

FERMENTEUR DE LABORATOIRE & BIOREACTEUR LAMBDA MINIFOR

Vue d'ensemble des cuves du bioréacteur LAMBDA MINIFOR avec ses connexions, sondes et tuyaux.



Aide à l'utilisateur - un document complémentaire au manuel d'utilisation et aux vidéos d'installation de LAMBDA Laboratory Instruments.

Sommaire

PREFACE	2
VUE D’ENSEMBLE DE LA GAMME DES CUVES DU BIOREACTEUR lambda MINIFOR	3
<i>Types de cuves du bioréacteur</i>	<i>3</i>
<i>Le module à quatre ports</i>	<i>4</i>
<i>Extension de la version standard par des connexions supplémentaires.....</i>	<i>5</i>
<i>Quelles sont les autres particularités de montage ?.....</i>	<i>5</i>
CUVE 0.3L DU REACTEUR LAMBDA MINIFOR.....	6
<i>Vue d’ensemble des connexions pour la cuve 0.3L du réacteur MINIFOR.....</i>	<i>7</i>
CUVES DE CULTURE 0.4L, 1L & 3L DU LAMBDA MINIFOR	8
<i>Disposition des connexions sur les cuves 0.4L, 1L & 3L du MINIFOR</i>	<i>9</i>
CUVE DU REACTEUR 7L.....	10
<i>Disposition des connexions sur les cuves 7L du LAMBDA MINIFOR.....</i>	<i>11</i>
POUR CONTACTER LE FABRICANT OU LES DISTRIBUTEURS DE BIOREACTEURS, FERMENTEURS ET APPAREILS DE LABORATOIRE.....	12

PREFACE

Chers clients,

Le document présent est une vue d'ensemble des connexions et accessoires des cuves des bioréacteurs et fermenteurs LAMBDA MINIFOR et est destiné à vous assister lors de leur installation. Nous attirons votre attention sur le fait que ce document est **une extension des documents** disponibles et ne remplace en aucun le manuel d'utilisation du LAMBDA MINIFOR. Le manuel d'utilisation présente aussi des astuces et des informations importantes pour votre sécurité et celle de votre laboratoire.

Nous espérons que ce document va rendre votre utilisation du bioréacteur de laboratoire plus agréable et plus facile.

N'hésitez pas à nous contacter pour demander de l'aide et des conseils en cas d'hésitations. Nous sommes toujours ravis de vous entendre.

LAMBDA Laboratory Instruments,
support@lambda-instruments.com

VUE D'ENSEMBLE DE LA GAMME DES CUVES DU BIOREACTEUR LAMBDA MINIFOR

Types de cuves du bioréacteur






Les cuves de réacteur innovantes du LAMBDA MINIFOR sont dotées de **cols latéraux multifonctionnels**. Ils sont faciles d'accès et faciles à manipuler.

Le montage et la disposition des sondes de température et de pH, de pO₂, du circuit de refroidissement et des tuyaux est **décrit en détail dans le manuel d'utilisation** du fermenteur et bioréacteur LAMBDA MINIFOR.

Le présent document est une extension au manuel d'utilisation : la disposition des sondes et tuyaux pour chaque cuve est présentée de façon claire ce qui vous facilite l'installation.

Les réacteurs de laboratoire INIFOR de LAMBDA peuvent être livrés avec des **cuves de 0.3L, 0.4L, 1L, 3L ou 7L**. Veuillez-vous informer des cuves disponibles pour votre utilisation:

Tableau 1 Vue d'ensemble des cuves du LAMBDA MINIFOR

Type de cuve:	0.3L	0.4L	1L	3L	7L
					
Gamme de volumes de culture [litres]	0.035 – 0.4	0.15 – 0.45	0.3 – 1.7	0.5 – 3.0	1 – 6
Hauteur [cm] (avec accessoires)	34	22	34	37	50
Diamètre [cm] (avec accessoires)	22	23	25	34	30

Vous trouverez des informations concernant les [extensions optionnelles](#) pour les [connexions \(quatre ports\)](#) et le [montage exact des accessoires](#) pour les différentes cuves de culture.

Le module à quatre ports

Le module quadruple ports est équipé de 4 canules (avec connecteur en PEEK et double joint d'étanchéité). Il est monté sur **l'ouverture latérale de grand diamètre**.

Les canules permettent d'effectuer des prélèvements stériles, de réaliser une aération de surface, d'ajouter de l'acide ou de la base, différents liquides et ou ensemercer le bioréacteur:

- Le **système de prélèvement** est connecté à la canule la plus profonde dans le bioréacteur.
 - Enfoncez la canule pour le prélèvement dans le **septum**.
- La canule la plus courte est utilisée pour **l'aération de surface** dans la tête de la cuve.
- Les autres canules sont utilisées pour **l'addition de liquides** et l'ensemencement.

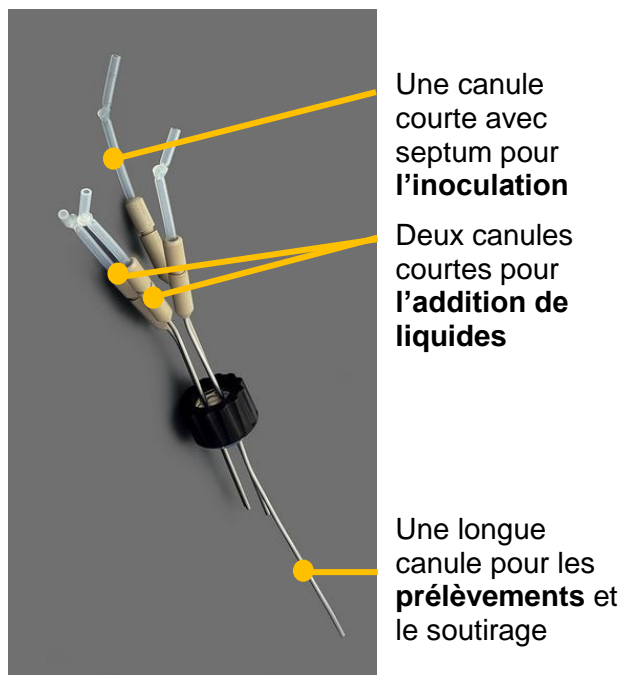


Fig. 1 Quadruple ports avec canules standards en métal (1 pièce incluse avec le bioréacteur)

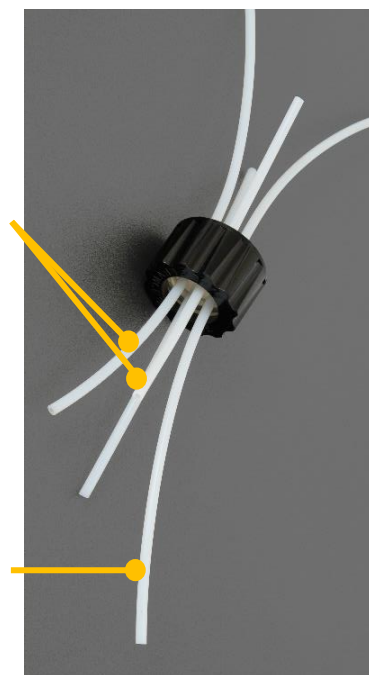


Fig. 2 Quadruple port avec tuyaux en PTFE (Option – sur demande)

Il est possible d'obtenir le remplacement des canules en métal du quadruple port par **des tuyaux en PTFE**.

- La disposition des tubes en PTFE est la même que celle décrite ci-dessus pour les canules en métal.

Extension de la version standard par des connexions supplémentaires

Le **quadruple port** et ses **canules** sont inclus dans les versions 'Advanced Kit' et 'Start-Up Kit' du LAMBDA MINIFOR.

Il reste possible, selon votre application, de rajouter **des canules, septa ou connexions supplémentaires** à la cuve du bioréacteur LAMBDA MINIFOR.

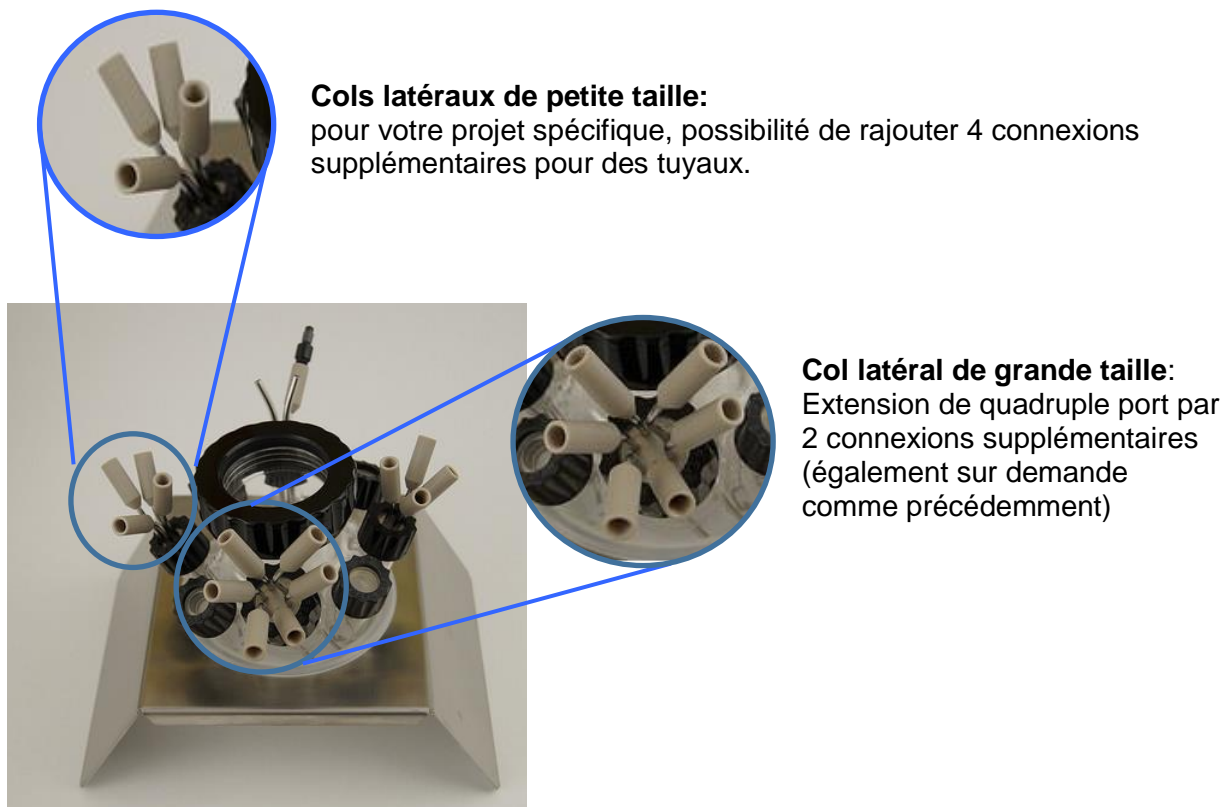


Fig. 3 Extension des cols latéraux par des connexions multiples avec septa sur la cuve de 0.4L du bioréacteur LAMBDA MINIFOR

Quelles sont les autres particularités de montage ?

Vous trouverez ci-dessous les différentes possibilités de **montage** standard pour les tuyaux et les sondes pour les cuves [0.3L](#), [0.4L](#), [1L](#), [3L](#) et [7L](#) du bioréacteur LAMBDA MINIFOR:

CUVE 0.3L DU REACTEUR LAMBDA MINIFOR

La cuve 0.3L du bioréacteur LAMBDA MINIFOR (Fig. 4) est équipée dans sa partie inférieure conique par une double enveloppe.

- o **Veillez remplir la double enveloppe d'eau.** Veuillez fixer sur les tubulures de la double enveloppe (entrée et sortie) un tuyau de silicone.



Fig. 4 Cuve 0.3L du bioréacteur LAMBDA MINIFOR Fig. 5 Plaque d'agitation en forme de papillon

LAMBDA livre une plaque d'agitation spécifique en **forme de papillon** pour cette cuve de 0.3L (Fig. 5).

Celle-ci possède un découpage particulier pour le passage des sondes et permet de travailler exclusivement avec une aération de surface en tête de la cuve (au lieu de du traditionnel bullage dans le milieu):

- o Veuillez fermer la ligne d'arrivée d'air juste avant le tuyau d'aération avec une pince, entre le filtre et la tête du fermenteur.
- o Pour réaliser l'aération de surface vous pouvez connecter un tuyau d'arrivée d'air à une canule arrivant juste au-dessus de la surface de milieu liquide.

La cuve 0.3L est maintenue par deux **supports latéraux** (Fig. 6 et Fig. 7) sur le châssis du bioréacteur MINIFOR:



Fig. 6 Supports latéraux de fixation de la cuve 0.3L du LAMBDA MINIFOR



Fig. 7 Fixation de la cuve sur le bloc principal du bioréacteur

Vue d'ensemble des connexions pour la cuve 0.3L du réacteur MINIFOR

Veillez repérer pour l'installation de la cuve la **position des cols latéraux** selon la figure 8:

- **Le col latéral de grande taille doit se trouver vers l'avant** pour faciliter l'accès au port quadruple (connexion des tuyaux, aération de surface, prise d'échantillons et ajouts de liquides).
L'accès aux connexions stériles et leur utilisation s'en trouve ainsi facilitées.
- L'électrode de **pO₂** est placée directement à droite du quadruple port.
- La sonde de pH est placée à l'opposé de la sonde de pO₂.

Contrôle: Le support latéral gauche est fixé au col latéral de la sonde de pH et le support latéral droit maintient le col latéral de la sonde de pO₂:

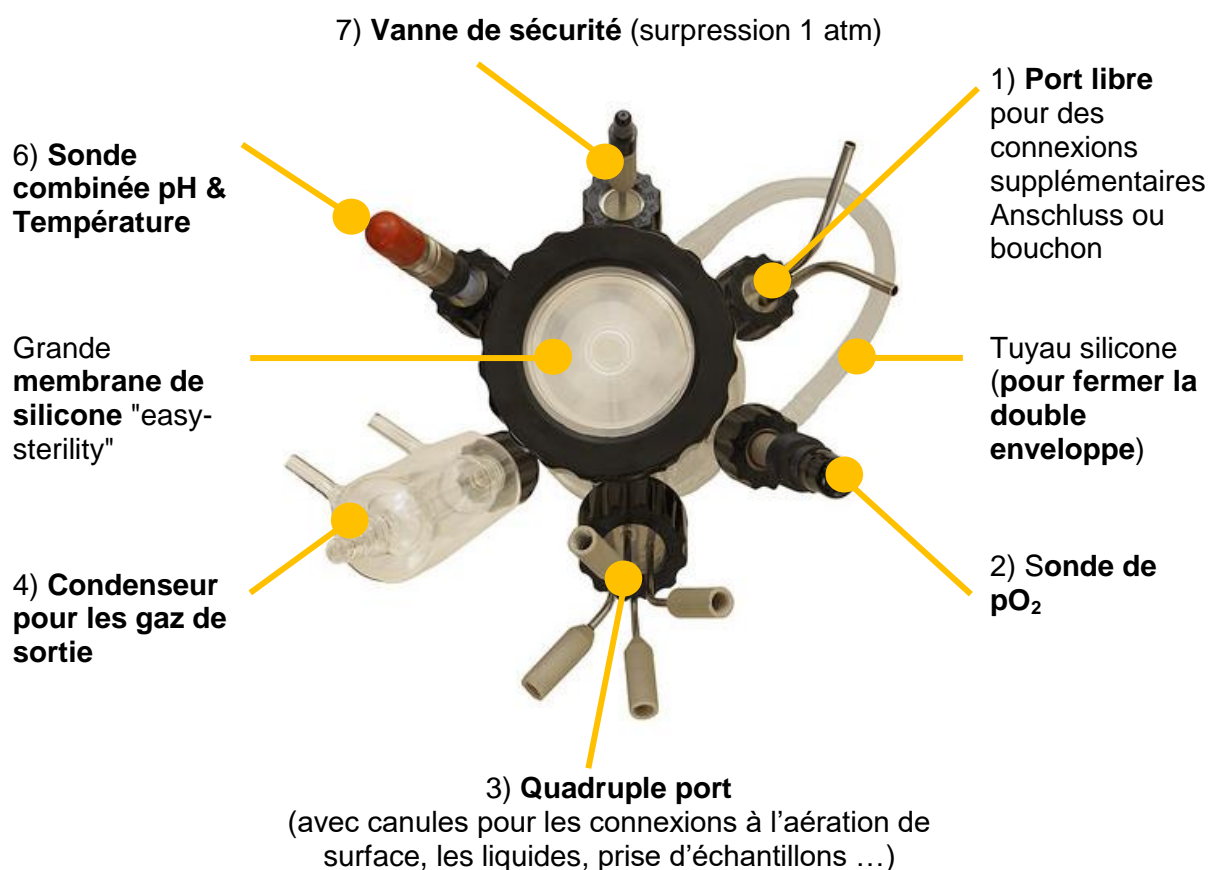


Fig. 8 Position des connexions sur la cuve de culture 0.3L

CUVES DE CULTURE 0.4L, 1L & 3L DU LAMBDA MINIFOR

Les trois cuves de culture 0.4L, 1L et 3L du LAMBDA MINIFOR sont montées de façon identique:



Fig. 9 Cuve 0.4L du MINIFOR

Fig. 10 Cuve 1L MINIFOR

Fig. 11 Cuve 3L du MINIFOR

Les cuves de culture disposent de 8 cols latéraux:

- 1 grande ouverture latérale pour le **quadruple port**
- 2 ouvertures latérales plus petites pour les sondes (**pH et pO₂**)
- 1 ouverture pour le **condenseur de la sortie des gaz**
- 4 ouvertures supplémentaires pour des **connexions spécifiques à vos projets** (tuyaux supplémentaires, sondes, ...)

Vous trouverez plus loin une **description détaillée** des connexions disponibles sur ces cuves (voir les détails à la [Figure 12](#)):

Disposition des connexions sur les cuves 0.4L, 1L & 3L du MINIFOR

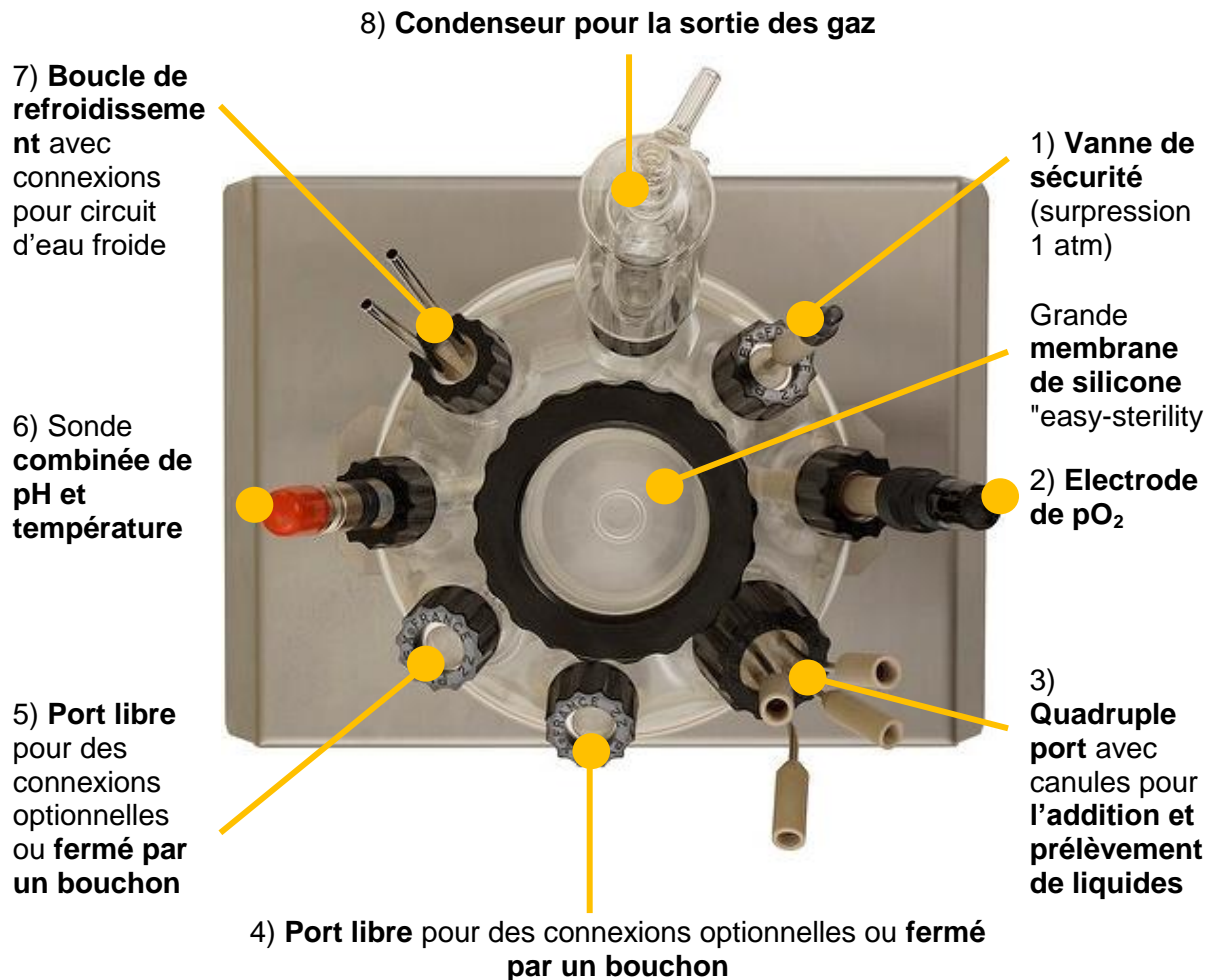


Fig. 12 Disposition des connexions pour les cuves 0.4L, 1L et 3L du LAMBDA MINIFOR (vue du LAMBDA MINIFOR 1L)

CUVE DU REACTEUR 7L

La cuve de culture 7L est constituée de 2 parties: une partie principale et le couvercle avec ses ouvertures.

Un ruban métallique permet de maintenir les deux parties entre elles. Un **joint liquide** assure l'étanchéité entre les deux éléments.

Vous trouverez plus de détail sur la façon de mettre le joint liquide en œuvre dans le manuel du **LAMBDA MINIFOR**.



Fig. 13 Montage de la cuve du réacteur 7L



Fig. 14 Support de fixation latéral de la cuve 7L

Deux supports de fixation latéraux permettent de maintenir la cuve 7L du LAMBDA MINIFOR en place sur la base du bioréacteur.

Disposition des connexions sur les cuves 7L du LAMBDA MINIFOR

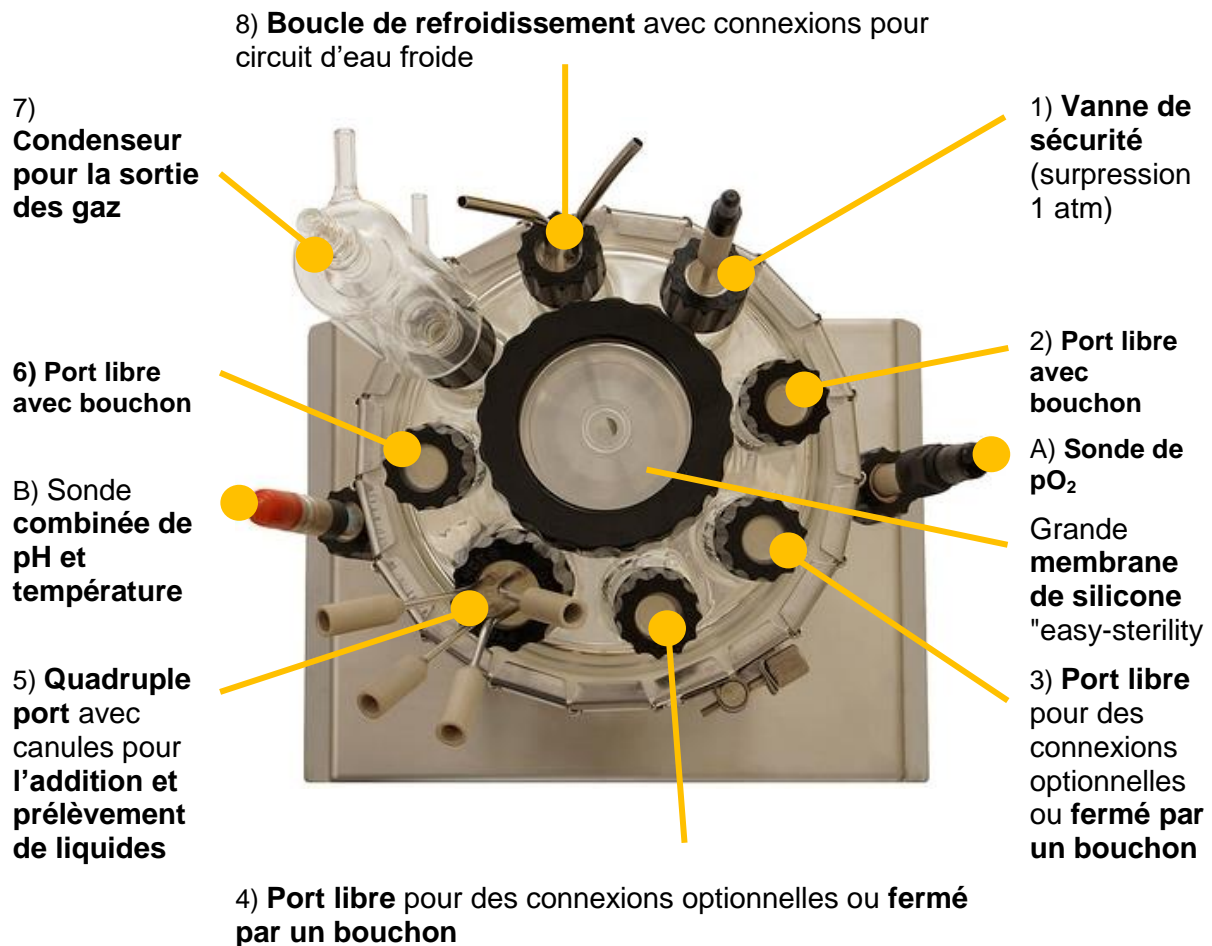


Fig. 15 Disposition des connexions pour les cuves 7L du LAMBDA MINIFOR

Les **sondes pH et pO₂** (Fig. 15) sont insérées dans les cols latéraux de la partie inférieure du réacteur. Les autres connexions se trouvent sur le couvercle (Fig. 15, connexions 1 – 8)

POUR CONTACTER LE FABRICANT OU LES DISTRIBUTEURS DE BIOREACTEURS, FERMENTEURS ET APPAREILS DE LABORATOIRE

LAMBDA Laboratory Instruments est le fabricant et revendeur de bioréacteurs de laboratoire, fermenteurs et accessoires (pompes de laboratoire, module de lumière pour photo-bioréacteur, régulateur de débit de gaz, pompe à poudre, ...) pour les laboratoires dans l'industrie, la recherche et le développement:



LAMBDA Instruments GmbH
Ruessenstrasse 6
CH-6340 Baar
SUISSE

Tel.: +41 444 50 20 71
Fax: +41 444 50 20 72

LAMBDA CZ s.r.o.
Lozibky 1
CZ-61400 Brno
République Tchèque – UE

Hotline: +420 603 274 677
e-Mail: support@LAMBDA-instruments.com

Web: www.lambda-instruments.com

Sites web spécifiques aux bioréacteurs: www.bioreactor.ch ; www.fermentor.net ; www.bioreactors.eu