

PER : Machine à Baumes

Yvan Christophe Eyango Bissai Mpondo
Julien Soriano

Baume Shanti



Logo de l'entreprise



Lot de baume produit par
le client

Machine à Baumes



Photo du laboratoire de Marie

Processus artisanal

Objectif : augmenter
l'ergonomie et rendre
plus efficace la
production

Sommaire

1. Partie Elec

- a. Etat des lieux initial
- b. Nos avancées
- c. Axes d'amélioration

2. Partie Métallurgique

- a. Etat des lieux initial
- b. Nos avancées
- c. Axes d'amélioration

3. Conclusion

1. Partie Elec

a. Etat des lieux Initial

Solution envisagée :

- Chauffage au gaz
- Maintien en température avec une résistance chauffante avec CTN de lave-linge

Choix d'une résistance chauffante avec CTN de 2050 W.

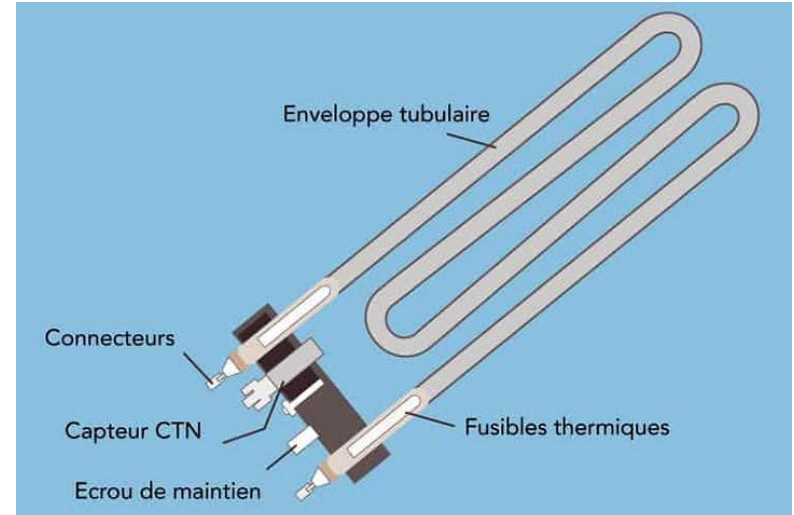


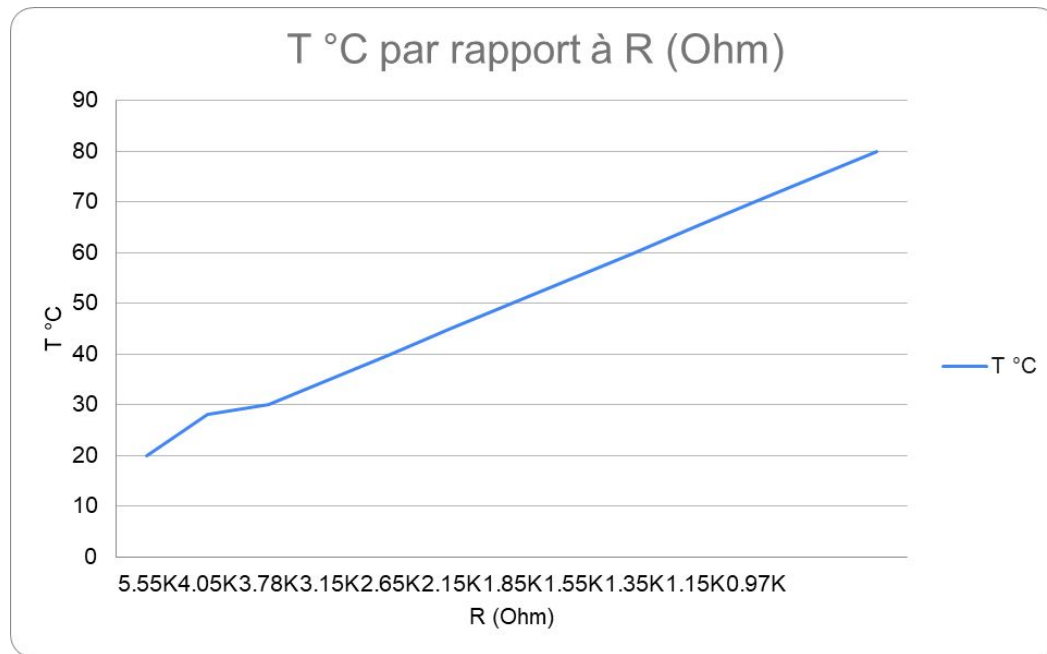
Schéma d'une résistance chauffante avec capteur CTN

1. Partie Elec

a. Nos avancées



Sonde CTN récupéré
en déchèterie



Etalonnage de la sonde CTN

1. Partie Elec

a. Nos avancées

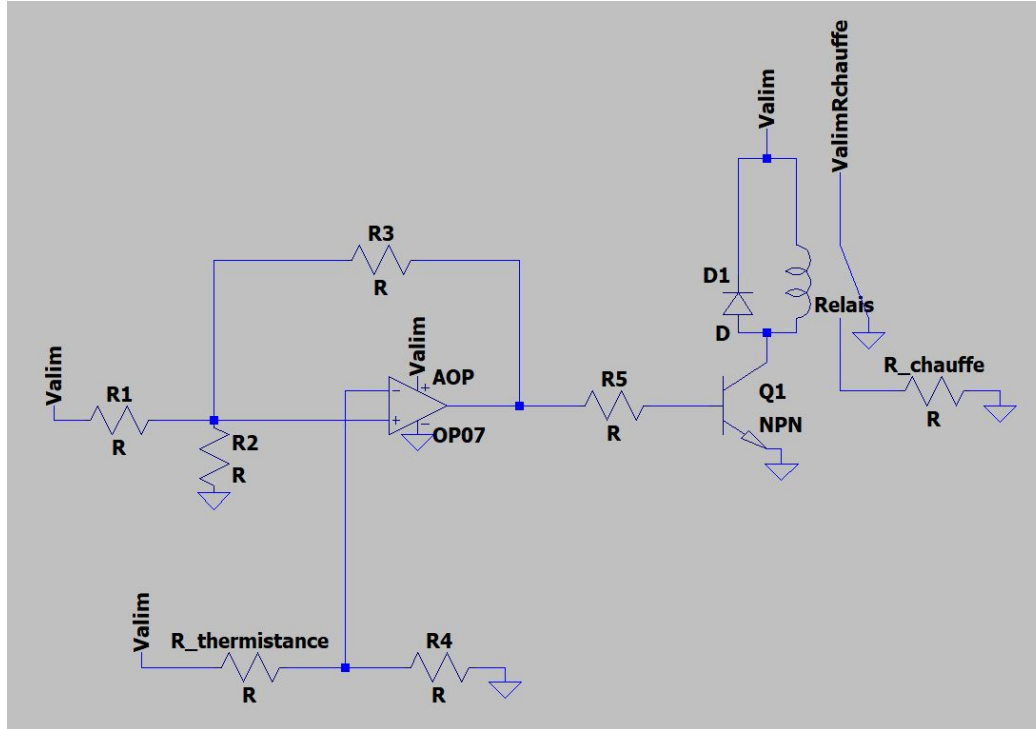
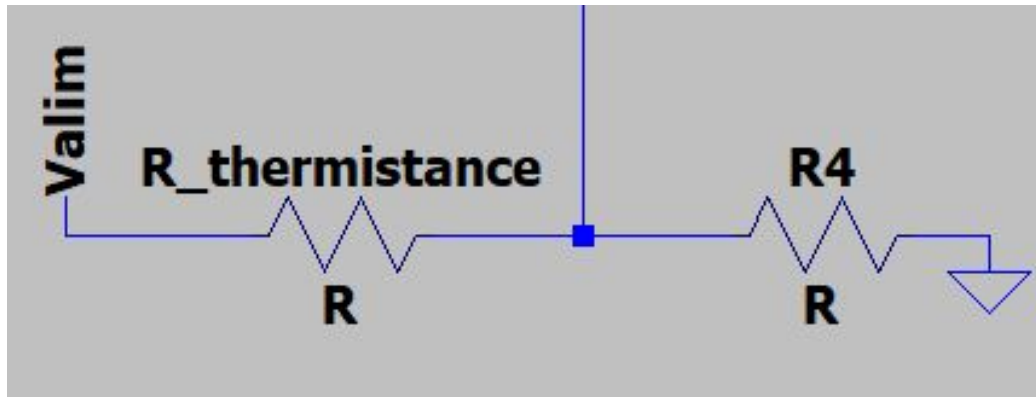


Schéma électrique de commande du système

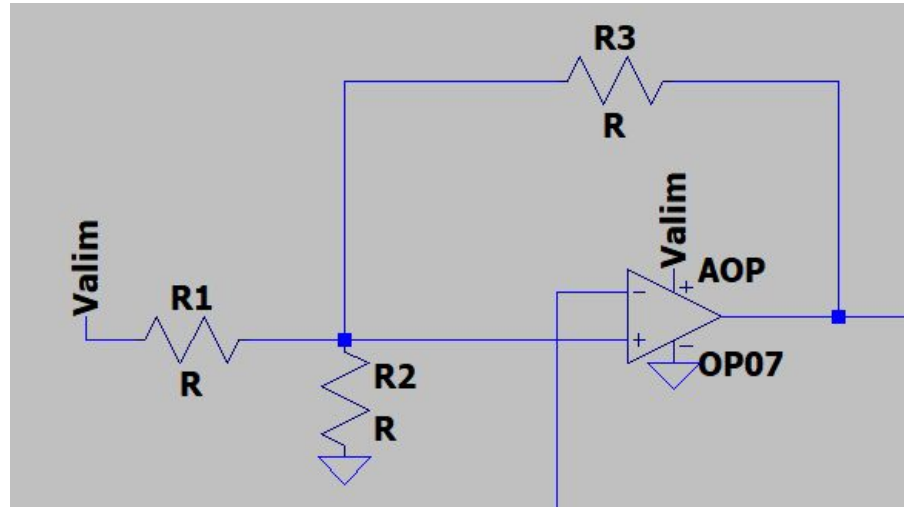
1. Partie Elec
 - a. Nos avancées



Pont diviseur de tension

1. Partie Elec

a. Nos avancées



AOP monté en comparateur à hystérésis

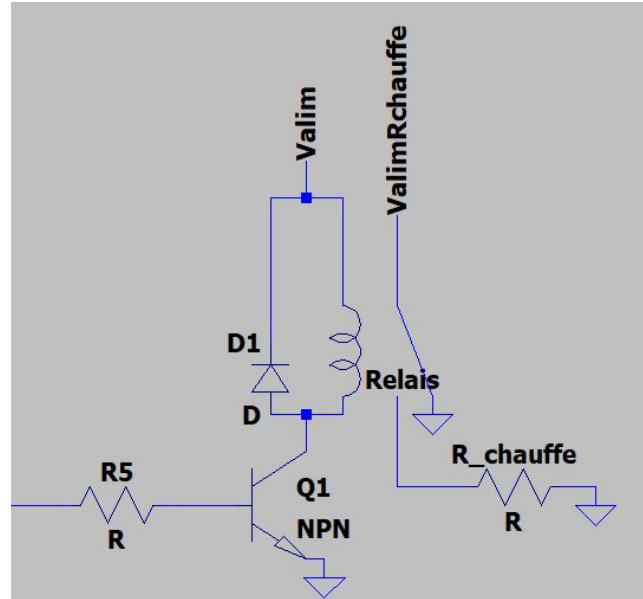
1. Partie Elec
 - a. Nos avancées

$$Seuil = \frac{(V_{sortie} * R_3) + (V_{alim} * R_1)}{R_1 + R_2 + R_3}$$

Calcul de la valeur des seuils

1. Partie Elec

a. Nos avancées



Transistor et relais de
puissance

1. Partie Elec

a. Axes d'amélioration

1. Passage au numérique.
2. Réduction et contrôle de la puissance de la résistance chauffante.
3. Choix de la température de consigne.
4. Précision au degré près.

2. Partie Métallurgique

a. Etat des lieux Initial

Solution envisagée :

- Deux marmites en acier inoxydable soudées entre elles
- Chauffe au gaz et maintien en température avec la résistance chauffante
- Tuyau d'évacuation du baume à travers la grosse marmite

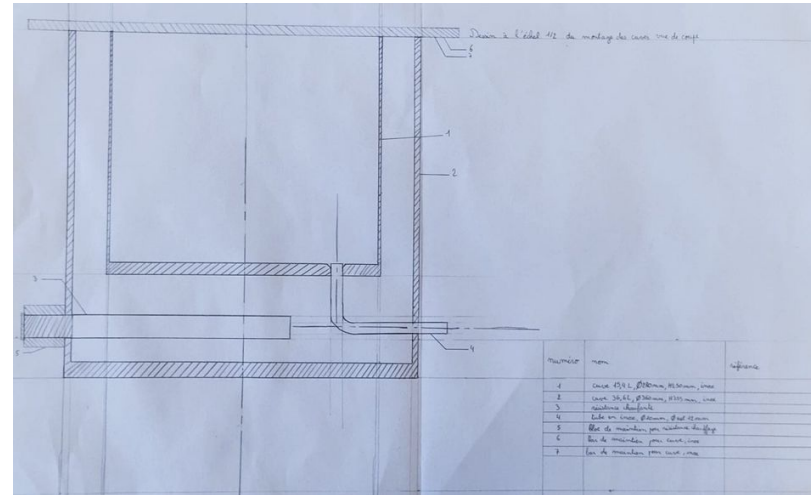
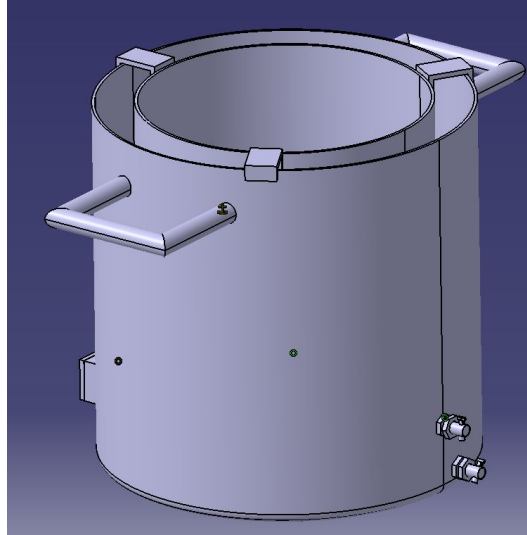


Schéma de la solution proposé
par les anciens groupes

2. Partie Métallurgique

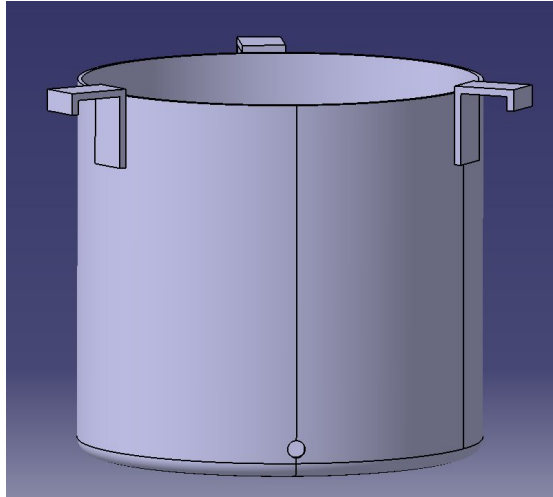
a. Nos avancées



CAO finale présenté aux clients

2. Partie Métallurgique

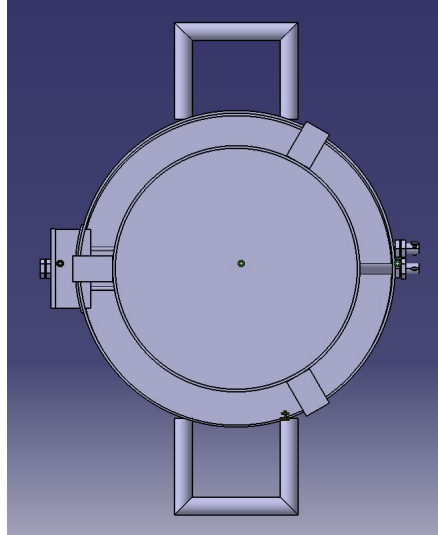
a. Nos avancées



Petite marmite

2. Partie Métallurgique

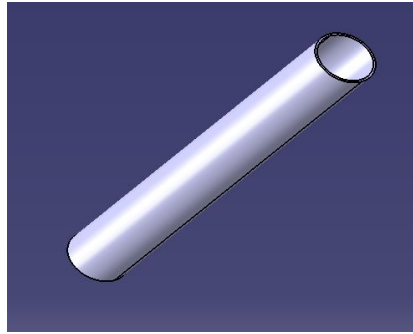
a. Nos avancées



Assemblage vu du haut

2. Partie Métallurgique

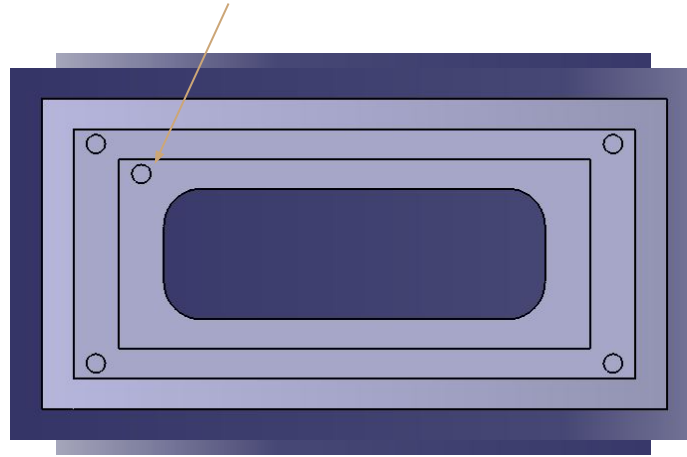
a. Nos avancées



Tuyau de raccordement

2. Partie Métallurgique

a. Nos avancées

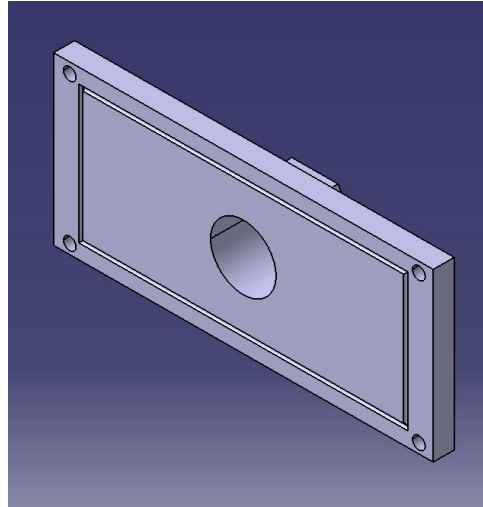


Pièce pour la résistance chauffante vu
de dos

Pièce pour la résistance chauffante

2. Partie Métallurgique

a. Nos avancées



Capot

2. Partie Métallurgique

a. Axes d'amélioration

1. Les cuves doivent être démontables afin de faciliter le nettoyage.
2. Le système reliant les deux marmites doit être repensé. (cf. Schéma)
3. Une réflexion est à mener sur le poids total et les matériaux
4. Le mélange eau/baume doit être absolument évité.
5. Nécessité de deux couvercles pour éviter les éclaboussures et accélérer la chauffe.

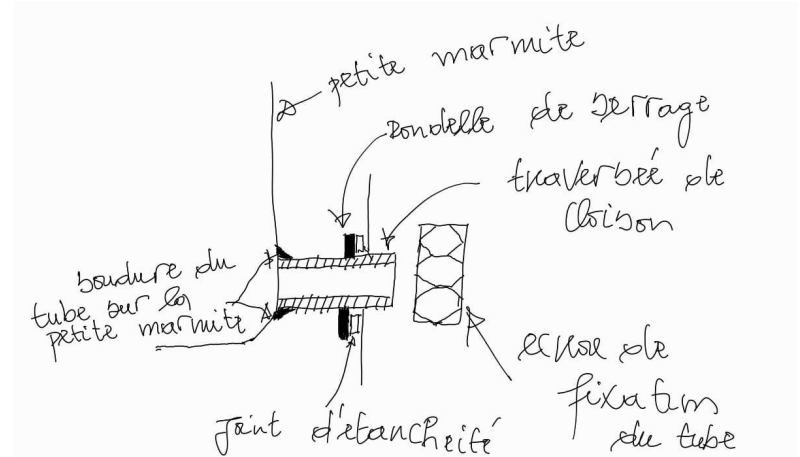


Schéma d'une solution possible pour le raccord entre les cuves

3. Conclusion

1. Passage au numérique pour la partie commande
2. Repensé le système pour coller aux exigences du client
3. Réfléchir à un système d'isolation soit en néoprène soit en liège

PER : Machine à Baumes

*Comment satisfaire le client tout en protégeant
l'éthique et les personnes vulnérables ?*

Yvan Christophe Eyango Bissaï Mpondo
Julien Soriano

Déroulement

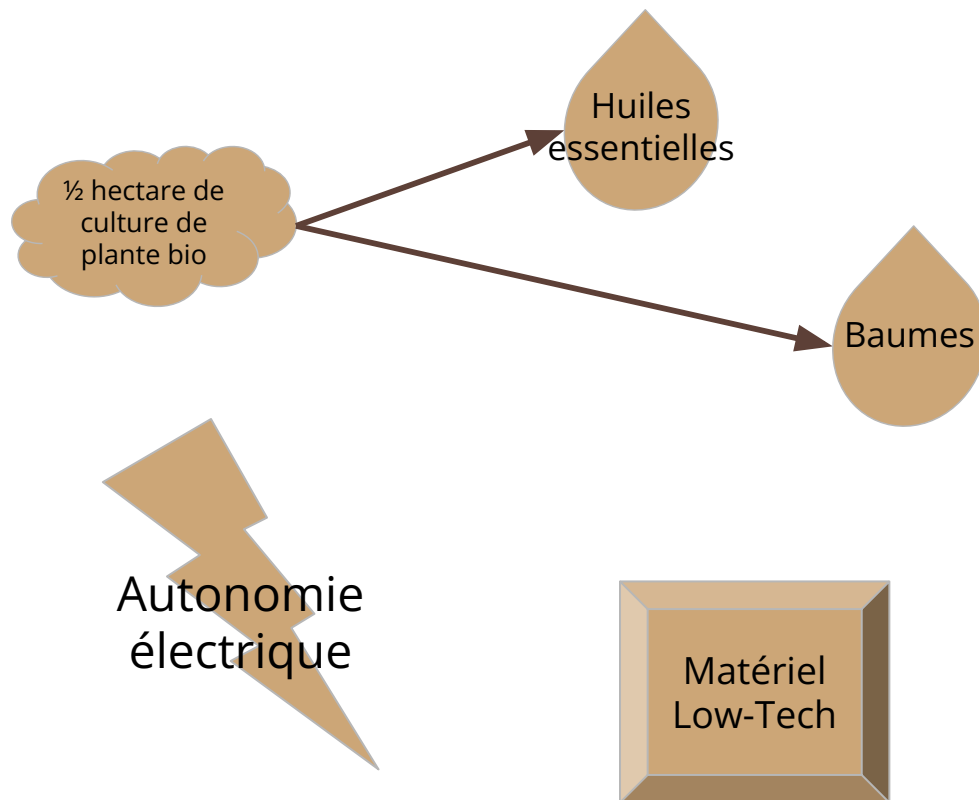
1. Le client
2. Les vulnérabilités
3. Nos avancées
4. Axes de travail

1. Le client

a. Installation



Logo de l'entreprise

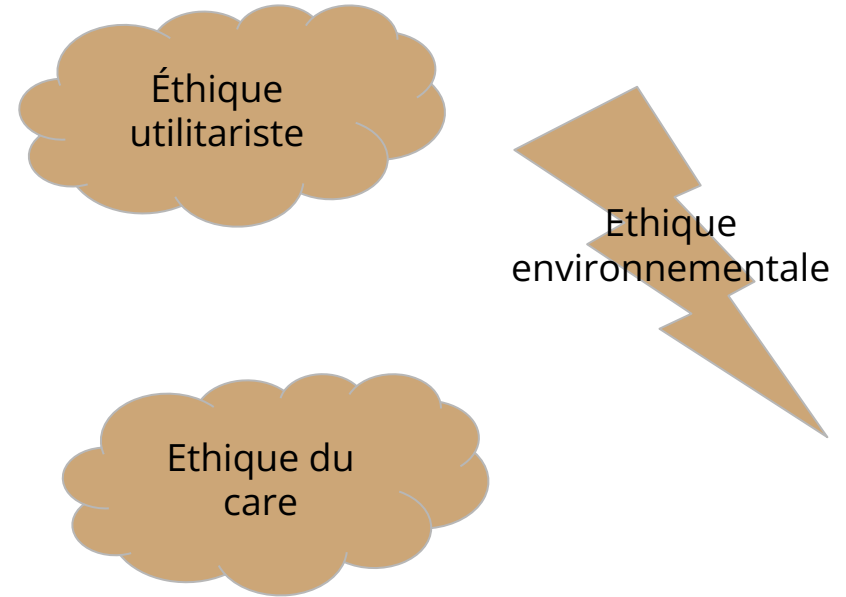


1. Le client

c. Besoin



Photo du laboratoire de Marie



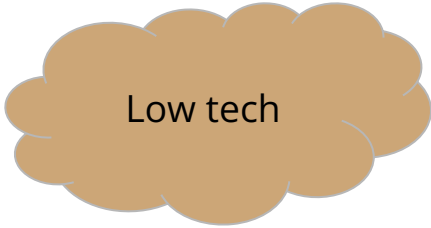
2. Les vulnérabilités



Choix du
matériaux



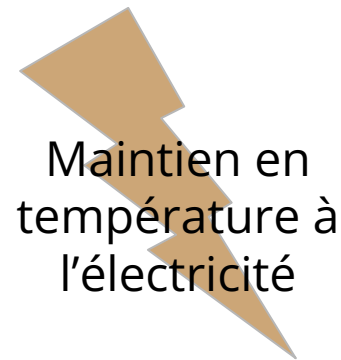
Respect des
problématiques
énergétique



Low tech

3. Nos avancées

a. Conception



Contrainte : La ferme a une puissance électrique limitée
dû à son autarcie

3. Nos avancées

a. Conception

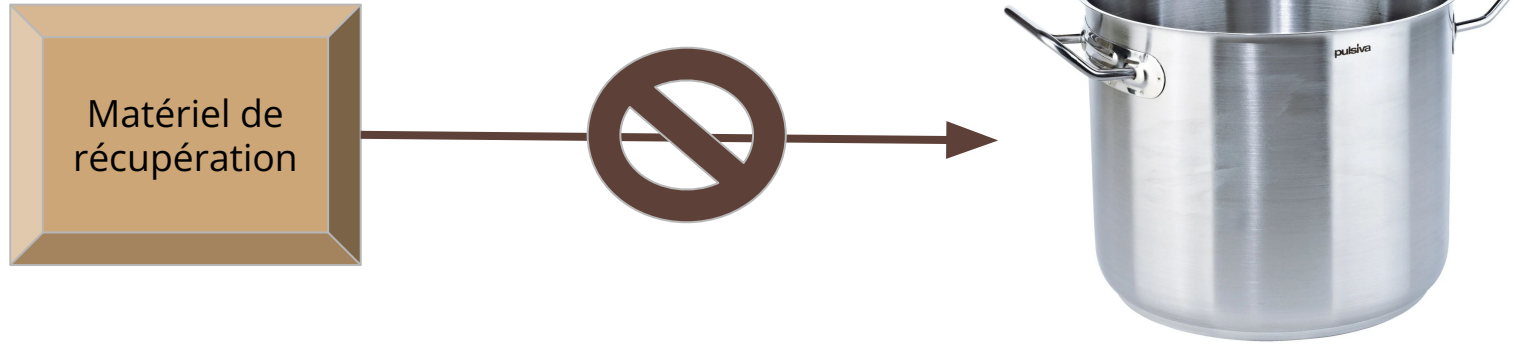


Sonde CTN récupéré
en déchèterie

Possibilité : Utilisé une résistance chauffante de
récupération

3. Nos avancées

a. Conception



Contrainte : Obligation d'utiliser du matériel neuf et en acier inoxydable

3. Nos avancées

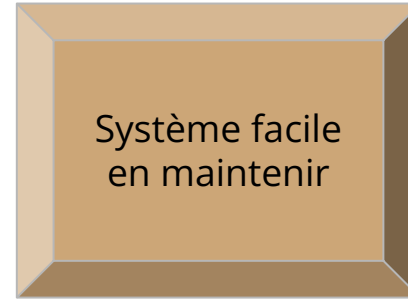
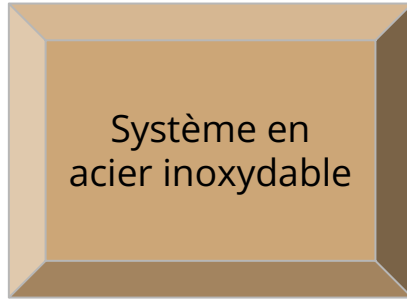
b. Vie



Optimisation : Limiter au maximum les pertes de températures et accélérer la chauffe

3. Nos avancées

c. Fin de vie



Avantage : Grande recyclabilité du système

3. Axes de travail

	<i>Gaz + Électricité</i>	<i>Électricité</i>
Vitesse de chauffe	Rapide	Lent
Accessibilité	Achat de gaz en bouteille + Dépendant du vent et du stockage	Dépendant du vent et du stockage
Impact environnemental	Énergie Fossile + verte	Énergie verte

3. Axes de travail

	Marmite		Isolation	
	<i>Acier inoxydable</i>	<i>Acier inoxydable + Aluminium</i>	<i>Liège</i>	<i>Néoprène</i>
Coût	++	+	Achat en commerce type Leroy Merlin	Récupération
Accessibilité	Facile d'obtention	Facile d'obtention	Facile d'obtention	Recherche de matériel
Impact environnemental	Recyclable	Recyclable, Aluminium plus énergivore à produire	Naturel et recyclable	Synthétique mais prolongation de la vie d'un matériaux
Poids	Lourd	Moyen	Très léger	Léger

Merci de votre attention

