

# Autoclaves verticaux Top line dotés d'une technologie de pointe

Série TLV



# Pourquoi choisir RAYPA ?

Fabricant expert, conception interne, marque mondiale



## PRÉSENCE MONDIALE

Forts d'une expérience d'un demi-siècle, nous comptons une longue liste de clients satisfaits dans le monde entier. Actuellement, 85 % de notre chiffre d'affaires annuel est réalisé à l'exportation et nous disposons d'un réseau stable de distributeurs répartis dans plus de 100 pays.



## SERVICE TECHNIQUE EFFICACE

Notre équipe de techniciens et d'ingénieurs hautement qualifiés est experte dans nos produits. Si vous rencontrez un problème technique, notre priorité sera de le résoudre. Lorsque vous achetez un appareil RAYPA, vous avez la garantie de bénéficier du plus haut niveau de service et d'assistance technique.



## FABRICANT EXPERT

Fort de plus de 45 ans d'expérience, RAYPA est l'un des leaders dans la fabrication d'autoclaves de laboratoire. Chacun de nos appareils est entièrement conçu et fabriqué dans nos installations modernes équipées des technologies les plus avancées.



## GAMME COMPLÈTE ET CONFIGURABLE

Nous proposons une large gamme d'autoclaves de laboratoire afin de couvrir de multiples applications et segments de marché. Découvrez la combinaison de modèles d'autoclaves et d'accessoires qui répond le mieux à vos besoins parmi nos 11 séries et 35 modèles disponibles.



## INNOVATION ET QUALITÉ

Nos produits se caractérisent par une technologie avancée, une innovation continue, une qualité de fabrication supérieure, et sont conçus pour durer. Notre équipe de techniciens et d'ingénieurs s'efforce jour après jour d'améliorer nos produits afin de surpasser les attentes de nos clients.



## ACCOMPAGNEMENT INTÉGRAL

Notre équipe de spécialistes évalue chaque projet et conseille le client sur la solution la mieux adaptée à ses besoins. Après la vente, nous proposons une formation sur l'utilisation et l'entretien recommandé pour chaque appareil afin de garantir des performances optimales et de maximiser sa durée de vie.

# Autoclaves pour l'industrie pharmaceutique et le secteur des biotechnologies



## Série TLV-DUAL

Autoclaves conçus pour une stérilisation avancée des charges liquides et solides.

Volumes : 58, 83, 124 et 169 litres.



## Série TLV-PD

Autoclaves conçus pour une stérilisation avancée des charges solides.

Volumes : 58, 83, 124 et 169 litres.



## Série TLV-FA

Autoclaves conçus pour une stérilisation avancée des charges liquides.

Volumes : 58, 83, 124 et 169 litres.



## Série TLV-S

Autoclaves polyvalents pour les applications générales.

Volumes : 58, 83, 124 et 169 litres.

« Conçus pour dépasser vos attentes,  
même les plus exigeantes »



### Qualité de fabrication exceptionnelle

Nous fabriquons nos appareils avec des matériaux de la plus haute qualité, ce qui leur garantit une durabilité et une fiabilité opérationnelle à l'épreuve des environnements les plus exigeants.



### Design moderne

Nos autoclaves associent un design moderne avec la précision ergonomique, offrant une expérience d'utilisateur inégalée qui dépasse les normes du secteur.



### Innovation de pointe

Nous combinons ingénierie de pointe et conception d'avant-garde pour garantir des performances et une productivité supérieures.



### Fabrication durable

Nos autoclaves sont conçus dans un souci d'efficacité énergétique et d'optimisation de l'espace. Pensés pour l'avenir, ils sont totalement indépendants des combustibles fossiles et intègrent un système de gestion de la qualité entièrement numérique.



### Sécurité et confort

En privilégiant la sécurité et une utilisation intuitive, nos autoclaves garantissent un fonctionnement sûr, tant pour les opérateurs que pour le matériel stérilisé.



### Installation rapide

La facilité d'installation de nos autoclaves leur permet d'être opérationnels immédiatement, et ils peuvent être déplacés pour répondre aux besoins changeants d'espace.



### Contrôle total, assistance technique performante et traçabilité professionnelle

Nos solutions vous offrent un contrôle centralisé de la traçabilité avec assistance technique avancée, vous permettant une gestion de la qualité numérique efficace et sûre.

« Gestion de la qualité entièrement  
numérique, conforme  
aux normes FDA et BPF »



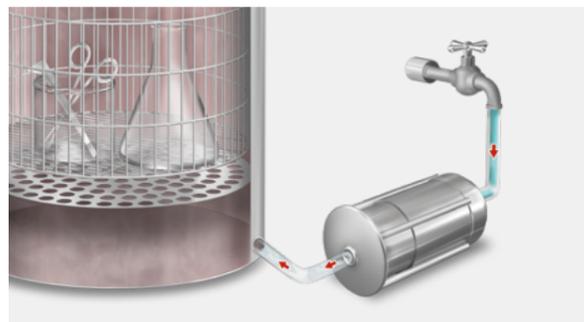
# Innovation de pointe

Nos autoclaves sont conçus avec une technologie avancée et une qualité exceptionnelle dans les moindres détails, assurant des résultats reproductibles et une traçabilité totale.



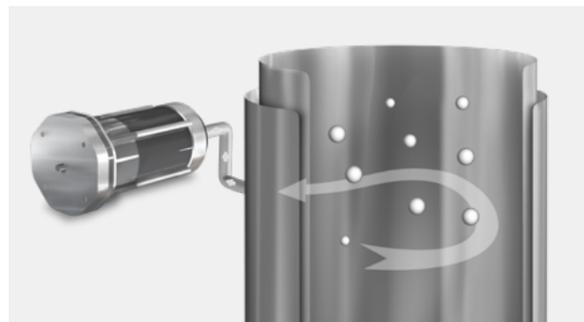
### Écran tactile moderne de 7"

Contrôlez facilement toutes les fonctionnalités de l'appareil via l'écran tactile. Son interface moderne fournit une expérience utilisateur intuitive, assurant clarté et précision dans toutes les interactions.



### Production de vapeur instantanée

Le générateur de vapeur intégré à tous les appareils permet la production instantanée de vapeur de haute qualité, raccourcissant la phase de chauffage et permettant le traitement efficace de charges complexes avec une grande homogénéité et un excellent rendement.



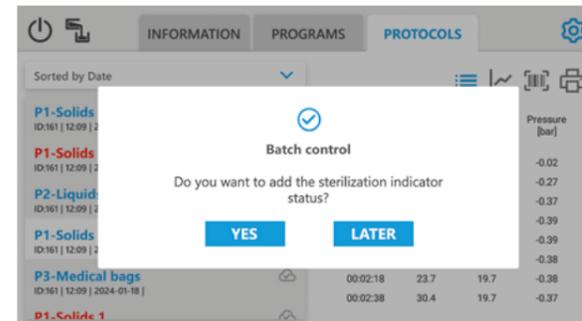
### Extraction mécanique de l'air froid

Tous les modèles sont dotés d'une pompe à vide qui réalise la phase de prévide avant l'injection de vapeur de façon à améliorer la pénétration de celle-ci ainsi que les performances globales.



### Contrôle optimal de la température

La sonde de la chambre et la sonde flexible permettent de suivre avec précision la température en temps réel, garantissant des performances optimales et des conditions de traitement reproductibles.



### Contrôle renforcé pour les lots

Les processus par lots bénéficient d'une gestion intégrale et automatisée, qui vous permet de planifier et de suivre différents lots, mais aussi de générer des rapports détaillés, assurant un contrôle de qualité total à chaque cycle de production.



### RAYPAtrace

RAYPAtrace est une solution simple et professionnelle pour la création, l'identification et le suivi de chaque lot grâce à des étiquettes individuelles, garantissant une documentation fiable. Cette fonctionnalité nécessite l'achat de l'imprimante d'étiquettes et du scanner de codes-barres.



### Stérilisations avancées par F<sub>0</sub>

Cette méthode permet l'évaluation et la quantification précise de l'efficacité du processus de stérilisation. Sa polyvalence est particulièrement intéressante dans les situations où l'exposition à des températures élevées pourrait compromettre l'intégrité du matériel à traiter.



### Gestion de la qualité professionnelle et 100 % numérique

Nous offrons des solutions sur mesure pour la gestion de la qualité numérique du contrôleur et de la plateforme externe de gestion RAYPAcloud, adaptées aux besoins de chaque client. Nos options comprennent des solutions publiques et privées conformes aux normes FDA, qui peuvent être intégrées via Docker aux serveurs locaux, aux systèmes LIMS et à Active Directory.

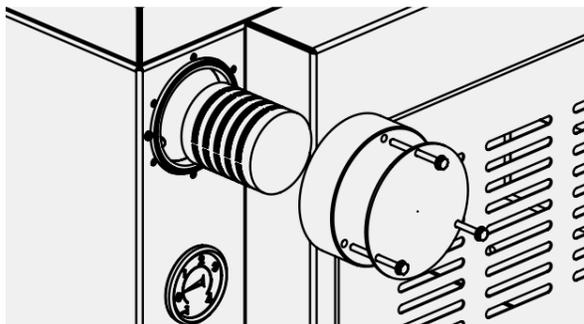
## Sécurité et confort

Nos autoclaves Top line sont entièrement automatisés, offrant un maximum de confort et de tranquillité dans toutes les opérations.



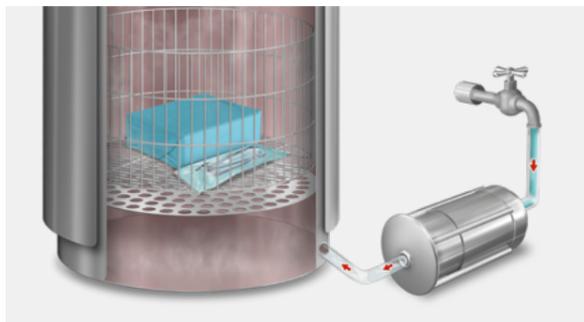
### Ouverture de porte facile avec bouton-poussoir

La porte de l'autoclave s'ouvre et se ferme automatiquement par simple pression d'un bouton, ce qui rend l'utilisation plus facile et plus sûre tout en réduisant les efforts pour l'opérateur. Ce système innovant améliore l'ergonomie, diminue le risque de blessures et augmente la productivité globale.



### Filtre bactériologique à l'entrée et à la sortie de l'air

Le filtre bactériologique garantit que l'air qui entre et sort de l'autoclave est complètement stérile, fournissant un environnement sûr pour le personnel et pour le matériel pendant la totalité du processus de stérilisation.



### Remplissage d'eau automatique

Tous les autoclaves Top line sont équipés d'une pompe à eau et d'un système de remplissage automatique du générateur de vapeur, assurant l'alimentation continue et efficace en vapeur pendant le fonctionnement.



### Sortie d'évacuation réfrigérée

Tous les modèles sont dotés d'un système de refroidissement actif qui utilise un échangeur de chaleur raccordé à l'alimentation principale en eau. Ce système réduit la température des émissions de gaz et de liquides à un niveau sûr avant leur évacuation.



## Installation rapide et facile

### Mobilité aisée

Les roulettes antistatiques avec freins intégrés permettent de déplacer facilement l'autoclave, pour une installation rapide et sûre dans n'importe quel environnement.

### Options d'installation flexibles

L'installation standard nécessite une entrée d'eau purifiée et une sortie de vidange. Toutefois, si ces raccords ne sont pas disponibles, nous proposons des solutions alternatives pour permettre un processus d'installation sans complications.

### Manipulation facile de la charge

Pour la manipulation sûre et facile des charges lourdes et volumineuses dans les autoclaves de grand volume, nous recommandons l'utilisation d'un système de levage de paniers, qui peut être intégré en usine à l'appareil ou mobile.

# Nos autoclaves Top line sont une excellente alternative aux autoclaves horizontaux sur pied

	 <b>Autoclaves sur pied horizontaux</b>	 <b>Nos autoclaves</b>
 <b>Durabilité</b>	Souvent équipés d'une enveloppe de refroidissement rapide qui consomme d'importants volumes d'eau, ces appareils dépendent d'une chaudière centrale qui doit fonctionner en continu, avec un impact environnemental significatif dû à la consommation élevée de combustibles fossiles.	Leur fonctionnement est électrique, ils sont totalement indépendants et ne nécessitent pas de chaudière centrale. Ils consomment moins d'eau et d'énergie par cycle et respectent les réglementations strictes de l'UE en matière d'émissions et d'efficacité énergétique.
 <b>Utilisation de l'espace</b>	Ils nécessitent beaucoup de place au sol, ce qui entraîne une utilisation inefficace de l'espace de laboratoire.	Le design vertical compact maximise l'utilisation de l'espace, avec un excellent rapport taille/volume utile.
 <b>Rentabilité</b>	Le coût d'acquisition est élevé et la maintenance est coûteuse et complexe. De plus, équipés de chambres carrées aux parois épaisses revêtues d'une enveloppe refroidissante, ils consomment de grandes quantités d'énergie et d'eau.	Le coût d'acquisition est moindre et la maintenance est plus simple. Ils sont plus efficaces et consomment moins d'énergie et d'eau par cycle.
 <b>Installation</b>	Coût élevé et complexité de l'installation, qui peut nécessiter d'importantes adaptations de l'infrastructure, comme l'ajout de raccords spécifiques, d'un système de ventilation, et souvent la connexion à une chaudière centrale. Par ailleurs, il est difficile par la suite de les changer de place.	Ils ne nécessitent pas d'investissement significatif en adaptation des infrastructures ou en raccords spéciaux. Il suffit d'une entrée d'eau et d'une sortie de vidange, car le générateur de vapeur et le compresseur d'air sont intégrés. De plus, ils peuvent facilement être déplacés au besoin.
 <b>Maintenance et remplacement</b>	En raison de leur intégration à l'infrastructure, leur maintenance est complexe et coûteuse, et peut entraîner des perturbations des autres services lors des réparations.	Ils sont faciles à entretenir et à réparer, que ce soit dans les installations ou en usine. Les opérations de maintenance et de réparations sont simplifiées grâce à l'accessibilité de tous les composants de l'appareil.
 <b>Délais de livraison</b>	Le temps de fabrication peut aller jusqu'à un an pour les modèles sur mesure.	Si un modèle est en stock, la disponibilité est immédiate, ce qui permet une mise en service rapide. Dans le cas contraire, le temps de livraison est de 4 à 8 semaines.
 <b>Polyvalence et qualité du traitement</b>	Bien qu'ils soient conçus pour traiter d'importants volumes de charges diverses, ils sont souvent utilisés pour de petites charges, entraînant une consommation d'énergie inutile.	Ils offrent la même qualité de traitement que les autoclaves de grande taille et disposent de chambres allant de 33 à 169 litres. De plus, ils permettent le traitement de tous types de charges.
 <b>Utilisation comme appareil d'appoint</b>	En général, un seul appareil est installé. En cas de panne ou lors de la maintenance, les interruptions de fonctionnement peuvent donc avoir un important impact sur la productivité du laboratoire.	Ils peuvent facilement être déplacés au besoin, et utilisés comme ressource d'appoint pour le traitement de petites charges, pour gérer les augmentations ponctuelles de la demande, ou pour faire face à des situations imprévues.



« Modèles disponibles avec une capacité allant jusqu'à 169 litres »

# Contrôle total, assistance technique avancée et traçabilité professionnelle

Les autoclaves Top line définissent de nouveaux standards d'efficacité en intégrant la gestion centralisée de la qualité numérique et la maintenance prédictive assistée par l'IA pour éviter les temps d'arrêt.



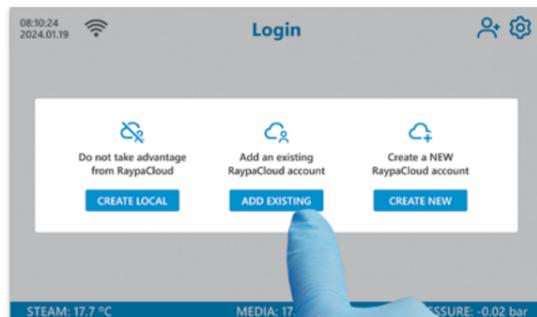
Écran capacitif, contrôle de tous les paramètres, visualisation du programme en temps réel, contrôle des utilisateurs et accès à l'historique des protocoles. Possibilité d'intégration sur Active Directory ou LIMS.



Assistance technique de haut niveau. Maintenance prédictive assistée par l'IA, demande d'assistance technique et prise de rendez-vous par l'intermédiaire du contrôleur, partage d'écran avec TeamViewer® et diagnostic à distance de l'état de l'appareil.



Gestion centralisée, rapports personnalisés, gestion de dispositifs intégrée, alertes, traçabilité pour les audits, et cryptage SSL. Possibilité d'intégration sur serveur privé par l'intermédiaire de Docker, ou avec un système LIMS.



# Gestion professionnelle de la qualité numérique

Notre plateforme de gestion RAYPAcloud permet la gestion sûre et centralisée de toutes les opérations réalisées dans chaque autoclave. Nous proposons des solutions privées et publiques.



- ✓ Solution numérique entièrement dématérialisée.
- ✓ Sécurité totale.
- ✓ Gestion facile de la maintenance programmée.
- ✓ La maintenance prédictive assistée par l'IA identifie les problèmes de performances et envoie des alertes pour éviter les interruptions d'activité.
- ✓ Production de rapports personnalisés.
- ✓ Gestion centralisée de plusieurs appareils situés à différents endroits.
- ✓ Notifications et alertes envoyées à d'autres appareils.
- ✓ Programmation sans fil (mises à jour OTA à distance).

# Modalités de gestion de la qualité numérique les plus populaires



## Private standard

Installation de la plateforme de gestion RAYPAcloud sur un serveur local, garantissant une confidentialité et une sécurité totales, tout en permettant une gestion centralisée. Dans cette modalité, toutes les fonctions FDA doivent être activées. L'accès à la plateforme s'effectue par le biais d'un réseau local. Le serveur peut être fourni par le client ou par RAYPA.



## Cloud standard

Modalité qui permet de profiter de toutes les fonctions de connectivité et de diagnostic à distance. Elle nécessite une licence active publique pour RAYPAcloud. Les données sont conservées de façon sécurisée dans le cloud, et tout appareil autorisé peut accéder à la plateforme de gestion en ligne.



**Recommandé pour les clients des secteurs de la pharmacie, de la biotechnologie, des cosmétiques et de l'alimentation qui travaillent dans des environnements réglementés par la FDA et les BPF.**

- ✓ Accès instantané aux journaux d'audit des actions effectuées sur le contrôleur et dans la plateforme de gestion.
- ✓ Le diagnostic à distance du statut de l'appareil doit être réalisé en temps réel avec TeamViewer®.
- ✓ Importation automatique de sauvegardes du logiciel du contrôleur sur le serveur privé.
- ✓ Le contrôleur et la plateforme de gestion doivent être actualisés de façon manuelle.
- ✓ La certification IQ/OQ pour la conformité à la FDA 21 CFR Part 11 est disponible pour le logiciel du contrôleur et pour celui de la plateforme de gestion.

**Recommandé pour les entreprises privées et les clients institutionnels qui ne sont pas tenus de se conformer à la FDA 21 CFR Part 11.**

- ✓ Le statut de l'appareil peut être diagnostiqué à distance et de façon différée par l'équipe technique du client ou par un prestataire autorisé.
- ✓ Après autorisation, l'écran du contrôleur peut être partagé via TeamViewer®.
- ✓ Gestion centralisée de plusieurs appareils situés à différents endroits.
- ✓ Gestion des notifications et des alertes via e-mail ou SMS.
- ✓ Les données du contrôleur de l'appareil peuvent être transférées et récupérées depuis la plateforme de gestion.
- ✓ La gestion des utilisateurs et des programmes peut être contrôlée à distance pour chaque appareil.
- ✓ Les données sont conservées de façon sécurisée dans le cloud sur des serveurs AWS situés en Europe ou aux États-Unis.

# Choisissez la modalité qui vous convient pour gérer la qualité numérique de votre autoclave

Nous proposons différentes modalités de gestion de la qualité numérique des données stockées dans le microprocesseur de l'autoclave et sur la plateforme de gestion RAYPAcloud. Par ailleurs, nous disposons d'une équipe de spécialistes capable de réaliser des développements sur mesure, et qui vous offre une assistance technique lors de l'intégration et la maintenance de la modalité choisie.

	FDA			FDA		
	PRIVATE STANDARD	CLOUD-COMPLY	ESSENTIAL-COMPLY	PRIVATE BASIC	CLOUD STANDARD	ESSENTIAL
<b>Contrôleur de l'appareil</b>						
Visualisation en temps réel du statut du cycle	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Instructions en vidéo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Permet le contact direct avec le service technique	-	✓	-	-	✓	-
Possibilité de partage de l'écran du contrôleur	-	✓	-	-	✓	-
Gestion des notifications et alertes par e-mail	-	✓	-	-	✓	-
Contrôle de la gestion des utilisateurs avec mots de passe	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Transfert et récupération des données dans RAYPAcloud	✓	✓	-	✓	✓	-
Accès aux journaux d'audit et exportation de toutes les opérations + sauvegardes intégrales	✓	✓	✓	-	-	-
Mode d'accès à la plateforme de gestion	Offline via réseau local	Online via internet	-	Offline via réseau local	Online via internet	-
Gestion centralisée de plusieurs appareils	✓	✓	-	✓	✓	-
Contrôle de la gestion des utilisateurs avec mots de passe	✓	-	-	✓	-	-
Modification à distance des programmes de stérilisation	-	-	-	✓	✓	-
Visualisation en temps réel du statut du cycle	✓	✓	-	✓	✓	-
Historique des cycles automatiquement enregistré sur la plateforme de gestion	✓	✓	-	✓	✓	-
Sauvegarde automatique de tous les journaux d'audit et les sauvegardes du logiciel du contrôleur sur la plateforme de gestion	✓	✓	-	-	-	-
Accès aux journaux d'audit et exportation de toutes les opérations réalisées sur la plateforme de gestion.	✓	✓	-	-	-	-
Programmation sans fil du logiciel du contrôleur et du logiciel de la plateforme de gestion (mises à jour OTA à distance)	-	✓	-	-	✓	-
RAYPA, ou toute société autorisée, peuvent accéder au compte de l'utilisateur et effectuer un diagnostic à distance du statut de l'appareil à tout moment	-	✓	-	-	✓	-
Méthode d'exécution du diagnostic à distance	TeamViewer® Temps réel	En différé	-	TeamViewer® Temps réel	En différé	-
Maintenance prédictive assistée par l'IA	✓	✓	-	✓	✓	-
Possibilité d'exporter des données non cryptées du contrôleur vers une clé USB par l'administrateur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Informations conservées sur la plateforme de gestion de manière cryptée	✓	✓	-	✓	✓	-
Lieu de stockage des données de la plateforme de gestion	Serveur local	AWS (USA ou UE)	S.O.	Serveur local	AWS (USA ou UE)	S.O.
Intégration sur Active Directory	0	0	0	0	0	0
Intégration sur LIMS	0	-	-	0	-	-
Informations stockées dans le contrôleur de l'autoclave conformes à la FDA 21 CFR Part 11	✓	✓	✓	-	-	-
Informations stockées sur la plateforme de gestion conformes à la FDA 21 CFR Part 11	✓	-	S.O.	-	-	S.O.

✓ : inclus 0 : en option S.O. : sans objet

**Private standard** : Les données sont conservées dans le contrôleur de l'autoclave et sur un serveur privé. L'accès à la plateforme de gestion s'effectue offline par le biais d'un appareil connecté au réseau local. La gestion des données du contrôleur et de la plateforme de gestion est conforme à la FDA 21 CFR Part 11.  
**Cloud-comply** : Les données sont conservées dans le contrôleur de l'autoclave et dans le cloud (AWS États-Unis ou Europe). L'accès à la plateforme de gestion s'effectue online par le biais d'un appareil connecté à internet. La gestion des données du contrôleur est conforme à la FDA 21 CFR Part 11.  
**Essential-comply** : Les données sont conservées uniquement dans le contrôleur de l'autoclave, et sa gestion est conforme à la FDA 21 CFR Part 11.  
**Private basic** : Les données sont conservées dans le contrôleur de l'autoclave et sur un serveur privé. L'accès à la plateforme de gestion s'effectue offline par le biais d'un appareil connecté au réseau local.  
**Cloud standard** : Les données sont conservées dans le contrôleur de l'autoclave et dans le cloud (AWS États-Unis ou Europe). L'accès à la plateforme de gestion s'effectue online par le biais d'un appareil connecté à internet.  
**Essential** : Les données sont conservées uniquement dans le contrôleur de l'autoclave.





# Choisissez votre autoclave Top line

1 Sélectionnez la Série qui répond le mieux à vos besoins :

Série				
	Série TLV-DUAL	Série TLV-FA	Série TLV-PD	Série TLV-S
Milieux de culture et liquides	++	++	++	++
Verrerie	++	++	++	++
Sachets de déchets de laboratoire	++	+	++	+
Déchets biologiques	++	+	++	+
Objets poreux et emballés	++	-	++	-
Objets de géométrie complexe	++	-	++	-
Seringues préremplies et articles scellés hermétiquement	++	++	-	-
Générateur de vapeur intégré	✓	✓	✓	✓
Système de refroidissement rapide avec ventilateur et serpentin d'eau	✓	✓	-	-
Soutien de pression via compresseur d'air	✓	✓	-	-
Système de super-séchage avec pompe à anneau liquide et enveloppe chauffante	✓	-	✓	-
Type de prévide	Fractionné	Simple	Fractionné	Simple
Postvide avec séchage	✓	-	✓	-
Alimentation automatique en eau depuis le réseau	✓	✓	✓	✓
Sortie d'évacuation réfrigérée	✓	✓	✓	✓
Filtre bactériologique pour l'entrée d'air	✓	✓	✓	✓
Filtre bactériologique pour la sortie d'air	0	0	0	0
Sonde flexible principale	✓	✓	0	0
Sonde flexible supplémentaire	0	0	0	0

+ : recommandé ✓ : inclus 0 : en option

2 Choisissez la taille idéale pour votre laboratoire :

				
Modèle	TLV-50	TLV-75	TLV-110	TLV-150
Volume total/utile de la chambre L	58/56	83/81	124/118	169/155
Dimensions utiles de la chambre Ø x H mm	400 x 450	400 x 650	500 x 600	500 x 850
Dimensions extérieures L x P x H mm	610 x 870 x 1 060	610 x 870 x 1 100	710 x 980 x 1 160	710 x 980 x 1 310
Hauteur de charge mm	815	865	915	1 065
Poids net kg	131	139	195	210
Puissance W	3 600	3 600	9 000	9 000
Tension standard* V	230	230	400	400
Fréquence Hz	50/60	50/60	50/60	50/60

\*Autres voltages et configurations électriques disponibles sur demande. Les modèles spéciaux de puissance supérieure peuvent fonctionner à d'autres voltages.



Série TLV-DUAL

# Autoclaves avec super-séchage et refroidissement rapide



**Conçus pour la stérilisation avancée des solides comme des liquides, entièrement automatisés et dotés d'un design moderne et ergonomique. De plus, ils offrent une traçabilité professionnelle et une connectivité de pointe.**



Milieux de culture et liquides



Verrerie



Sachets de déchets de laboratoire



Déchets biologiques



Objets poreux et emballés



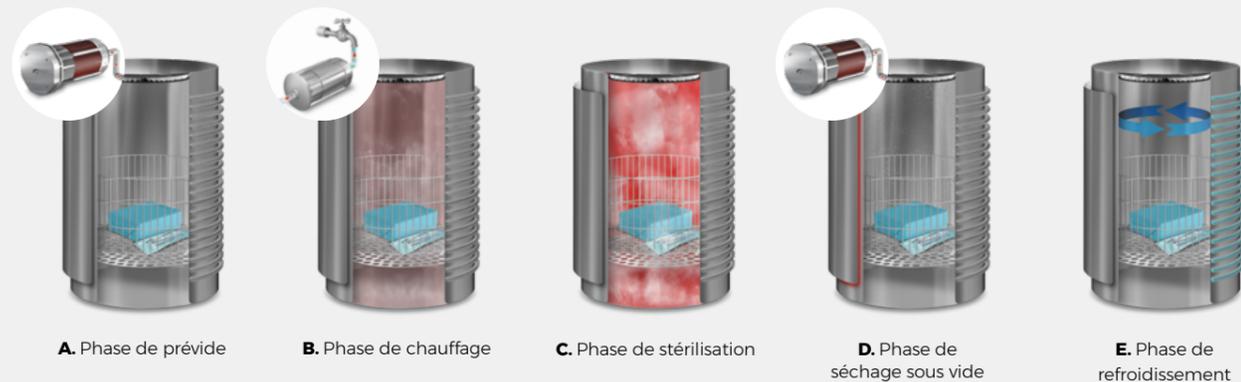
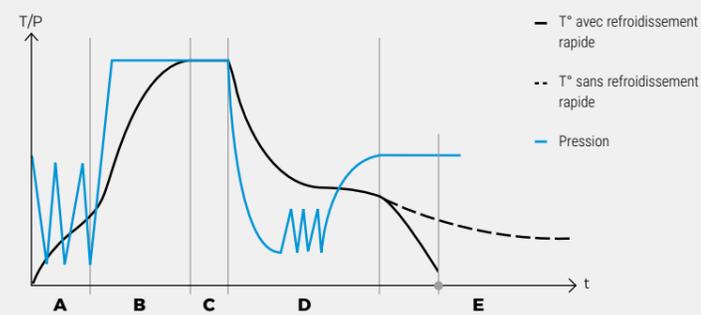
Objets de géométrie complexe



Seringues préremplies et articles scellés hermétiquement

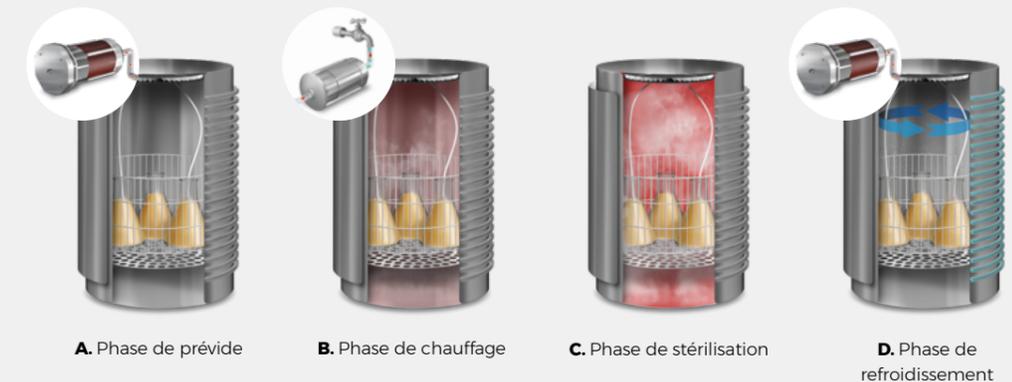
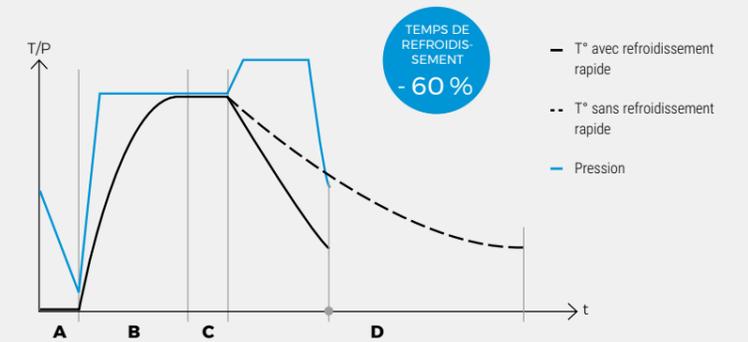
## Stérilisation avancée des charges solides

Lors de la phase de prévide, l'air froid à l'intérieur de la chambre de stérilisation est évacué grâce à de multiples impulsions de vide. Après la première impulsion de vide, le générateur de vapeur est activé et injecte de la vapeur saturée dans la chambre jusqu'à ce que la température de stérilisation soit atteinte. La température est maintenue avec précision pendant toute la durée programmée nécessaire à la stérilisation de la charge. Puis la pompe à vide et l'enveloppe chauffante séchent la charge. Enfin, la phase de refroidissement commence.



## Stérilisation avancée des charges liquides

Lors de la phase de prévide, l'air froid est évacué de la chambre grâce à une unique impulsion de vide. Le générateur de vapeur est alors activé et injecte de la vapeur saturée dans la chambre jusqu'à ce que la température de stérilisation soit atteinte. La température est maintenue avec précision pendant toute la durée programmée nécessaire à la stérilisation de la charge. Enfin, la phase de refroidissement avec soutien de pression commence, activant le serpentin d'eau et le ventilateur radial interne.





Série TLV-FA

## Autoclaves avec refroidissement rapide

Entièrement automatisés, conçus pour la stérilisation avancée des liquides, au design moderne. Ils offrent une traçabilité professionnelle et une connectivité de pointe.



Milieux de culture et liquides



Verrerie



Sachets de déchets de laboratoire



Déchets biologiques



Seringues préremplies et articles scellés hermétiquement



Série TLV-PD

## Autoclaves avec super séchage

Entièrement automatisés, conçus pour la stérilisation avancée des solides, au design moderne. Ils offrent une traçabilité professionnelle et une connectivité de pointe.



Milieux de culture et liquides



Verrerie



Sachets de déchets de laboratoire



Déchets biologiques



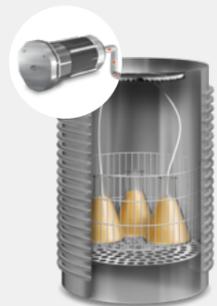
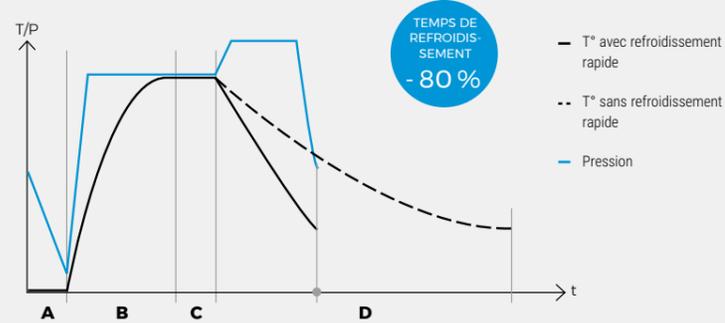
Objets poreux et emballés



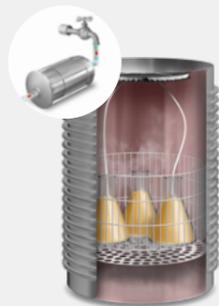
Objets de géométrie complexe

### Stérilisation avancée des charges liquides

Lors de la phase de prévide, l'air froid est évacué de la chambre grâce à une unique impulsion de vide. Le générateur de vapeur est alors activé et injecte de la vapeur saturée dans la chambre jusqu'à ce que la température de stérilisation soit atteinte. La température est maintenue avec précision pendant toute la durée programmée nécessaire à la stérilisation de la charge. Enfin, la phase de refroidissement avec soutien de pression commence, activant le serpentin d'eau et le ventilateur radial interne.



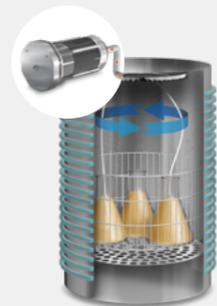
A. Phase de prévide



B. Phase de chauffage



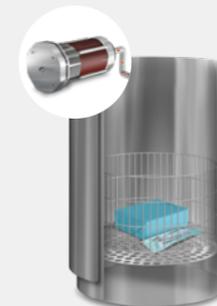
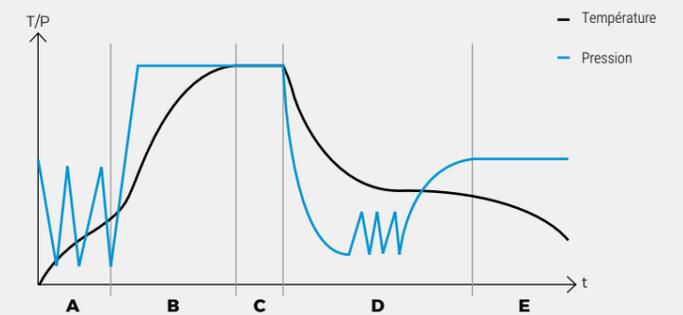
C. Phase de stérilisation



D. Phase de refroidissement

### Stérilisation avancée des charges solides

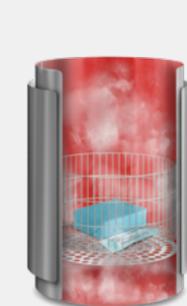
Lors de la phase de prévide, l'air froid à l'intérieur de la chambre de stérilisation est évacué grâce à de multiples impulsions de vide. Après la première impulsion de vide, le générateur de vapeur est activé et injecte de la vapeur saturée dans la chambre jusqu'à ce que la température de stérilisation soit atteinte. La température est maintenue avec précision pendant toute la durée programmée nécessaire à la stérilisation de la charge. Puis la pompe à vide et l'enveloppe chauffante séchent la charge. Enfin, une phase de refroidissement naturel commence.



A. Phase de prévide



B. Phase de chauffage



C. Phase de stérilisation



D. Phase de séchage sous vide



E. Phase de refroidissement

# Accessoires

## Accessoires généraux



### Imprimante d'étiquettes et scanner de codes-barres

Permettent l'impression et la lecture d'étiquettes individuelles pour chaque charge traitée, facilitant l'identification précise des lots.

**Réf. ITS-LAB et BAR-SCAN**



### Imprimante matricielle externe

Imprime le numéro du programme, le nombre de cycles, la température, la durée, la date et l'heure de chaque stérilisation, et les messages d'erreur.

**Réf. ITS-TLV**



### Imprimante thermique intégrée

Imprime le numéro du programme, le nombre de cycles, la température, la durée, la date et l'heure de chaque stérilisation, et les messages d'erreur.

**Réf. IT/TLV**



### Sonde flexible

Permet de contrôler la température atteinte au centre d'un échantillon liquide, garantissant la stérilisation correcte de la charge.

**Réf. PT-2-TLV et PT-2-TLV-PD**



### Pack de tests de Bowie et Dick

Indicateur de classe B pour la vérification de la pénétration correcte de la vapeur dans les charges poreuses. Recommandé pour les modèles des Séries TLV-DUAL et TLV-PD.

**Réf. TEST-BD**



### Ruban de stérilisation

Indicateur de classe 1 dont le changement de couleur indique que le matériel a bien été traité. Pour plus de sécurité, il est nécessaire d'employer d'autres méthodes, telles que les indicateurs biologiques (EN ISO 11138).

**Réf. TEST-CT**



### Purificateur d'eau éco-efficace

Fournit de l'eau purifiée directement au générateur de vapeur pour un fonctionnement optimal.

**Réf. ECOPUR-TLV**



### Adoucisseur d'eau

Évite le dépôt de résidus calcaires dans les tuyaux, le système de refroidissement et la chambre de stérilisation. Recommandé pour les modèles des Séries TLV-DUAL et TLV-FA.

**Réf. WATERSOFT-TLV**



### Réservoir d'eau purifiée

Solution alternative de stockage de l'eau purifiée en absence de réseau d'eau. Recommandé pour les modèles des Séries TLV-S et TLV-PD.

**Réf. TANK-TLV et TANK-TLV-PD**

## Accessoires pour la manipulation de la charge



### Système intégré de levage de paniers

Système de grue électrique intégrée sur le côté de l'autoclave avec bras pivotant pour faciliter le chargement et le déchargement d'articles lourds jusqu'à 30 kg.

**Réf. FIX-LIFT**



### Système mobile de levage de paniers

Système de grue électrique avec batterie et roulettes pour faciliter le chargement et le déchargement d'articles lourds jusqu'à 30 kg.

**Réf. MOB-LIFT**



### Paniers grillagés

Paniers en acier inoxydable AISI-304, adaptés à la stérilisation de tous types de charges propres.

**Réf. CV**



### Plateaux pour paniers grillagés

Plateaux en acier inoxydable AISI-304, à utiliser avec les paniers grillagés pour recueillir les liquides.

**Réf. TR**



### Paniers non perforés

Paniers en acier inoxydable AISI-304, adaptés à la stérilisation de tous types de charges sales qui présentent un risque de déversement.

**Réf. CCI**



### Tambour de Schimmelbusch

Tambour en acier inoxydable AISI-304 adapté à la stérilisation des instruments médicaux et des charges à risque biologique.

**Réf. TBE**



### Support de plateaux réglable en hauteur

Support en acier inoxydable AISI-304 adapté à la stérilisation des instruments, petits sachets et autres objets de faible hauteur qui doivent être disposés à plat, sans inclinaison.

**Réf. SRA**

# Accessoires

## Accessoires pour la gestion de la qualité numérique

Nous proposons différentes options pour la gestion de la qualité numérique du microprocesseur et de la plateforme de gestion externe (RAYPAcloud), et nous adaptons nos solutions aux besoins spécifiques de chaque client.

Nous fournissons des modalités basées sur le cloud, qui incluent toutes les fonctions de connectivité et la gestion centralisée hors site. Nous offrons également des solutions d'installation sur serveur local conformes à la norme FDA 21 CFR Part 11, notamment les intégrations sur Active Directory ou dans les systèmes LIMS.

Avec l'aide de notre équipe technique, nous fournissons des conseils et des développements personnalisés pour assurer une intégration efficace. Nous proposons aussi des services de certification pour valider le fonctionnement et la sécurité de chaque configuration.



### Licence publique RAYPAcloud

Licence d'accès à la plateforme de gestion basée sur le cloud, permettant toutes les fonctions de connectivité et de diagnostic à distance. Compatible avec les modalités Cloud-comply et Cloud standard.

Réf. **CLOUD-P**



### Intégration de la plateforme de gestion sur le serveur local du client

Intégration de la plateforme de gestion au réseau local via Docker. Compatible avec les modalités Private standard et Private basic.

Réf. **DOCKER**



### Intégration de la plateforme de gestion sur un serveur local fourni par RAYPA

Serveur privé fourni par RAYPA pour les solutions privées lorsque vous ne disposez pas de votre propre serveur local. Compatible avec les modalités Private standard et Private basic.

Réf. **SERVER**



### Activation de la conformité FDA

Activation des fonctionnalités de journaux d'audit, de sauvegardes automatiques et de signature électronique du contrôleur pour assurer la conformité avec les exigences FDA 21 CFR Part 11. Compatible avec les modalités Private standard, Cloud-comply et Essential-comply.

Réf. **GMP/FDA**



### Intégration sur Active Directory

Intégration de la gestion des administrateurs et utilisateurs et des politiques de mots de passe dans Active Directory. Compatible avec toutes les modalités.

Réf. **ACT-DIR**



### Certification du logiciel du contrôleur

Service de certification pour valider que le logiciel du contrôleur est conforme à la FDA 21 CFR Part 11. Compatible avec les modalités Private standard, Cloud-comply et Essential-comply.

Réf. **IQ/OQ SW**



### Certification du logiciel de la plateforme de gestion

Service de certification pour valider que le logiciel de la plateforme de gestion est conforme à la FDA 21 CFR Part 11. Compatible avec la modalité Private standard.

Réf. **IQ/OQ CLOUD**



« Les processus peuvent être contrôlés à distance par l'administrateur »

# Nous sommes le partenaire idéal pour votre laboratoire

## Accompagnement sur mesure

Depuis la mise en service jusqu'à l'entretien périodique ou la fourniture de pièces de rechange, notre équipe vous accompagnera dans toutes les étapes en vous offrant des solutions complètes et personnalisées qui s'adaptent à vos besoins.

## Réseau mondial de prestataires de service technique

Nous disposons d'un excellent service technique interne et d'un solide réseau de techniciens agréés dans le monde entier, qui suivent régulièrement des formations en usine.

## Service après-vente

Nous offrons un large éventail de services pour garantir une expérience d'utilisateur satisfaisante pendant toute la durée de vie de nos produits.

-  **Assistance et formations**
-  **Mise en marche guidée et services de validation**
-  **Maintenance préventive, prédictive et corrective**
-  **Étalonnage périodique**
-  **Assistance technique et réparations**
-  **Gestion de la documentation**

## Mise en service guidée et services de validation

Notre équipe de techniciens hautement qualifiés fournit une assistance spécialisée et des services de validation pour garantir le fonctionnement optimal et la sécurité opérationnelle maximale de chaque appareil, ce qui permet à nos clients d'avoir l'esprit tranquille et de bénéficier d'un soutien continu.



### Mise en service à distance

Comprend une séance de formation à distance à l'utilisation et à l'entretien de l'appareil.

**Réf. INSTLV-REM**



### Mise en service sur site

Comprend la vérification intégrale de l'installation correcte et du bon fonctionnement de l'appareil, ainsi qu'une séance de formation à son utilisation et son entretien.

**Réf. INSTLV**



### Documentation IQ-OQ

Fourniture de la documentation et du protocole IQ/OQ requis pour la certification de l'autoclave par des tiers.

**Réf. IQ-OQ DOC**



### Certification IQ-OQ-PQ

Service complet de certification IQ/OQ/PQ de l'autoclave assuré par RAYPA.

**Réf. IQ/OQ/PQ**

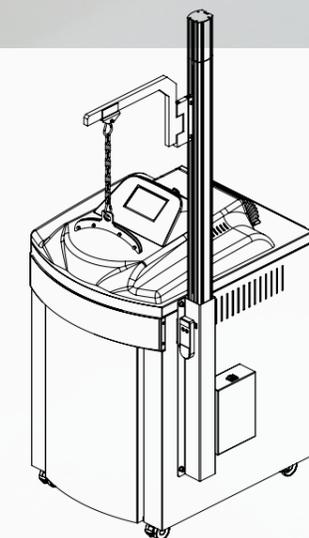


## Adaptations spéciales

### Personnalisation des accessoires et solutions sur mesure

Grâce à notre service R&D interne, nous avons la capacité d'adapter nos accessoires et de développer des solutions spécifiques pour répondre aux besoins particuliers de nos clients.

Par exemple, sur nos grues FIX-LIFT et MOB-LIFT, nous pouvons au besoin modifier la hauteur de la colonne verticale en fonction de la hauteur du plafond. Nous pouvons également personnaliser les paniers ou fabriquer des supports de panier sur mesure adaptés à la manipulation d'éléments de grande taille tels que des bioréacteurs.



Autoclave Top line équipé d'une grue FIX-LIFT



# RAYPA

[www.raypa.com/fr/](http://www.raypa.com/fr/)

Avinguda del Vallès, 322  
08227 Terrassa (Barcelone) Espagne

