

**CAHIER DES CHARGES  
GENERIQUE DES  
ASSEMBLAGES A USAGE  
DES FOURNISSEURS  
CDC\_MATTFR\_011**



## OBJET

Ce document donne aux fournisseurs externes les éléments techniques nécessaires à la livraison des assemblages métalliques dans les sites MICHELIN

<b>Annule et remplace</b>	CDC_MATTRF_011 FR V1.2
<b>Modification</b>	Précisions sur échantillonnage, transport, direction des bobines, humidité acceptable en emballage et traçabilité. Suppression du packaging de type I. Changement de laboratoire de contrôle Europe
<b>Caractéristique Spéciale</b>	NA
<b>Date d'application</b>	1 <sup>er</sup> juin 2017

## DOMAINE D'APPLICATION

Ce cahier des charges générique s'applique aux assemblages métalliques achetés et destinés au renforcement en pneumatique. Il s'applique à toutes les zones géographiques monde

Il décrit les conditions techniques nécessaires à la fourniture des produits. Il ne prend pas en compte les caractéristiques techniques propres à chaque produit, qui font l'objet d'une spécification individuelle soumise au fournisseur lors de chaque agrément de produit.

Toute particularité entre un fournisseur et un site Michelin, devra faire l'objet d'un amendement, rédigé par le correspondant relation fournisseur en local.

# Sommaire

<b>1 – AGREMENT</b>	<b>4</b>
<b>2 – CONDITIONS GÉNÉRALES DE LIVRAISON</b>	<b>4</b>
2.1 – Unité de livraison	4
2.2 – Lot ou batch	4
2.3 – Délai de livraison	4
2.4 – Chargement et transport	4
<b>3 – CONDITIONNEMENT ET EMBALLAGE</b>	<b>4</b>
3.1 – Types de bobines	5
3.2 – Remplissage et stockage des contenants	6
3.3 – Types d’emballage	7
3.3.1– Synthèse des types d’emballage et délais d’utilisation	7
3.3.2– Emballage de type II :	8
3.3.3– Emballage de type III :	9
3.4 – Retour des bobines et emballage	10
<b>4 – IDENTIFICATION</b>	<b>10</b>
4.1 – Identification de la bobine	10
4.2 – Identification du contenant (palette ; caisse...)	10
<b>5 – BORDEREAU DE LIVRAISON</b>	<b>11</b>
<b>6 – CERTIFICAT D’ANALYSE (COA)</b>	<b>11</b>
<b>7 – ECHANTILLONS POUR ANALYSE</b>	<b>11</b>
7.1 – Identification des échantillons	11
7.2 – Conditionnement des échantillons	12
7.3 – Expédition des échantillons et COA	12
7.4 – Liste des laboratoires	12
<b>8 – EMISSION DE RECLAMATIONS</b>	<b>13</b>
<b>9 – DOCUMENTS DE REFERENCE</b>	<b>13</b>

## 1. AGREMENT

L'agrément est délivré, pour un produit fabriqué, sur un site de production et selon un procédé bien défini.

**Aucune modification du matériau et/ou du procédé de fabrication de l'assemblage ou des éléments le constituant ne pourra être réalisée sans une information préalable auprès de Michelin, qui décidera si cette modification entraîne ou non un nouvel agrément (voir INS\_MATTRF\_021). Les évolutions seront tracées par le fabricant par la mise à jour de son cahier de variation procédé et/ou par la mise à jour du plan qualité.**

## 2. CONDITIONS GENERALES DE LIVRAISON

### 2.1 – Unité de livraison

L'unité de livraison est la quantité de produit livré par un même moyen de transport par exemple un camion ou un container.

### 2.2 – Lot ou batch

Le lot, ou batch, est la quantité d'individus d'une même référence (code primaire AS) considérée comme une unité de production homogène (par exemple, un batch de production). La définition d'un tel ensemble doit être basée sur l'AMDEC procédé effectuée par le fournisseur pour le dit produit. Elle sera partagée et approuvée avec Michelin.

Un individu = une bobine d'assemblage.

Un lot, ou batch, pourra être livré en une ou plusieurs fois, vers une ou plusieurs usines d'utilisation Michelin.

### 2.3 – Délai de livraison

La livraison s'entend "marchandise mise à disposition sur le lieu prévu par l'accord commercial".

### 2.4 – Chargement et transport

Les plans de chargement et les calages éviteront les chocs entre caisses et le déplacement des caisses pendant le transport. Le fournisseur veillera au bon état du moyen de transport, afin d'assurer une protection efficace du produit contre les agents extérieurs de pollution (y compris humidité) et d'oxydation.

## 3. CONDITIONNEMENT ET EMBALLAGE

Il est de la responsabilité du fournisseur d'assurer la bonne préservation du produit livré, en mettant en œuvre les conditions appropriées pour la manutention, l'emballage, le stockage, et la livraison du produit.

Les bobines et les types d'emballage décrits dans ce chapitre répondent aux exigences suivantes :

- Préserver l'état de surface (pollution, oxydation, etc.),
- Protéger contre les agressions du milieu environnant (atmosphère atelier, hygrométrie, poussière, projection, etc.).

Aucun élément en bois, tel que palette ou renfort pour emballage, etc., n'est accepté dans nos sites de fabrication.

### 3.1 – Types de bobines

Pour préserver l'état de surface du produit livré, le fournisseur utilisera les conditions appropriées pour l'entretien et la propreté des bobines. Le retrait des anciennes étiquettes d'identification est à sa charge.

Différents types de bobines peuvent être utilisées dans les sites MICHELIN :

- Bobines PK fournies par Michelin.
- Bobines B40/B60.
- Bobines B80/33 – B80/17.

Le type de bobines et le conditionnement sont indiqués sur chaque commande.

#### **Accrochage du fil sur les bobines :**

- En ce qui concerne les bobines PK, fournies par Michelin, L'accrochage de l'assemblage sur le moyeu de la bobine est réalisé par croisement de l'assemblage.

En fin de bobine, l'accrochage est réalisé par un élastique non sulfurant, qui ne dégradera pas les propriétés d'adhésion de l'assemblage.

- En ce qui concerne les bobines métalliques, l'accrochage est réalisé par insertion de l'extrémité de l'assemblage dans un des trous du moyeu de la bobine. En fin de bobine, l'extrémité de l'assemblage sera glissée sous l'agrafe située sur le flasque de la bobine. La bobine sera toujours positionnée dans l'emballage de manière à ce que l'extrémité de l'assemblage soit visible à l'ouverture du contenant.

Les bobines R ou L sont définies par le sens de déroulage exprimé lors de la commande pour l'Europe, l'Amérique du Sud et L'Asie, et par le sens d'enroulage pour l'Amérique du Nord. La flèche marquée sur la bobine correspond au sens de déroulage

Pour Europe, Amérique du Sud et Asie :

Classifi.	Spool position in box	Pay-Off Direction	Mark
R	<p>&lt; The Upper Side &gt;</p>  <p>(B40)                      (B80)                      (B60 / F80)</p>	<p>Clockwise</p> 	"R" or "UP"
L	<p>&lt; The Upper Side &gt;</p>  <p>(B40/B80)                      (B60/F80)</p>	<p>Count-clockwise</p> 	"L" or "DOWN"

Les bobines \*AH et HA sont définies par leur sens de déroulage, précisé à la commande. AH signifie déroulage en sens Anti-Horaire tandis que HO signifie déroulage en sens Horaire.

### 3.2 – Remplissage et stockage des contenants

Pour préserver les propriétés d'adhésion des produits depuis leur fabrication jusqu'à l'emballage, le fournisseur veillera notamment à réduire au mieux la durée de stockage des produits en tenant compte des conditions thermo hygrométrique du lieu de stockage, et prendra les mesures appropriées pour éviter que des abaissements de température ne puissent provoquer de la condensation sur les produits.

Une humidité relative inférieure à 60% pour une température inférieure à 35°C est recommandée pour conserver les produits avant emballage et éviter de piéger une atmosphère humide dans les contenants.

Le respect de ces conditions est nécessaire pour ne pas réduire la durée d'utilisation des produits.

Remarque : le délai d'utilisation est la date limite de conservation du produit soit le nombre de jours entre la date de fabrication de la bobine la plus ancienne présente dans l'emballage et son utilisation sur la calandre. Elle est fonction du type d'emballage, des matériaux utilisés et des conditions environnantes lors de l'emballage.

Tout élément d'emballage réutilisé doit présenter un bon état de propreté : la présence d'anciennes étiquettes, les trous et déchirures dans les cartons et/ou films polyéthylène, la poussière, et de manière générale toute sorte de pollution ne sont pas acceptés.

Le fabricant notera la date de fabrication de la bobine la plus ancienne, qu'il devra reporter sur l'étiquette d'identification du contenant.

Il est recommandé de conserver les produits en emballage fermé dans un magasin permettant d'assurer une protection efficace du produit contre les agents extérieurs de pollution (y compris humidité) et d'oxydation.

### 3.3 – Types d’emballage

Le fournisseur est responsable du choix des matériaux constituant l’emballage, sur les aspects de forme, nature, pour assurer la manipulation et le transport des produits en toute sécurité, tout en conservant les propriétés des produits. Tout changement de matériau devra faire l’objet d’une qualification par le fournisseur, vis-à-vis de la préservation des produits dans le temps, et être enregistrée dans le cahier de variation.

Tous les emballages doivent assurer une humidité relative strictement inférieure à 60%, quelles que soient les fluctuations de température durant le transport.

Un témoin d’humidité doit être présent dans l’emballage pour garantir cette spécification. Il est recommandé que ce témoin permette une lecture jusqu’à 60% d’humidité afin d’éviter tout doute quant à la conformité du niveau d’humidité à l’intérieur de la palette.

Les durées de conservation reportées pour chacun des types d’emballage décrits ci-après, ne sont données qu’à titre indicatif. Elles ne sont pas contractuelles, car elles dépendent des conditions thermo hygrométriques lors de la fabrication de l’assemblage et lors du stockage, ainsi que des matériaux utilisés pour l’emballage et de l’état du contenant arrivé à destination.

Lorsque le VMI ou VMOI est en place, le fournisseur doit adapter les stocks pour éviter que des produits deviennent hors délai de vieillissement, selon les mini et maxi prévus. Sinon, les produits doivent être livrés avant que leur vieillissement n’atteigne la moitié de de leur durée de conservation pour les produits livrées à partir d’un même continent ou les deux-tiers, à partir d’un autre continent.

#### 3.3.1– Synthèse des types d’emballage et délais d’utilisation

Le tableau ci-dessous récapitule les éléments constitutifs des emballages par type.

<b>COMPOSANTS</b>	<b>TYPES D’EMBALLAGE</b>	
	<b>II</b>	<b>III</b>
Bobine type PK		<i>OUI</i>
Bobine type B40 ou B60 ou B80	<i>OUI</i>	<i>OUI</i>
Film polyéthylène étirable	<i>OUI</i>	
Housse intérieure en polyéthylène soudée avec vide partiel recommandé		<i>OUI</i>
Caisse carton (couvercle, chape, ceinture, fond)		<i>OUI</i>
Couvercle et fond	<i>OUI</i>	
Palette (métal ou synthétique)	<i>OUI</i>	<i>OUI</i>
Intercalaires avec plots ou empreintes de centrage	<i>OUI</i>	<i>OUI</i>
Fond de centrage et couvercle de protection		<i>OUI</i>
Sachets déshydratants avec indicateur d’humidité ou sachets déshydratants + plaquette indicateur d’humidité.	<i>OUI</i>	<i>OUI</i>
Feuillard de cerclage	<i>OUI</i>	<i>OUI</i>
<b>DELAIS DE CONSERVATION (en jours)</b>	<b>90</b>	<b>180</b>

Le témoin d'humidité devrait être visible avant ouverture de la protection polyéthylène de la palette (film ou housse).

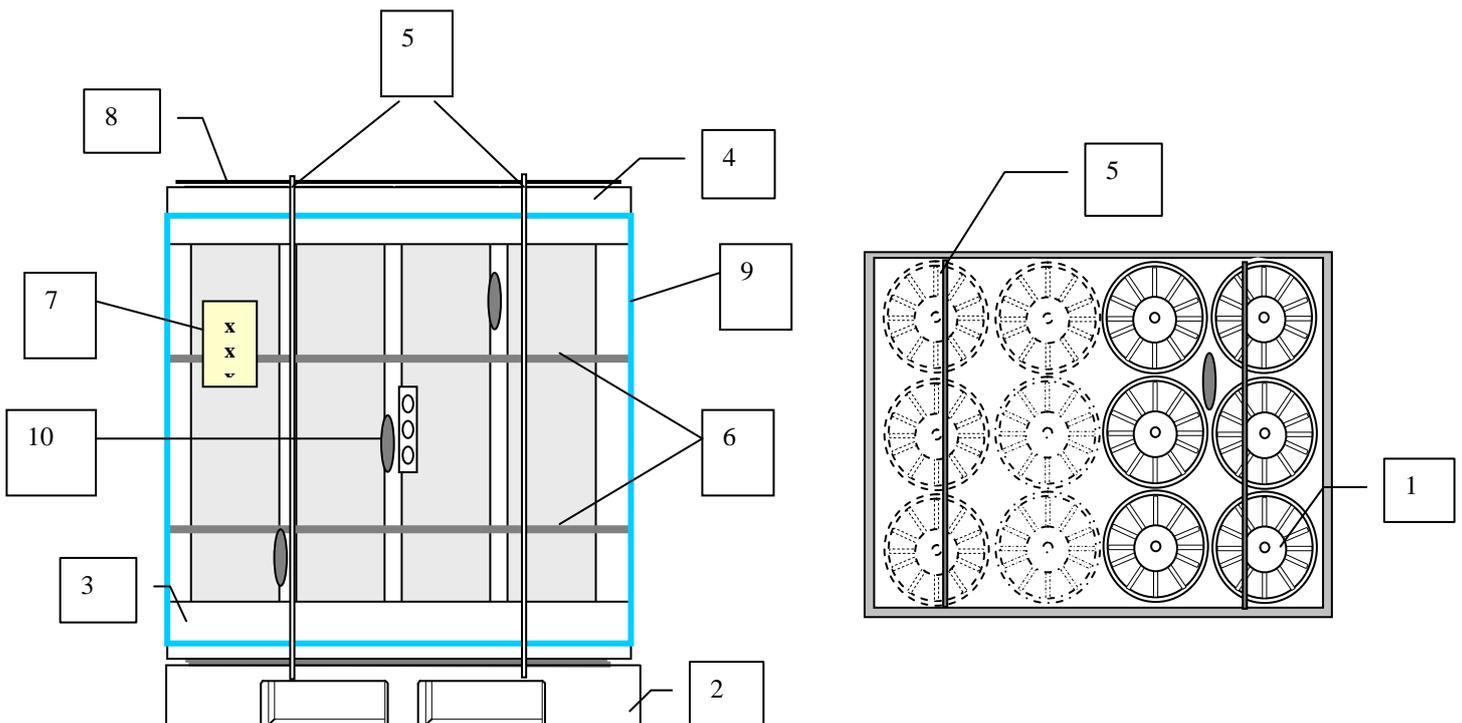
Le nombre et le type de sachets déshydratants sera déterminé par le fournisseur en fonction de la perméabilité de la protection plastique afin de garantir un niveau d'humidité relative strictement inférieur à 60% dans la palette fermée.

Les emballages de type III doivent être pouvoir être gerbés sur au moins 2 niveaux lors du stockage dans nos magasins.

### 3.3.2– Emballage de type II :

<b>Objet</b>	Palette pour <b>36 bobines B80 ou F80</b>
<b>Durée de conservation</b>	<b>90 jours</b>
<b>Utilisation</b>	<b>Transport continental</b> : durée inférieure à 3 jours.

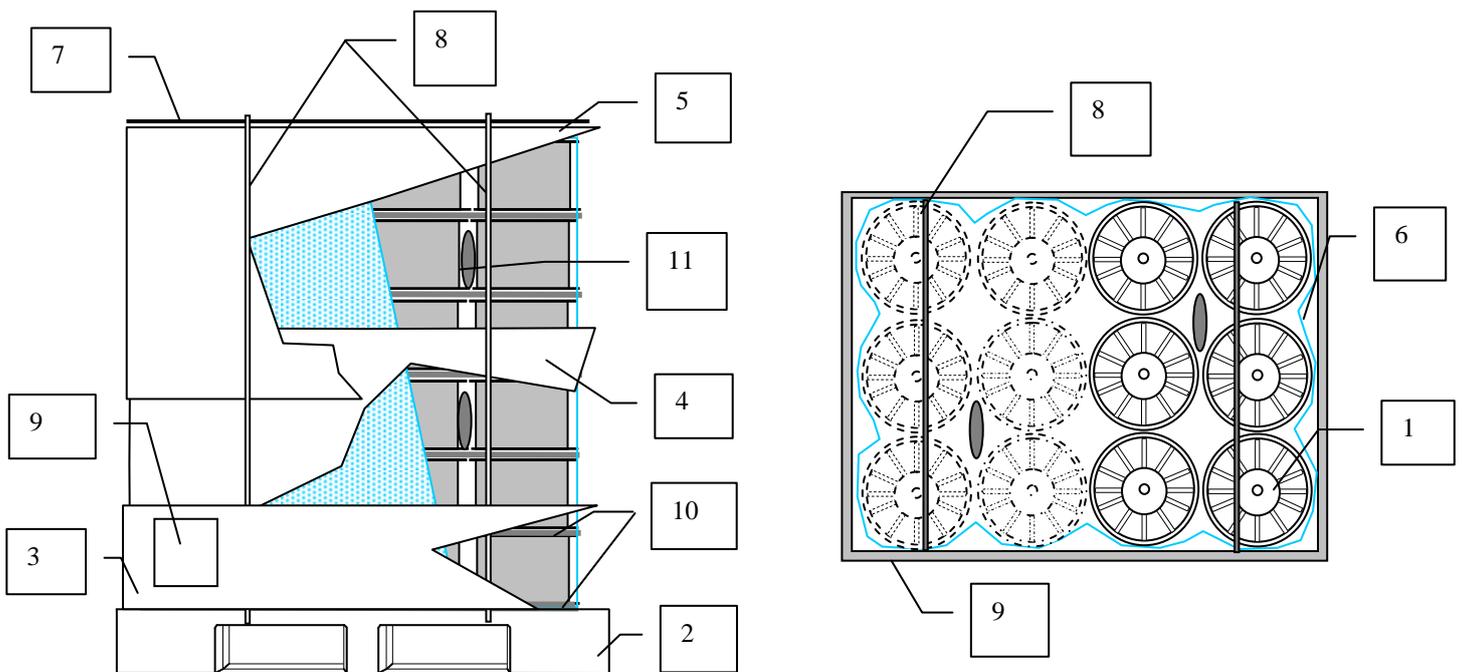
Index	Élément	Index	Élément
1	Bobine	6	Fond de centrage/ Intercalaire
2	Palette ( <b>le bois est interdit</b> )	7	Identifiant palette positionné sur le film au niveau de la bobine supérieure gauche de chaque grand côté de la palette
3	Fond	8	Chape de protection/ Cornière (si besoin de protéger du cerclage)
4	Couvercle	9	Film étirable, ayant un nombre de tours suffisant en tenant compte de l'allongement du film et de façon à garantir une humidité relative dans la palette strictement inférieure à 60%. Il est important d'obtenir une bonne tenue du film étirable au niveau du fond et du couvercle de palette pour assurer l'étanchéité  Ou housse en polyéthylène
5	Feuillards de cerclage	10	Minimum 3.1 kg de sachets déshydratants pour 36 bobines + indicateur d'humidité



### 3.3.3– Emballage de type III :

<b>Objet</b>	<b>Caisse carton pour 72 Bobines PK - B40 - B60 ou 36 bobines B80 ou F80</b>
<b>Durée de conservation</b>	<b>180 jours</b>
<b>Utilisation</b>	<b>Transport intercontinental : durée supérieure à 3 jours, traversée maritime, chargement et déchargement</b>

Index	Elément	Index	Elément
1	Bobine	6	Housse polyéthylène hermétiquement soudée après vide partiel (recommandé)
2	Palette (le bois est interdit)	7	Chape de protection/ Cornière (si besoin d'éviter l'endommagement du couvercle lors du cerclage)
3	Fond	8	Feuillards de cerclage
4	Ceinture rigide	9	Identifiant sur chacune des grandes faces
5	Couvercle	10	Fond de centrage/ Intercalaire
		11	Minimum 3.1 kg de sachets déshydratants pour 36 bobines B80 ou 72 bobines B40/60 + indicateur.



### 3.4 – Retour des bobines et emballage

Les bobines et éléments constitutifs de l'emballage doivent être retournés au fournisseur dans l'état le plus approprié pour une nouvelle utilisation.

Dans le cas de l'emballage de type II, le fournisseur livrera les cartons nécessaires pour reconstituer des caisses carton permettant le maintien des bobines dans les contenants reconstitués.

Le retrait des étiquettes d'identification est à la charge du fournisseur.

## 4. IDENTIFICATION

### 4.1 – Identification de la bobine

Une étiquette autocollante sera positionnée sur chaque bobine, sur le flasque correspondant à l'accrochage de l'assemblage, afin que l'étiquette soit sur la face supérieure dans le contenant. Toute ancienne étiquette devra être retirée, sans laisser de trace de colle.

Chaque étiquette portera les renseignements suivants :

- Un identifiant unique permettant la traçabilité par le fournisseur,
- L'appellation de l'assemblage (code secondaire de l'assemblage fourni par Michelin), exemple : 4.26NF85. Une désignation dérivée, telle que 4.26-RT ou une désignation de la construction de l'assemblage (par exemple: 2+2x0,26HT) est tolérée.
- Le code Michelin commençant par AS xxxxx (code primaire de l'assemblage fourni par Michelin, peut être trouvé sur le cahier des charges technique de l'assemblage).
- Le lieu de fabrication ou nom du fournisseur.
- La date de fabrication ou n° de lot.
- Le nombre de soudures (si demandé dans le cahier des charges du produit).

### 4.2 – Identification du contenant (palette ; caisse...)

Chaque carton présentera 2 étiquettes positionnées sur 2 flancs opposés, et sur lesquelles seront mentionnés :

- Le nom du fournisseur.
- Le lieu de fabrication.
- Le nombre de bobines, orientation et longueur.
- La construction de l'assemblage, suivi du type de bobine ; par exemple : 2+2x26HT/B80.
- Le code Michelin commençant par AS, par exemple AS 50386.
- Le numéro de lot.
- Le poids net et le poids brut,
- La date de fabrication de la plus ancienne bobine du lot (et non la date de rédaction du COA),
- Le Code à barres si demandé, en conformité avec le requis exprimé

Les étiquettes devront résister au transport et à la manutention.

## 5. BORDEREAU DE LIVRAISON

Chaque livraison sera accompagnée d'un bordereau de livraison comportant :

- Le numéro de commande Michelin.
- Le nom du fournisseur et l'usine fabricante.
- La construction de l'assemblage, suivi du type de bobine ; par exemple : 2+2x26HT/B80.
- Le code Michelin du produit livré commençant par AS xxxxx (code primaire de l'assemblage fourni par Michelin), par exemple AS 50346.
- La quantité livrée (nombre de bobines, nombre de palettes, poids)
- La date de fabrication du/des lot(s) (date de la bobine la plus ancienne).
- Le nombre et type de bobines.
- Le numéro du (des) lot(s).

## 6. CERTIFICAT D'ANALYSE (COA)

Chaque unité de livraison sera accompagnée d'un certificat d'analyse conformément au « Référentiel pour la rédaction du certificat d'analyse (COA) ou du certificat de conformité », référencé au chapitre 9. Dans le cas où l'unité de livraison contiendrait des produits de plus d'un lot, le fournisseur devrait attacher un CoA par lot inclus dans la livraison.

Il appartient au fournisseur de définir son propre plan d'échantillonnage et ses contrôles afin de garantir la conformité au cahier des charges de l'assemblage livré.

Le plan d'échantillonnage, les contrôles effectués et les résultats seront communiqués à Michelin, sur demande.

## 7. ECHANTILLONS POUR ANALYSE

Les échantillons doivent être représentatifs du lot livré.

Chaque échantillon doit être prélevé sur une bobine distincte et être constitué d'au moins :

- 15 mètres de câble pour les assemblages comportant que 2 fils,
- 12 mètres de câble pour les assemblages comportant de 3 ou 4 fils,
- 8 mètres de câble pour les assemblages comportant plus de 4 fils.

Le fournisseur expédiera les échantillons au laboratoire de contrôle Michelin indiqué ci-dessous. Le nombre d'échantillons pour chaque lot dépendra de la confiance de Michelin dans le produit concerné, basée sur l'analyse des non-conformités et des Cpk pour chaque caractéristique, avec un minimum de 12 et un maximum de 25 échantillons par lot.

### 7.1 – Identification des échantillons

L'étiquette accompagnant chaque échantillon devra indiquer :

- La construction de l'assemblage; par exemple : 2+2x26HT.
- Le code Michelin commençant par AS xxxxx (code primaire de l'assemblage fourni par Michelin), par exemple AS50346.
- Le numéro du lot.
- La date de fabrication.
- Le numéro de la bobine.

- Le site de fabrication.

Le(s) site(s) de destination du lot devra être reporté sur le paquet contenant l'ensemble des échantillons.

## 7.2 – Conditionnement des échantillons

Il est de la responsabilité du fournisseur d'assurer la bonne préservation des échantillons, en mettant en oeuvre les conditions appropriées pour la manutention, l'emballage, le stockage, et la livraison des échantillons.

Les mesures suivantes sont toutefois recommandées : les échantillons seront conditionnés dans un sachet polyéthylène hermétiquement fermé, contenant des pastilles déshydratantes (ou équivalent) et seront insérés dans une enveloppe à l'abri de la lumière. Une attention particulière devra être portée vis-à-vis de la protection de la surface des échantillons (en vue des tests d'adhésion) en évitant tout contact.

## 7.3 – Expédition des échantillons et COA

Pour chaque lot livré, le fournisseur devra expédier

- le COA à l'usine destinatrice (à inclure dans chaque unité de livraison contenant le lot correspondant),
- le COA et les échantillons pour analyse au laboratoire concerné, dont l'adresse est reportée ci-après.

Les échantillons devront être livrés au laboratoire au moins 72 heures avant la livraison du produit.

## 7.4 – Liste des laboratoires

### Europe :

**Michelin Romania S.A.-punct de lucru Zalau Cord**  
**Strada Lupului, Nr. 43, Loc. Zalau**  
**Cod postal 450166, Jud. Salaj**  
**ROMANIA**

**ATT : Animateur Système Qualité**

### Amérique du Nord :

**Michelin Tire Corporation**  
**6301 Hwy 76**  
**Pendleton, S.C. 29670**  
**Atten: Technician in charge of control reception**

### Amérique du Sud :

**Sociedade Michelin de Participações, Indústria e Comércio Ltda.**  
**Unidade Itatiaia - Fábrica CPR/UAS**  
**CPR//RS/GQA - Laboratório**  
**Rodovia Presidente Dutra, Km 316**  
**Itatiaia - RJ - Caixa Postal 81.853**  
**CEP: 27.580-00 - Brasil**

## Asie :

Les usines Michelin Asie effectuant le contrôle réception par elles-mêmes, les échantillons devront être expédiés à la même adresse que les produits.

## 8. EMISSION DE RECLAMATIONS

En cas de non-conformité des produits, détectée à la réception, au contrôle laboratoire (par application des règles statistiques de la norme NFX 06-023) ou à l'utilisation, Michelin adressera une réclamation ou signalisation au fournisseur, selon le formulaire référencé au paragraphe 9.

La réclamation ou signalisation pourra porter sur le CoA si celui-ci est absent, incomplet ou lorsqu'il ne correspond pas à la livraison.

Les réclamations devront être traitées en conformité avec le document de référence Principe des Achats Michelin.

## 9. DOCUMENTS DE REFERENCE

Les documents référencés sont consultables à l'adresse Internet :

<http://purchasing.michelin.com/Espace-documents>

Titre	Référence documentaire
Principe des Achats Michelin	
Référentiel pour la rédaction du certificat d'analyse (COA) ou du certificat de conformité	Certificat d'analyse « CoA »
Evolution des procédés de fabrication des assemblages métalliques par les fournisseurs externes	INS_MATTRF_021