



**Organisation pour le Contrôle des Aciers pour Béton**

Association sans but lucratif

Avenue Ariane, 5

B 1200 BRUXELLES

www.ocab-ocbs.com

<b>REGLEMENT D'APPLICATION</b>	TRA	271
	REV 4	1998/11

TRA 271/4 (1998)

**REGLEMENT D'APPLICATION**

**DE LA MARQUE BENOR**

**DANS LE SECTEUR DES**

**PRODUITS EN ACIER**

**POUR BETON**

**Modalités de contrôle applicables**

**aux Usagers de la Marque - TREFILEURS**

REVISION 4

Approuvé par le Comité de la Marque

Validé et enregistré par l'Institut Belge de Normalisation  
le 23/11/1998 sous la référence 3001/1080



---

**RÈGLEMENT D'APPLICATION DE LA  
MARQUE BENOR DANS LE SECTEUR DES  
PRODUITS EN ACIER POUR BETON**

**MODALITÉS DE CONTRÔLE APPLICABLES AUX  
"USAGERS DE LA MARQUE" - TRÉFILEURS**



## A. EXAMEN PREALABLE A LA DELIVRANCE D'UNE PREMIERE AUTORISATION D'USAGE DE LA MARQUE BENOR.

### A.1. GENERALITES.

#### A.1.1.- PRINCIPE.

La conformité des produits aux prescriptions faisant l'objet des normes NBN A24-301 et -303 et du document normatif OCAB PTV n° 303<sup>(1)</sup> est vérifiée par un examen préalable à la délivrance d'une première autorisation d'usage de la marque BENOR.

Cet examen préalable a pour but de vérifier que le producteur est capable de fabriquer les produits pour lesquels il demande l'autorisation d'usage de la marque de conformité et de maintenir une régularité pour les propriétés de ces produits en fabrication courante.

Les produits livrés en couronne et les produits livrés en baguettes sont considérés comme des produits différents.

#### A.1.2.- EXAMEN PREALABLE.

L'examen préalable est basé sur les essais de contrôle courant effectués par les services de l'usine productrice et des essais complémentaires effectués par l'organisme de secteur ou son mandataire.<sup>(2)</sup>

---

<sup>(1)</sup> Dans la suite du texte, pour la simplification, le terme "norme(s)" couvre la version la plus récente des normes NBN A24-301 et A24-303 y compris addendum, ainsi que le document normatif OCAB, PTV n° 303.

<sup>(2)</sup> Dans la suite du texte, pour la simplification, l'expression "organisme de secteur" couvre également son mandataire ainsi que l'organisme de contrôle et son mandataire, suivant les indications du Manuel de Qualité de l'OCAB.

#### A.1.3.- PRELEVEMENT ALEATOIRE.

L'organisme de secteur prélève, autant que possible au hasard, le nombre de produits prévu pour le contrôle parmi les produits disponibles (voir § A.1.6.).

Ces produits disponibles proviennent tous des installations prévues pour la fabrication de ces produits.

#### A.1.4.- EXIGENCES.

Il y a lieu de vérifier que les propriétés spécifiées répondent aux critères définis dans les normes susmentionnées et explicitées aux articles B.2 et B.3 du présent document.

#### A.1.5.- MARQUAGE ET IDENTIFICATION.

Les fils écrouis à nervures portent un marquage de tréfilage conforme au document normatif PTV n° 303 permettant d'identifier l'origine ainsi que la nuance de l'acier. Le producteur indique le marquage choisi à l'organisme de secteur; ce marquage figure également sur les divers bordereaux d'expédition. De plus, chaque couronne ou botte de baguettes est munie d'une étiquette mentionnant le diamètre nominal du fil (cfr. NBN A24-301 - § 5.2.3.) ainsi qu'un numéro de fabrication et d'identification permettant d'assurer la traçabilité de l'autocontrôle (voir § B.1.4.).

#### A.1.6.- PRESENTATION ET PRELEVEMENTS.

##### A.1.6.1. Le producteur déclare pour quels produits et pour quels diamètres dans ces produits il demande l'autorisation d'usage de la marque Benor.

Pour le contrôle des propriétés mécaniques et géométriques, le producteur présente à l'organisme de secteur par type de produit, dans l'état où il quitte l'usine, une quantité de produit selon les indications suivantes :

- 1) lors de l'examen pour la délivrance d'une première autorisation d'usage de la marque BENOR, pour des fils en couronnes :
  - si le produit comprend 4 diamètres ou plus, l'organisme de secteur désigne pour le prélèvement 3 diamètres répartis dans la gamme des diamètres.

Dans chacun des diamètres ainsi désigné, le producteur présente au moins 30 couronnes.



- si le produit ne comprend que 3 diamètres ou moins, tous les diamètres sont présentés; les quantités présentées sont celles décrites ci-avant.
- 2) lors de l'examen pour la délivrance d'une première autorisation d'usage de la marque BENOR pour des fils sous forme de baguettes :
  - a. si les baguettes proviennent de couronnes de sa propre production et sont déjà porteuses de la marque BENOR, l'examen préalable consiste dans les essais de contrôles normaux, conduits par les services de l'usine productrice.
  - b. si les baguettes proviennent de couronnes qui ne sont pas porteuses de la marque BENOR et/ou qui proviennent d'un autre producteur, la procédure décrite sous 1 est employée; toutefois, la quantité de produit à présenter est de 20 tonnes au lieu de 30 couronnes.
- 3) quand le producteur demande l'octroi de la marque pour une extension de la gamme des diamètres d'un produit déjà reconnu :

dans ce cas, le diamètre extrême est contrôlé; si l'extension porte à la fois sur les petits et les gros diamètres, les deux diamètres extrêmes sont contrôlés; les quantités à présenter sont celles définies au point 1.

L'organisme de secteur prélève, dans chacun des diamètres ainsi désignés, 30 échantillons. Chaque échantillon provient d'une barre ou d'une couronne différente. Les échantillons prélevés dans les produits livrés en couronne sont redressés au laboratoire du producteur.

A.1.6.2. Lors de l'examen pour la délivrance d'une première autorisation d'usage de la marque BENOR (cas 1 ci-dessus), chaque échantillon est divisé en trois tiers : le premier est destiné au contrôle par le laboratoire de l'usine, le second tiers d'une des séries est envoyé au laboratoire désigné par l'organisme de secteur, le troisième tiers de tous les échantillons et le reste des deuxièmes tiers sont à garder en réserve. La longueur de chaque tiers d'échantillon doit permettre de réaliser le contrôle :

- de la section conventionnelle;
- de la configuration de surface;
- des caractéristiques en traction;
- du pliage-dépliage;
- des analyses chimiques éventuelles (voir § A.1.8.).

L'usine procède, en présence de l'organisme de secteur, aux essais susmentionnés sur les 30 échantillons de chacun des diamètres choisis. Le laboratoire désigné par l'organisme de secteur procède à son tour sur 30 échantillons correspondants à la détermination des caractéristiques de traction. Les essais sont réalisés conformément aux prescriptions des normes.

Pour les producteurs qui bénéficient déjà d'une autorisation d'usage de la marque BENOR, des essais dans un laboratoire désigné par l'organisme de secteur n'ont lieu qu'une seule fois par an.

#### A.1.7.- MACHINES D'ESSAIS DE TRACTION.

Les machines d'essais de traction des deux laboratoires doivent être conformes au § 9 de la norme NBN EN 10002-1 (1992). En particulier :

- la machine doit être de classe 1 en ce qui concerne la mesure des efforts;
- l'extensomètre doit être de classe 1 pour la détermination de la limite conventionnelle d'élasticité à 0,2 %; pour les autres propriétés et notamment pour la détermination de l'allongement total sous la charge maximale il peut être de classe 2.

Les étalonnages sont exécutés selon NBN EN 10002-2 (1992). L'extensomètre doit être étalonné selon NBN EN 10002-4 (1995).

Ces étalonnages, effectués par un service indépendant du laboratoire et agréé par l'organisme de secteur, ne peuvent remonter à plus d'un an.

#### A.1.8.- PROPRIETES CHIMIQUES.

Le producteur doit être en possession des certificats d'analyse des demi-produits. Les résultats de ces analyses doivent répondre aux critères « analyse sur jet de coulée » des normes.

#### A.1.9.- AUTORISATION D'USAGE DE LA MARQUE BENOR.

L'autorisation d'usage de la marque BENOR ne peut être accordée avant que l'examen préalable ne soit achevé.

#### A.2. INTERPRETATION DES RESULTATS.

Les résultats de l'usine doivent être conformes aux paragraphes A.2.1., A.2.2. et A.2.4. D'autre part, dans le cas de l'examen pour la délivrance de l'autorisation d'usage de la marque BENOR, la comparaison statistique doit être conforme au § A.2.3.



#### A.2.1.- CONTROLES PAR MESURES.

Pour chacune des propriétés faisant l'objet d'un contrôle par mesure, c'est-à-dire :

1. la limite d'élasticité;
2. la résistance à la traction;
3. le rapport  $\frac{R'_m}{R'_e}$ ;
4. l'allongement total sous charge maximale;

on calcule, par diamètre, la moyenne  $m$ , l'estimation de l'écart-type  $s$  et l'estimation de la valeur caractéristique " $m - k.s$ " <sup>(3)</sup>

On compare les estimations des valeurs caractéristiques aux valeurs spécifiées dans les normes.

#### A.2.2.- CONTROLES PAR ATTRIBUTS.

Pour chacune des propriétés faisant l'objet d'un contrôle par attribut, c'est-à-dire :

- la section conventionnelle;
- la hauteur des nervures<sup>(4)</sup>;
- l'écartement des nervures<sup>(4)</sup>;
- le pliage-dépliage;
- l'analyse chimique sur jet de coulée, sur demi-produit ou sur produit fini;

il y a lieu de déterminer le nombre d'éprouvettes ne répondant pas aux critères de la norme.

#### A.2.3.- COMPARAISON ENTRE LES RESULTATS DES ESSAIS EFFECTUES A L'USINE ET CEUX DU LABORATOIRE EXTERIEUR.

Pour la résistance à la traction et la limite d'élasticité, on procède à la comparaison statistique des résultats des essais effectués à l'usine avec ceux du laboratoire extérieur par la méthode des observations appariées (voir Annexe A du document OCAB n° 418<sup>(5)</sup>).

<sup>(3)</sup> Le coefficient  $k$  pour  $n = 30$  vaut 2,08 (NQT 5 % - risque 10 %) pour les propriétés 1 et 2; et 1,66 (NQT 10 % - risque 10 %) pour les propriétés 3 et 4 (voir tableaux § B.2.2.).

<sup>(4)</sup> La détermination de la hauteur et de l'écartement des nervures peut, à la demande du producteur, être remplacée par la détermination du facteur de profil  $f_R$ .

<sup>(5)</sup> La référence d'un document OCAB renvoie toujours à la version la plus récente en usage.



La comparaison doit montrer que les séries d'essais sont statistiquement identiques.

Si la comparaison montre que les séries d'essais ne sont pas statistiquement identiques, il y a lieu d'en rechercher les causes :

- s'il se révèle que les causes sont inhérentes au contrôle par le laboratoire de l'usine, celui-ci adapte sa procédure d'essai et recommence les essais sur les produits gardés en réserve;
- s'il se révèle que les causes sont inhérentes au laboratoire extérieur ou, s'il n'est pas possible de déceler la cause des divergences, l'organisme de secteur juge des mesures à prendre.

L'organigramme à la fin du présent chapitre A résume le processus à suivre.

#### A.2.4.- CONDITIONS D'ACCEPTATION.

Il faut que, pour chaque diamètre du groupe de produits choisis selon les indications du paragraphe A.1.6., tous les critères de la norme soient satisfaits, c'est-à-dire :

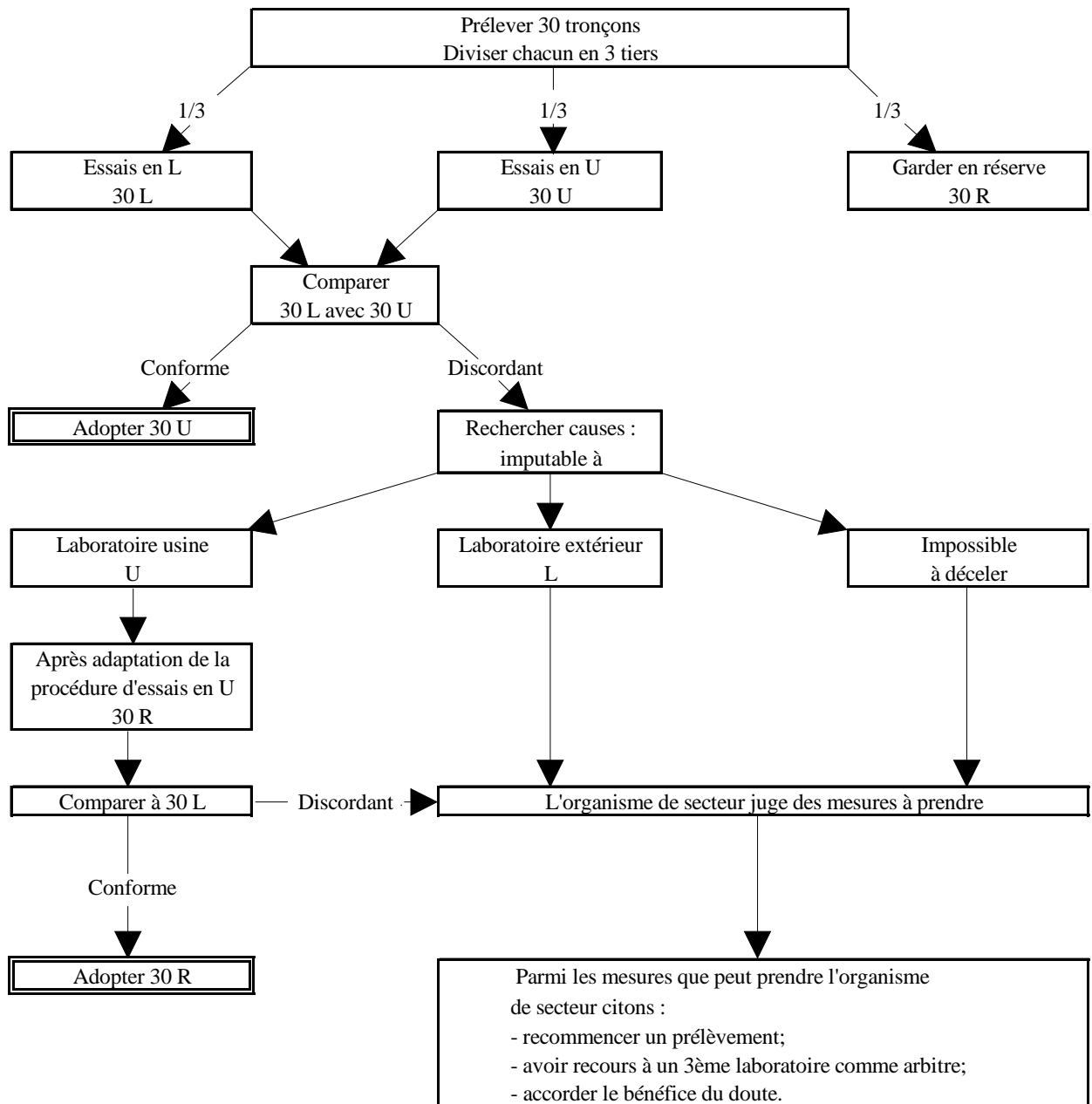
- pour les propriétés contrôlées par mesures, les valeurs "m - k.s" doivent répondre aux critères de la norme<sup>(6)</sup> ;
- pour les propriétés contrôlées par attribut il ne peut y avoir aucune éprouvette non satisfaisante;
- la comparaison des caractéristiques de traction doit montrer qu'elles sont statistiquement équivalentes.

---

<sup>(6)</sup> Le coefficient k pour n = 30 vaut 2,08 (NQT 5 % - risque 10 %) pour les propriétés 1 et 2, et 1,66 (NQT 10 % - risque 10 %) pour les propriétés 3 et 4 (voir tableaux § B.2.2.).

**Organigramme pour 1 diamètre.**

L = laboratoire extérieur  
 U = laboratoire de l'usine  
 R = réserve



**B. AUTOCONTROLE INDUSTRIEL.****B.1. GENERALITES.****B.1.1.- MOYENS DE CONTROLE.**

Le producteur doit disposer des moyens de contrôle permettant de vérifier, au cours de la fabrication d'un (des) produit(s) pour le(s)quel(s) il a obtenu l'autorisation d'usage de la marque BENOR, le respect des critères fixés par les normes le concernant pour l'entièreté de la production portant le marquage enregistré (voir § A.1.5.).

**B.1.2.- PRELEVEMENTS ET ESSAIS (PAR PRODUIT).**

Dans tous les cas, l'exploitation statistique nécessite de disposer de 30 résultats d'essais au minimum d'un même diamètre produit de façon continue ou non au cours des trois derniers mois.

A cette fin, le producteur prélève :

- a. par maximum 20 tonnes de produits d'un même diamètre nominal, au moins un échantillon destiné aux contrôles prévus par la norme, c'est-à-dire :
  - un essai de traction;
  - un essai de pliage-dépliage;
  - une détermination de la section conventionnelle.

Les prélèvements sont à répartir dans la production portant le marquage enregistré à raison d'un prélèvement maximum par barre ou par couronne.

- b. par maximum 100 t de produits d'un même diamètre nominal, au moins un échantillon destiné au contrôle de la configuration de la surface.

Les essais sont effectués conformément aux normes.

**B.1.3.- ANALYSE CHIMIQUE.****B.1.3.1. Méthode et appareil d'analyses.**

La méthode et l'appareil utilisés pour les analyses chimiques doivent donner des résultats représentatifs du produit, quelle que soit l'hétérogénéité structurale de ce dernier.

B.1.3.2. Analyse chimique sur demi-produit.

Le tréfileur doit disposer du certificat d'analyse de tous ses demi-produits par coulée. De plus, tous les demi-produits doivent être repérés avec l'indication de la coulée correspondante.

B.1.3.3. Analyse chimique sur produits finis.

Le tréfileur n'est pas tenu de procéder aux analyses chimiques sur produits finis; toutefois des vérifications peuvent être effectuées par l'organisme de secteur lors des visites périodiques en même temps que l'étalonnage des appareils d'analyse chimique. Si le producteur ne dispose pas des appareillages nécessaires, les analyses chimiques peuvent être demandées en laboratoire extérieur à ses frais.

B.1.4.- ENREGISTREMENT ET EXPLOITATION DES RESULTATS DE L'AUTOCONTROLE.

Tous les résultats des contrôles sont numérotés et enregistrés. La numérotation des essais se fait notamment en référence aux numéros de fabrication et d'identification des produits (voir § A.1.5.) de manière à assurer la traçabilité. On utilise un registre à pages prénumérotées et préparaphées par l'organisme de secteur. Le registre peut être constitué de feuilles volantes. Dans le cas où le service de contrôle de l'usine utilise un système de numérotation continue des résultats d'essais, ou un système informatisé, le registre à pages prénumérotées et préparaphées n'est pas indispensable. Ce système de numérotation doit offrir toutes les garanties et être agréé par l'organisme de secteur.

Les résultats sont conservés pendant 10 ans au moins par le producteur.

Les résultats sont exploités statistiquement par le producteur et les résultats de cette exploitation statistique sont envoyés à l'organisme de secteur dans les trente jours fin du mois concerné. Le producteur peut éliminer de cette exploitation statistique les résultats en provenance de produits retirés du circuit commercial (voir § B.4.) et certains résultats aberrants trop favorables (voir § B.2.2.). Doivent y être joints les attachements relatifs aux problèmes rencontrés et à leurs solutions (voir § B.3.2.).

## B.2. CONTROLE STATISTIQUE PAR MESURES.

Ce contrôle s'applique à :

1. la résistance à la traction;
2. la limite d'élasticité;
3. le rapport  $R'_m/R'_e$ ;
4. l'allongement total sous la charge maximale.

### B.2.1.- PRINCIPE.

L'interprétation des résultats des essais se fait à l'aide des méthodes statistiques :

- en adoptant un niveau de qualité toléré (NQT) de 5 % associé à un risque de 10 % pour les propriétés 1 et 2 ( $R'_m$ ,  $R'_e$ );
- en adoptant un niveau de qualité toléré (NQT) de 10 % associé à un risque de 10 % pour les propriétés 3 et 4 (rapport  $R'_m/R'_e$  et  $A_{gt}$ ).

### B.2.2.- INTERPRETATION STATISTIQUE DES RESULTATS DES ESSAIS.

L'interprétation statistique des résultats des essais est à effectuer mensuellement par produit en provenance de la production des 3 derniers mois d'un même diamètre.

Toutefois, le fabricant est libre de diviser sa production en plusieurs lots homogènes. Dans ce cas, cette division doit apparaître clairement dans les documents d'interprétation statistique qu'il transmet pour contrôle à l'organisme de secteur.

Pour chaque propriété examinée, on détermine pour les  $n$  résultats disponibles, la moyenne arithmétique  $m$  et l'estimation de l'écart-type  $s$ .

On calcule l'estimation de la valeur caractéristique  $m - k.s$ .

Les tableaux ci-après donnent la constante d'acceptation  $k$  en fonction du nombre de résultats disponibles (selon NBN ENV 10080 de 1995)

**NQT 5 % (p = 0,95) - risque  $\beta$  10 % (1- $\alpha$  = 0,90).**

<b>n</b>	<b>k</b>	<b>n</b>	<b>k</b>
5	3,40	30	2,08
6	3,09	40	2,01
7	2,89	50	1,97
8	2,75	60	1,93
9	2,65	70	1,90
10	2,57	80	1,89
11	2,50	90	1,87
12	2,45	100	1,86
13	2,40	150	1,82
14	2,36	200	1,79
15	2,33	250	1,78
16	2,30	300	1,77
17	2,27	400	1,75
18	2,25	500	1,74
19	2,23	1000	1,71
20	2,21	$\infty$	1,64

**NQT 10 % (p = 0,90) - risque  $\beta$  10 % (1 -  $\alpha$  = 0,90)**

<b>n</b>	<b>k</b>	<b>n</b>	<b>k</b>
5	2,74	30	1,66
6	2,49	40	1,60
7	2,33	50	1,56
8	2,22	60	1,53
9	2,13	70	1,51
10	2,07	80	1,49
11	2,01	90	1,48
12	1,97	100	1,47
13	1,93	150	1,43
14	1,90	200	1,41
15	1,87	250	1,40
16	1,84	300	1,39
17	1,82	400	1,37
18	1,80	500	1,36
19	1,78	1000	1,34
20	1,77	$\infty$	1,28



Dans le cas où cette valeur ne satisfait pas à la valeur spécifiée, le producteur a la faculté d'écarter la moitié au plus des valeurs fournies pour le contrôle considéré, mais à condition de le faire dans l'ordre des valeurs classées en commençant par les plus favorables et de calculer

$$m_i - k_i \cdot s_i$$

Si ces nouvelles valeurs ne satisfont toujours pas à la valeur spécifiée, l'ensemble des produits considérés est à cisailer à la ferraille conformément à l'art. 2.5.2. du Règlement Particulier.

### B.3. CONTROLE STATISTIQUE PAR ATTRIBUTS.

Ce contrôle s'applique aux propriétés suivantes :

- la section conventionnelle;
- l'analyse chimique;
- le pliage-dépliage;
- la hauteur des nervures<sup>(7)</sup> ;
- l'espacement des nervures<sup>(7)</sup>.

#### B.3.1.- PRINCIPE.

L'interprétation des résultats des essais est basée sur un échantillonnage simple, en adoptant un niveau de qualité toléré (NQT) égal à 10 % associé à un risque  $\beta$  de 5 %.

#### B.3.2.- INTERPRETATION DES RESULTATS D'ESSAIS.

L'interprétation de l'analyse chimique s'applique à toutes les coulées d'acier. Cette interprétation a lieu, préalablement à la production, sur base des certificats d'analyse de coulée (voir § B.1.3.2.). Aucun résultat non satisfaisant n'est accepté.

Pour les autres propriétés examinées, l'interprétation des résultats des essais est à effectuer mensuellement pour les produits en provenance de la production des trois derniers mois d'un même diamètre. On admet un nombre maximal de résultats insuffisants en fonction du nombre de résultats nécessaires pour respecter le critère, comme indiqué au tableau ci-après.

---

<sup>(7)</sup> La détermination de la hauteur et de l'écartement des nervures peut, à la demande du producteur, être remplacée par la détermination du facteur de profil  $f_R$ .

Dès qu'un résultat non satisfaisant se présente et conduit au dépassement du nombre admis, soit le producteur cisaille à la ferraille l'unité d'autocontrôle concernée conformément à l'article 2.5.2. du Règlement Particulier, soit il prélève dans cette unité (20 t ou 100 t selon l'essai - voir § B.1.2.) un minimum de 5 échantillons dont un dans la même couronne ou le même fardeau de barres et 4 autres de manière aléatoire.

Si tous les résultats sont satisfaisants, l'unité d'autocontrôle est acceptée et le premier résultat n'est plus pris en considération. Dans le cas contraire, les produits sont cisailés à la ferraille.

L'anomalie, les résultats des essais complémentaires, sa cause probable ainsi que la suite donnée (mesures prises pour y remédier ou mise à la ferraille) doivent toujours être consignés et faire l'objet d'un attachement au transmis des résultats d'autocontrôle.

<b>Nombre maximal admis de résultats non satisfaisants</b>	<b>Nombre minimal de résultats nécessaires pour respecter le critère</b>
0	29
1	46
2	63
3	78
4	92
5	106
6	119
7	132
8	145
9	158
10	170
11	182
12	195
13	207
14	219
15	231
16	243
17	255
18	267
19	279
20	291
21	303



#### B.4. PRODUITS NON SUSCEPTIBLES DE PORTER LA MARQUE BENOR.

Toutes précautions doivent être prises pour que les produits qui ne répondent pas aux exigences de la norme et qui ne peuvent pas porter la marque BENOR ne puissent être confondus avec ceux qui portent la marque BENOR.

#### B.5. REGISTRE DES RECLAMATIONS.

Toutes les plaintes ayant un caractère technique et relatives aux produits livrés sont rassemblées dans un registre.

Elles sont transmises aux responsables concernés pour traitement.

Le registre est tenu à disposition de l'organisme de contrôle.

### C. VERIFICATION PAR L'ORGANISME DE SECTEUR.

#### C.1. PRODUITS SE TROUVANT DANS L'USINE PRODUCTRICE.

##### C.1.1.- GENERALITES.

Les conditions d'autorisation d'usage de la marque BENOR (régularité dans la fabrication des produits et conformité des produits portant la marque BENOR aux normes) sont vérifiées périodiquement par l'organisme de secteur.

Cette vérification consiste à s'assurer :

- que les machines d'essai de traction et leur extensomètre sont conformes et sont étalonnées conformément aux prescriptions du point A.1.7. et que leur dernier étalonnage ne remonte pas à plus d'un an;
- que le tréfileur dispose de tous les certificats d'analyse de coulées des demi-produits qu'il a utilisé;
- au moyen d'échantillons types, que l'étalonnage des appareils utilisés pour l'analyse chimique est correct;
- que l'autocontrôle industriel est effectué correctement;
- que les résultats de l'autocontrôle industriel sont correctement interprétés. Pour ce faire, l'organisme de secteur procède à la vérification de l'exploitation statistique d'au minimum deux séries de résultats par an.
- que les résultats de l'autocontrôle industriel sont satisfaisants;
- que les résultats obtenus et enregistrés lors de cet autocontrôle industriel sont conformes à la réalité en exécutant des essais de vérification sur des produits fabriqués sous le couvert de la marque BENOR et autocontrôlés ou sur des échantillons de coulée ou de demi-produits conservés dans ce but (voir §§ B.1.3.1. et B.1.3.2.);



- que toutes les mesures ont été prises pour que les produits déjà munis de la marque BENOR mais qui doivent être cisailés, soient stockés séparément des aciers BENOR conformes. La preuve du cisailage doit être présentée d'initiative à l'organisme de secteur;
- que lorsque des anomalies ont été constatées, des mesures ont été prises pour y remédier.

Le producteur prend toutes les dispositions pour faciliter cette vérification; en particulier, il communique à l'organisme de secteur :

- le nom du responsable des services de contrôle de l'usine;
- la date de la mise en route d'une production légèrement modifiée, c'est-à-dire de produits rentrant dans le cadre de la convention mais comportant certaines modifications mineures.

Il tient à disposition tous les résultats d'autocontrôle selon §§ B.1.3. et B.1.4.

Il lui communique également, pour chaque période mensuelle à partir de la date de délivrance de l'autorisation d'usage de la marque BENOR, la quantité de produits livrés sous le couvert de la marque BENOR ainsi que la quantité de produits cisailés. Les quantités sont clairement séparées pour chacune des usines du producteur et subdivisées par type de produit (couronne ou barre) et par diamètre.

#### C.1.2.- PERIODICITE DES VISITES DE SURVEILLANCE.

Les vérifications sont effectuées par l'organisme de secteur au moyen de visites de surveillance qui ont lieu, en principe, quatre fois par an.

Cette périodicité est de une fois par mois dans les cas suivants :

- pendant la première période de 6 mois qui suit la date de délivrance de l'autorisation d'usage de la marque BENOR;
- sur décision de l'organisme de secteur, lorsque les résultats obtenus sur les échantillons prélevés lors d'une vérification périodique et ceux obtenus par le laboratoire de l'usine sur les échantillons en provenance de l'autocontrôle industriel présentent une différence statistiquement significative (voir § C.1.4.2.) et que le producteur n'a pu la justifier de manière satisfaisante;
- sur décision de l'organisme de secteur, lorsque d'autres situations permettent à celui-ci de mettre en doute le niveau de qualité des produits ou sa régularité.



### C.1.3.- PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS.

#### C.1.3.1. Vérification périodique.

Lors de la visite, l'organisme de secteur choisit au moins un produit dans lequel il prélève 15 échantillons appartenant à un des diamètres des produits finis; chaque échantillon provient de couronnes ou de baguettes différentes<sup>(8)</sup>; ces échantillons ont une longueur suffisante pour permettre de réaliser un essai de traction, un essai de pliage-dépliage, une détermination de la section conventionnelle, la mesure de la configuration de la surface et éventuellement l'analyse chimique. Le vieillissement artificiel avant traction est obligatoirement réalisé immédiatement avant l'essai et en présence de l'organisme de secteur.

Les analyses chimiques sont limitées à 3 par diamètre.

S'il ne subsiste pas de produits finis en stock, l'organisme de secteur vérifie par consultation des livres de production et des bordereaux de livraison que le stock théorique est effectivement nul.

Si régulièrement les produits sont en quantité insuffisante pour procéder au prélèvement des 15 tronçons, le producteur transmet à l'organisme de secteur le programme de production en signalant les dates probables d'expédition.

#### C.1.3.2. Vérification annuelle.

Une fois par an, à l'occasion d'une de ses visites, l'organisme de secteur prélève les 15 échantillons et les fait découper en deux parties égales. La première moitié est soumise aux essais au laboratoire de l'usine dans le cadre de la vérification périodique selon le § C.1.3.1.; la seconde moitié est envoyée pour essai de traction dans un laboratoire extérieur à l'usine, désigné par l'organisme de secteur.

Pour les producteurs qui bénéficient déjà d'une autorisation d'usage de la marque BENOR, des essais dans un laboratoire désigné par l'organisme de secteur n'ont lieu qu'une seule fois par an.

---

<sup>(8)</sup> Dans la mesure du possible, le prélèvement est effectué de façon à permettre que la comparaison des variances et moyennes entre l'autocontrôle et les essais de contrôle périodique puisse être effectuée de manière satisfaisante.

#### C.1.4.- ESSAIS ET INTERPRETATION DES RESULTATS.

##### C.1.4.1. Essais.

Le laboratoire de l'usine productrice procède, en présence de l'organisme de secteur, aux essais de traction et de pliage-dépliage sur les 15 éprouvettes, et aux mesures de configuration de la surface sur au moins 5 des 15 éprouvettes.

Les échantillons pour l'analyse chimique éventuelle sont contrôlés dans le laboratoire du producteur. L'étalonnage des appareils utilisés à cette fin est contrôlé par l'intermédiaire d'échantillons types (voir § A.1.9.).

##### C.1.4.2. Interprétation des résultats.

###### C.1.4.2.1. Cas des vérifications périodiques.

L'interprétation des résultats d'essais de traction consiste à :

1. comparer les résultats de la limite d'élasticité  $R'_e$  et de la résistance à la rupture  $R'_m$  avec ceux obtenus lors de l'autocontrôle de la production correspondante. A cette fin, on utilise l'annexe B du document OCAB n° 418.
2. vérifier que les résultats de  $R'_e$  et  $R'_m$  satisfont aux prescriptions suivantes  
soit : - chaque valeur individuelle est supérieure à la valeur caractéristique spécifiée.  
soit : - la valeur moyenne de  $R'_e$  et  $R'_m$  est supérieure à la valeur caractéristique spécifiée augmentée de 10 N/mm<sup>2</sup>; et chacune des valeurs individuelles supérieure à 95 % de la valeur caractéristique spécifiée.
3. vérifier que pour le rapport  $R'_m/R'_e$  et l'allongement total  $A_{gt}$ , la valeur moyenne est supérieure à la valeur spécifiée.

Tous les résultats de la détermination de la section conventionnelle  $S$ , de l'essai de pliage-dépliage, de la hauteur<sup>(9)</sup> et de l'espacement<sup>(9)</sup> des nervures et des éventuelles analyses chimiques doivent satisfaire à la norme.

---

<sup>(9)</sup> La détermination de la hauteur et de l'écartement des nervures peut, à la demande du producteur, être remplacée par la détermination du facteur de profil  $f_R$ .



#### C.1.4.2.2. Cas des vérifications annuelles en laboratoire extérieur.

Pour les résultats de la résistance à la traction et de la limite d'élasticité obtenus dans le laboratoire extérieur, l'interprétation consiste à vérifier par la méthode des observations appariées (voir Annexe A du document OCAB n° 418) qu'il y a conformité entre ces résultats et ceux obtenus par le laboratoire de l'usine sur les éprouvettes provenant des mêmes échantillons.

A titre d'information, les résultats de  $R'_e$ ,  $R'_m$ ,  $R'_m/R'_e$ ,  $A_{gt}$  et de la section conventionnelle sont interprétés comme décrit au C.1.4.2.1.

#### C.1.5.- PROCES-VERBAL DE SURVEILLANCE.

Les résultats de la surveillance sont consignés à chaque visite dans un rapport.

Ce rapport doit comporter les indications suivantes :

- a) producteur et usine;
- b) identification des produits;
- c) les données sur le prélèvement des échantillons;
- d) résultats des essais effectués en présence de l'organisme de secteur et résultats correspondants de l'autocontrôle industriel;
- e) évaluation d'ensemble;
- f) lieu et date;
- g) signatures.

Le rapport est, le cas échéant, complété ultérieurement par une copie du procès-verbal des essais de traction réalisés dans un laboratoire extérieur.

Le rapport doit être conservé pendant une période d'au moins 10 ans chez le producteur et chez l'organisme de secteur.

### C.2. PRODUITS REVETUS DE LA MARQUE BENOR ET SE TROUVANT EN DEHORS DE L'USINE PRODUCTRICE.

#### C.2.1.- CONTROLES EFFECTUES A L'INITIATIVE DE L'ORGANISME DE SECTEUR.

##### C.2.1.1. Principe.

Si l'organisme de secteur le juge nécessaire, des échantillons peuvent être prélevés dans les magasins des stockistes-distributeurs, d'un façonnier-distributeur ou sur un chantier de construction en vue de vérifier que les produits y entreposés et réputés porter la marque BENOR, répondent effectivement aux critères des normes belges les concernant.



Selon l'accord préalablement pris et pour les essais mécaniques seulement, les essais sont effectués dans un laboratoire désigné par l'organisme de secteur ou, en sa présence, dans le laboratoire de l'usine productrice.

#### C.2.1.2. Conditions d'exécution du contrôle.

Les échantillons prélevés sont numérotés et coupés en 3 parties égales. Une série d'essais est réalisée en laboratoire extérieur comme décrit en C.2.1.1. Les deux autres séries sont conservées pour des essais complémentaires éventuels chez le producteur ou dans un second laboratoire extérieur.

Lors du prélèvement, l'organisme de secteur prend note des marquages, et copie de tous les documents relatifs aux produits contrôlés. Il conserve les étiquettes y attachées de manière à retrouver, si nécessaire, les résultats des essais d'autocontrôle.

Les résultats des essais sont communiqués au producteur. Si des anomalies ou des irrégularités sont constatées, celui-ci est invité à fournir une justification dans un délai fixé.

Les essais sont à charge du producteur si des anomalies ou irrégularités sont constatées.

En cas de constatation de non-respect des dispositions du Règlement Général ou du Règlement Particulier, la procédure prévue à l'article 32 du Règlement Général est appliquée par l'OCAB aux usagers de la marque.

En cas de découverte de fraude, l'OCAB se réserve le droit de poursuivre en justice le responsable de la fraude.

#### C.2.2.- CONTROLES EFFECTUES PAR L'ORGANISME DE SECTEUR DANS LE CAS D'UNE RECLAMATION EXTERNE.

Un ou plusieurs prélèvements sont effectués, contradictoirement, dans les produits faisant l'objet du litige, par l'organisme de secteur, le producteur ou son représentant en Belgique et le distributeur ayant été dûment convoqués.

Les essais sont effectués sur des tiers d'échantillons lors des contrôles périodiques normaux dans le laboratoire de l'usine productrice et dans un laboratoire extérieur. Le troisième tiers des échantillons est conservé pour des essais complémentaires éventuels.

Les analyses chimiques éventuelles sur produits sont effectuées dans un laboratoire désigné de commun accord. Les méthodes et appareils utilisés doivent donner des résultats représentatifs de la moyenne du produit, quelle que soit l'hétérogénéité structurale de ce dernier.

Les résultats des essais sont communiqués au producteur. Si des anomalies ou des irrégularités sont constatées, celui-ci est invité à fournir une justification dans un délai fixé.

Après avoir statué, les conclusions des organes de décision sont communiquées au producteur, au plaignant et aux organismes de contrôle.

Les essais sont à charge du producteur si des anomalies ou irrégularités sont constatées.

En cas de constatation de non-respect des dispositions du Règlement Général du 13.06.90 ou du Règlement Particulier, la procédure prévue à l'article 32 du Règlement Général du 13.06.90 est appliquée par l'OCAB aux usagers de la marque.

En cas de découverte de fraude, l'OCAB se réserve le droit de poursuivre en justice le responsable de la fraude.

#### C.2.3. CONTROLES EFFECTUES A L'INITIATIVE D'UN UTILISATEUR.

Quels que soient les résultats des essais, les frais de ceux-ci sont à charge exclusive de l'utilisateur qui en a pris l'initiative unilatéralement.

Les utilisateurs qui s'estiment lésés peuvent adresser leur réclamation justifiée à l'OCAB.

Dans les plus brefs délais, l'OCAB statue sur la recevabilité de la réclamation et éventuellement décide d'effectuer des contrôles et des essais. L'OCAB applique alors la procédure décrite en C.2.2. si les produits faisant l'objet du litige sont encore disponibles ou selon la procédure décrite en C.2.1. dans le cas contraire.

---

NOTE : Pour l'octroi de la marque, un exemplaire de ce document, dûment signé, avec la mention manuscrite "Lu et approuvé", doit être retourné à l'OCAB comme faisant partie intégrante de la convention.