

PROCEDE ET INSTALLATION POUR LA PREPARATION A LA DEGUSTATION DE BOISSON, EN PARTICULIER DE VIN

La présente invention concerne un procédé et une installation pour la
5 préparation à la dégustation de boisson, en particulier de vin.

Elle concerne plus particulièrement une installation comprenant une conduite de circulation de liquide équipée d'au moins une entrée d'alimentation en boisson à préparer et d'au moins une sortie d'évacuation de la boisson préparée.

- 10 On sait que les vins, pour être pleinement appréciés, doivent être servis dans des conditions appropriées. En particulier, la température optimale est définie. Elle dépend de la nature et de l'origine du vin. Certains vins blancs doivent être servis très frais (généralement de l'ordre de 7°), alors que certains vins rouges doivent être servis à une température légèrement inférieure à celle de la pièce
- 15 (généralement de l'ordre de 18°). Qui plus est, beaucoup de vins, en particulier les rouges quand ils sont jeunes, gagnent à être légèrement oxydés par une exposition à l'air. Traditionnellement, cette oxydation se fait par un passage en carafe. Ces contraintes de préparation du vin avant la consommation demandent aux amateurs une anticipation importante. Il faut stocker la ou les
- 20 bouteilles dans un endroit à la bonne température et ceci plusieurs heures en avance, et, pour les vins qui demandent à être oxydés, soit le déboucher 6 à 12 heures à l'avance, soit, pour les vins jeunes et encore un peu durs, le verser en carafe environ une heure avant la dégustation. Cette anticipation nécessaire à la dégustation d'un bon vin est d'une grande lourdeur.
- 25 De nombreuses solutions d'aération d'un vin existent. En effet, en matière d'aération, il y a la traditionnelle carafe, mais bien d'autres appareils ont été proposés, en particulier, sous forme de becs-verseurs plus ou moins complexes comme dans le brevet GB189408229 qui décrit une conception qu'on retrouve dans beaucoup de produits commerciaux aujourd'hui (verseur

"Soirée", aérateur "Trudeau" USD624358, verseur "Fanmara", US82513552, etc...). Il existe également une solution où de l'air est injecté dans la bouteille soit par un piston manuel (US 51544112), soit par une pompe motorisée (US4494452). Des aérateurs indépendants, dans lesquels le vin va passer et
5 s'oxygéner ont été proposés, soit avec un système de pluie (US5713263), soit par un effet fontaine (US5293912 ou US7299743) soit à l'aide du classique effet Venturi (US7614614, WO2012112774, US2012156338).

Parallèlement, de nombreux systèmes de mise à la température du vin existent et sont décrits, par exemple dans les brevets US 4 518 104, US 5 501 077,
10 US 4 723 688 ou WO 2011 03 03 39.

Il existe également des dispositifs pour servir le vin au verre en préservant le reste de la bouteille de l'oxydation tels que dans US3883043, US4473174, US4706847, WO2010029381, EP1352873.

Il est connu, à travers le document WO-A-2013/042131, une installation qui
15 comprend des moyens de refroidissement d'une bouteille réalisés sous forme d'une enceinte réfrigérée à l'intérieur de laquelle la bouteille est stockée et des moyens d'aération d'une partie du contenu de la bouteille. disposés sur une conduite de vidange de la bouteille. Cette configuration rend impossible une mise à température en un temps court du vin.

20 Aucun de ces dispositifs ne permet dans une même installation en un temps court, une aération et une mise à température du vin.

Un but de l'invention est donc de proposer une installation qui permet, en un temps court, de préparer un vin à la dégustation.

Un autre but de l'invention est de proposer une installation compacte et fiable,
25 et de maintenance réduite.

À cet effet, l'invention a pour objet une installation pour la préparation à la

dégustation de boisson, en particulier de vin, ladite installation comprenant une conduite de circulation de liquide équipée d'au moins une entrée d'alimentation en boisson à préparer et d'au moins une sortie d'évacuation de la boisson préparée, caractérisée en ce que ladite conduite comprend des moyens de
5 refroidissement et/ou de réchauffage par effet Peltier et des moyens d'aération de l'intérieur de la conduite disposés le long de la conduite sur des sections différentes de ladite conduite dites respectivement section de refroidissement et/ou de réchauffage et section d'aération.

Grâce à la présence, sur une même conduite de circulation de liquide, à la fois
10 de moyens de refroidissement et/ou de réchauffage de la boisson à préparer et de moyens d'aération, il est possible en un temps court d'obtenir une boisson prête à déguster.

Grâce au fait que les moyens de refroidissement et/ou de réchauffage de la boisson à préparer sont disposés en série sur une même conduite, il en résulte
15 un grand nombre d'avantages.

Grâce à l'utilisation de moyens de refroidissement et/ou de réchauffage par effet Peltier, il en résulte la possibilité de réaliser, au choix de l'opérateur, par simple inversion de la polarité, une opération de réchauffage ou de refroidissement.

20 De préférence, ladite conduite comprend au moins un organe d'obturation disposé entre la section de refroidissement et/ou de réchauffage et la section d'aération.

De préférence, la section de refroidissement et/ou de réchauffage est disposée en amont de la section d'aération.

25 L'organe d'obturation permet, d'une part, de retenir la boisson dans la section ou portion de réchauffage et/ou de refroidissement de la conduite de circulation disposée entre l'entrée de la conduite et l'organe d'obturation, pendant un

temps fonction de l'opération de refroidissement ou de réchauffage à effectuer, d'autre part, de faciliter l'opération ultérieure d'aération, en particulier lorsque les moyens d'aération sont du type à venturi comme décrits ci-après.

En outre, la réalisation de l'opération de refroidissement du vin préalablement à son aération facilite l'opération d'aération du vin, du fait des propriétés de solubilité du gaz – en l'occurrence de l'air – cette solubilité croissant avec la température.

De préférence, la conduite est équipée d'au moins une boucle de recirculation de liquide.

10 Dans un premier mode de réalisation, en configuration d'utilisation, la conduite est une conduite dite verticale configurée pour une circulation par écoulement gravitaire avec l'entrée d'alimentation de la conduite disposée à un niveau supérieur à celui de la sortie d'évacuation de ladite conduite.

À nouveau, cette configuration engendre une compacité et une simplicité de
15 l'installation.

Dans un deuxième mode de réalisation, ladite installation est équipée de moyens de circulation forcée de liquide à l'intérieur de ladite conduite.

De préférence, les moyens d'aération sont du type à venturi et comprennent un étranglement de ladite conduite et au moins une entrée d'air, transversale à
20 l'axe longitudinal de la conduite, et débouchant dans ledit étranglement.

De préférence, ladite au moins une entrée d'air est équipée d'un organe d'obturation, de préférence à au moins trois positions.

Dans un premier mode de réalisation de l'invention, les moyens d'entraînement en déplacement d'une position à une autre de l'organe d'obturation sont à
25 commande manuelle.

Dans un deuxième mode de réalisation de l'invention, l'installation comprend des moyens de fourniture d'entrée de donnée(s) représentative(s) du taux d'aération souhaité et des moyens de pilotage des moyens d'aération, en particulier d'entraînement en déplacement de l'organe d'obturation, en fonction
5 de la au moins une donnée représentative du taux d'aération fournie par lesdits moyens de fourniture de donnée(s).

Il est ainsi possible de faire varier la quantité d'air introduite dans le vin, en fonction des caractéristiques du vin.

De préférence, l'installation comprend des moyens de mesure de la
10 température dans la section de refroidissement et/ou de réchauffage de ladite conduite, des moyens de fourniture de donnée(s) représentative(s) d'une température de consigne et des moyens de pilotage des moyens de refroidissement et/ou de réchauffage en fonction de la température mesurée et de la au moins une donnée représentative de la température de consigne
15 fournie par lesdits moyens de fourniture de donnée(s).

Les moyens de pilotage sont configurés pour piloter l'intensité et/ou la puissance du courant fourni aux moyens de refroidissement et/ou de réchauffage en fonction de la température de consigne et de la température mesurée.

20 De préférence, l'installation comprend des moyens de pilotage de l'organe d'obturation de ladite conduite en fonction au moins de la température mesurée et de la au moins une donnée représentative de la température de consigne fournie par lesdits moyens de fourniture de donnée(s).

L'organe d'obturation dont l'ouverture est commandée en fonction de la
25 température mesurée et de la au moins une donnée représentative de la température de consigne fournie par les moyens de fourniture de donnée(s) peut être commandé en fermeture, soit de manière automatique après une période d'ouverture prédéterminée correspondant à un débit de liquide

prédéterminé, soit de manière manuelle, en fonction du remplissage d'un récipient, tel qu'un verre, placé en sortie de ladite conduite.

De préférence, les moyens de fourniture de donnée(s) représentative(s) de la température de consigne comprennent des moyens d'acquisition de donnée(s)
5 et/ou une interface d'entrée de données encore appelée interface homme/machine et/ou une mémoire de stockage de donnée(s) prédéfinie(s). L'interface d'entrée de donnée(s) peut comprendre une télécommande et/ou un écran tactile et/ou un clavier et/ou un simple bouton de commande.

De préférence, les moyens de fourniture de donnée(s) représentative(s) du
10 taux d'aération souhaité comprennent des moyens d'acquisition de donnée(s) et/ou une interface d'entrée de données encore appelée interface homme/machine et/ou une mémoire de stockage de donnée(s) prédéfinie(s). L'interface d'entrée de donnée(s) peut comprendre une télécommande et/ou un écran tactile et/ou un clavier et/ou un simple bouton de commande.

15 De préférence, les moyens d'acquisition de donnée(s) comprennent un lecteur de puce RFID intégré à l'installation, ce lecteur étant apte à lire les données contenues dans une puce associée au contenant de la boisson à préparer ou un lecteur de code-barres, ce lecteur étant apte à lire un code-barres associé au contenant de la boisson à préparer.

20 De préférence, la mémoire de stockage de donnée(s) comprend des données sous forme d'abaque (nom du vin – température de dégustation correspondant à la température de consigne et éventuellement, taux d'aération) de sorte que l'utilisateur peut, par simple insertion du contenant de la boisson dans l'installation, fournir de manière indirecte une température de consigne et
25 éventuellement un taux d'aération.

En version manuelle, les données sont fournies manuellement à l'installation par l'opérateur via l'interface homme/machine à partir de données mentionnées sur le contenant de la boisson.

De préférence, l'installation comprend des moyens de nettoyage de la conduite de circulation, lesdits moyens de nettoyage comprenant au moins un réservoir de stockage d'un fluide de nettoyage raccordable à ladite conduite.

De préférence, la conduite de circulation est équipée en entrée d'au moins une
5 aiguille creuse à fonction de perforateur apte à perforer le contenant de la boisson à préparer.

La conduite de circulation est de préférence également équipée, au voisinage de son entrée d'alimentation en boisson, d'une conduite d'air se terminant par un embout perforateur de manière à permettre en parallèle une double
10 perforation du contenant de boisson, en vue de permettre la vidange du contenant dans ladite conduite.

Dans un mode de réalisation, la conduite d'air entoure l'aiguille creuse à fonction de perforateur.

De préférence, ladite conduite d'alimentation, d'une part, et les moyens de
15 refroidissement et/ou de réchauffage et les moyens d'aération, d'autre part, sont intégrés à un bâti équipé à sa base d'un réservoir amovible surmonté d'une grille horizontale sur laquelle un contenant, tel qu'un verre, de recueil de la boisson préparée peut être disposé, le réservoir et sa grille étant positionnés à l'aplomb de la sortie de ladite conduite.

20 De préférence, la conduite est équipée d'au moins une boucle de recirculation de liquide.

L'invention a encore pour objet un procédé de préparation à la dégustation d'une boisson, en particulier de vin, caractérisé en ce qu'il comprend une étape au cours de laquelle on refroidit et/ou on réchauffe par effet Peltier et on aère
25 la boisson par circulation, de préférence par écoulement gravitaire, de ladite boisson à préparer à l'intérieur d'une conduite de circulation équipée de moyens de refroidissement et/ou de réchauffage et de moyens d'aération de

l'intérieur de la conduite disposés en série le long de ladite conduite et en ce que l'on recueille ladite boisson préparée en sortie de ladite conduite.

Selon un mode de mise en œuvre du procédé, on soumet, après recueil de ladite boisson, la conduite à une étape de lavage.

- 5 L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :
- la figure 1 représente une vue schématique simplifiée en coupe d'une installation conforme à l'invention, les moyens de pilotage n'ayant pas été représentés ;
 - 10 - la figure 2 représente une vue schématique simplifiée en coupe d'une installation conforme à l'invention, les moyens de refroidissement et/ou de réchauffage et les moyens de pilotage ayant été représentés de manière plus détaillée ;
 - la figure 3 représente une vue schématique simplifiée en coupe d'une
15 installation conforme à l'invention équipée de boucles de recirculation de liquide ;
 - la figure 4 représente une vue schématique simplifiée en coupe d'un autre mode de réalisation d'une installation conforme à l'invention ;
 - la figure 5 représente une vue schématique simplifiée en coupe d'une
20 variante de la figure 4.

Comme mentionné ci-dessus, l'invention a pour objet une installation pour la préparation à la dégustation de boisson, en particulier de vin.

Cette installation comprend une conduite 2 de circulation de liquide équipée d'au moins une entrée 3 d'alimentation en boisson à préparer et d'au moins
25 une sortie 4 d'évacuation de la boisson préparée. Cette sortie 4 d'évacuation

peut être simple, comme illustrée à la figure 1, ou multiple, comme illustrée à la figure 2.

De manière caractéristique à l'invention, ladite conduite 2 de circulation comprend des moyens 5 de refroidissement et/ou de réchauffage par effet Peltier et des moyens 6 d'aération de l'intérieur de la conduite 2 disposés le long de la conduite, sur des sections différentes de ladite conduite dites respectivement « section ou portion 7 de refroidissement et/ou de réchauffage » et « section 8 d'aération » de ladite conduite.

Dans l'exemple représenté aux figures 1 à 3, l'installation est équipée de moyens 12 de circulation forcée de liquide à l'intérieur de ladite conduite 2.

Ces moyens 21 de circulation sont des moyens de pompage formés de préférence par une pompe péristaltique. Dans ce mode de réalisation, l'entrée 3 d'alimentation de la conduite peut être disposée à un niveau inférieur ou au même niveau que celui de la sortie 4 d'évacuation de ladite conduite 2.

Dans l'exemple représenté à la figure 4, la conduite 2 de circulation et les moyens 5 de refroidissement et/ou de réchauffage et les moyens d'aération sont intégrés à un bâti de type colonne, à l'intérieur duquel la conduite 2 de circulation s'étend de manière sensiblement verticale, avec l'entrée 3 d'alimentation de la conduite disposée à un niveau supérieur à celui de la sortie 4 d'évacuation de ladite conduite pour permettre une circulation par écoulement gravitaire de la boisson à préparer à l'intérieur de ladite conduite.

Indépendamment du mode de réalisation retenu, l'entrée 3 d'alimentation en boisson de la conduite s'étend dans une zone de stockage du contenant de la boisson 20 à préparer. Ce contenant peut être une bouteille, un tube, un flacon dosette ou autres. Ce contenant peut être stocké de manière statique dans ladite zone, comme représenté. Ladite zone de stockage peut, en variante, comporter un actionneur apte à permettre une inclinaison automatique progressive du contenant, pour permettre sa vidange.

Généralement, le contenant est stocké avec son ouverture vers le bas, pour permettre une vidange par écoulement gravitaire du contenant. Ce contenant se présente ici sous forme d'une bouteille stockée avec l'ouverture vers le bas. Cette ouverture est fermée par une capsule ou bouchon à paroi mince,
5 perforable.

À cet effet, la conduite 2 de circulation est équipée en entrée 3 d'au moins une aiguille 18 creuse à fonction de perforateur, apte à perforer le contenant de la boisson à préparer.

L'installation comprend encore des moyens d'alimentation en air dudit
10 contenant pour permettre sa vidange.

A cet effet, l'installation représentée comprend encore une deuxième aiguille 19, dont une extrémité débouche à l'air libre ou est raccordable à des moyens d'alimentation forcée en air et dont l'autre extrémité débouche dans la zone de stockage du contenant de la boisson à préparer. Ainsi, lorsque le
15 contenant est introduit par sa capsule dans la zone de stockage, il vient par sa capsule, s'embrocher sur les deux aiguilles destinées, l'une à l'alimentation en boisson de la conduite 2 de circulation, l'autre à l'entrée d'air dans le contenant, pour en permettre la vidange. En variante, les moyens d'alimentation en air du contenant peuvent être formés par une conduite
20 d'alimentation en air entourant l'aiguille 18 creuse. Cette conduite d'alimentation en air peut présenter une extrémité à l'air libre ou raccordable à des moyens d'alimentation forcée en air, et son autre extrémité, dite perforatrice, apte à déboucher dans la zone de stockage du contenant de la boisson à préparer.

25 La conduite 2 de circulation comprend, dans le prolongement de son entrée, une section de refroidissement et/ou de réchauffage de la boisson à préparer. À cet effet, ladite section ou portion de conduite est bordée de moyens 5 de refroidissement et/ou de réchauffage par effet Peltier. Ces moyens 5 de refroidissement et/ou de réchauffage comprennent au moins une cellule à effet

Peltier. Dans l'exemple représenté, il est prévu deux cellules ou modules à effet Peltier disposés sur deux parties, en regard de la surface extérieure de la conduite.

Ces deux cellules ou modules à effet Peltier, généralement identiques d'une cellule à une autre, se présentent sous forme de rectangles couplés par l'une
5 de leur face dite « froide » à la surface extérieure de la paroi latérale ou périphérique délimitant la conduite 2 de circulation par un contact thermique, tel qu'une colle thermique ou une brasure.

Ces cellules ou modules comportent une face opposée dite chaude couplée,
10 par exemple par collage, à un bloc d'échange thermique avec l'environnement de l'installation.

Ces blocs d'échange thermique peuvent être couplés thermiquement avec l'air ambiant, soit par convection de l'air (possiblement stimulée par ventilation), soit par une circulation d'un fluide venant et retournant dans un réservoir faisant
15 lui-même effet de tampon thermique et d'échangeur avec l'air ambiant.

Ce deuxième mode de réalisation est représenté à la figure 5. Les cellules ou modules à effet Peltier sont alimentés en courant continu et sont, à cet effet, raccordés à un boîtier de commande électronique logeant des moyens 15A de pilotage des moyens 5 de refroidissement et/ou de réchauffage dont le
20 fonctionnement sera décrit ci-après plus en détail.

Il doit être noté que l'utilisation de cellule ou module à effet Peltier permet, d'une part, un refroidissement et/ou un réchauffage rapide(s) de la boisson circulant dans la conduite, d'autre part une inversion des faces chaude et froide des cellules ou modules par simple inversion de la polarité.

25 Pour optimiser le refroidissement et/ou le réchauffage et éviter la formation de poche d'air, la section de refroidissement et/ou de réchauffage de la conduite comprend, de préférence, au moins un évent. Cet évent peut être obturable à

l'aide d'un organe d'obturation à ouverture/fermeture contrôlées. Cet évent peut déboucher dans un réservoir tampon.

Les moyens 6 d'aération sont du type à venturi et comprennent un étranglement 10 de la conduite 2 et au moins une entrée 11 d'air transversale
5 à l'axe longitudinal de la conduite 2 et débouchant dans ledit étranglement 10.

Dans l'exemple représenté, les moyens 6 d'aération comprennent deux entrées 11 d'air, transversales à l'axe longitudinal de la conduite 2, et disposées de manière diamétralement opposée sur ladite conduite, ces deux entrées débouchant dans l'étranglement 10.

10 Bien évidemment, d'autres moyens d'aération tels que par exemple une rampe mobile qui peut intercepter le flux de vin plus ou moins haut et le forcer à s'étendre sur une nappe de surface plus ou moins grande, ou un système où de l'air est injecté dans le vin par une pompe à vitesse réglable, auraient pu être envisagés, mais les moyens 6 d'aération du type venturi restent préférés
15 en raison de leur simplicité de mise en œuvre et de leur possibilité de fonctionner parfaitement en combinaison avec les moyens 5 de refroidissement et/ou de réchauffage.

En effet, dans l'installation telle que représentée, la conduite 2 comprend un organe 9 d'obturation disposé entre la section de refroidissement et/ou de
20 réchauffage et la section 8 d'aération et la section 7 de refroidissement et/ou de réchauffage est disposée en amont de la section 8 d'aération.

Ainsi, la boisson s'accumule dans la section de refroidissement et/ou de réchauffage, où elle peut être stockée jusqu'à atteindre la bonne température.

Une fois la température atteinte, l'organe 9 d'obturation est ouvert et la boisson
25 pénètre dans la section d'aération. L'effet venturi aspire l'air, qui se mélange avec la boisson.

En variante, cet organe 9 d'obturation peut être supprimé lorsque les performances des moyens 5 de refroidissement et de réchauffage le permettent.

De préférence, les entrées 11 d'air sont équipées d'un organe 12 d'obturation à
5 au moins trois positions.

Dans l'exemple représenté, cet organe 12 d'obturation est formé par un volet coulissant qui obstrue plus ou moins en fonction de sa position l'entrée d'air à laquelle il est associé. Ce volet coulissant peut être actionné manuellement ou automatiquement.

10 Des moyens visuels de repérage de chaque position de l'organe d'obturation tels que des graduations ou autres peuvent être prévus au voisinage dudit organe d'obturation pour faciliter le réglage, dans le cas d'un réglage manuel.

Chaque position correspond à un degré d'aération du vin. La section d'aération de la conduite se prolonge par la sortie 4 d'évacuation de la conduite 2 de
15 circulation. Cette sortie peut être simple ou multiple, en l'occurrence ici double comme représentée à la figure 2.

Généralement, cette sortie est disposée à l'aplomb et au-dessus d'une grille formant le dessus d'un réservoir 22. La grille disposée horizontalement sert de platine support d'un récipient de collecte de la boisson préparée tel qu'un
20 verre. Le réservoir 22 associé permet de collecter le surplus de boisson préparée et évite de salir l'environnement en cas de débordement. Ce réservoir 22 sert également de collecte de fluide de nettoyage lorsque des moyens de nettoyage de la conduite 2 de circulation sont présents.

Pour permettre une mise à température optimale de la boisson, l'installation
25 comprend des moyens 13 de mesure de la température dans la section 7 de refroidissement et/ou de réchauffage de ladite conduite, des moyens 14A de fourniture de donnée(s) représentatives d'une température de consigne et des

moyens 15A de pilotage des moyens 5 de refroidissement et/ou de réchauffage, en fonction de la température mesurée et de la au moins une donnée représentative de la température de consigne fournie par les moyens 14A de fourniture de donnée(s).

- 5 Les moyens 13 de mesure sont formés ici par une simple sonde de température placée dans la section de refroidissement et/ou de réchauffage de la conduite 2. Les moyens de fourniture de donnée(s) représentatives de la température de consigne comprennent des moyens d'acquisition de données et/ou une interface d'entrée de données encore appelée « interface
- 10 homme/machine » et/ou une mémoire de stockage de données prédéfinies.

Dans l'exemple représenté, les moyens 14A de fourniture de donnée(s) sont formés par un simple bouton potentiométrique gradué. Bien évidemment, ce bouton aurait pu être remplacé ou complété par un clavier à entrée numérique, un afficheur avec deux boutons haut/bas permettant de monter ou faire baisser

15 la température de consigne. Il aurait également pu être envisagé un lecteur de code-barre ou RFID qui va lire une information sur la paroi du flacon et définir la température de consigne.

Les moyens 15A de pilotage des moyens 5 de refroidissement et/ou de réchauffage comprennent une unité électronique et/ou informatique et une

20 mémoire de travail associée.

Lorsqu'il est précisé que ces moyens de pilotage sont configurés pour effectuer une action, cela signifie que le microprocesseur comprend des instructions pour réaliser l'action à partir de la température mesurée et de la température de consigne.

- 25 Les moyens de pilotage sont donc configurés pour commander l'alimentation en courant des moyens 5 de refroidissement et/ou de réchauffage. Généralement, l'unité électronique et/ou informatique desdits moyens de pilotage compare la température de consigne et la température mesurée. En

fonction de cette comparaison, l'unité électronique et/ou informatique ajuste le courant dans les modules Peltier. Si la température mesurée est supérieure à la température de consigne, l'unité de pilotage va envoyer un courant destiné à refroidir la section de conduite. Ce courant pourra être régulé. Par exemple son
5 amplitude sera proportionnelle à la différence de température entre la température mesurée et la température de consigne.

Le vin peut éventuellement être trop froid par rapport à la température de consigne. Un exemple viendrait d'un usager qui conserve ses flacons dans une cave fraîche et souhaite déguster tout de suite un vin rouge capiteux qui se
10 sert à 18°C. Comme le fonctionnement des éléments Peltier est réversible, il suffit d'inverser le signe du courant continu par rapport à l'hypothèse du vin à refroidir de sorte que les éléments Peltier vont chauffer la boisson.

L'installation comprend encore des moyens 16 de pilotage de l'organe 9 d'obturation de ladite conduite, en fonction au moins de la température
15 mesurée et de la au moins une donnée représentative de la température de consigne fournie par lesdits moyens 14 de fourniture de donnée(s). L'organe 9 d'obturation est ici commandé en ouverture lorsque la température de consigne est atteinte. La durée d'ouverture est fonction de la quantité de vin à débiter.

Ces moyens 16 de pilotage peuvent être communs aux moyens 15 de pilotage
20 des moyens 5 de refroidissement et/ou de réchauffage.

Enfin, l'installation comprend des moyens 14B de fourniture de donnée(s) représentative(s) du taux d'aération souhaité et des moyens 15B de pilotage des moyens 6 d'aération en fonction de la au moins une donnée représentative du taux d'aération fournie par lesdits moyens 14B de fourniture de donnée(s).

25 Les moyens 14B de fourniture de données peuvent être du même type que ceux décrits ci-dessus pour les moyens 5 de refroidissement et/ou de réchauffage. De même, les moyens de pilotage peuvent être au moins partiellement communs.

L'installation comprend enfin des moyens 17 de nettoyage de la conduite 2 de circulation. Ces moyens 17 de nettoyage comprennent au moins un réservoir 171 de stockage d'un fluide de nettoyage raccordable à ladite conduite 2. Ce réservoir 171 de stockage est ici un réservoir amovible
5 représenté près de l'entrée de la conduite 2 de circulation et relié à ladite conduite par un organe d'obturation. Le réservoir 171 de stockage des moyens 17 de nettoyage est de préférence équipé de moyens de pompage de son contenu qui peuvent être communs ou distincts des moyens 21 de pompage équipant la conduite 2 lorsque ces moyens 21 de pompage sont présents. Les
10 moyens 17 de nettoyage comprennent encore un réservoir 22 de collecte du fluide de nettoyage disposé à l'aplomb et au-dessous de la sortie 4 d'évacuation de la conduite 2 de circulation comme décrit ci-dessus.

Dans l'exemple représenté, les moyens 17 de nettoyage comprennent un réservoir 171 de stockage d'un fluide de nettoyage raccordable à ladite
15 conduite 2 par une liaison obturable.

Dans l'exemple représenté à la figure 3, la conduite 2 est équipée de boucles 24, 25, 26 de recirculation de liquide.

Dans l'exemple représenté, la première boucle 24 de recirculation est disposée au niveau de la section 7 de refroidissement et/ou de réchauffage et la
20 recirculation peut s'opérer à l'aide de l'organe 9 d'obturation disposé entre la section 7 de refroidissement et/ou de réchauffage et la section 8 d'aération, cet organe 9 d'obturation étant par exemple une vanne 3 voies.

Une deuxième boucle 25 de recirculation est prévue au niveau de la section 8 d'aération. A cet effet, un organe 23 d'obturation est prévu à l'extrémité aval ou
25 sortie de la section 8 d'aération et le liquide peut, depuis cet organe 23 d'obturation, être ramené par la boucle de recirculation en entrée de la section 8 d'aération. Dans ce mode de réalisation, une troisième boucle 26 de recirculation commune au départ avec la deuxième boucle 25 de recirculation permet de ramener le liquide en entrée de la section 7 de refroidissement et/ou

de réchauffage.

Le fonctionnement d'une telle installation est le suivant : la boisson à préparer contenue à l'intérieur d'un récipient est amenée à l'aide dudit récipient dans la zone de stockage de l'installation avec le récipient positionné tête en bas, de sorte que la perforation à l'aide des aiguilles 18 et 19 du bouchon aminci
5 fermant ledit récipient peut s'opérer lors de la mise en place du récipient dans ladite zone de stockage.

La conduite 2 de circulation de fluide peut alors être alimentée en boisson à partir dudit contenant.

10 L'utilisateur fournit à l'installation une température de consigne, notamment ici, en actionnant le bouton de réglage de la température de consigne.

La sonde de mesure mesure la température de la boisson contenue dans la conduite 2 de circulation, au niveau de la section 7 de refroidissement et de réchauffage. En fonction du résultat de la comparaison, du courant est amené
15 aux moyens de réchauffage et/ou de refroidissement à effet Peltier, pour générer soit un refroidissement, soit un chauffage de ladite boisson.

Une fois la température de consigne atteinte, le déplacement en ouverture de l'organe d'obturation disposé entre la section de refroidissement et/ou de réchauffage et la section d'aération est commandé si cet organe 9 d'obturation
20 est présent.

Indépendamment du mode de réalisation avec ou sans organe 9 d'obturation.

La boisson s'écoule ensuite à travers la section 8 d'aération où elle se charge en air si nécessaire, en fonction du taux d'aération sélectionné par l'utilisateur. Pour ce faire, l'utilisateur a, au préalable, réglé la position des organes
25 d'obturation desdites entrées 11 d'air de ladite section.

La boisson ainsi réchauffée et/ou refroidie et aérée parvient à un contenant tel qu'un verre, disposé en sortie de la conduite 2 de circulation.

Cette opération peut s'effectuer en quelques minutes de sorte qu'en un temps extrêmement court, l'utilisateur peut disposer d'une boisson à déguster. Dans
5 la majorité des cas, pour les vins rouges, l'opération dure moins d'une minute.

Dans certains modes de réalisation où la section de refroidissement et/ou de réchauffage de la conduite n'accueille qu'une fraction de verre de vin, il peut être nécessaire de répéter plusieurs fois l'opération pour un même verre.

Dans les modes de réalisation où des boucles de recirculation sont prévues, il
10 peut être nécessaire de faire recirculer le liquide au niveau de l'une ou de chaque section 7, 8 de conduite. Cette recirculation peut être pilotée à l'aide de l'unité de pilotage pilotant l'organe 9 d'obturation entre section 7 de refroidissement et/ou de réchauffage et section 8 d'aération et l'organe 23 d'obturation disposé en sortie de la section 8 d'aération.

15 Les moyens 21 de circulation forcée de liquide peuvent également être pilotés à l'aide de ladite unité de pilotage.

REVENDEICATIONS

1. Installation (1) pour la préparation à la dégustation de boisson, en particulier de vin, ladite installation (1) comprenant une conduite (2) de circulation de liquide équipée d'au moins une entrée (3) d'alimentation en boisson à préparer
5 et d'au moins une sortie (4) d'évacuation de la boisson préparée, caractérisée en ce que ladite conduite (2) comprend des moyens (5) de refroidissement et/ou de réchauffage par effet Peltier et des moyens (6) d'aération de l'intérieur de la conduite (2) disposés le long de la conduite sur des sections différentes de ladite conduite dites respectivement section (7) de refroidissement et/ou de
10 réchauffage et section (8) d'aération.

2. Installation (1) selon la revendication 1,
caractérisée en ce que ladite conduite (2) comprend au moins un organe (9)
d'obturation disposé entre la section de refroidissement et/ou de réchauffage et
15 la section (8) d'aération.

3. Installation (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que la section (7) de refroidissement et/ou de réchauffage
est disposée en amont de la section (8) d'aération.

20

4. Installation (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que, en configuration d'utilisation, la conduite (2) est une
conduite dite verticale configurée pour une circulation par écoulement
gravitaire avec l'entrée (3) d'alimentation de la conduite disposée à un niveau
25 supérieur à celui de la sortie (4) d'évacuation de ladite conduite.

5. Installation (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que les moyens (6) d'aération sont du type à venturi et
comprennent un étranglement (10) de ladite conduite (2) et au moins une
30 entrée (11) d'air transversale à l'axe longitudinal de la conduite (2), et
débouchant dans ledit étranglement (10).

6. Installation (1) selon la revendication 5,
caractérisée en ce que ladite au moins une entrée (11) d'air est équipée d'un
organe (12) d'obturation de préférence à au moins trois positions.

5

7. Installation (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens (13) de mesure de la
température dans la section (7) de refroidissement et/ou réchauffage de ladite
conduite, des moyens (14A) de fourniture de donnée(s) représentative(s) d'une
10 température de consigne et des moyens (15A) de pilotage des moyens (5) de
refroidissement et/ou de réchauffage en fonction de la température mesurée et
de la au moins une donnée représentative de la température de consigne
fournie par lesdits moyens (14A) de fourniture de donnée(s).

15 8. Installation (1) selon la revendication 7 prise en combinaison avec la
revendication 2,
caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens (16) de pilotage de l'organe
(9) d'obturation de ladite conduite en fonction au moins de la température
mesurée et de la au moins une donnée représentative de la température de
20 consigne fournie par lesdits moyens (14A) de fourniture de donnée(s).

9. Installation (1) selon l'une des revendications 7 ou 8,
caractérisée en ce que les moyens (14A) de fourniture de donnée(s)
représentative(s) de la température de consigne comprennent des moyens
25 d'acquisition de donnée(s) et/ou une interface d'entrée de données encore
appelée interface homme machine et/ou une mémoire de stockage de
donnée(s) prédéfinie(s).

10. Installation (1) selon l'une des revendications précédentes,
30 caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens (17) de nettoyage de la
conduite (2) de circulation, lesdits moyens (17) de nettoyage comprenant au
moins un réservoir (171) de stockage d'un fluide de nettoyage raccordable à

ladite conduite (2).

11. Installation (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que la conduite (2) de circulation est équipée en entrée (13)
5 d'au moins une aiguille (18) creuse à fonction de perforateur apte à perforer le
contenant de la boisson à préparer.

12. Installation (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens (14B) de fourniture de
10 donnée(s) représentative(s) du taux d'aération souhaité et des moyens (15B)
de pilotage des moyens (6) d'aération en fonction de la au moins une donnée
représentative du taux d'aération fournie par lesdits moyens (14B) de fourniture
de donnée(s).

13. Installation (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce qu'elle est équipée de moyens (12) de circulation forcée de
15 liquide à l'intérieur de ladite conduite (2).

14. Installation (1) selon l'une des revendications précédentes,
20 caractérisée en ce que la conduite (2) est équipée d'au moins une boucle (24,
25, 26) de recirculation de liquide.

15. Procédé de préparation à la dégustation d'une boisson, en particulier de
vin,
25 caractérisé en ce qu'il comprend une étape au cours de laquelle on refroidit
et/ou on réchauffe par effet Peltier et on aère la boisson par circulation de
ladite boisson à préparer à l'intérieur d'une conduite (2) de circulation équipée
de moyens (5) de refroidissement et/ou de réchauffage et de moyens (6)
d'aération de l'intérieur de la conduite disposés en série le long de ladite
30 conduite (2) et en ce qu'on recueille ladite boisson préparée en sortie (4) de
ladite conduite (2).