheteur qui seraient contraires aux présentes conditions générales de vente ne nous sont pas opposables, cela que l'acheteur nous les communique avant la conclusion d'une commande, lors de la conclusion de cette commande ou après la conclusion de cette commande.

Nos barèmes en vigueur, complétés par les présentes conditions générales de vente, reflètent la réalité des prix que nous pratiquons. En conséquence, et sauf accord préalable écrit de notre part donnant suite à une demande licite, toute commande assortie de réserves ou conditions particulières d'achat sera considérée comme la recherche d'un avantage discriminatoire qu'interdit l'article L.442-6 du Code de commerce.

**1.3. Notre mode de vente général sur le territoire national est majoritairement la vente en gros.** Un barème est établi pour chaque catégorie de produits.

**1.4. Les poids, spécifications et autres renseignements indiqués sur les tarifs, catalogues ou notices** sont donnés à titre indicatif et n'ont pas de caractère contractuel. Les renseignements fournis sont révisables à tout moment. Pour des raisons liées à l'évolution des techniques, nous pouvons en effet être amenés à modifier certains de nos modèles, ou leurs caractéristiques. En cas de cessation de fabrication d'un produit, les commandes déjà enregistrées seront honorées par un produit comparable en qualité et/ou en utilité.

**1.5. Une confirmation de commande n'est adressée que dans des cas particuliers**, notamment pour des produits sortant de l'ordinaire ou fabriqués selon un cahier des charges indiqué par le client.

### II. Prix

Toute livraison est facturée au prix en vigueur le jour de l'expédition.

### III. Conditions de paiement

**3.1 Le prix est payable comptant à réception de la facture. Il est précisé que pour toute commande spécifique sur mesure, des acomptes pourront être demandés à la commande et dans les 8 jours précédents la livraison. La livraison n'entraînera pas tant que les acomptes ainsi émis n'auront pas été acquittés.**

**3.2** Le client s'interdit d'invoquer une contestation quelconque pour différer, refuser ou reporter le paiement d'une facture non contestée ou le règlement de la partie non contestée d'une facture contestée pour le surplus. En particulier, aucune réclamation sur la qualité de tout ou partie des marchandises fournies n'est suspensive de paiement. Les pièces défectueuses seront éventuellement remplacées dans le cadre de la garantie.

**3.3 Nous nous réservons le droit de faire accepter des traites avant ou après expédition.**

**3.4** S'il est consenti, par conditions particulières, des délais de paiement :

- nous nous réservons le droit de supprimer à tout moment tout délai de paiement exceptionnel accordé en cas de modification des références commerciales,

ou en cas de non-paiement d'une échéance quelconque, toutes les sommes restant dues à quelque titre que ce soit par l'acheteur deviennent immédiatement et de plein droit exigibles sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure. En outre, en cas de non-paiement d'une échéance quelconque, le Vendeur se réserve le droit d'annuler les commandes ou marchés en cours, d'exécuter le contrat en cours avec l'acheteur ou les commandes postérieures à celles litigieuses, le tout jusqu'à complet paiement des sommes dues.

**3.5 En cas de non-paiement à l'échéance**, la facture sera immédiatement remise au contentieux. Le règlement des sommes dues postérieurement à la date d'exigibilité figurant sur la facture sera de plein droit majoré d'une indemnité forfaitaire d'un montant de 40 j prévus aux articles L.441-6 aliéna 8 et D.441-5 du Code de Commerce, et ce notwithstanding l'application d'une indemnité complémentaire le cas échéant à due concurrence de l'antériorité des sommes qui auront été exposées, quelle qu'en soit la nature, pour le recouvrement de créance.

Le montant TTC de la facture impayée sera aussi, de plein droit, majoré des pénalités de retard exigibles le jour suivant la date de règlement mentionnée sur la facture, calculées au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majoré de 10 points de pourcentage conformément à l'article L.446-1 précité.

**3.6** En cas de cession totale ou partielle d'activité, de transmission à titre gratuit ou onéreux, ou de nantissement du fonds de commerce, ou d'un élément essentiel du fonds, toutes sommes dues par l'acheteur deviennent immédiatement exigibles.

**3.7** Tous les avoirs sont, en principe, consignés sur le relevé du mois au cours duquel ils sont établis et viennent en déduction des factures portées sur ce relevé.

**3.8** En cas de retour de marchandises détériorées en cours de transport, nos factures demeurent payables en entier sans aucune prorogation d'échéance conformément aux règles de transfert des risques ci-après exposées.

### IV. Réserve de propriété

**LE VENDEUR SE RESERVE L'ENTIERE PROPRIETE DES MARCHANDISES LIVREES JUSQU'À LEUR PAIEMENT TOTAL PAR L'ACHETEUR. LA REMISE DE TRAITES OU DE TOUT TITRE CREANT UNE OBLIGATION DE PAYER NE CONSTITUE PAS UN PAIEMENT AU SENS DES PRESENTES. L'ACHETEUR EST AUTORISE, DANS LE CADRE DE L'EXPLOITATION NORMALE DE SON COMMERCE, A REVENDRE LES MARCHANDISES LIVREES DANS LEUR ETAT INITIAL. MAIS, IL NE PEUT NI LES DONNER EN GAGE, NI EN TRANSFERER LA PROPRIETE A TITRE DE GARANTIE. L'AUTORISATION DE REVENTE EST RETIREE AUTOMATIQUEMENT EN CAS DE NON PAIEMENT D'UNE QUELCONQUE SOMME DUE PAR L'ACHETEUR. TOUT ACOMPTÉ VERSE PAR L'ACQUEREUR RESTERA ACQUIS AU FOURNISSEUR A TITRE D'INDEMNISATION FORFAITAIRE, SANS PREJUDICE DE TOUTES AUTRES ACTIONS QU'IL SERAIT EN DROIT D'INTENTER DE CE FAIT A L'ENCONTRE DE L'ACHETEUR.**

**EN REVANCHE LE RISQUE DE DETERIORATION ET DE PERTE SERA TRANSFERE A L'ACHETEUR DES LA LIVRAISON DES PRODUITS COMMANDES. L'ACHETEUR S'OBLIGE EN CONSEQUENCE A FAIRE ASSURER, A SES FRAIS, LES PRODUITS COMMANDES, AU PROFIT DU FOURNISSEUR, PAR UNE ASSURANCE AD HOC, JUSQU'AU COMPLET TRANSFERT DE PROPRIETE ET A EN JUSTIFIER A CE DERNIER LORS DE LA LIVRAISON. A DEFAUT LE FOURNISSEUR SERA EN DROIT DE RETARDER LA LIVRAISON JUSQU'À PRESENTATION DE CE JUSTIFICATIF.**

### V. Délais

Les délais pouvant figurer dans les conditions particulières de la commande pour la livraison des matériels sont indicatifs quels que soient les termes utilisés dans la commande. Aucun retard de livraison ne pourra être invoqué et donner lieu à pénalités, sauf convention expresse préalable. Une commande ferme et définitive ne peut être annulée par l'acheteur. Toute fois en cas d'accord d'HS FRANCE pour annuler une vente avant livraison du matériel commandé, une indemnité forfaitaire égale à 5 % du prix de vente TTC du matériel commandé sera due par l'acheteur et payable à réception de la facture. Tout acompte versé par l'acheteur restera acquis au vendeur à titre d'indemnisation forfaitaire, sans préjudice de toutes autres actions qu'il serait en droit d'intenter de ce fait à l'encontre de l'acheteur.

## VI. Transport et livraison

**6.1. Le transfert de propriété** des Produits au profit de l'Acheteur a lieu après paiement complet du prix par ce dernier et ce quelle que soit la date de livraison ou d'enlèvement des marchandises. **Le transfert des risques** de perte et de détérioration des produits à l'Acheteur sera réalisé dès l'expédition ou l'enlèvement des produits.

**6.2. Le destinataire doit**, à réception et en présence du représentant du transporteur, **vérifier l'état du matériel**, même si les emballages paraissent intacts. En cas de dégâts apparents, il doit préciser sur les documents de transport qui lui sont présentés, le détail des avaries subies par le matériel, faire toutes réserves utiles et confirmer ces réserves au transporteur, conformément aux dispositions légales et conventionnelles. Il doit informer immédiatement par téléphone ou fax le Vendeur, et lui adresser aussitôt copie des documents comportant les observations ayant reçu le visa du transporteur.

**6.3. L'Acheteur doit vérifier**, lors du déchargement, si le matériel livré est conforme en nature et en qualité à celui indiqué par les documents de livraison. En cas de non-conformité, mention doit être faite sur les documents d'expédition et de transport et le Vendeur devra en être averti dans les 24 heures par télécopie et LRAR.

**6.4. Sauf constat et réserves effectués comme ci-dessus, le matériel est réputé livré complet et conforme.**

**6.5. Les livraisons sont effectuées les jours ouvrables** selon les disponibilités des transporteurs et les possibilités d'organisation des tournées dans la période indiquée dans l'accusé de réception de commande, sans qu'un jour précis ou une heure déterminée ne puissent être garantis.

**6.6. Le déchargement est à la charge de l'Acheteur** qui doit respecter les délais de déchargement réglementaires et en usage.

## VII. Responsabilité

Nos produits doivent être mis en œuvre conformément aux règles de l'art par un installateur professionnel qualifié (facture d'installation à l'appui) et dans la stricte observance des prescriptions figurant dans nos notices, catalogues et autres documents technico-commerciaux fournis par nous.

Le Vendeur ne pourra voir sa responsabilité engagée à quelque titre que ce soit par l'Acheteur en cas de survenance d'événements indépendants de sa volonté, même non assimilables à un cas de force majeure, tels qu'un particulier, grève, lock-out survenant dans notre société, chez nos fournisseurs, en cas d'incendie, d'inondation, accident d'exploitation ou de fabrication au sein de notre société ou de fabrication chez nos fournisseurs, en cas de mobilisation, guerre ou perturbations dans les transports.

En cas de survenance d'un tel événement la date d'exécution des engagements du Vendeur sera reportée de plein droit pour la durée de cet événement.

## VIII. Garantie contractuelle par produit

Les produits doivent être vérifiés par l'Acheteur à leur livraison, et toutes réclamations, réserves ou contestations relatives aux manquants et vices apparents, doivent être effectuées dans les conditions prévues au paragraphe VI.

La durée légale de garantie de nos matériels contre les défauts de conformité et vices cachés existants au moment de la livraison est de 2 (deux) ans, sauf cas de garantie spécifique limitée aux défauts de fabrication ou vices cachés et dont la durée est fixée individuellement dans la notice de chaque produit (disponibles avant vente sur notre site internet).

Les principales garanties spécifiques (sans exhaustivité) sont rappelées ci-dessous :

**8.1. Les matériels électriques** (moteurs, ventilateurs, capteurs, sondes, etc.), **les matériels électromécaniques** (systèmes d'entraînement, d'acheminement ou de dessilage de combustibles solides, etc.), **les matériels électroniques** (circuits imprimés, tableaux de commande, régulations, etc.), **les brûleurs** (sauf conditions spéciales se rapportant à chacune de ces pièces ou conditions spéciales mentionnées dans les présentes conditions générales de vente et de garantie), les accessoires de notre tarif général (sauf pièces sujettes à usure normale mentionnées au § 10.10), sont garantis 1 (un) an.

**8.2. Les chaudières équipées de ballon d'eau chaude sanitaire soudé non démontable** (à anode) sont garanties 3 (trois) ans (corps de chauffe + ballon) sous réserve pour les ballons de la vérification annuelle ou du remplacement, si nécessaire, de l'anode de protection et de factures justificatives.

**8.3. Les préparateurs d'eau chaude sanitaire séparés, ou immergés et démontables**, sont garantis 5 (cinq) ans sous réserve pour les ballons de la vérification annuelle ou du remplacement, si nécessaire, de l'anode de protection et de factures justificatives.

**8.4. Les échangeurs à plaques produisant de l'eau chaude sanitaire** sont garantis 5 (cinq) ans, sous réserve du respect intégral de nos conseils techniques.

**8.5. Les chaudières bois, biomasse, double-foyer, fioul et gaz au sol** sont garanties 3 (trois) ans pour leur corps de chauffe. Ces chaudières peuvent, dans les conditions particulières d'installation, d'entretien et d'exploitation, bénéficier d'une garantie supérieure (voir les conditions spéciales se rapportant à ces types de chaudières) sur présentation de la facture d'installation, du rapport de mise en service effectuée par un professionnel agréé HS FRANCE, ainsi que toutes les factures d'entretien annuelles par un professionnel installateur ou une société SAV. Si ces dites chaudières sont équipées de ballon immergé démontable, les ballons sont garantis 5 (cinq) ans sous réserve de la vérification annuelle ou du remplacement, si nécessaire, de l'anode de protection et de factures justificatives.

**Pour la garantie des chaudières bois, biomasse et double-foyer, la chaudière devra être raccordée à un stockage d'énergie** par l'intermédiaire d'un système de recyclage ayant le fonctionnement suivant :

- la circulation entre la chaudière et les consommateurs (le stockage d'énergie, le ballon E.C.S., l'installation de chauffage,...) doit être inexistante aussi longtemps que la chaudière n'a pas atteint la température de 60°C ;

- lorsque la circulation entre la chaudière et les consommateurs se fait, un réchauffage permanent et contrôle du retour chaudière à 60°C minimum est obligatoire par un by-pass entre le départ chaudière et le retour chaudière (recyclage).

**8.6. Les chaudières fioul et gaz au sol** sont couvertes par une garantie de 3 ans (trois ans) pour leur corps de chauffe. Si ces dites chaudières sont équipées de ballon immergé démontable, les ballons sont couverts par une garantie de 5 ans (cinq ans). Nous imposons, pour les ballons, la vérification annuelle ou le remplacement (si besoin est) de l'anode de protection, factures annuelles de l'entretien ou du remplacement à l'appui. Ces chaudières peuvent, dans les conditions particulières d'installation, d'entretien et d'exploitation, bénéficier d'une garantie supérieure (voir les conditions spéciales se rapportant à ces types de chaudières) sur présentation de la facture d'installation & de sa mise en route par un professionnel installateur, ainsi que toutes les factures d'entretien annuelles par un professionnel installateur ou SAV depuis l'installation.

**8.7. Les silos de stockage de granulés nus de la marque HS FRANCE** (à l'exclusion des moteurs, vis accessoires de silo et autres appareils électriques), les capteurs solaires, les vases d'expansion solaires et vase d'expansion chauffage à vessie en caoutchouc butyle (sous réserve du bon dimensionnement par rapport à l'installation et du respect des préconisations d'installation de HS FRANCE) sont garantis 5 (cinq) ans.

**8.8. Les pompes à chaleur, les poêles pour leur corps de chauffe, et les modules hydrauliques solaires** sont garantis 2 (deux) ans.

**8.9. Les matériels de fabrication de la marque GILLES** sont garantis 3 (trois) ans pour les pièces fixes (corps de chauffe, etc.), 2 (deux) ans pour les pièces mobiles (vis, etc.) et 1 (un) an pour les pièces électriques.

**8.10. Les schémas hydrauliques en fin de notice sont à respecter, sous peine de déchéance de la garantie.** Ils précisent les raccordements, en particulier le recyclage hydraulique. L'équilibrage de l'installation est à la charge de l'installateur.

8.11 Les associations de matériels non préconisés par nous ou n'ayant pas fait l'objet d'un agrément préalable écrit par notre service technique sont exclues de la garantie.

8.12 La validation de l'extension de garantie proposée dans nos Unités de chauffe et packs offres spéciales est conditionnée à la réalisation d'un contrôle de conformité à nos préconisations techniques effectué dans les 6 mois suivant la livraison. Les éventuelles modifications demandées hors de ce contrôle devront avoir été réalisées et transmises à notre service technique sans quoi l'extension de garantie ne sera pas prise en compte. Le rapport technique rédigé reprend tous les éléments de fourniture HS France, le résumé des points de contrôle visibles de la chaufferie (hors conduit de fumée) et la preuve de l'explication de l'utilisation fournie à l'utilisateur, en particulier concernant les opérations d'entretien lui incombant. L'extension de garantie est également conditionnée à un entretien annuel par un professionnel agréé avec factures à l'appui. HS France se réserve le droit de demander des informations ou points de contrôle complémentaires.

## IX. Garantie contractuelle : Transport et Stockage de la Biomasse

**9.1. Le Vendeur consent sa garantie relative à la marchandise une fois celle-ci livrée.** Il doit être informé de tous les défauts liés aux transports ou à l'installation. L'utilisateur doit s'assurer que son matériel a été installé par du personnel qualifié.

**9.2. Pour tous défauts de pièces, l'utilisateur final doit contacter son installateur/revendeur.**

**9.3. Les silos qui ne sont pas de fourniture HS FRANCE ne sont pas de la responsabilité de HS FRANCE.** Tout mauvais fonctionnement ou détérioration(s) de matériel(s) fourni(s) par HS FRANCE dû au silo non fourni par HS FRANCE ne peut être imputé à HS FRANCE.

**9.4. Les vis sans fin et tubes ou canaux de vis fournis par HS FRANCE sont recommandés** pour le transport de granulés de bois et agro-pellets (diamètre entre 6 et 9 mm maxi), et les céréales. HS FRANCE n'est en aucun cas responsable de la sécurité et du bon fonctionnement en cas d'utilisation à une autre fin que celle prévue par HS FRANCE. Les lames ressort de racleur-dessileur ne sont pas couvertes par la garantie constructeur. En cas d'altération, ladite lame doit être remplacée, afin d'assurer le bon fonctionnement du matériel.

**9.5. L'utilisateur final est responsable du fonctionnement de son silo.** A n'importe quelle interruption, il est également responsable de fournir un éventuel transport alternatif du combustible. HS FRANCE n'a aucune responsabilité dans ces cas-ci, aucun coût ne pourra être imputé à HS FRANCE.

**9.6. Les détériorations suite au remplissage du silo** (camion souffleur ou autre) et les dommages suite à un mauvais montage **ne sont garantis** (exemple : dégâts engendrés par la poussière, etc.).

**9.7. Pour le reste des modalités et la prise en charge**, il appartient à l'acheteur de se reporter aux conditions générales de vente et de garantie, ainsi qu'aux notices des différents produits.

## X. Garantie et retours

Les conditions particulières de garantie pour chaque produit ou groupe de produits sont mentionnées dans nos notices et disponibles sur internet et sur demande, même avant la vente.

**10.1. Notre garantie est strictement limitée, à notre choix, au remplacement** par des pièces de même usage **ou à la réparation pure et simple** des pièces reconnues par nous défectueuses, à l'exclusion de toute autre prise en charge (dommages ou pertes causés directement ou indirectement à l'acheteur, à l'utilisateur final, privation de jouissance, main d'œuvre, frais de déplacement et viatique, frais d'envoi et de retour des pièces restant à la charge de l'utilisateur etc.). La réparation, le remplacement ou la modification des pièces pendant la période de garantie ne peut avoir pour effet de prolonger la durée de ladite garantie ou entraîner le paiement d'une indemnité pour de quelconques frais ou préjudices.

**10.2. Les garanties accordées pour notre matériel peuvent faire l'objet de conventions spéciales** qui seront alors définies par nos offres ou confirmations de commandes ou par des documents spécifiques se rapportant aux appareils concernés.

**10.3. Dans le cas de pièces reconnues par nous défectueuses** (uniquement la pièce défectueuse : la majeure partie des ensembles ou accessoires fournis sont démontables et remplaçables) et réparables sur place par un spécialiste compétent, la réparation ne peut être exécutée qu'après notre accord préalable sur la nature de la réparation et sur le montant de la dépense à notre charge.

Le matériel ayant fait l'objet de modifications sans notre accord n'est plus garanti.

**10.4. L'acheteur s'engage à ce que l'utilisateur final nous permette de vérifier sur place** par une personne de notre choix le bien-fondé de toute réclamation. La reconnaissance du bien-fondé d'une réclamation avec application de la garantie est de la compétence exclusive de la Direction de la Société et fait l'objet d'un écrit.

**10.5. Tout retour de marchandises doit faire l'objet d'un accord préalable écrit selon le formulaire de retour de HS France dûment rempli par l'acheteur et HS FRANCE.**

**10.6. La garantie de HS FRANCE ne peut être engagée** que si l'installation a été réalisée selon les règles de l'art par un installateur professionnel et toute demande à HS FRANCE doit être accompagnée des éléments suivants :

- formulaire de demande de retour de marchandises (accessible sur notre site internet ou sur simple demande à la société) dûment rempli avec notamment le N° de série de la chaudière ou du générateur d'énergie concerné ou rattaché, ainsi que la description des symptômes du dysfonctionnement accompagnée de la facture d'installation du matériel garanti par un installateur professionnel
- rapport de mise en route du matériel garanti
- factures annuelles d'entretien par un professionnel installateur ou SAV.
- retour de la pièce présumée défectueuse au frais de l'utilisateur, sans qu'aucun dossier de garantie ne peut être constitué.

La responsabilité de la conformité de l'installation incombe exclusivement aux installateurs.

Ne sont pas couverts les dommages consécutifs à des erreurs de branchement ou de raccordement et plus généralement au non respect de nos prescriptions d'installation et de la réglementation en vigueur, à une utilisation anormale ou contraire à nos notices, à des surpressions, manque d'eau, insuffisance d'hydro-accumulation, absence d'échangeur de séparation ou de volume d'hydro-accumulation sur chauffage au sol (tubes synthétiques), à une absence d'entretien annuel par un professionnel et/ou à un manque d'entretien ou négligence de l'utilisateur (nettoyage, décaissage etc.), au fonctionnement au ralenti des chaudières bois et biomasse, à un usage de combustibles solides humides ou de combustibles différents de nos prescriptions, à un sur-tirage de cheminée, à une sur ou sous tension électrique, etc.

Sont exclues également les détériorations consécutives à l'observation de nos recommandations concernant les risques d'entartrage (sur les soupapes, les serpentins, les échangeurs à plaques, les mitigeurs et autres éléments thermostatiques, etc.), de chocs thermiques, de coup de feu, de corrosion côté gaz de combustion, brûleurs non adaptés, de corrosion externe du corps de chauffe due à une fuite extérieure (d'un raccord, d'un purgeur, d'une soupape, d'une bride ou d'une trappe par exemple), sans que cette liste ne soit exhaustive.

Toute garantie est exclue en cas de défaut de stockage ou de transport imputable à des tiers, en cas d'intempéries (tempêtes, grêles, gel ou dégel, foudre, inondation etc.), de force majeure telle que grèves (des fournisseurs d'eau, d'électricité, ou de combustibles etc.), de guerres, d'attentats et autres catastrophes naturelles.

Il appartient à l'installateur, sous sa responsabilité personnelle, de s'assurer que le matériel convienne à l'emploi envisagé par l'utilisateur final et à la maintenance régulière relevant de l'utilisateur ; l'installateur faisant son affaire personnelle du choix et de la destination des matériels commandés par son client sans que la responsabilité de notre société puisse être recherchée à cet égard.

Les conseils, avis ou études de notre société qui pourraient être communiqués à l'installateur ne lui sont fournis qu'en considération du fait que celui-ci s'oblige systématiquement à vérifier l'exactitude des informations sur la base desquelles notre société a délivré ses conseils, avis ou études.

Les conseils, avis ou études fournis par notre société ont un caractère général, la décision d'achat, l'évaluation de l'opportunité et de l'adéquation de l'installation appartient exclusivement à l'installateur en fonction des éléments qu'il détient. Les matériels sont commandés et délivrés conformément au descriptif technique, de pose d'utilisation et de maintenance en vigueur, au jour de la commande et dont le client reconnaît avoir parfaitement connaissance à ce moment-là.

**10.7. La garantie ne couvre pas non plus les problèmes dus à un mauvais assemblage** (non étanchéité, etc.), à une mauvaise manipulation, à une mauvaise utilisation, ou décollant de sous ou sur-tensions dues au court-circuit dans l'alimentation électrique.

**10.8. Aucun coût lié à la recherche de panne n'est couvert** à moins que le Vendeur ait été contacté au préalable et qu'un accord écrit avec HS FRANCE existe.

**10.9. Les pièces sujettes à usure normale** (consommables) et notamment, sans que cette liste soit exhaustive, les joints, joints de filasse, parties réfractaires (tunnels, creusets, réfractaires de porte etc.), pièces de fondrie (tôles sèches suspendues de foyer, embouts ou rallonges de vis, portes, grilles, trappes, creusets), les pots de combustion ou brûleurs non refroidis par eau, les turbulateurs, les canons internes et externes de brûleurs ainsi que leurs grilles, tous les types de soupapes de surpression et de décharge thermique (même livrées dans les générateurs d'énergie : chaudières, ballons etc.), les gicleurs, les filtres ne sont pas garantis.

Toutes les pièces ayant fait l'objet de dégâts occasionnés par la poursuite de leur utilisation malgré une première avarie non résolue ne sont plus garanties.

**10.10. En principe, aucune demande de reprise de matériels vendus par notre société n'est acceptée.** Exceptionnellement, et uniquement sur demande écrite adressée à HS FRANCE, une demande peut être traitée. Dans ce cas, pour toutes demandes de retour de matériels adressées par l'acheteur, seuls les matériels neufs, complets, actuels (présents au catalogue et sur la grille tarifaire de l'année en cours), et dans leur emballage d'origine intact, pourront être repris par notre société avec une décote de 15 % du prix de vente HT pour un retour compris entre 0 et 6 mois après la vente de notre société à l'acheteur. Les frais d'envoi seront à la charge de l'acheteur.

Aucune reprise ne sera acceptée pour du matériel vendu depuis plus de 6 mois par HS FRANCE à l'acheteur.

10.11 Les durées de garantie fixées par produit ou groupe de produits dans le texte relatif aux conditions particulières de garantie, commencent à courir à partir de la mise en service de l'appareil et au plus tard douze mois après la date de notre facturation au revendeur.

En cas de doute sur la date de départ de la garantie, la date qui sera retenue sera la date de notre facture.

#### **XI. Contestations**

Tout litige relatif à la validité, l'interprétation ou à l'exécution des présentes conditions générales de ventes sera soumis au droit français et relèvera de la compétence exclusive des tribunaux de Strasbourg, même en cas de pluralité de défendeurs ou d'appels en garantie.

Les traites ou acceptations de règlements quelconques ne peuvent apporter ni novation ni dérogation à cette clause attributive de juridiction.

#### **XII. Acceptation de l'acheteur**

Les conditions générales de vente ainsi que les tarifs et barèmes ci-joints, sont expressément agréés et acceptés par l'acheteur, qui déclare et reconnaît en avoir une parfaite connaissance, et renonce de ce fait, à se prévaloir de tout document contradictoire et notamment, ses propres conditions générales d'achat.



Rue Andersen  
F-67870 BISCHOFFSHEIM  
Tél : 03.88.49.27.57 – Fax : 03.88.50.49.10

**Courriel : [info@hsfrance.com](mailto:info@hsfrance.com)**  
**Site Internet : [www.hsfrance.com](http://www.hsfrance.com)**

