



**permo**  
BEST WATER TECHNOLOGY

BWT GROUP

# Pack de DESEMBOUAGE EG

Circuit sans aluminium  
**Procédé PERMO**

## TRÈS IMPORTANT :

Avant tout raccordement, mise en eau et utilisation  
lire attentivement la présente notice.

Le non respect de ses prescriptions, peut entraîner la suppression  
de la garantie **PERMO**.

**INSTRUCTIONS RAPIDES** (ces instructions ne dispensent pas une lecture complète de cette notice).

**PROCÉDURE SIMPLIFIÉE D'UTILISATION DU PACK CIRCUIT  
EAU GLACEE**

Poser le filtre désemboueur  
PERMO ECOFILDEB



**1** POSER

Alimenter le circuit en eau  
Mettre en service le filtre  
PERMO



**2** ALIMENTER



Nettoyer le circuit à l'aide  
du PERMO PRO DSB  
dosé à 3 litres par m<sup>3</sup>



**3** NETTOYER

Vidanger et rincer le circuit  
jusqu'à obtenir une eau  
claire

**4**

RINCER



Protéger le circuit à l'aide  
de PERMO MIXAL dosé  
à 5 litres par m<sup>3</sup>



**5** PROTÉGER

Prélever un échantillon d'eau  
L'envoyer par le colis fourni  
Analyse du laboratoire  
PERMO



**6** ANALYSER



## **Table des matières**

1- COLISAGE.....	4
2- PRÉCAUTIONS AVANT MISE EN ŒUVRE.....	4
3- INSTALLATION DU FILTRE PERMO ECOFILDEB .....	6
4- NETTOYAGE DU CIRCUIT AVANT MISE EN EAU DÉFINITIVE .....	7
5- CONDITIONNEMENT DU RÉSEAU ET MISE EN EAU DÉFINITIVE .....	8
6- PROCÉDURE DE PRÉLÈVEMENTS D'ÉCHANTILLONS.....	8
7- ANNEXE .....	10
8- LIMITES DE PRESTATIONS ET GARANTIES .....	12

## **NOTA**

Cette procédure est donnée à titre indicative et devra être ajustée en fonction de la complexité des réseaux.

Cher client,

PERMO vous remercie de votre confiance. Ce pack fait l'objet de tous nos soins pour sa conception et sa fabrication. Toutefois, si vous rencontrez la moindre anomalie ou si vous avez une suggestion d'amélioration, merci de nous en faire part. Nous restons également à votre disposition pour vous apporter les informations que vous souhaiteriez.

**IMPORTANT :** Les raccordements hydrauliques doivent être effectués conformément aux règles de l'art et normes applicables au local ou à la zone d'implantation de l'appareil.

Permo se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques techniques de ses appareils.

Le non respect de ces conditions peut entraîner la déchéance de la garantie sur les éléments détériorés.

## 1- COLISAGE

Le pack contient les équipements suivant:

	PACK DESEMBOUAGE <b>EG 0 – 5</b>	PACK DESEMBOUAGE <b>EG 5 – 10</b>	PACK DESEMBOUAGE <b>EG 10 – 20</b>
<b>FILTRE</b>	5/9	5/9	10/20
<b>PERMO ECOFILDEB</b>			
Nombre de bidon	1	2	3
<b>PERMO PRODSB</b>			
Nombre de bidon	1	2	4
<b>PERMO MIXAL</b>			
Flacons de prélevements	1	1	1
<b>Instructions rapides</b>	Oui	Oui	Oui
<b>Notices (du pack et du filtre)</b>	Oui	Oui	Oui

Il est de la responsabilité du réceptionnaire du colis de vérifier la conformité de celui-ci et de contrôler que le matériel n'a pas subi de dommage durant le transport.

Il est important de stocker le matériel après réception dans un local propre et sec à une température ambiante comprise entre +3 et +35°C sous peine de risque de détérioration de certains composants de l'appareil.

## 2- PRÉCAUTIONS AVANT MISE EN ŒUVRE

Il convient à l'installateur et à l'utilisateur de prendre les précautions nécessaires pour l'utilisation et la mise en œuvre du présent pack.

Les réactifs à utiliser doivent être manipulés avec précaution et le port des équipements de sécurité est obligatoire.

Nous vous invitons à lire attentivement les fiches de données sécurité qui sont disponibles sur notre site internet [www.msds-sys.net](http://www.msds-sys.net) vous pouvez également vous les procurer auprès de votre agence commerciale PERMO habituelle.

Lors des prélèvements, l'eau contenue dans le circuit traité peut être chaud. Il convient également de prendre les précautions nécessaires pour éviter tous risque de brûlure.

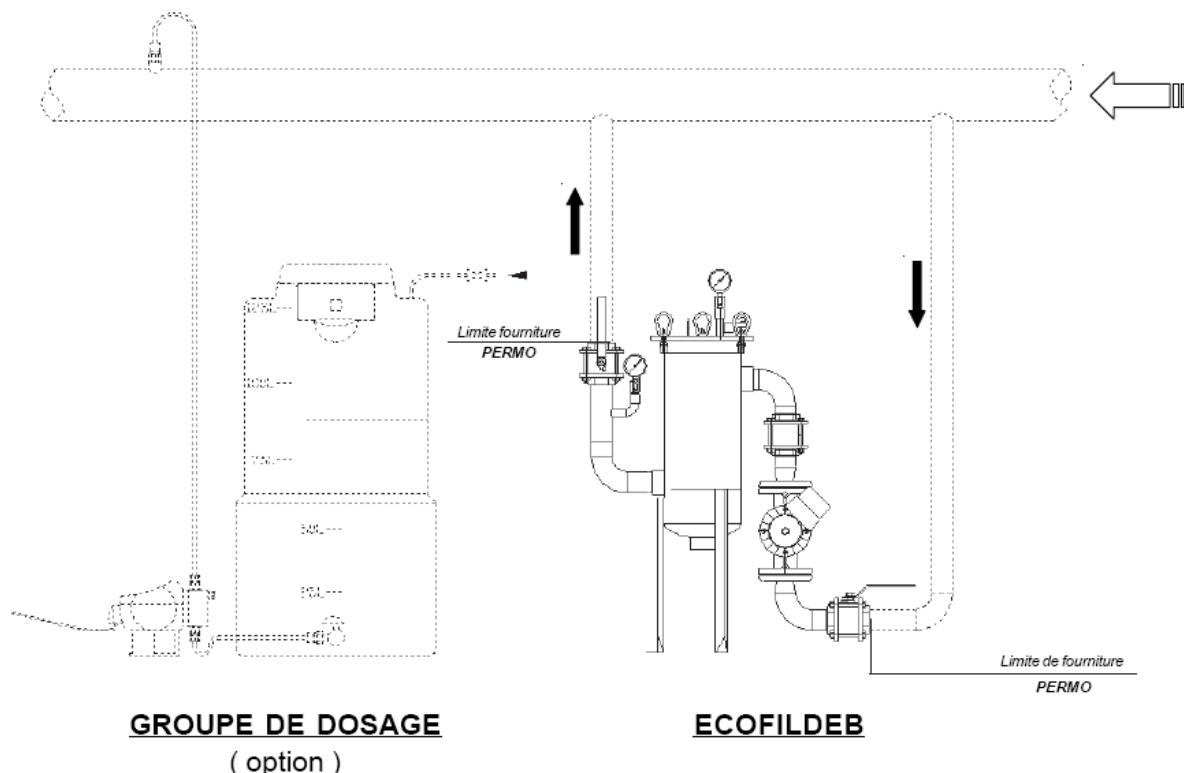
Nous vous demandons de lire attentivement le présent document et de suivre les étapes dans l'ordre indiqué.

### **3- INSTALLATION DU FILTRE PERMO ECOFILDEB**

Le filtre PERMO ECOFILDEB fourni permet une filtration en dérivation de l'eau en circulation grâce à une poche dotée d'un capteur magnétique, pour rétention des particules solides et leur évacuation périodique par dépose et nettoyage de la poche et du capteur magnétique. La pompe de circulation permet de faire passer l'eau dans le filtre. Le filtre est à installer en dérivation sur le circuit, si possible en point bas de cette installation.

#### **NOTA**

Voir La notice PERMO ECOFILDEB jointe afin d'avoir l'ensemble des informations nécessaires à l'installation et la mise en œuvre de l'appareil



Une fois le filtre PERMO ECOFILDEB installé :

- Remplir le réseau en eau brute ou adoucie ; mettre en eau le filtre et s'assurer qu'aucune fuite n'existe. Vous pouvez maintenant commencer à introduire les produits suivant l'ordre ci-après. Prévoir de vider une partie du réseau pour introduire le produit.

## **4- NETTOYAGE DU CIRCUIT AVANT MISE EN EAU DÉFINITIVE**

### **RAPPEL IMPORTANT**

Avant toute manipulation de produit, revêtir les équipements de protection individuelle et bien contrôler les étiquettes des produits à mettre en œuvre.

Avant introduction du produit, il peut être nécessaire de vidanger partiellement le circuit à traiter afin de laisser un volume suffisant pour le produit de traitement.

Le produit **PERMO PRODSB** est un réactif de **nettoyage**. Sa formulation liquide à base de phosphatant, d'alcalinisateur et de polymères organiques de synthèse lui permet :

- D'alcaliniser l'eau de circuit pour favoriser le décrochement et la dissolution des dépôts et matières insolubles
- Disperser les particules précipitées pour les évacuer au niveau de la purge
- Créer un film passivant de grande résistance pour optimiser le traitement anticorrosion à venir.

**Son dosage est de 3 litres / m<sup>3</sup> de circuit à traiter.**

Vous pouvez introduire le produit par le filtre PERMO ECOFILDEB (ou par une pompe doseuse ou un sas d'introduction si disponible.).

Pour cela :

- Ouvrir le filtre après l'avoir isolé
- Le vidanger de son eau par la prise de purge sous le filtre
- La refermer et placer le produit dans le corps du filtre suivant le dosage préconisé.
- Refermer le filtre
- Ouvrir les vannes d'isolement amont et aval afin que le produit se diffuse dans le circuit.

Refaire l'opération si la quantité de produit introduite dans le réseau n'est pas suffisante.

Du fait de l'action du produit **PERMO PRODSB**, le PERMO ECOFILDEB va filtrer les particules ; il est donc important de contrôler les pertes de charges et de changer la poche filtrante si nécessaire et de nettoyer le barreau magnétique si besoin.

Il est recommandé de laisser agir ce produit **au minimum 48 heures et au maximum une semaine.**

Rincer ensuite le réseau à eau claire pour éliminer le produit et les particules. Remplir le réseau en version définitive en eau brute ou en eau adoucie.

### **NOTA**

**BIEN RINCER L'INSTALLATION A L'EAU CLAIRE**

---

## 5- CONDITIONNEMENT DU RÉSEAU ET MISE EN EAU DÉFINITIVE

---

### RAPPEL IMPORTANT

Avant toute manipulation de produit, revêtir les équipements de protection individuelle et bien contrôler les étiquettes des produits à mettre en œuvre.

Avant introduction du produit, il peut être nécessaire de vidanger partiellement le circuit à traiter afin de laisser un volume suffisant pour le produit de traitement.

Le produit **PERMO MIXAL** est un réactif de **conditionnement préventif**; ce produit est une formulation complexe composée d'inhibiteurs minéraux et organiques assurant une protection efficace contre la corrosion et l'entartrage. Ces avantages sont multiples :

- Protection totale grâce à un complexe unique non toxique
- Utilisation simplifiée grâce à sa formulation liquide
- Stable à haute température
- Ne provoque pas de coloration de l'eau
- Effet de dispersion des dépôts issus de produits de corrosion présents avant traitement
- Compatible avec les antigels tels que le PERMO GLYCOL N ou SANIT

**Son dosage de base est de 5 litres/m<sup>3</sup> de réseau à traiter. (Ce dosage pourra être modifié en fonction des résultats d'analyse).**

La mise en œuvre se fait de la même façon que le produit précédent (introduction par le filtre PERMO ECOFILDEB ou par une pompe doseuse ou par un sas d'introduction).

Refaire l'opération si la quantité de produit introduite dans le réseau n'est pas suffisante.

---

## 6- PROCÉDURE DE PRÉLÈVEMENTS D'ÉCHANTILLONS.

---

Laisser tourner le circuit au moins 24 heures afin d'homogénéiser le produit en tout point du circuit.

Prendre le flacon d'analyse prévu dans le PACK. Faire couler le robinet de prélèvement assez longtemps pour être sûr de recueillir un échantillon représentatif ; le temps nécessaire dépend de la disposition des lieux et du débit du robinet : Environ 30 secondes à une minute.

En outre, le robinet doit couler à débit constant, pour éviter toute variation de vitesse susceptible de détacher des dépôts (provenant de salissures, corrosions, etc.) fixés aux parois des canalisations.

## **ATTENTION**

S'il s'agit d'un circuit industriel où règnent une température et une pression élevées (chaudières en particulier), il faut prendre toutes précautions utiles pour éviter toute brûlure.

- Rincer plusieurs fois le flacon avec l'eau à analyser.
- Remplir les flacons jusqu'à débordement afin de les boucher sans bulle d'air. Il est déconseillé de sceller les bouchons. Bien s'assurer de l'étanchéité du flacon.
- Étiqueter les flacons à l'aide des étiquettes fournies dans le PACK en indiquant le site, votre société un repérage du circuit pour éviter toute confusion.
- Envoyer l'échantillon par la poste à votre agence PERMO (adresses à la fin de cette notice) ou de le déposer à votre agence PERMO, en ayant pris soin de remplir l'étiquette du flacon.

Vous recevrez en retour une analyse du réseau ainsi qu'un commentaire sur les résultats.

---

## 7- ANNEXE

---

### Équipements de traitement d'eau conseillé

- a. Un compteur totalisateur à contact électrique sera placé sur la canalisation d'arrivée d'eau de remplissage et d'appoint de façon à permettre l'introduction des quantités nécessaires de réactifs.
- b. Lorsque l'eau qui alimente le site a une dureté total (TH) supérieure à 5°f, il est préférable de mettre en place un adoucisseur sur l'arrivée d'eau de remplissage et d'appoint. En effet, sous l'action de la température, les hydrogénocarbonates de calcium (qui constitue la dureté de l'eau) sont instables et donnent naissance à du carbonate de calcium très peu soluble qui apparaît sous forme solide.

PERMO est à votre disposition pour vous conseiller sur le choix de l'appareil.

### Effet de l'embouage dans les circuits fermés de génie climatique

Le génie climatique fait appel à différents types de circuits caloporeurs dans lesquels l'eau circule en circuit fermé avec ou sans contact avec l'air atmosphérique, suivant le mode d'expansion de l'eau retenu.

La présence de particules solides dans l'eau en circulation entraîne un certain nombre d'inconvénient à effet immédiat pour certains, à effet à termes pour d'autres.

Les principaux désordres engendrés par de telles particules solides sont :

- Usure prématuée des organes tournants (axes de pompes),
- Blocage des organes mobiles (vanne de régulation),
- Obstruction des organes d'équilibrage (vanne d'équilibrage et té de réglage), avec perturbation de la distribution du fluide,
- Dépôts plus ou moins irréversibles sur la génératrice inférieure des canalisations horizontales, et en partie basse des appareils,
- Érosion – abrasion des éléments en cuivre (condensateurs et évaporateurs de groupes frigorifiques) conduisant à leur perforation,
- Colmatage des tamis de protection des compteurs de chaleurs,
- Dépôts devenant durs et isolants sur les surfaces d'échange des chaudières et des condenseurs,

Tous ces dépôts conduisent à une augmentation non budgétisée des frais d'entretien des systèmes de climatisation, à une réduction pernicieuse des consommations

d'énergie, à une perturbation dans la distribution des calories, et parfois pire encore, à la mise à l'arrêt du système.

## **Les différents types de boues**

Sous le terme de boues se cachent en fait deux types de particules :

- Les particules en suspension : il s'agit de particules très fines (souvent moins de 10µm de dimension), facilement entraînées par la circulation d'eau, mais susceptibles de sédimentter aux points bas des canalisations et des appareils lorsque la vitesse de l'eau tend vers une valeur nulle
- Les particules sédimentées : il s'agit de grosses particules (plus de 50 µm de dimension) que la vitesse de l'eau ne peut maintenir en suspension du fait de leur densité réelle ou de leur taille, soit encore de particules plus fines qui ont sédimenté lors d'absence prolongée de circulation, et/ou qui se sont compactées et ont durci sous l'effet de la température.

## **Nature et origines des boues**

Les particules boueuses présentes dans l'eau en circulation n'ont que très rarement pour origine l'eau utilisée pour remplir le circuit fermé puis pour compenser les pertes normalement très faibles.

Il s'agit le plus souvent de particules ayant pris naissance soit par réaction des constituants de l'eau dans le système (calcaire dissous devenu insoluble par élévation de température par exemple) ou par suite d'interactions entre l'eau et l'installation sur la véhicule

En règle générale, les boues recueillies dans les installations de génie climatique sont principalement composées de produits de corrosion du fer, sous forme d'oxydes ferreux plus ou moins noirs (formés en milieu à faible teneur en oxygène dissous, tels que la goethite ou la magnétite), parfois d'oxydes ferriques colorés en brun rougeâtre lorsqu'ils se sont formés en milieu riche en oxygène dissous.

Ces oxydes peuvent être associés à du carbonate de calcium (tartre), dans le cas d'utilisation d'eau dure, ou de matières organiques provenant de proliférations de bactéries, d'algues ou de moisissures dans les éléments du système ou règne une température modérée (25 à 45°C).

---

## **8- LIMITES DE PRESTATIONS ET GARANTIES**

---

Les indications d'emploi figurant sur nos notices et étiquettes sont établies d'après les résultats officiels et privés qui se sont montrés les plus efficaces dans la pratique. Elles ne constituent pas des règles absolues, mais des recommandations générales qui doivent être adaptées au cas particulier de tout traitement, en raison des nombreux facteurs qui échappent à notre contrôle tels que nature des matériaux et géométrie des installations, qualité de l'eau, conditions de dosage, ... Nous déclinons en conséquence toute responsabilité quant aux résultats et conséquences de cette adaptation : celle-ci est une initiative, en dehors de notre contrôle qui laisse au compte de l'utilisateur les risques éventuels inhérents au stockage, à l'emploi et à la manipulation de nos produits. Notre responsabilité est expressément limitée à la fourniture de spécialités contrôlées, légalement autorisées à la vente et conformes à leurs spécifications.

Nous déclinons toute responsabilité sur les fuites éventuelles et leurs conséquences si celles-ci sont dues à une vétusté du matériel et vices cachés de l'installation non décelable sans démontage et aux corrosions, oxydations ou défauts masqués par la couche de tartre ou de boue. Voir avec la compatibilité des joints de vos installations et les produits utilisés.

Prendre toutes les précautions habituelles (gants, lunettes...) pour la manipulation des produits chimiques.  
Stocker les produits chimiques à l'abri du gel.

Pour plus de renseignements sur les précautions d'emploi, les dangers liés au produit, les équipements de protection nécessaire à la manipulation et la toxicologie des produits, se reporter à la fiche de données de sécurité disponible sur [www.msds-sys.net](http://www.msds-sys.net) ou dans le PACK.

Il vous appartient de vérifier auprès des fournisseurs de joints présents sur le circuit traité que ces derniers sont compatibles avec les formulations PERMO en leur joignant notamment les fiches de données sécurité de nos produits. Dans le cas contraire, PERMO ne saurait être tenu pour responsable dans le cas de fuites, dégradation sur les éléments de jointure constituant le circuit.

La méthodologie présentée dans ce PACK est la propriété du groupe BWT.

Tout prêt des documents présents dans ce PACK ou toutes reproductions de ceux-ci, même partiellement sans l'autorisation de la société BWT France sont illicites.

Pour toutes demandes, veuillez contacter nos services.

Le Client conserve à sa charge :

- ⌚ les fluides nécessaires au fonctionnement des installations (abonnement et consommations),
- ⌚ l'entretien de la distribution d'eau en amont et en aval des appareils de traitement d'eau,
- ⌚ les visites et contrôles réglementaires,
- ⌚ la mise en œuvre des réactifs selon les consignes du Prestataire,
- ⌚ l'information du prestataire de toutes modifications apportées à l'installation et des incidents constatés, ainsi que la prise en compte de toutes dispositions pour remédier aux anomalies signalées par le prestataire.

Et plus généralement toutes les opérations, fournitures et travaux n'entrant pas dans le cadre des obligations souscrites par le Prestataire.

Tout déplacement du prestataire sera facturé en sus suivant le tarif annuel en vigueur, si celui-ci ne peut effectuer son intervention pour des raisons ne relevant pas de sa responsabilité, par exemple :

- panne de fluide sur l'alimentation générale,
- mauvais fonctionnement d'un organe non inclus dans le présent contrat,
- impossibilité d'accéder au matériel,
- absence d'une personne désignée par le client et responsable du matériel,
- matériel non disponible pour la visite,
- absence de réactifs nécessaires au bon fonctionnement de l'installation de traitement d'eau.

Si le client apporte des modifications, transformations ou extensions aux installations soumises au présent contrat et/ou leurs conditions de fonctionnement, les deux parties en examineront les conséquences qui seront alors formalisées par voie d'avenant au présent contrat.



#### **33187 LE HAILLAN (Bordeaux)**

Z.A. Toussaint Catros  
Rue Ariane  
Tél : 05 56 13 02 18 - Fax : 05 56 55 94 92

#### **06580 PEGOMAS (Cannes)**

Le triangle du Bâteau  
138, chemin de l'hôpital  
Tél : 04 93 40 59 00 - Fax : 04 93 40 59 09

#### **38320 EYBENS LES RUIRES (Grenoble)**

3c, rue Irène Juliet Curie  
Tél : 04 76 14 77 20 - Fax : 04 76 14 77 29

#### **59175 TEMPLEMARS (Lille)**

Z.I. - 15A, rue de Plouvier  
Tél : 03 20 16 03 80 - Fax : 03 20 16 03 89

#### **69007 LYON**

Les Jardins d'Entreprise  
213, rue de Gerland  
Tél : 04 78 72 99 17 - Fax : 04 78 72 88 07

#### **13012 MARSEILLE**

112, Traverse de la Serviane  
Tél : 04 91 44 87 86 - Fax : 04 91 45 25 62

#### **54500 VANDOEUVRE (Nancy)**

Technopôle Nancy - Brabois  
2, allée d'Auteuil  
Tél : 03 83 67 61 89 - Fax : 03 83 44 65 81

#### **44700 ORVAULT (Nantes)**

79, avenue Claude A. Peccot  
Tél : 02 51 77 84 00 - Fax : 02 51 77 84 09

#### **51370 LES MESNEUX (Reims)**

Parc d'activités  
Lieu dit les Vianneries  
Tél : 03 26 84 00 52 - Fax : 03 26 84 05 04

#### **27100 VAL DE REUIL (Rouen)**

Parc d'affaires «les portes de Val de Reuil»  
9, voie des Clouets  
Tél : 02 32 63 32 32 - Fax : 02 32 63 32 30

#### **37170 CHAMBRAY LES TOURS (Tours)**

10, rue des frères Lumière  
Tél : 02 47 74 74 48 - Fax : 02 47 74 74 49

#### **PARIS 1 (28 - 78 - 91 - 94)**

**78190 TRAPPES**  
Parc d'Activités de Pissaloup  
1, rue Blaise Pascal  
Tél : 01 30 68 50 80 - Fax : 01 30 68 20 60

#### **PARIS 2 (92 - 95)**

**92000 NANTERRE**  
191, rue du 1<sup>er</sup> Mai - Hall n°3  
Tél : 01 46 49 01 01 - Fax : 01 46 49 50 69

#### **PARIS 3 (75 - 77 - 89 - 93)**

**92000 NANTERRE**  
Les Jardins de la Défense  
126, avenue Georges Clémenceau  
Tél : 01 47 29 21 00 - Fax : 01 47 29 21 22

#### **95950 ROISSY - C.A.R. Roissy**

Centre d'appui régional Ile de France  
Technoparc de Paris Nord 2  
69, rue de la Belle Etoile - B.P. 50110  
Tél : 01 48 17 40 04 - Fax : 01 48 17 40 00

#### **SERVICE EXPORT**

103, rue Charles Michels  
93206 Saint - Denis Cedex  
Tél : +33 1 49 22 46 51  
Fax : +33 1 49 22 45 30

#### **AGENCE OCÉAN INDIEN (La Réunion)**

32, bis chemin des roses  
Villèle - 97435 Saint Gilles Les Hauts  
Tél : 02 62 32 52 77 - Fax : 02 62 22 77 46



Siège social : 103, Rue Charles Michels  
93206 SAINT DENIS CEDEX - FRANCE

[www.permo.fr](http://www.permo.fr)

**Agences et Services Après Ventes**

BORDEAUX, CANNES, GRENOBLE, LILLE, LYON, MARSEILLE, NANCY, NANTERRE, REIMS, ROUEN,  
TOURS, NANTES, TRAPPES, C.A.R. ROISSY & SERVICE EXPORT

► N° Indigo **0 825 00 07 26**  
0,15 euros TTC / mn