

**CAHIER DES CHARGES  
GENERIQUE DU FIL  
TRINGLE BRONZE A USAGE  
DES FOURNISSEURS  
CDC\_MATTFR\_010**



## OBJET

Ce document est fourni aux fournisseurs externes et précise les éléments techniques nécessaires à la livraison du fil tringle bronze dans les sites MICHELIN

<b>Annule et remplace</b>	CDC_MATTRF_010 FR V1.2
<b>Modification</b>	Adaptation des requis pour un délai de vieillissement de 180 jours et restriction de périmètre aux fils bronze. Précisions sur l'échantillonnage et la traçabilité. Changement des laboratoires de contrôle pour l'Europe et l'Inde
<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 fils tringle bronze achetés et destinés au renfort du pneumatique. Il s'applique pour 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>
<b>2.1 – Unité de livraison</b>	<b>4</b>
<b>2.2 – Lot ou batch</b>	<b>4</b>
<b>2.3 – Délai de livraison</b>	<b>4</b>
<b>2.4 – Chargement et transport</b>	<b>4</b>
<b>3 – CONDITIONNEMENT ET EMBALLAGE</b>	<b>4</b>
<b>3.1 – Types de bobines et coils</b>	<b>5</b>
<b>3.2 – Remplissage et stockage des contenants</b>	<b>5</b>
<b>3.3 – Types d'emballage</b>	<b>5</b>
3.3.1– Conditionnement et délais d'utilisation pour les bobines	6
3.3.2– Conditionnement de type II :	7
3.3.3– Conditionnement de type III :	8
3.3.4– Conditionnement en coil :	9
<b>4 – IDENTIFICATION</b>	<b>10</b>
<b>4.1 – Identification de la bobine</b>	<b>10</b>
<b>4.2 – Identification du contenant (palette , cadre métallique)</b>	<b>10</b>
<b>5 – BORDEREAU DE LIVRAISON</b>	<b>11</b>
<b>6 – CERTIFICAT D'ANALYSE</b>	<b>11</b>
<b>7 – ECHANTILLONS POUR ANALYSE</b>	<b>11</b>
<b>7.1 – Identification des échantillons</b>	<b>12</b>
<b>7.2 – Conditionnement des échantillons</b>	<b>12</b>
<b>7.3 – Expédition des échantillons et COA</b>	<b>12</b>
<b>7.4 – Liste des laboratoires</b>	<b>12</b>
<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 donné 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 NS\_MATTRF\_020). 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 FT) 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 de fil tringle.

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 bobines ainsi que leur déplacement au cours du 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, coils 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 et coils

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 BS900, A20 ou D53, selon le besoin défini par les zones géographiques,
- Coils C1000.

Par défaut, le fournisseur livrera le fil sur bobine, si la mention « coil » ne figure pas sur la commande.

### 3.2 – Remplissage et stockage des contenants

Dans les cas où le fil tringle doit être exempt de soudures faites en fabrication après la dernière filière de tréfilage, la livraison de bobines incomplètes pourra être tolérée, mais uniquement après accord de l'usine destinatrice ou d'une zone géographique, et ceci dans des proportions qui auront été définies au préalable.

Pour préserver les propriétés d'adhésion des produits depuis leur fabrication jusqu'à l'emballage, le fournisseur veillera à tenir compte des conditions thermo hygrométrique du lieu d'emballage, et prendra les mesures appropriées pour éviter que des abaissements de température ne puisse provoquer de la condensation sur les produits.

Une humidité relative inférieure à 60% pour une température inférieure à 35°C, préférentiellement une humidité inférieure à 30% pour une température entre 17°C et 35°C, est recommandée pour conserver les produits avant emballage et éviter de piéger une atmosphère humide dans les contenants.

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 en Tringle. Il est fonction du type d'emballage, des matériaux utilisés et des conditions environnantes lors de l'emballage.

Tout élément d'emballage et de conditionnement réutilisé doit présenter un bon état de propreté : les anciennes étiquettes produit, les trous et déchirures des cartons, des housses ou films en polyéthylène, la saleté, la pollution, ainsi que l'écaillage de la peinture des bobines ne sont pas acceptés.

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%.

Un témoin d'humidité doit être présent dans l'emballage pour garantir cette spécification.

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 l'enroulement du fil tringle sur bobine et lors du stockage, ainsi que des matériaux utilisés pour l'emballage, et de leur état 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– Conditionnement et délais d'utilisation pour les bobines

Le tableau ci-dessous cite les composants par type d'emballage, en précisant la mention OUI lorsque le composant est requis. La configuration indiquée pour chaque type de packaging est la recommandation MICHELIN pour permettre la garantie du délai de vieillissement indiquée pour les produits.

Il est de la responsabilité du fournisseur d'adapter ces recommandations en fonction de sa connaissance des conditions de transport et des supports sélectionnés pour garantir la qualité de l'emballage à l'arrivée dans les usines MICHELIN, soit l'intégrité du film polyéthylène à l'arrivée (y compris sur les flancs), ainsi qu'un niveau d'humidité relative strictement inférieur à 60% dans l'emballage.

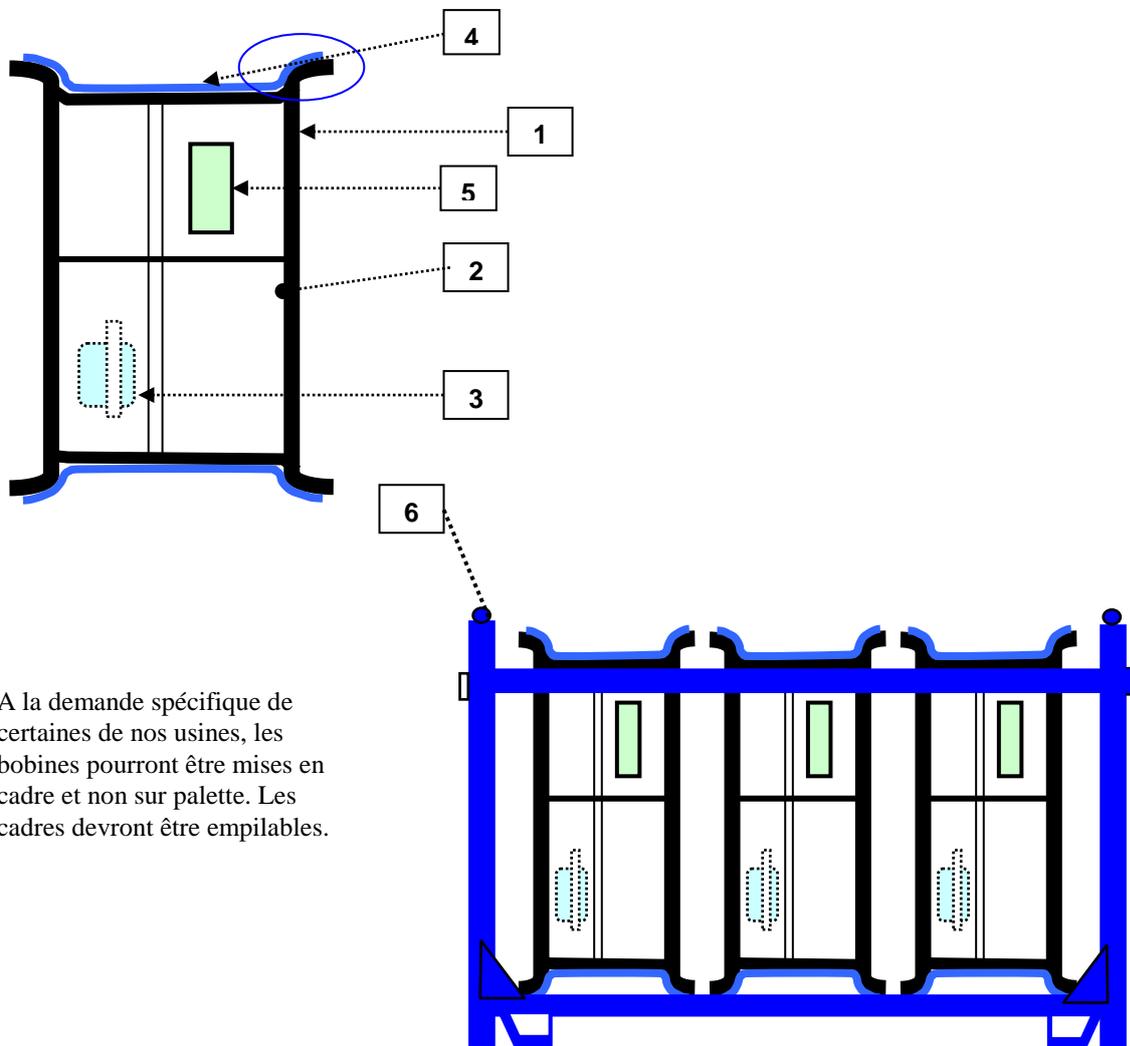
Le packaging doit également garantir un niveau d'humidité relative strictement inférieur à 60% durant tout le délai de vieillissement du produit, que ce soit au cours du transport ou durant le stockage dans un magasin permettant d'assurer une protection efficace du produit contre les agents extérieurs de pollution et d'oxydation.

COMPOSANTS	TYPES	
	II	III
Bobine métallique	OUI	OUI
Papier de protection	OUI	OUI
Sachets déshydratants ( <i>sachets neufs recommandés</i> )	OUI	OUI
Indicateur d'humidité	OUI	OUI
Film polyéthylène étirable	OUI	OUI
Palette ou cadre métallique/plastique pour <b>3 bobines</b>	OUI	OUI
Renfort du film polyéthylène au niveau des flancs des bobines		OUI
Tampons de protection fixés à la palette pour éviter toute dégradation du film polyéthylène sur les flancs lors du transport		OUI

### 3.3.2– Conditionnement de type II

Objet	Emballage de type normal pour bobine métallique
Utilisation	90 jours
Type	Transport continental : durée de 24 heures à 3 jours

Index	Elément	Index	Elément
1	Bobine métallique	4	Film étirable avec un nombre de tours suffisants pour assurer l'étanchéité, couvrant les flasques, avec un renforcement éventuel pour éviter le déchirement au niveau des flasques.
2	Papier de protection > 1 tour pour recouvrement, maintenu par un adhésif.	5	Etiquette d'identification (peut être mise sous le film étirable à condition que les informations soient lisibles au travers du film).
3	200 g de sachets déshydratants accompagnés d'indicateur d'humidité, répartis en deux à quatre sachets	6	Palette métallique contenant 3 bobines.

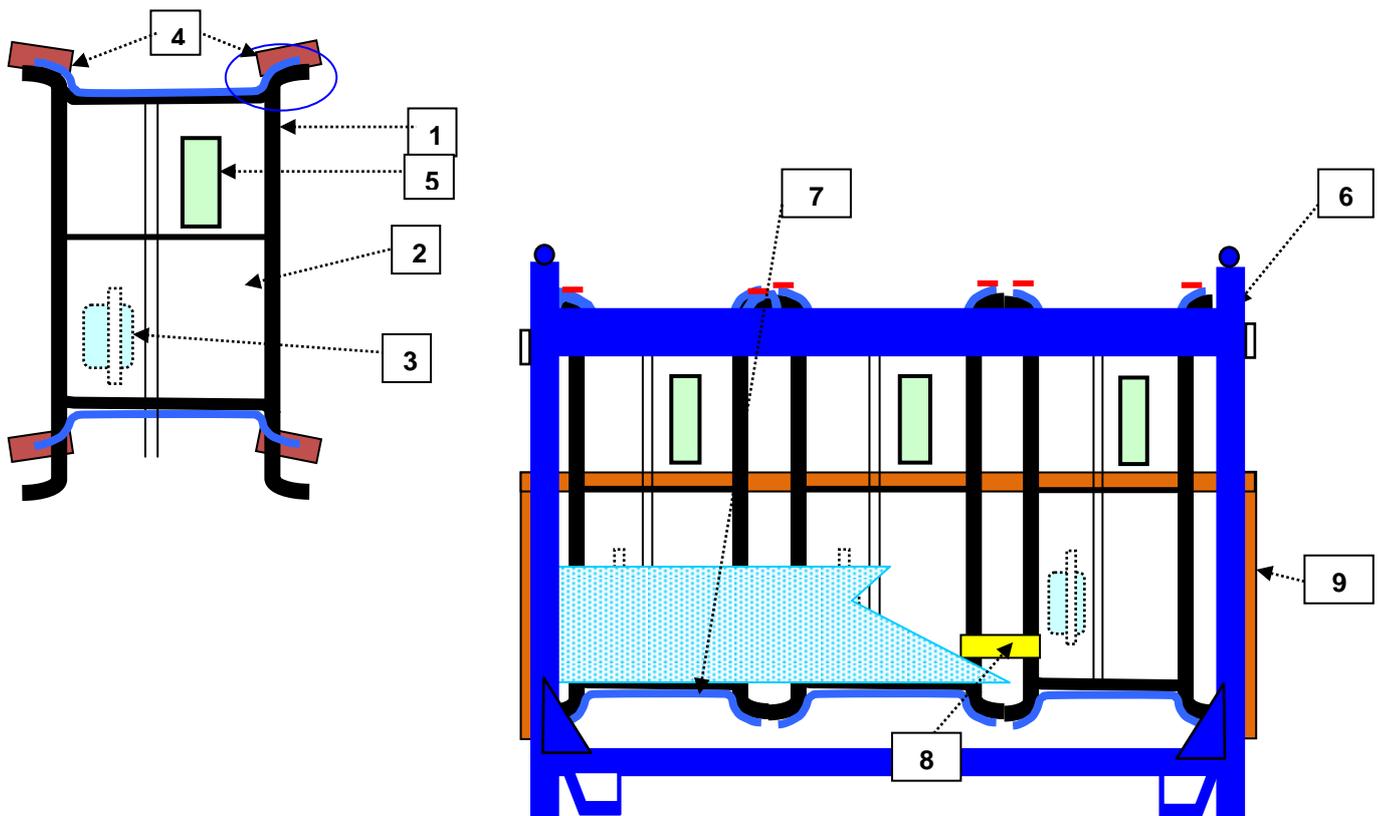


A la demande spécifique de certaines de nos usines, les bobines pourront être mises en cadre et non sur palette. Les cadres devront être empilables.

### 3.3.3– Conditionnement de type III

<b>Objet</b>	Emballage de type maritime pour bobine métallique
<b>Utilisation</b>	<b>180 jours</b>
<b>Type</b>	<b>Transport continental ou intercontinental</b> : durée supérieure à 3 jours, traversée maritime, chargement et déchargement

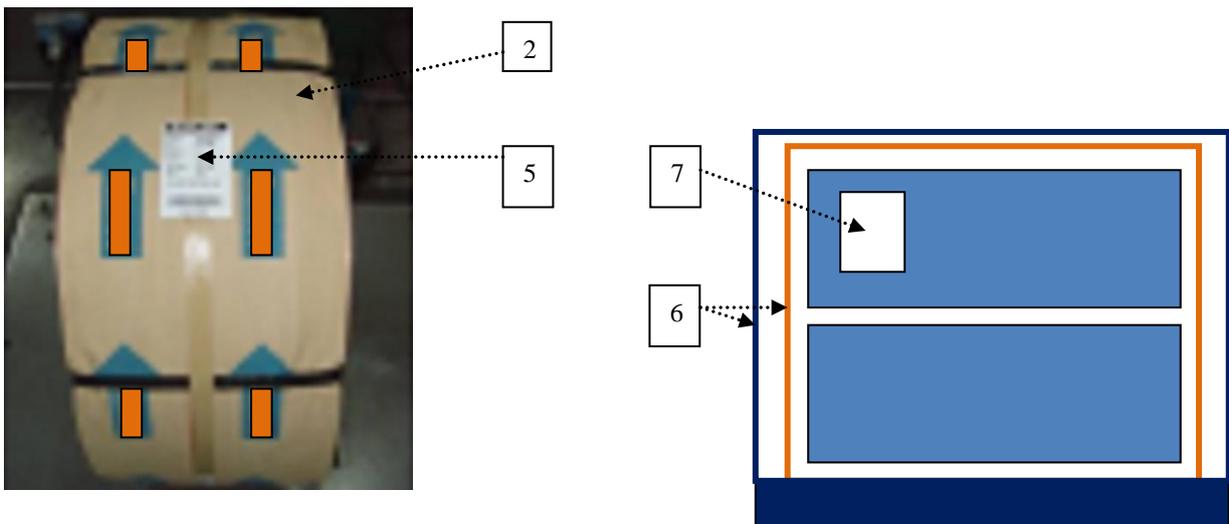
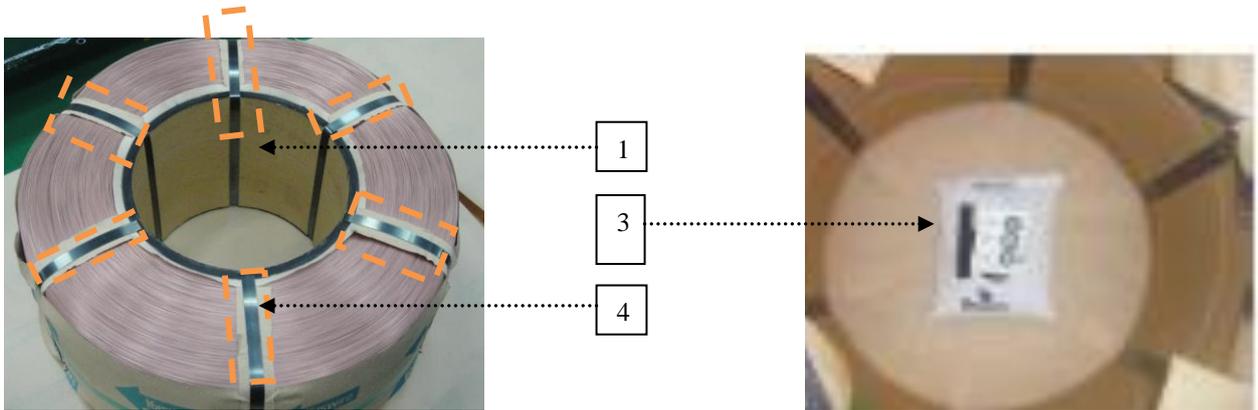
Index	Elément	Index	Elément
1	Bobine métallique	5	Etiquette d'identification (peut être mise sous le film étirable à condition que les informations soient lisibles au travers du film).
2	Papier de protection > 1 tour pour recouvrement, maintenu par un adhésif.	6	Cadre métallique contenant 3 bobines.
3	400 g de sachets déshydratants accompagnés d'indicateur d'humidité, répartis en deux à huit sachets	7	Film plastique de protection entre les bobines et leur support, nécessaire dans le cas où les tampons de protection (8) ne garantiraient pas la protection du film (4) sur les flancs
4	Film étirable avec un nombre de tours suffisants pour assurer l'étanchéité, couvrant les flasques, avec un renforcement pour éviter le déchirement au niveau des flasques.	8	Tampons de protection (mousse ou caoutchouc) fixé sur la palette ou le cadre pour prévenir le déchirement de l'emballage au niveau des flancs des bobines
		9	Cerclage métal prévenant la rotation des bobines dans leur support (position au choix du fournisseur)



### 3.3.4– Conditionnement en coil :

<b>Objet</b>	Emballage de type maritime
<b>Utilisation</b>	90 jours
<b>Type</b>	Tout type de Transport

Index	Elément	Index	Elément
1	Cylindre en carton	4	Liens métalliques ou plastiques, avec protection pour ne pas marquer le fil
2	Papier protection > 1 tour pour recouvrement, maintenu par un adhésif.	5	Etiquette d'identification sur chaque coil.
3	400 g de déshydratant accompagnés d'indicateur d'humidité.	6	Emballage final protégeant le produit de l'humidité et de la pollution : hausse polyéthylène avec vide partiel + carton de protection
		7	Etiquette d'identification de la boîte.



## 4.1 – Identification de la bobine

Cas des bobines métalliques : Une étiquette autocollante sera positionnée sur un flasque de chaque bobine et une autre sur l'extérieur de l'emballage bobine. Cette étiquette pourra s'enlever facilement, sans laisser de trace de colle sur la bobine.

Nota : toute ancienne étiquette doit être retirée par le fournisseur.

Cas des coils : Une étiquette sera apposée sur l'extérieur de chaque coil (cf. 3.3.4)

Chaque étiquette comportera les renseignements suivants :

- Un identifiant unique assurant la traçabilité du fournisseur.
- L'appellation du Fil Tringle donnée par Michelin, exemple : FT130HTB1.... Nous acceptons aussi la désignation : FT130HT.
- Le code primaire Michelin commençant par FT, exemple FT 43210.
- Le site de fabrication,
- L'identifiant du lot
- La date de fabrication de la bobine
- le code à barre si requis, en conformité avec les standards transmis
- le poids de la bobine ou coil

## 4.2 – Identification du contenant (palette , cadre métallique)

Lorsque requis par le client, chaque palette ou caisse présente 2 étiquettes positionnées sur 2 flancs opposés, et sur lesquelles sont mentionnés :

- Le nom du fournisseur.
- Le lieu de fabrication.
- Le numéro de la commande Michelin.
- L'appellation du Fil Tringle, exemple : FT130HTB1.... Nous acceptons aussi la désignation : FT130HT.
- Le code Michelin commençant par FT, exemple FT 43210.
- L'identifiant du lot.
- La date de fabrication du lot livré ou la date de péremption,
- Le poids de produit de chacune des trois bobines (si différent de la valeur nominale).
- Le Code à barres si demandé, et selon les particularités transmises au fournisseur

Les indications portées sur ces 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.
- L'appellation du Fil Tringle, exemple : FT130HTB1.... Nous acceptons aussi la désignation : FT130HT.
- Le code primaire Michelin commençant par FT, exemple FT 43210.
- La quantité livrée (nombre de bobines, nombre de palettes, poids total et poids de produit sur chaque bobine, si poids différent de la valeur nominale)
- La date de fabrication du lot (=date de fabrication de la plus ancienne bobine du lot).
- Le nombre de cartons ou palettes.
- Le numéro du lot.

Dans le cas d'un dépôt consignation (VMI ou VMOI), le fournisseur doit adapter les stocks pour éviter que des produits deviennent hors délai de vieillissement

## 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.

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

## 7. ECHANTILLONS POUR ANALYSE

Les échantillons doivent être prélevés sur différentes bobines du lot livré afin d'être représentatifs de celui-ci.

Chaque échantillon sera constitué d'au moins 15 morceaux de longueur 40 à 60cm.

Les échantillons seront expédiés au laboratoire Michelin désigné ci-après.

Le nombre d'échantillons dépend du niveau de confiance qu'a Michelin au regard des réclamations et du Cpk de chaque caractéristique, avec un minimum de 12 échantillon pour tout lot de 12 bobines ou plus.

## 7.1 – Identification des échantillons

L'étiquette accompagnant chaque échantillon devra indiquer :

- L'appellation du Fil Tringle donnée par Michelin, exemple : FT130HTB1.... Nous acceptons aussi la désignation : FT130HT.
- Le code Michelin commençant par FT, exemple FT 43210 ,
- Le numéro du lot.
- Le numéro de la bobine.

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

## 7.2 – Conditionnement des échantillons

Le fournisseur doit 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,
- 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 Qualite**

### 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 a 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 reception par elles-mêmes, les échantillons devront être expédiés à la même adresse que les produits.**

## Inde:

Building 2, No.168 ShenNan Road, Minhang,  
Shanghai 201108, P.R.China  
Att: GST EM planner

## 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 NF 060-023) ou à l'utilisation, une réclamation ou signalisation sera émise au fournisseur.

La réclamation ou signalisation sur COA pourra être émise 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>**

<b>Titre</b>	<b>Référence documentaire</b>
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