

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



## OBJET

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

<b>Annule et remplace</b>	CDC_MATTRF_010 FR V1.1
<b>Modification</b>	Mise à jour définition de lot, emballage. Mention de la nouvelle instruction INS_MATTRF_021. Mise à jour site web pour les documents de référence
<b>Caractéristique Spéciale</b>	NA
<b>Date d'application</b>	1er octobre 2015

## DOMAINE D'APPLICATION

Ce cahier des charges générique s'applique aux fils tringle métalliques 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>
2.1 – Unité de livraison (Lot)	4
2.2 – Délai de livraison	4
2.3 – Chargement et transport	4
<b>3 – CONDITIONNEMENT ET EMBALLAGE</b>	<b>4</b>
3.1 – Types de bobines et coils	5
3.2 – Remplissage et stockage des contenants	5
3.3 – Types d’emballage	6
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>
4.1 – Identification de la bobine	10
4.2 – Identification du contenant (palette, cadre métallique)	10
<b>5 – BORDEREAU DE LIVRAISON</b>	<b>10</b>
<b>6 – CERTIFICAT D’ANALYSE</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 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.

### 2.2 – Délai de livraison

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

### 2.3 – Chargement et transport

Les plans de chargement et les calages éviteront les chocs entre bobines. Le fournisseur veillera au bon état du moyen de transport, afin d'assurer une protection efficace du produit contre les agents extérieurs de pollution 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

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

Le fil tringle doit être exempt de soudures faites en fabrication après la dernière filière de tréfilage. Aussi, 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 sa 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 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 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 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 dans lequel la température sera comprise entre 17 et 35°C et l'humidité inférieure à 60%, et dans lequel les fluctuations de température seront suffisamment faibles pour éviter la condensation.

### 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 inférieure à 50%.

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

Les durées de conservation reportée 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

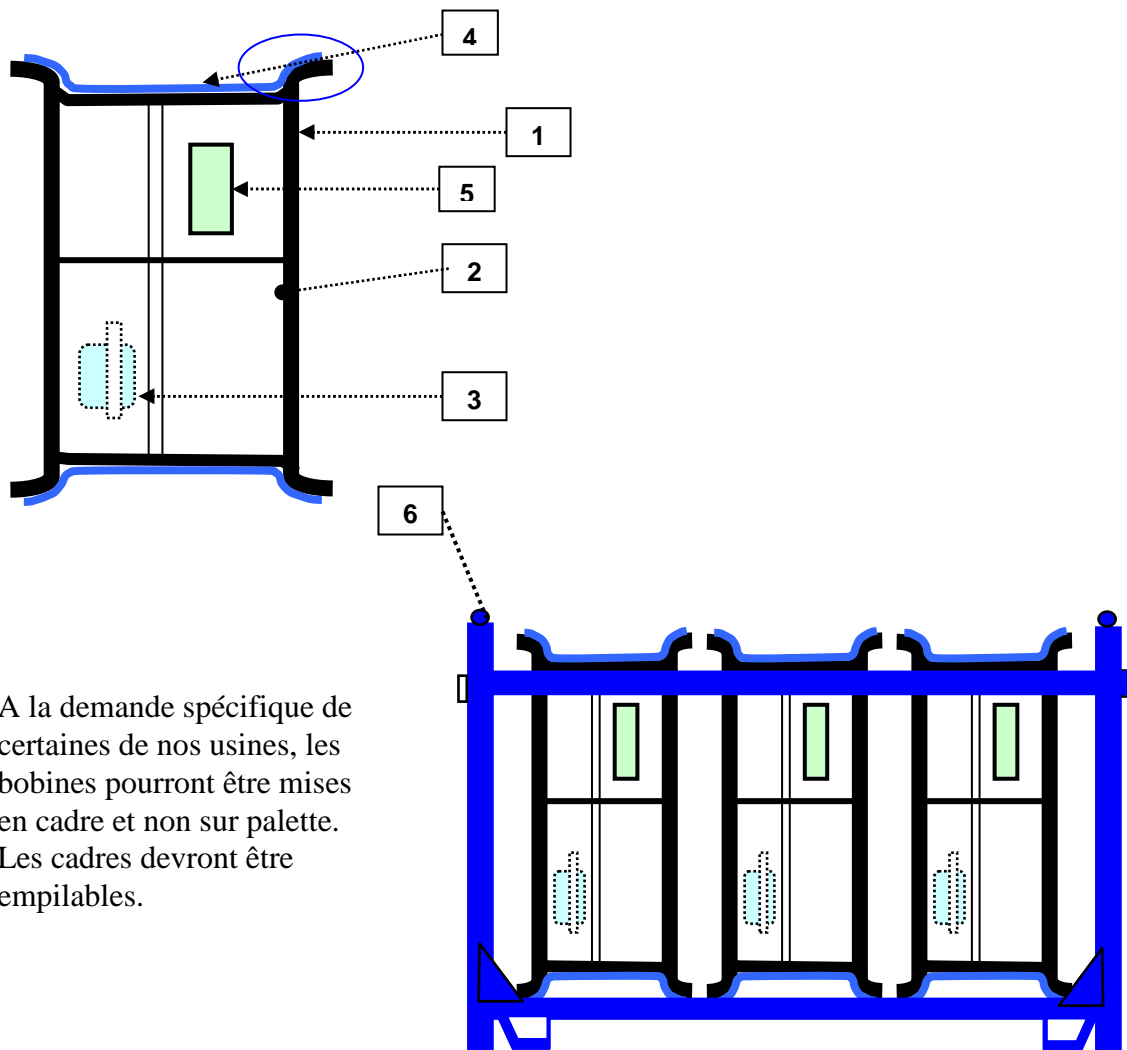
Le tableau ci-dessous cite les composants par type d'emballage, en précisant la mention OUI lorsque le composant est requis.

COMPOSANTS	TYPES	
	II	III
Bobine <b>BS900</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>
Papier protection type <b>VCI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>
Sachets déshydratants ( <i>sachets neufs recommandés</i> )	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>
Indicateur d'humidité	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>
Film polyéthylène étirable	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>
Palette ou cadre métallique/plastique pour <b>3 bobines</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>
Housse polyéthylène soudée avec vide partiel + déshydratants		<b>OUI</b>

### 3.3.2– Conditionnement de type II :

<b>Objet</b>	Emballage de type normal pour bobine type <b>BS900</b>
<b>Utilisation</b>	<b>90 jours</b>
<b>Type</b>	<b>Transport continental</b> : durée inférieure à 3 jours.

Index	Elément	Index	Elément
1	Bobine <b>BS900</b>	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 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	400 g de sachets déshydratants accompagnés d'indicateur d'humidité, répartis en deux ou trois sachets	6	Palette métallique contenant 3 bobines.

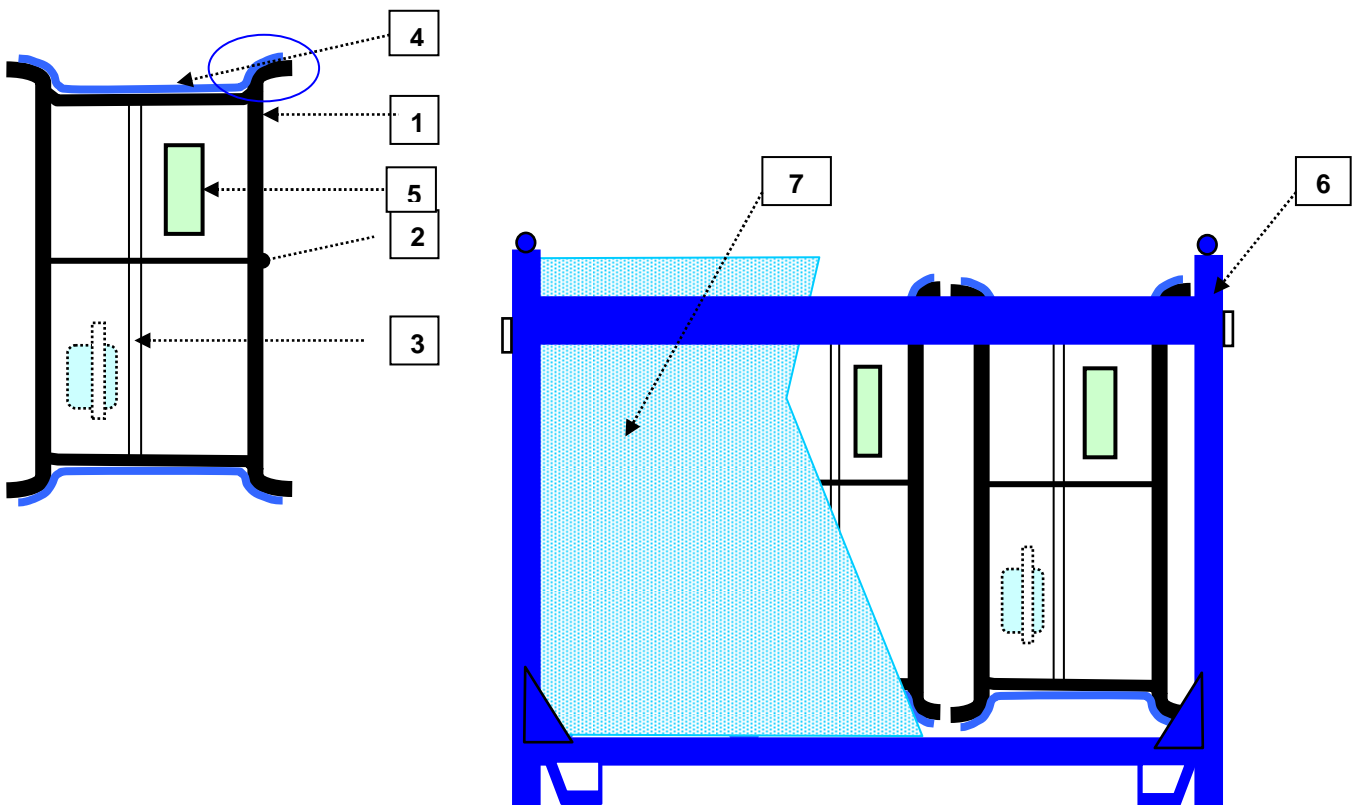


A la demande spécifique de certaines de nos usines, les bobines pourront être mises en cadre et non sur palette. Les cadres devront être empilables.

### 3.3.3– Emballage de type III :

<b>Objet</b>	Emballage de type maritime pour bobine type <b>BS900</b>
<b>Utilisation</b>	<b>90 jours</b>
<b>Type</b>	<b>Transport intercontinental</b> : durée supérieure à 3 jours, traversée maritime, chargement et déchargement

Index	Élément	Index	Élément
1	Bobine <b>BS900</b>	5	Étiquette d'identification (peut être mise sous le film étirable à condition que les informations soient lisibles au travers du film).
2	Papier 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 ou trois sachets	7	Housse polyéthylène soudée avec vide partiel + 600 g de sachets déshydratants accompagnés d'indicateur d'humidité.
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.		

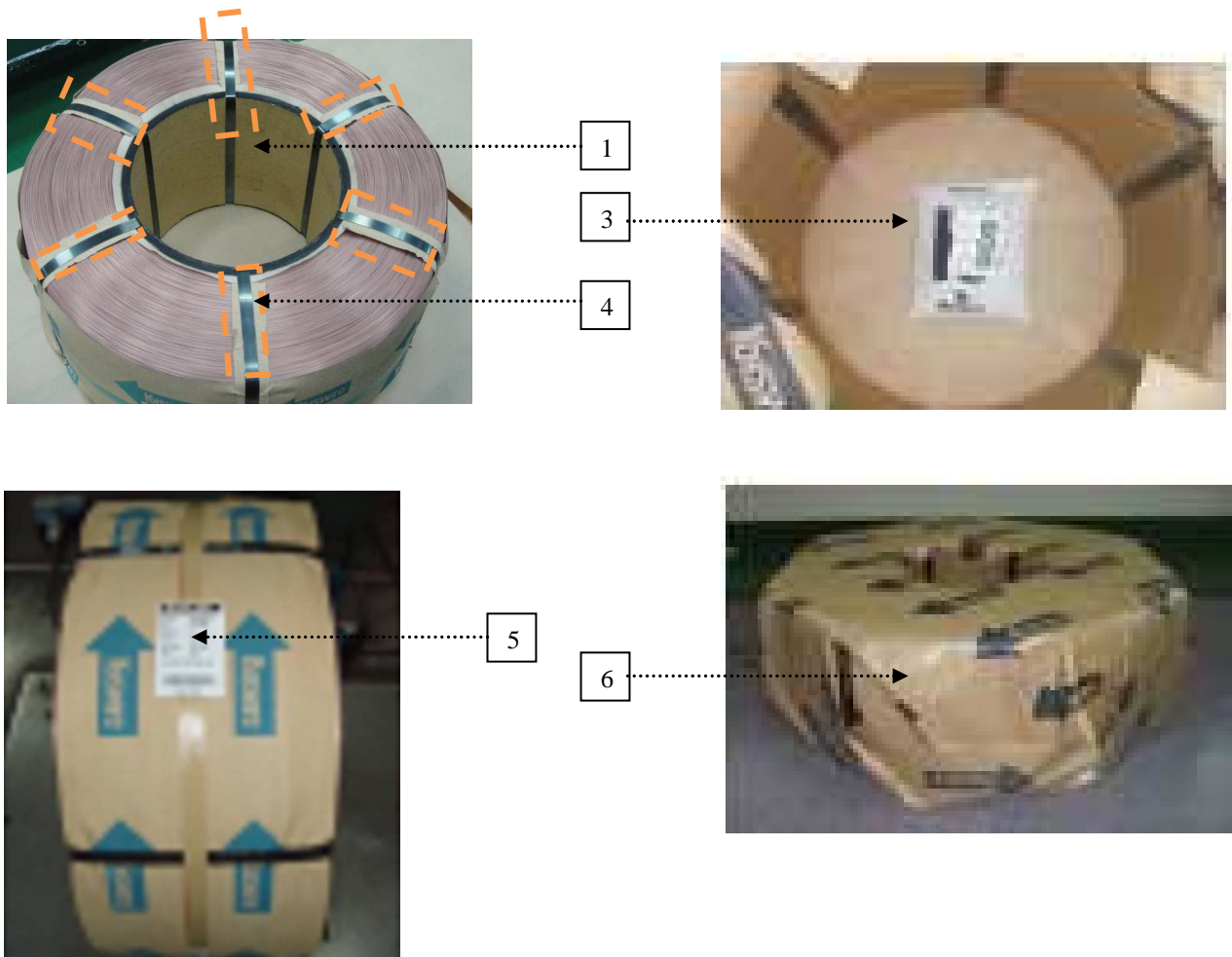




### 3.3.4– Conditionnement en coil :

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

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	Deux étiquettes d'identification diamétralement opposées.
3	400 g de déshydratant accompagnés d'indicateur d'humidité.	6	Emballage final protégeant le produit de l'humidité



### 4.1 – Identification de la bobine

Une étiquette autocollante sera positionnée sur un flasque de chaque 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.

Chaque étiquette comportera les renseignements suivants :

- Une numérotation progressive, assurant la traçabilité du fournisseur.
- 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 site de fabrication,
- L'identifiant du lot (optionnel).
- La date de fabrication

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

Chaque palette ou caisse présentera 2 étiquettes positionnées sur 2 flancs opposés, et sur lesquelles seront 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

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 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.
- 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 et les contrôles effectués seront communiqués à Michelin, sur demande.

Les caractéristiques suivantes devront impérativement être reportées sur le COA :

Force rupture, diamètre du fil ou masse linéique, force d'adhésion, masse et composition du revêtement, et le rapport  $RP_{0,2}/RM$  ou  $FP_{0,2}/FM$  pour les fil de diamètre inférieur à 1 mm.

Le fournisseur doit tenir à disposition sur simple demande les autres caractéristiques figurant au cahier des charges du produit, ou apporter la preuve de leur respect.

## 7. ECHANTILLONS POUR ANALYSE

Pour chaque lot de fabrication, le fournisseur prélèvera un échantillon par bobine, avec un maximum de 25 échantillons. Chaque échantillon sera constitué de 12 morceaux de longueur 75 à 80cm 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.

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

### 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 :

**MFP Michelin  
Service EUR/LMI  
3 rue de la Charme  
63040 CLERMONT-FERRAND**

**A l'attention du Technicien de Contrôle de CPR/T  
Rue de Savennes - CATAROUX  
Bat Y20 - Point livraison JN 1397.**

### 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 :

Michelin Asia plants do the reception control by themselves, the samples will be received as well as the product. The sample shipment address is same as the plant address.

## 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, selon le formulaire référencé au paragraphe 9.

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

Une réclamation pourra être accompagnée ou non d'une demande de Plan d'Action Corrective (PAC), selon la gravité ou selon la récurrence d'une non-conformité.

Il est demandé au fournisseur d'accuser réception de la réclamation et de sa prise en compte, dans un délai d'une semaine après réception.

Le fournisseur dispose de 30 jours pour identifier les causes de la non-conformité et pour mettre en place son PAC. S'il s'avère impossible de rédiger un rapport final dans les 30 jours, une réponse partielle devra être apportée dans cet intervalle et, quoi qu'il arrive, une réponse complète devra être apportée dans les 90 jours.

## 9. DOCUMENTS DE REFERENCE

Les documents référencés sont consultables à l'adresse Internet :

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

Titre	Référence documentaire
Supplier Quality Assurance Raw Materials	REF 06 01 SGA MP 01
Référentiel pour la rédaction du certificat d'analyse (COA) ou du certificat de conformité	REF_P3_003_SGA
Traitement des réclamations techniques aux fournisseurs de matières premières.	ITRFRFC1
Evolution des procédés de fabrication des assemblages métalliques par les fournisseurs externes	INS_MATTRF_021