



EVOSEP ENO

Manuel d'utilisation

UM-001A French translation

Contents

1	Préface.....	2
1.1	À propos de ce manuel.....	2
1.2	Consignes de sécurité et avis spéciaux.....	2
1.3	Contactez Evosep	3
1.4	Déclaration de Conformité (DoC).....	4
2	Introduction.....	5
2.1	Utilisation prévue	5
2.2	Profil utilisateur et environnement.....	5
2.3	Principe de fonctionnement	6
3	Installation.....	8
3.1	Instructions de déconnexion, levage et positionnement.....	8
3.2	Exigences relatives à la table et au chariot	9
3.3	Spécifications techniques du matériel	9
3.4	Connexions électriques	10
3.5	Configuration de la communication Ethernet et des paramètres de l'adaptateur réseau	11
3.6	Connexion du câble de contact LC/MS (de fermeture).....	12
4	Préparation à l'utilisation	13
4.1	Préparation des solvants, des déchets et des consommables	13
4.2	Démarrage du système	14
4.3	Connexion de la colonne	14
5	Démarrage des échantillons	15
5.1	(Placement) positionnement des échantillons et démarrage de l'analyse.....	16
5.2	Arrêt du Système.....	17
6	Maintenance de Routine	18
6.1	Entretien et Nettoyage Requis	18
6.1.1	Entretien Quotidien.....	18
6.1.2	Entretien Hebdomadaire	18
6.1.3	Entretien Annuel.....	18
6.2	Préparation pour le stockage ou l'expédition	18
7	Support, Service, et Garantie	19
7.1	Comment arrêter le système en cas d'urgence	19
7.2	Comment demander un support technique	19
7.3	Organiser une Visite de Service.....	20
7.4	Garantie du produit.....	20
7.5	Élimination des produits	20
8	Table des abréviations.....	21

1 Préface

1.1 À propos de ce manuel

Ce manuel a été rédigé pour les techniciennes et techniciens de laboratoire utilisant le système Evosep Eno pour exécuter des analyses. Il est supposé que l'utilisateur de ce manuel dispose d'une formation appropriée de technicien de laboratoire ou d'une formation plus avancée, de la formation utilisateur Evosep, de connaissances de base sur l'utilisation des logiciels informatiques à menu et qu'il soit familier avec la terminologie et les pratiques de laboratoire standard ainsi que celles de la chromatographie liquide haute performance (HPLC).

Toutes les versions traduites du manuel utilisateur sont disponibles en téléchargement à l'adresse suivante : <https://www.evosep.com/support/documentation/>

Avertissement

Les informations contenues dans ce manuel sont fournies à titre indicatif et de référence uniquement. Bien que tous les efforts aient été faits pour garantir l'exactitude et l'exhaustivité des informations, Evosep n'assume aucune responsabilité pour les erreurs ou omissions. Evosep ne pourra être tenu responsable des dommages directs, indirects, accessoires ou consécutifs résultant de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation du système Evosep Eno.

Pour garantir la sécurité et le bon fonctionnement, le système Evosep Eno doit être utilisé strictement conformément aux instructions de ce manuel. Toute modification non autorisée, altération ou utilisation en dehors de (l'objectif) l'usage prévu annulera les garanties et pourra entraîner des (conditions) situations dangereuses.

En cas d'ambiguïté ou de divergence d'interprétation entre les versions traduites et la version anglaise de ce manuel, la version anglaise sera considérée comme l'originale et prévaudra.

1.2 Consignes de sécurité et avis spéciaux

Assurez-vous de suivre les pratiques de sécurité présentées dans ce guide ainsi que celles reçues (du) de la part du personnel d'Evosep.

Toutes les réglementations locales de sécurité en laboratoire doivent être respectées.

Respectez toutes les précautions de sécurité écrites pendant toutes les phases de fonctionnement, de service et de réparation de cet instrument. Le non-respect de ces précautions ou des avertissements spécifiques ailleurs dans ce manuel viole les normes de sécurité de conception, de fabrication et d'utilisation prévue de l'instrument et peut entraîner des dommages à l'instrument, des blessures personnelles ou (la perte de vie) le décès

Veuillez familiariser tout le personnel de laboratoire avec les symboles d'avertissement et de précaution suivants, tels qu'ils apparaissent tout au long du manuel utilisateur au début de chaque chapitre :

Symbole	Description
	Indique qu'il y a un risque de danger. Cela peut se référer à tout type de danger. Une déclaration de sécurité coïncidera avec ce symbole.
	Avertissement / Risque de choc électrique
	Attention / Risque d'incendie
	Avertissement / Risque d'infection
	Attention / Risque de corrosion
	Avertissement / Verre (cassé) brisé
	Avertissement / Fumées toxiques
	Attention / Risque d'impact
	Attention / Risque de se retrouver piégé
	Avertissement / Objets pointus

1.3 Contactez Evosep

Support : support@evosep.com

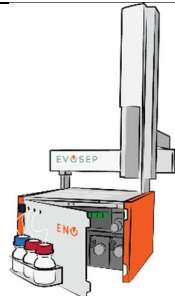
Ventes : sales@evosep.com

1.4 Déclaration de Conformité (DoC)

Nous:

Nom de l'entreprise	Evosep ApS
Adresse postale	Billedskærervej 15
Code postal	5230
Ville	Odense M
Pays	Danemark
Téléphone	+31 651063191
E-mail	jf@evosep.com

Déclarons que cette Déclaration de Conformité est émise sous notre seule responsabilité et concerne le produit suivant:

Le modèle de l'appareil (P/N)	Evosep Eno (EV1500)	
Type	Équipement de laboratoire général	
Lieu de fabrication	Fabriqué au Danemark	
Année de fabrication	À partir de 2025	

L'objet de la déclaration décrite ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union Européenne en vigueur.

Les directives applicables	• Directive Machines 2006/42/UE • Directive CEM 2014/30/UE • Directive RoHS 3 2015/863/UE • Directive WEEE 2012/19/UE
Les normes harmonisées et spécifications techniques suivantes ont été appliquées	• EN61010-1 : Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle, et d'usage en laboratoire • EN61326-1: Équipements électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire. Exigences CEM.

Je soussigné(e), déclare par la présente que l'équipement spécifié ci-dessus est conforme aux directive(s) et norme(s) mentionnées ci-dessus.



Joanna Freeke, PhD

Product Manager (Responsable de produit)

Fait à Odense, Denmark, le 27 mai 2025

2 Introduction

2.1 Utilisation prévue

L'utilisation prévue de l'Evosep Eno est de séparer des mélanges de composés dans des solutions d'échantillons biologiques inactivées pour l'analyse par spectrométrie de masse. L'instrument est destiné à faire partie de flux de travail complets pour l'analyse protéomique.

L'Evosep Eno est destiné à être utilisé comme équipement de laboratoire général (GLE).

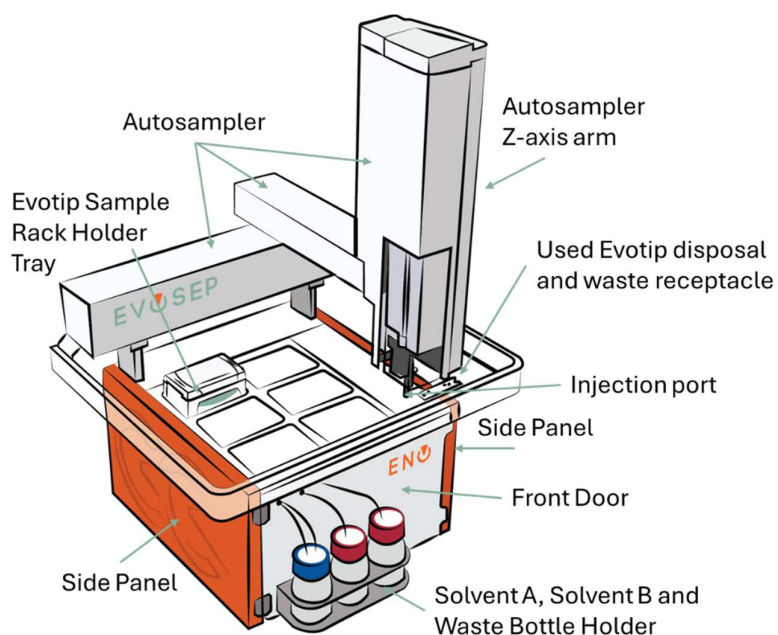


Figure 2.1 Evosep Eno avec les composants étiquetés (English)

2.2 Profil de l'utilisateur et environnement

Le système est destiné à être utilisé uniquement par un personnel qualifié et formé, et dans un environnement de laboratoire.

2.3 Principe de fonctionnement

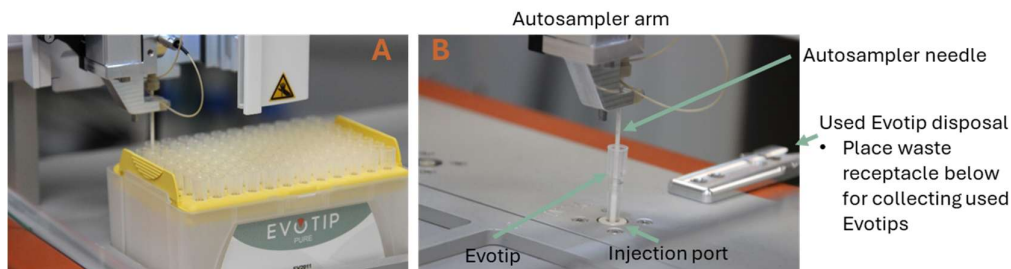


Figure 2.2. Vues rapprochées du prélèvement d'Evotip par l'auto-échantillonneur (A) et de l'élution de l'Evotip au port d'injection (B) avec les composants étiquetés

L'Evosep Eno est un système de chromatographie liquide haute pression (LC) pour l'analyse d'échantillons biologiques dans le cadre d'un flux de travail complet impliquant la détection et l'analyse par spectrométrie de masse (MS) externe. Le dispositif sépare un ou plusieurs composés d'une solution contenant des composants/molécules d'origine ou de structure biologique qui est/sont inactif(s) et préparé(s) sur des Evotips (un embout de préparation d'échantillons contenant un milieu chromatographique qui capture temporairement des composés spécifiques d'une solution en fonction de leurs propriétés chimiques ou physiques et de leur affinité). Les Evotips préparés dans des racks sont placés sur l'Evosep Eno par l'utilisateur, et après avoir configuré l'analyse sur le logiciel de contrôle à distance, les Evotips individuels sont ramassés par le bras mobile et placés dans le port d'injection de l'Evosep Eno en créant une (joint) jonction étanche. Le mélange de composés élu de l'Evotip passe à travers une colonne analytique (remplie de) contenant le matériau de phase stationnaire chromatographique dans un flux défini de liquide haute pression (phase mobile) produit par les pompes Evosep Eno selon la spécification de la méthode standardisée. Quatre pompes basse pression (Pompes A, B, C, D) fournissent la composition du gradient pour l'élution de l'Evotip et pour la séparation sur la colonne analytique. La pompe haute pression (HP) (passe) injecte ce gradient préformé à travers la colonne analytique. La séparation des composés se fait soit par absorption, tamisage, partition ou affinité sélective avant qu'ils ne soient transférés vers un dispositif de spectrométrie de masse externe pour la détection et l'analyse approfondie. L'Evotip utilisé est ensuite transporté vers (le déchet) la poubelle à Evotips par le bras mobile. Après avoir configuré l'analyse (à distance à l'aide de l'ordinateur) et placé les Evotips dans le système, l'instrument fonctionne sans surveillance.

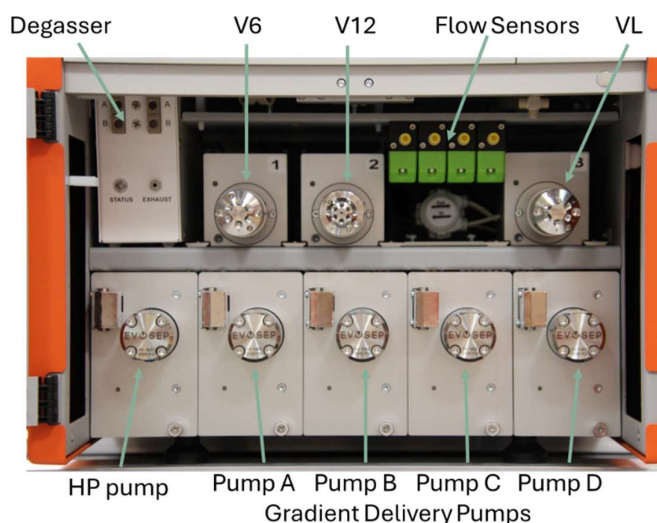


Figure 2.3 Vue à l'intérieur de la porte avant (sans connexions) avec les composants clés étiquetés

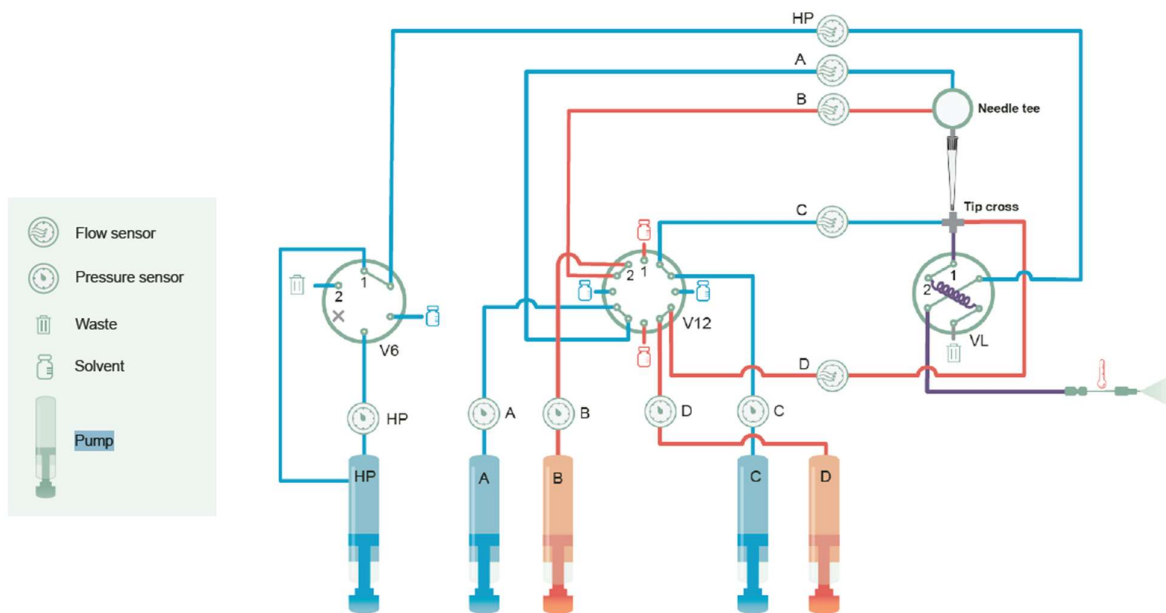


Figure 2.4 Schéma de flux de l'Evosep Eno

Le système est entièrement contrôlé par le logiciel de l'ordinateur distant et n'a pas de bouton marche/arrêt séparé.

Les méthodes standardisées Evosep Eno et les colonnes analytiques spécifiques sont décrites avec une note d'application détaillée pour chaque méthode standardisée sur <https://www.evosep.com>.

L'Evosep Eno doit être utilisé uniquement avec des échantillons chargés sur des Evotips et des consommables autorisés par Evosep. L'utilisation de consommables non autorisés peut entraîner un dysfonctionnement ou des dommages au système ; et invalidera la garantie de l'instrument.

Une mauvaise utilisation, telle que le placement d'Evotips ou tout autre objet à l'intérieur de la barre de sécurité pendant le fonctionnement de l'instrument est interdite et peut entraîner un dysfonctionnement, des dommages ou des blessures. Un avertissement sonore et lumineux alerte l'utilisateur avant le mouvement du bras (du prélèveur automatique) l'autosampler.

Une utilisation non spécifiée par Evosep peut entraîner une perte de protection.

3 Installation

Le Evosep Eno doit être installé uniquement par un ingénieur de service autorisé ou un représentant de service Evosep formé. La formation des utilisateurs est fournie lors de cette installation. Un spectromètre de masse (MS) compatible avec le Evosep Eno et un logiciel compatible (pilote intégré dans le logiciel MS ou logiciel Chronos) sont nécessaires pour l'installation. Les dernières versions du pilote et du firmware sont disponibles sur <https://www.evosep.com/support-zone/>.

Avertissement/Précaution	
	Risque de danger : faites attention en soulevant l'instrument car un mauvais levage peut entraîner des blessures. Portez des vêtements appropriés lors du déplacement de l'instrument.
	Risque de choc électrique : l'(e) Evosep Eno, le spectromètre de masse (MS) et le matériel du système de données doivent avoir une mise à la terre commune pour éviter une boucle de terre qui peut causer du bruit, des interférences ou produire un choc électrique. La mise à la terre de l'équipement Evosep est réalisée par les alimentations électriques fournies et les cordons d'alimentation principaux. L'équipement ne doit jamais être utilisé sans connexion à une prise mise à la terre ou sans cordons d'alimentation principaux non mis à la terre.

3.1 Instructions de déconnexion, levage et positionnement

Remarques importantes :
NE PAS soulever l'instrument avec les panneaux latéraux montés ! Les panneaux latéraux pourraient se détacher pendant le levage.
Soulevez l'instrument uniquement pour le placer sur une table. Utilisez un chariot pour déplacer l'instrument.
Évitez les endroits avec une humidité élevée ou des fluctuations de température, tels que la lumière directe du soleil, les courants d'air, directement sous la climatisation ou à côté de la sortie du spectromètre de masse.

L'instrument pèse 37 kg et nécessite deux personnes pour le soulever ou le déplacer. Avant de soulever et/ou de déplacer l'instrument, veuillez vérifier que les actions suivantes ont été effectuées :

1. Les deux panneaux latéraux [oranges] ont été retirés.
2. L'automate d'échantillonnage a été verrouillé en position à l'aide du CDS sur le PC de contrôle.
3. L'instrument a été éteint à la source d'alimentation et déconnecté de toute source d'alimentation.
4. Les câbles réseau, d'alimentation et de contact ont été déconnectés de l'arrière de l'instrument et mis de côté.
5. La ligne de transfert a été déconnectée de la source d'ions MS.
6. Les boîtes Evotip ont été retirées du support de rack d'échantillons Evosep Eno.

L'instrument peut maintenant être soulevé par deux personnes. Soulevez la base de l'instrument de chaque côté.

L'Evosep Eno doit être placé aussi près que possible de la source d'ions MS. La distance entre le côté avant droit de l'Evosep Eno et la source MS doit être inférieure à 400 mm. L'arrière doit être positionné à une distance de sécurité (>200 mm) des utilisateurs pour éviter les collisions du bras de l'automate d'échantillonnage pendant le fonctionnement.

3.2 Exigences relatives à la table et au chariot

La table ou le chariot doit être stable et sans vibrations, avec des roues pouvant être verrouillées. Il doit être plus grand que l'empreinte de base et capable de supporter au moins le double du poids de l'Evosep Eno (voir section 3.3).

3.3 Spécifications techniques du matériel

Spécification	Valeur
Plage de pression	Pompe haute pression (Pump H): 7.500 psi/520bar Pompes basse pression (Pump ABCD): 1.450 psi/100bar
Plage de débit (contrôle de débit)	Pompe haute pression (Pump H): 100 nL/min - 5000 nL/min Pompe basse pression (Pump ABCD): 100 nL/min - 80 µL/min
Plage de débit (purge)	Pompe haute pression (Pompe H): 100 nL/min - 100 µL/min Pompe basse pression (Pompe ABCD): 100 nL/min - 100 µL/min
Intervalle de maintenance préventive	Annuel
Valves	Valve à 6 ports, 10.000 psi (valve V6) Valve à 6 ports, 10.000 psi (valve VL) Valve à 12 ports, 5.000 psi (valve V12)
Compatibilité des solvants	Solvant A: 0.1% acide formique dans de l'eau Solvant B: 0.1% acide formique dans l'acétonitrile Utiliser uniquement des solvants de qualité LCMS
Format du plateau d'échantillons	6 boîtes de Evotips (96 embouts/boîte)
Conditions de fonctionnement	Conditions normales de laboratoire Utilisation en intérieur uniquement Altitude jusqu'à 2000 m Température de 15 à 30 °C (59 à 86 °F) ambiante <i>Pour les spécifications analytiques: 22 ± 3 °C (72 ± 6 °F)</i> Fluctuations de température < 1 °C/heure (< 2 °F/heure) Humidité relative de 20 à 80%, sans condensation
Charge de climatisation	320 W (max)
Alimentation principale x 2	1: 100-240V, 200W (~3A), 50-60 Hz 2: 100-240V, 120W (2.1A), 50-60 Hz Consommation d'énergie combinée: 320 W (max)
Bruit et vibrations	En dessous des seuils de rapport
Poids	37 kg81.6 lb

Dimensions - incluant le mouvement de l'axe de l'échantillonneur automatique et la barre (plage de travail)	Profondeur	880 mm	34.6 in
	Largeur	690 mm	27.2 in
	Hauteur	910 mm	35.8 in
Dimensions de l'unité de base - pour installation sur chariot ou table	Profondeur	440 mm	17.3 in
	Largeur	420 mm	16.5 in

3.4 Connexions électriques

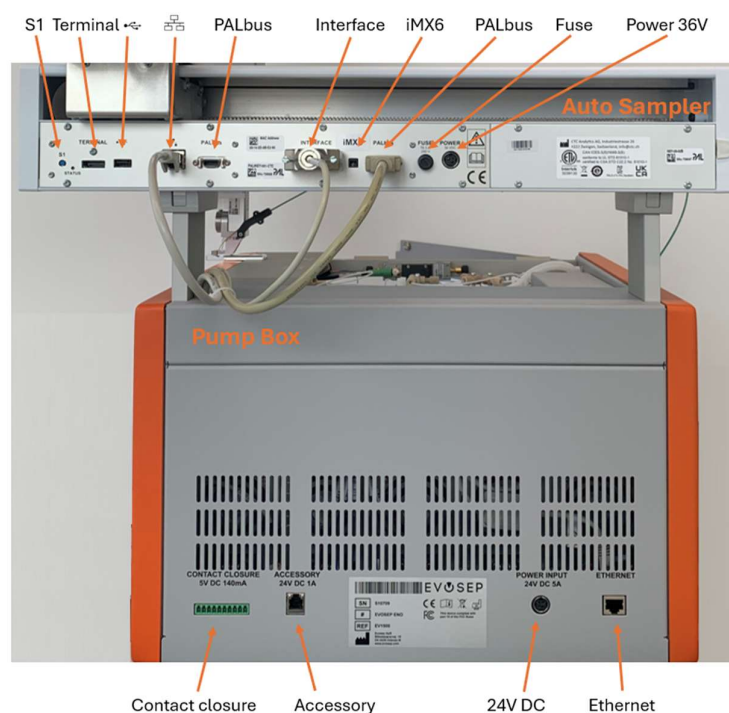


Figure 3.1 Vue arrière de l'Evosep Eno avec toutes les connexions marquées.

Autosampler

Marquage	Objectif (English)	Objectif
S1	Autosampler factory reset switch	Interrupteur de réinitialisation d'usine de l'échantillonneur automatique
Terminal	Not in use	Non utilisé
↔	Firmware upgrade (service personnel)	Mise à jour du firmware (personnel de service)
🌐	Ethernet connection to pump box	Connexion Ethernet (à la boîte) au boîtier de pompe
PALbus	Not in use	Non utilisé
Interface	Relay connection to pump box	Connexion relais (à la boîte) au boîtier de pompe
PALbus	PALbus connection to pump box	Connexion PALbus (à la boîte) au boîtier de pompe

iMX6	Autosampler main board type	Type de carte principale de l'échantillonneur automatique
FUSE	T6.3A DC power input fuse	Fusible d'entrée de courant continu T6.3A
POWER	36V DC --- 6A power input	Entrée de courant continu 36V --- 6A

Pump box

Marquage	Objectif (English)	Objectif
CONTACT CLOSURE	Contact Closure to mass spectrometer (MS)	Cable de Fermeture de contact avec le spectromètre de masse (SM)
ACCESSORY	Accessory equipment connection	Connexion de l'équipement accessoire
24V DC 5A	24V DC 5A power input	Entrée d'alimentation 24V DC 5A
ETHERNET	Ethernet connection to instrument control computer	Connexion Ethernet à l'ordinateur de contrôle de l'instrument

3.5 Configuration de la communication Ethernet et des paramètres de l'adaptateur réseau

Remarques importantes :

L'Evosep Eno utilise des adresses IP statiques, et si l'adaptateur réseau connecté à l'Eno a déjà des segments de réseau configurés statiquement, le programme d'installation du logiciel de l'instrument Eno ajoutera le segment de réseau nécessaire. Sinon, les informations suivantes peuvent être utilisées pour ajouter manuellement un segment de réseau :

Adresse IPv4 : 172.17.17.14 Masque de sous-réseau : 255.255.255.240

Contactez votre administrateur informatique en cas de doute sur la procédure à suivre.

Lors de l'installation, la communication Ethernet de l'Evosep Eno avec le PC de contrôle et le MS est configurée. L'Evosep Eno est configuré pour communiquer avec le système de données MS via un switch Ethernet connecté au MS et au système de données MS, ou directement à une carte réseau dédiée dans le PC de contrôle, comme indiqué ci-dessous (Figure 3.2).

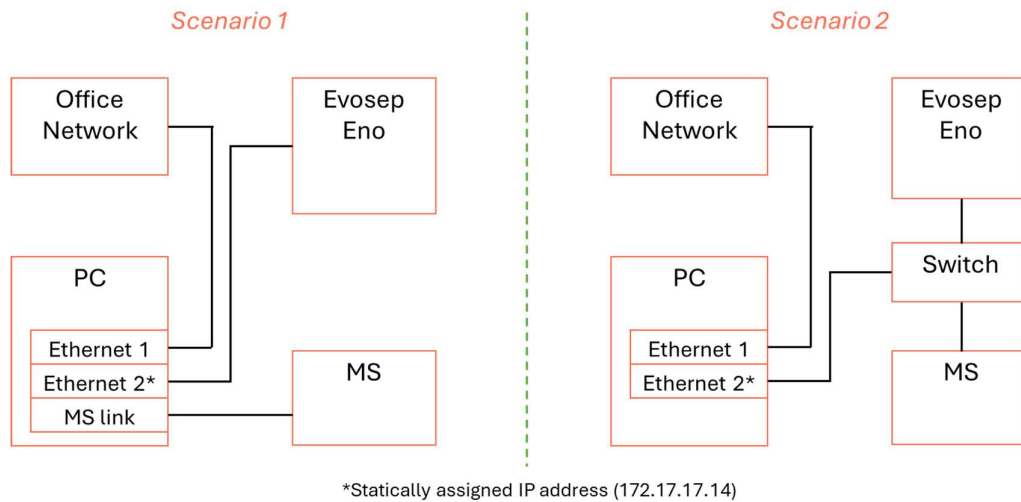


Figure 3.2 Schéma des scénarios de communication Ethernet et de configuration de l'adaptateur réseau

Lors de l'installation, connectez le câble Ethernet fourni au port LAN à l'arrière (de la boîte) du boîtier de la pompe Evosep Eno (Figure 3.1) et branchez l'autre extrémité à l'ordinateur de contrôle ou au switch Ethernet MS (voir le manuel de l'utilisateur MS pour l'emplacement) selon les scénarios de la Figure 3.2.

Contactez support@evosep.com si une connexion à un nouveau ou différent MS compatible est requise après l'installation.

3.6 Connexion du câble de contact LC/MS (de fermeture)

Pour les pilotes de logiciels Evosep Eno MS nécessitant une configuration du câble (de fermeture) de contact, celle-ci est configurée lors de l'installation. Un câble (de fermeture) de contact entre l'Evosep Eno et le détecteur MS synchronise (le minutage des) les analyses (courses).

Plusieurs options de câbles de fermeture de contact spécifiques aux MS existent et peuvent être commandées avec l'instrument (Figure 3.3).

Veuillez vous référer à la documentation MS pour savoir comment connecter et établir la fermeture de contact pour votre MS spécifique.

4 Préparation à l'utilisation

L'Evosep Eno ne doit être utilisé que par des utilisateurs formés par Evosep ou des représentants autorisés d'Evosep.

Veuillez vous référer au chapitre 5 "Lancer des échantillons en utilisant Evosep Eno" pour voir tous les avertissements et mises en garde de sécurité. Les exigences de sécurité en laboratoire et de PPE doivent être respectées, y compris les blouses de laboratoire, les lunettes de sécurité et les gants lors de la manipulation de solvants et d'échantillons.

L'entretien régulier requis par l'utilisateur est décrit au chapitre 6.

4.1 Préparation des solvants, des déchets et des consommables

Avant de lancer des échantillons sur le système Evosep Eno, vérifiez les niveaux de solvant et de déchets.

Solvants :

- Remplissez la bouteille de Solvant A : 0.1% d'acide formique dans l'eau
- Remplissez la bouteille de Solvant B : 0.1% d'acide formique dans l'acétonitrile
- Utilisez uniquement des solvants de grade LC-MS

Déchets :

- Vérifiez le niveau de solvant de la bouteille de déchets et videz-la conformément à la réglementation locale si elle dépasse 100 mL
- Placez une poubelle Enotip sous le point d'évacuation Evosep utilisé avec une capacité pour tous les Enotips dans la file d'attente des échantillons

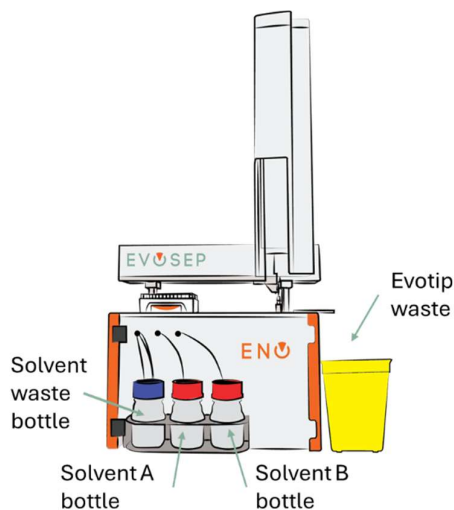


Figure 4.1 Bouteilles de déchets (Waste), de Solvant A (Solvent A) et de Solvant B (Solvent B) sur la porte avant et réceptacle de déchets Enotip

Consommables :

- Vérifiez que la colonne spécifiée pour la méthode Evosep Eno prévue est disponible et qu'un chauffage de colonne compatible est disponible (<https://www.evosep.com/columns-and-emitters/>)
- Vérifiez qu'il y a suffisamment d'Evotips pour l'analyse prévue
- Utilisez uniquement des consommables autorisés par Evosep (<https://www.evosep.com/shop/>)

4.2 Démarrage du système

Assurez-vous que le système est connecté à l'alimentation et allumé, que le câble Ethernet est connecté au PC de contrôle et que le câble de contact (si nécessaire) est connecté entre l'Evosep Eno et le MS.

Seuls les câbles d'alimentation fournis doivent être utilisés avec l'Evosep Eno.

4.3 Connexion de la colonne

1. Connectez la ligne de transfert Evosep Eno en la vissant à la main directement dans la colonne analytique (figure 4.2). Veillez à ne pas trop serrer. Les colonnes définies sont spécifiées pour toutes les méthodes standardisées Evosep Eno sur <https://www.evosep.com/columns-and-emitters/>.

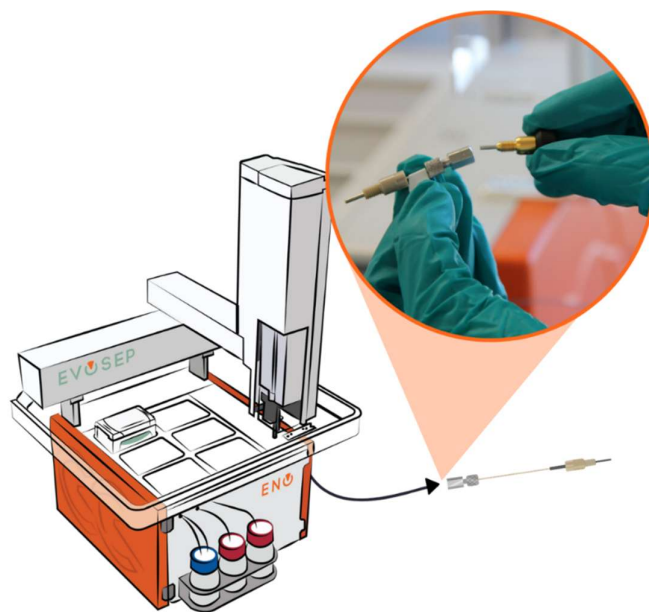


Figure 4.2 Schéma et image en médaillon de la connexion de la ligne de transfert Evosep Eno à la colonne.

2. Connectez la colonne à l'émetteur compatible avec la source d'ionisation MS (sauf si l'émetteur est déjà intégré). Les détails de la connexion aux sources d'ionisation MS spécifiques et les pièces compatibles sont disponibles sur <https://www.evosep.com/support/evosep-one-compatibility/>.
3. Placez la colonne connectée dans une unité de chauffage de colonne appropriée selon le manuel de chauffage de colonne et connectez l'émetteur à la source d'ionisation MS prête pour l'analyse des échantillons.

5 Démarrage des échantillons

Avertissement/Précaution	
	Risque de danger : il est essentiel d'utiliser des EPI appropriés pour se protéger des blessures et minimiser la contamination de l'instrument Evosep Eno. Soyez toujours prudent en présence de risques potentiels pour la santé et la sécurité.
	Risque de choc électrique : risque de transfert de haute tension du MS vers l'instrument Evosep Eno par connexion liquide. Ne touchez pas la colonne, l'émetteur, la connexion colonne/émetteur ou l'entrée MS lorsque l'émetteur MS est sous haute tension. Éteignez la tension de l'entrée MS avant de régler ou de changer la colonne ou l'émetteur.
	Risque d'incendie : faites attention lors de la manipulation de solvants inflammables pour qu'ils n'entrent pas en contact avec, ne soient pas renversés sur ou exposés aux composants électroniques de l'instrument Evosep Eno ou à des sources d'étincelles, flammes, chaleur ou surfaces chaudes, car cela pourrait provoquer un incendie. Suivez les fiches de données de sécurité des matériaux (MSDS) et les consignes de sécurité locales lors de la manipulation de solvants inflammables.
	Risque d'infection : les agents microbiologiques ajoutés en tant qu'échantillons biologiques aux Evotips peuvent entraîner une infection s'ils sont mal manipulés. Assurez-vous que tout matériel d'échantillon biologique dangereux est inactivé/décontaminé avant de le placer dans un Evotip.
	Risque de corrosivité : soyez prudent lors de la manipulation de solvants corrosifs. Le contact avec la peau et/ou les yeux, l'inhalation et/ou l'ingestion peuvent être nocifs. Suivez les fiches de données de sécurité des matériaux (MSDS) et les consignes de sécurité locales lors de la manipulation de solvants corrosifs. L'utilisation d'EPI appropriés est essentielle pour se protéger contre le contact avec la peau et les yeux, l'inhalation et l'ingestion.
	Verre brisé : la manipulation de verre brisé peut entraîner des coupures. Faites attention à ne pas laisser tomber ou casser les contenants en verre. Évitez de manipuler du verre brisé pour réduire le risque de coupures. Le contenu des contenants en verre lorsqu'il est renversé peut également imposer des risques supplémentaires pour la santé et la sécurité.
	Fumées toxiques : la manipulation de solvants toxiques (impose) induit un risque d'évaporation, d'inhalation et de nocivité des solvants toxiques. Soyez prudent lors de la manipulation de solvants toxiques et de leurs vapeurs. Minimisez la production de vapeur en évitant les sources de chaleur et préparez les échantillons et les solutions dans une zone bien ventilée. Suivez les fiches de données de sécurité des matériaux (MSDS) et les consignes de sécurité locales lors de la manipulation de solvants toxiques. L'utilisation d'EPI appropriés est essentielle pour se protéger contre le contact avec la peau et les yeux, l'inhalation et l'ingestion.
	Risque d'impact : l'accélération ou la décélération de l'autosampler peut entraîner des mouvements de table, selon la stabilité de la table, (imposant) induisant un risque d'impact. Ne vous tenez pas debout et ne placez pas d'objets trop près de l'autosampler et/ou de la table pendant le fonctionnement, à l'exception des Evotips aux emplacements désignés. Il est recommandé de placer l'instrument Evosep Eno sur une table stable avec un espace dégagé sur et autour de l'instrument pendant le fonctionnement.
	Risque de pincement : pendant le fonctionnement, les mouvements du bras de l'autosampler peuvent provoquer des impacts ou des pincements. Ne placez pas ni ne déplacez vos mains/parties du corps dans la barrière de sécurité de l'autosampler pendant le fonctionnement. En tant que précaution supplémentaire, une alarme retentit avant le mouvement du bras de l'autosampler. N'interceptez pas le bras de l'autosampler pendant le mouvement. Le placement des Evotips dans la zone de l'autosampler ne doit se faire que lorsque l'autosampler est stationnaire et non opérationnel.

	Objets tranchants : pendant le fonctionnement, l'aiguille de l'autosampler est soulevée et abaissée dans l'enceinte de la barrière de sécurité. (Cela a un point) Son extrémité est émoussée mais (pose) il existe un risque de perforation de la peau si une main/partie du corps devait être coincée lorsque l'aiguille est abaissée. De plus, le contact de l'aiguille avec la peau entraîne une exposition à de petites quantités de solvant/échantillon potentiellement dangereux. Ne placez ni ne déplacez vos mains/parties du corps dans la barrière de sécurité de l'autosampler pendant le mouvement ou le fonctionnement. Soyez prudent lors de la manipulation et/ou du remplacement de l'aiguille et évitez de toucher les extrémités car cela présente un risque de blessure par perforation. L'utilisation d'EPI appropriés est particulièrement importante lorsque vous travaillez avec des matériaux dangereux et/ou toxiques.
---	---

L'Evosep Eno doit être utilisé uniquement par des utilisateurs formés par Evosep ou par des représentants autorisés d'Evosep.

Les exigences de sécurité en laboratoire et les équipements de protection individuelle (EPI) doivent être respectés, notamment les blouses de laboratoire, les lunettes de sécurité et les gants lors de la manipulation des solvants et des échantillons.

5.1 (Placement) Positionnement des échantillons et démarrage de l'analyse

Après avoir préparé le système conformément aux directives du chapitre 4, le système est prêt à analyser les échantillons.

Remarques importantes :

Si de nombreux échantillons sont chargés en même temps, il est recommandé de remplir les boîtes Evotip chargées avec 150 mL de solvant A pour s'assurer qu'aucun Evotip ne se dessèche avant l'analyse.

1. Préparez les échantillons conformément à la procédure opératoire standard (SOP) d'Evotip pour le chargement des échantillons (disponible en téléchargement sur <https://www.evosep.com/evotip/>). Retirez le couvercle de la boîte Evotip et placez-le sur l'autosampler dans l'un des emplacements de support de rack Evotip.

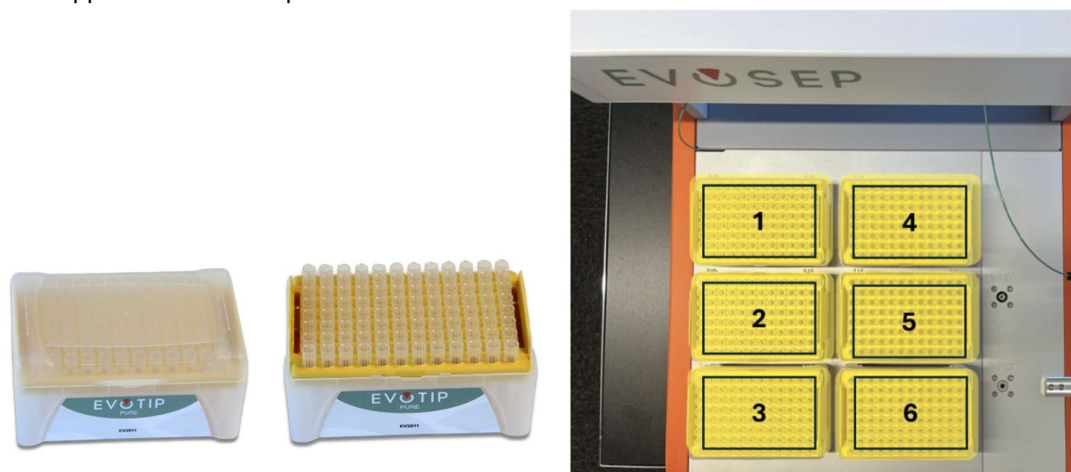


Figure 5.1 Boîte Evotip avec et sans couvercle. 6 racks d'Evotips placés sur l'Evosep Eno avec les numéros des emplacements des racks Evosep Eno superposés.

- Ouvrez le Système de Données de Chromatographie (CDS) contrôlant à la fois l'Evosep Eno et le Spectromètre de Masse (MS) sur l'ordinateur de contrôle et créez le tableau des échantillons avec la liste des échantillons à analyser comme indiqué dans le logiciel CDS. Remplissez le tableau des échantillons avec les informations suivantes : méthode Evosep Eno et méthode MS appropriée, plateau source (emplacement du rack Evotip 1-6), flacon source (numéro de l'échantillon Evotip dans le rack) et autres informations spécifiques à LC-MS et au stockage des données selon les besoins.

Sample Name	LC Analysis Method	Source Tray	Source Vial	MS Method	Data File Name
1QC1_abcd	100 SPD	EvoSlot 1		1 MS Method for 100SPD	Date_System_QC1_abcd
2Study410_plasma1	100 SPD	EvoSlot 2		1 MS Method for 100SPD	Date_System_Study410_plasma1
3Study410_plasma2	100 SPD	EvoSlot 2		2 MS Method for 100SPD	Date_System_Study410_plasma2
4Study410_plasma3	100 SPD	EvoSlot 2		3 MS Method for 100SPD	Date_System_Study410_plasma3
5Study410_plasma4	100 SPD	EvoSlot 2		4 MS Method for 100SPD	Date_System_Study410_plasma4
6					

Figure 5.2 Schéma de l'exemple du tableau des échantillons Evosep Eno (détails spécifiés dans le manuel du logiciel CDS)

- Vérifiez que le tableau des échantillons est complet et correct, que les Evotips sont placés correctement dans les emplacements spécifiés, que la colonne requise pour la méthode et l'émetteur est connectée et positionnée dans le chauffage de colonne et la source d'ionisation MS, et assurez-vous que le MS est prêt pour l'acquisition des données.
- Réglez le chauffage de colonne à la température spécifiée dans les spécifications de la méthode Evosep Eno (suivre les instructions du manuel de chauffage de colonne).
- Une fois la température spécifiée atteinte, démarrez l'acquisition des données LC-MS du tableau des échantillons comme indiqué dans le logiciel CDS.



5.2 Arrêt du Système

Si, durant l'opération, il est nécessaire d'arrêter le système, cela doit être effectué à distance en utilisant l'ordinateur de contrôle et le logiciel CDS (suivre les instructions du manuel CDS). De cette manière, l'utilisateur peut choisir si le système sera arrêté après une séquence ou une analyse d'échantillon individuel, ou immédiatement si nécessaire. Une fois la séquence ou l'analyse en cours arrêtée, l'autosampler doit être envoyé à la position de verrouillage/de départ.

Après l'arrêt du système, il peut être déconnecté selon les instructions du chapitre 3.1.

En cas d'urgence, les instructions pour arrêter le système se trouvent dans le chapitre 7.1.

6 Maintenance de Routine

Le système Evosep Eno ne doit être utilisé que par des utilisateurs formés par Evosep ou des représentants autorisés d'Evosep.

Veuillez consulter le chapitre 5 "Utilisation des échantillons avec Evosep Eno" pour voir tous les avertissements de sécurité, les précautions et les préoccupations. Les exigences de sécurité en laboratoire et des (I')EPI doivent être respectées, notamment les blouses de laboratoire, les lunettes de sécurité et les gants lors de la manipulation de solvants et d'échantillons.

Les procédures de ce chapitre décrivent l'entretien utilisateur requis pour maintenir le système Evosep Eno.

La plupart des composants de l'instrument peuvent être accessibles en retirant les panneaux latéraux gauche et droit, en ouvrant la porte avant, en retirant la plaque du plateau et en mettant l'autosampler en position d'échange à l'aide de l'ordinateur de contrôle.

Retirer les boîtes Evotip vides ou inutilisées du support de rack d'échantillons.

6.1 Entretien et Nettoyage Requis

6.1.1 Entretien Quotidien

- Inspecter visuellement le niveau de solvant dans les bouteilles A et B. Remplir si en dessous de 100 mL ou selon les besoins.
- Inspecter visuellement le niveau de solvant dans la bouteille de déchets. Vider si au-dessus de 100 mL.
- Inspecter visuellement le récipient de disposition des pointes. Vider s'il est à moitié plein ou s'il n'y a pas assez de capacité pour les échantillons Evotip prévus pour la journée.

6.1.2 Entretien Hebdomadaire

- Vider, rincer et remplir les bouteilles de solvant A et B avec des solvants fraîchement préparés.
- Vider la bouteille de déchets liquides.
- Vider le récipient des Evotips usagés (disposition des pointes).
- Retirer les boîtes Evotip vides ou inutilisées du support de rack d'échantillons.
- Utiliser de l'eau et un chiffon en microfibre bien essoré pour nettoyer la surface du système si nécessaire.

6.1.3 Entretien Annuel

- Un entretien préventif par Evosep est requis annuellement.

6.2 Préparation pour le stockage ou l'expédition

Remarques importantes :

Veuillez conserver en lieu sûr la caisse d'expédition et l'emballage d'origine d'Evosep. Si nécessaire, l'Evosep Eno doit toujours être transporté dans son emballage d'origine !

Si l'instrument doit rester inactif pendant plus de deux semaines ou nécessiter un transport, le système doit être préparé en retirant l'eau du système. Des instructions pour cette procédure sont disponibles à support@evosep.com.

7 Support, Service, et Garantie

7.1 Comment arrêter le système en cas d'urgence

Si les conditions le permettent, le système doit être arrêté comme indiqué au chapitre 5.2.

La suppression de l'alimentation des unités d'alimentation en les débranchant de la source d'alimentation arrêtera immédiatement l'Evosep Eno. Cela n'est pas recommandé sauf en cas d'urgence, car l'autosampler peut s'arrêter dans une position dangereuse et l'analyse de l'échantillon en cours sera impactée.

En cas d'urgence, l'alimentation du système doit être coupée en débranchant le système de la source d'alimentation. Les directives locales de sécurité pour les appareils électroniques doivent être suivies en cas d'incendie ou d'autre urgence.

7.2 Comment demander un support technique

Des instructions pas à pas, des vidéos et des outils de support sont disponibles pour résoudre tout problème avec Evosep Eno à <https://www.evosep.com/support/>. En outre, un support technique peut être demandé en envoyant un email à support@evosep.com. Votre email doit contenir les informations suivantes :

1. Numéro de série de l'instrument
2. Description du problème
3. Quelles mesures ont été prises pour résoudre le problème ?
4. Pour un dossier déjà ouvert, veuillez fournir le numéro de dossier avec le format CCXXXX
5. Fichiers journaux de l'instrument. Veuillez utiliser l'outil de service pour collecter et compresser les fichiers journaux de l'instrument.
 - Depuis la page de graphique Evosep, appuyez sur l'icône "outil" dans le coin supérieur droit.
 - Sélectionnez le numéro de série de l'instrument concerné.
 - Appuyez sur "Générer" pour extraire et compresser les fichiers journaux.

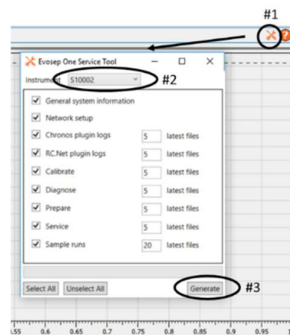


Figure 6.1 Capture d'écran du logiciel montrant où générer les fichiers journaux

Un spécialiste du support Evosep vous contactera avec un numéro de dossier et commencera l'enquête. Des questions supplémentaires, des tests recommandés et, dans certains cas, une assistance à distance via TeamViewer peuvent être nécessaires pour déterminer la cause probable et la solution au problème.

7.3 Organiser une Visite de Service

Si un problème ne peut pas être résolu à distance par le support technique, il (faut demander) est recommandé de demander un devis pour une visite de service. Une fois qu'Evosep a reçu une commande d'achat (PO) pour le devis, la visite de service peut être planifiée.

Avant l'arrivée de l'ingénieur de service Evosep, les pièces de rechange possibles seront expédiées (à l'emplacement de) à l'adresse à laquelle se trouve l'instrument. L'ingénieur de service apportera sur place les petites pièces d'usure.

Veuillez noter qu'Evosep facturera les pièces, le voyage et la main-d'œuvre si l'instrument/les pièces ne sont pas couverts par la garantie ou le contrat de service.

7.4 Garantie du produit

La garantie du produit reste en vigueur pendant une période de 12 mois à partir de la date d'installation ou de 15 mois à compter de la livraison, selon la date la plus proche. Les demandes de garantie doivent être déposées pendant la période de garantie.

La garantie couvre les défauts ou pannes du système Evosep Eno et de ses principales pièces matérielles survenant en raison d'une utilisation normale ou de défauts de fabrication.

La garantie ne couvre pas les défauts ou pannes du système Evosep Eno causés par des accidents, une négligence, une mauvaise utilisation ou un abus. L'utilisation de consommables non autorisés annule la garantie du produit.

Les pièces d'usure de l'instrument ne sont pas couvertes par la garantie. Les pièces d'usure comprennent les tubes, raccords, rotors, stators, joints, aiguilles, etc. Sur la page des offres de service de <https://www.evosep.com/support/>, la liste complète des pièces de rechange et des pièces d'usure est disponible en téléchargement.

7.5 Élimination des produits

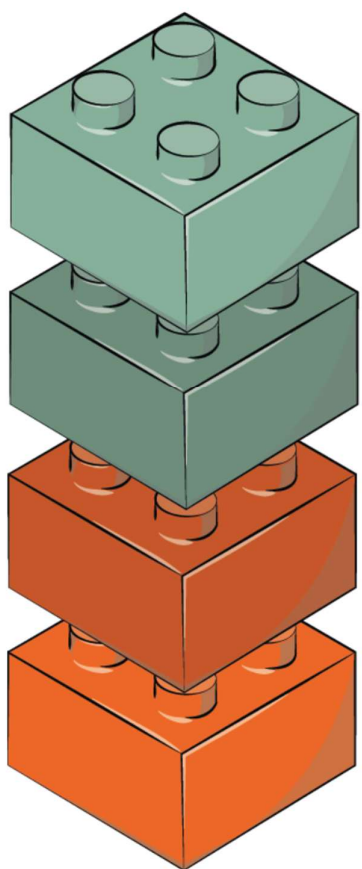
L'élimination de l'Evosep Eno doit se conformer aux réglementations locales et, dans l'UE, être conforme à la directive WEEE.

8 Table des abréviations

Abréviation	Définition (English)	Définition
DoC	Declaration of Conformity	Déclaration de Conformité
HPLC	High Performance Liquid Chromatography	Chromatographie Liquide Haute Performance
LC	Liquid Chromatography	Chromatographie Liquide
MS	Mass Spectrometry or Mass Spectrometer	Spectrométrie de Masse ou Spectromètre de Masse
GLE	General Laboratory Equipment	Équipement général de Laboratoire
P/N	Part Number	Numéro de Pièce
HP	High Pressure [pump]	Haute Pression [pompe]
SOP	Standard Operating Protocol	Procédure Opératoire Standard
CDS	Chromatography Data System	Système de Données Chromatographiques
PC	Personal Computer	Ordinateur Personnel
LAN	Local Area Network	Réseau Local
IP	Internet Protocol	Protocole Internet
PPE/EPI	Personal Protective Equipment	Équipement de Protection Individuelle
PO	Purchase Order	Bon de Commande
WEEE/DEEE	Waste from Electrical and Electronic Equipment	Déchets des Équipements Électriques et Électroniques

Notes

Want to learn more?



End-to-end solutions

Get inspired by our range of end-to-end solutions. From sample preparation to data analysis, our solutions ensure seamless integration and high efficiency at every step, providing robust results for various applications.

Evosep One Applications & Case Studies

Explore the performance and versatility of Evosep One through our case studies and applications notes and learn how our technology has been successfully applied across diverse fields.

Evotip Pure Collateral

Discover why Evotip Pure plays a vital role in improving throughput and reproducibility in your proteomics workflows.

Standardized Evosep One Methods

Discover why Evotip Pure plays a vital role in improving throughput and reproducibility in your proteomics workflows.

Scan me for
Evosep Literature

