# Annexe 1 de l'arrêté du 26 juin 2012

relatif à l'agrément des matériels d'identification destinés à l'identification officielle des animaux des espèces bovine, ovine, caprine et porcine

## Espèce BOVINE : version 1.12


Partie 1 Spécifications techniques
Partie 2 Méthodes d'évaluation
Partie 3 Liste des repères agréés
Partie 4 Contenu du dossier technique


**HISTORIQUE DES VERSIONS**

| Version | Date de rédaction | Motif |
|---|---|---|
| 1.00 | 12/06/2012 | Version initiale |
| 1.01 | 14/08/2012 | Mise à jour de la liste des repères agréés |
| 1.02 | 07/01/2013 | Mise à jour de la liste des repères agréés |
| 1.1 | 01/09/2017 | Modifications des §1.4, 2.3.4.2, 2.3.6, 2.3.6.2, 4.1 et 5.9<br>Mise à jour de la liste des repères agréés |
| 1.11 | 06/10/2017 | Modification de la liste des repères agréés |
| 1.12 | 02/08/2018 | Modification de la liste des repères agréés |

**MODIFICATIONS PAR RAPPORT A LA VERSION 1.02**

| Paragraphe | Page | Description de la modification |
|---|---|---|
| 1.4 | 7 | Suppression de la règle relative à la proportion des hauteurs de caractères |
| 2.3.4.2 | 14 | Précisions sur les règles de validation de la résistance à l'abrasion |
| 2.3.6 | 15 | Test de vieillissement, mise à jour rédactionnelle |
| Partie 3 | 21 | Mise à jour de la liste des repères agréés |
| 4.1 | 23 | Procédure d'agrément, précisions sur les différentes étapes |
| 5.9 | 41 | Modification de la règle de décision pour valider la survie du modèle en test |

**MODIFICATIONS PAR RAPPORT A LA VERSION 1.11**

| Paragraphe | Page | Description de la modification |
|---|---|---|
| Partie 3 | 21 | Mise à jour de la liste des repères agréés |

- ***But du document***

Ce document a pour but :

- de définir les spécifications des repères d'identification bovine (cf. partie 1),
- de préciser les méthodes selon lesquelles sont évalués les repères pour vérifier leur conformité aux spécifications (cf. partie 2),
- de lister de façon exhaustive les matériels agréés (cf. partie 3),
- d'indiquer les éléments nécessaires à la constitution du dossier technique (cf. partie 4).

Ce document précise toutes les modalités à partir desquelles l'Institut de l'Elevage émet un avis préalable à l'agrément d'un repère d'identification, tel que mentionné à l'article D212-74 du code rural.

Il est publié au bulletin officiel à l'adresse suivante :
https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri voir Menu « Sommaires »

# SOMMAIRE

**PARTIE 1 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES ..... 6**
1.1 Matière plastique et composition chimique ..... 6
1.2 Format et taille du support ..... 6
1.3 Couleur ..... 6
1.4 Marquage et lisibilité ..... 7
1.5 Inviolabilité ..... 7
1.6 Tenue ..... 7
1.6.1 Résistance à la traction ..... 7
1.6.2 Taux de survie ..... 7
1.7 Innocuité ..... 8
1.8 Identification du modèle, du fabricant et de la date de fabrication ..... 8
1.9 Présentation – conditionnement ..... 8
1.10 Apposition – Spécifications du matériel de pose ..... 9
1.10.1 Facilité de pose ..... 9
1.10.2 Identification ..... 9
1.11 Caractéristiques électroniques ..... 9
1.11.1 Conformité du transpondeur ..... 9
1.11.2 Performances du transpondeur ..... 9
1.11.3 Encodage du transpondeur ..... 9
1.11.4 Tenue du transpondeur ..... 10
1.11.5 Lisibilité du transpondeur ..... 10

**PARTIE 2 : METHODES D'EVALUATION ..... 11**
2.1 Les différentes étapes de l'évaluation ..... 11
2.2 Tests préliminaires ..... 12
2.2.1 Objectifs ..... 12
2.2.2 Critères de validation ..... 12
2.2.3 Matériel nécessaire ..... 12
2.2.4 Rapport de test et suite de la procédure ..... 12
2.3 Tests de laboratoire ..... 12
2.3.1 Objectifs ..... 12
2.3.2 Caractérisation de la matière ..... 13
2.3.3 Résistance à la traction du système de fermeture ..... 13
2.3.4 Résistance du marquage à l'abrasion ..... 14
2.3.5 Résistance du marquage aux agents chimiques ..... 14
2.3.6 Vieillissement artificiel ..... 15
2.3.7 Rapport de test et suite de la procédure ..... 16
2.4 Test de terrain ..... 16
2.4.1 Objectifs ..... 16
2.4.2 Mise en place ..... 17
2.4.3 Les principales étapes du test de terrain ..... 19
2.4.4 Critère de validation et valeurs minimales ..... 19
2.4.5 Rapports de test et suite de la procédure ..... 20

**PARTIE 3 : LISTE DES REPERES AGREES ..... 21**

**PARTIE 4 : CONTENU DU DOSSIER TECHNIQUE ..... 23**

4.1 Rappel de la procédure de demande d'agrément ..... 23

4.2 Contenu du dossier technique ..... 24

**PARTIE 5 : ANNEXES ..... 25**

5.1 Annexe 1 - Caractéristiques des repères d'identification N98 ..... 25

5.2 Annexe 2 - Caractéristiques des repères de remplacement R 1.0 ..... 26

5.3 Annexe 3 - Caractéristiques des repères de remplacement R2.0 ..... 27

5.4 Annexe 4 - Caractéristiques des repères de remplacement R2.1 ..... 28

5.5 Annexe 5 - Caractéristiques des repères de remplacement R2.2 et R2.3 ..... 29

5.6 Annexe 6 - Caractéristiques des repères de remplacement R2.4 ..... 30

5.7 Annexe 7 – Caractéristiques des repères de remplacement R 2.5 ..... 31

5.7.1 Objectifs ..... 31

5.7.2 Caractéristiques du marquage ..... 31

5.7.3 Structure des codes d'identification des bovins de l'Union Européenne ..... 32

5.7.4 Catalogue des marquages ..... 33

5.8 Annexe 8 – Caractéristiques des codes-barres ..... 40

5.9 Annexe 9 - Règle de décision pour valider la survie du modèle en test ..... 41

## • DEFINITIONS

- Moyen d'identification officiel : tout transpondeur injectable, tatouage, bolus, marque auriculaire ou toute bague de paturon permettant d'identifier officiellement des animaux dont l'identification est obligatoire sur le territoire national (code rural, art. D21-73) ;
- Matériel d'identification : Tout matériel de tatouage, toute marque auriculaire, toute bague de paturon permettant d'identifier officiellement les animaux des espèces bovine, ovine, caprine et porcine. Il est caractérisé par sa marque de fabrique, son format, le matériau qui le compose, et, le cas échéant, son système d'encliquetage. (arrêté du 26 juin 2012),
- Repère d'identification : Toute marque auriculaire ou toute bague de paturon destinée à l'identification pérenne des animaux des espèces bovine, ovine, caprine et porcine. Sont exclus du champ de la définition les autres moyens d'identification officiels (code rural, art. D212-73)
- Repère électronique : Repère contenant un transpondeur utilisé pour l'identification électronique des animaux
- Repère conventionnel : Repère ne contenant pas de transpondeur utilisé pour l'identification classique des animaux
- Boucle ou marque auriculaire : Tout repère auriculaire destiné à être porté à l'oreille de l'animal suite à la perforation du cartilage auriculaire,
- Agrément provisoire : Agrément à validité limitée dans le temps et pouvant être délivré par le ministère de l'agriculture dans les 2 cas suivants :
    - Matériel dont l'évaluation est en cours et dont le stade d'avancement a apporté des garanties minimales permettant la vente par le fabricant ou distributeur,
    - Matériel utilisé à des fins expérimentales
- Code d'identification animal : l'identifiant officiel individuel de l'animal au sens du *Règlement (CE) No 911/2004 du 29 avril 2004*, échéance un code pays à deux lettres suivi au maximum de 12 caractères numériques,
- Code d'agrément : le code relatif au modèle de boucle composé du code pays FR suivi d'un code numérique à 2 caractères et délivré par le ministère de l'agriculture,
- Système d'encliquetage ou de fermeture : l'ensemble composé par les parties mâle et femelle du repère qui permettent la pose du repère sur l'animal

# PARTIE 1 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES

La présente partie constitue le cahier des charges mentionné à l'article 5 de l'arrêté susvisé.

## 1.1 Matière plastique et composition chimique

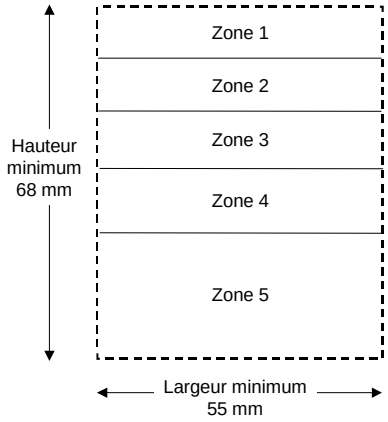
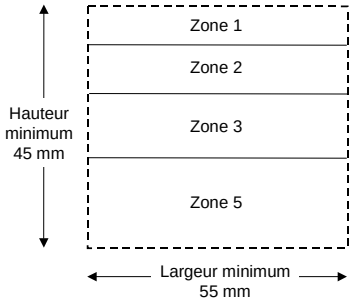
Les repères officiels sont fabriqués en matière plastique souple.

Le système d'encliquetage peut, si nécessaire, être composé de plusieurs matières différentes.

La composition chimique doit être exempte de tout composant pouvant présenter un risque pour l'animal ou son environnement.

## 1.2 Format et taille du support

Le format du repère est libre dans les limites de taille définies dans le tableau ci-dessous :

| | Elément femelle | Elément mâle |
|---|---|---|
| Taille du repère (mm) |  |  |
| Hauteur minimum | 68 mm | 45 mm |
| Largeur minimum | 55 mm | 55 mm |

Les éléments mâles et femelles sont composés respectivement de 4 et 5 zones de marquage. La hauteur des caractères est définie pour chaque type de repère dans les annexes 1 à 5.

## 1.3 Couleur

Les repères sont de couleur SAUMON, référence pantone 150 U.

| Valeur cible | Valeurs tolérées |
|---|---|
| 150 U | 1225 U, 123 U, 1235 U, 129 U, 130 U, 136 U, 1365 U, 137 U, 1375 U, 142 U, 143 U, 144 U, 149 U |

## 1.4 Marquage et lisibilité

La technique utilisée pour le marquage du code national d'identification est obligatoirement un procédé industriel de type laser, jet d'encre ou procédé similaire. Le marquage manuscrit ou manuel au moyen d'un normographe ou d'un composteur est interdit.

La lisibilité des différentes mentions inscrites sur les marques auriculaires doit être assurée tout au long de la vie de l'animal.

Le marquage doit résister aux frottements, et en particulier à l'abrasion.

Le marquage doit résister aux agents chimiques de pH extrêmes.

La hauteur minimale des caractères est définie pour chaque type de repère (N98, R1.0, R2.0, R2.1, R2.2, R2.3, R 2.4 et R2.5) dans les annexes 1 à 7.

## 1.5 Inviolabilité

Le repère n'est pas réutilisable (art. 2 du règlement UE 911/2004) :

- toute séparation des éléments mâle et femelle du système d'encliquetage doit conduire à la destruction du repère le rendant de ce fait non-réutilisable (état irréapposable),
- en cas de ré-apposition frauduleuse, des traces restent apparentes.

Repère irréapposable (ou non réutilisable) : repère qui présente une rupture (totale ou partielle) du système d'encliquetage ou d'un allongement de la longueur du fût ne permettant pas la réapposition du repère en conditions normales (au moyen d'une pince).

## 1.6 Tenue

Le repère est conçu de façon à être posé dans les jours qui suivent la naissance de l'animal et à permettre sa tenue tout au long de la vie du bovin.

### 1.6.1 Résistance à la traction

Le repère doit résister à une force d'étirement minimum de 31 daN.

### 1.6.2 Taux de survie

Le taux de survie est une donnée issue de l'observation de terrain. Il équivaut à la probabilité qu'un repère ne soit pas détérioré après n mois de pose.

Pour être agréé, un repère doit avoir un taux de survie à 24 mois supérieur ou égale à 0,97.

## 1.7 Innocuité

Le repère ne doit pas occasionner de troubles à l'animal autres que ceux générés lors de la pose de la boucle dans les conditions normales de pose définies par le fabricant.

La présence du repère ne doit pas générer une déformation de l'oreille.

La perforation du cartilage ne doit pas engendrer d'abcès. La plaie de perforation doit être entièrement cicatrisée (absence de croûte) dans un délai court.
Les phénomènes de perte avec déchirement du cartilage doivent être limités en nombre, dans des conditions normales d'élevage.

## 1.8 Identification du modèle, du fabricant et de la date de fabrication

Chaque élément (mâle et femelle) du repère dispose des informations suivantes, gravées dans la masse ou marquées au laser :

- le code d'agrément FR + n° d'agrément attribué par le ministère,
- une mention permettant d'identifier le fabricant (nom ou logo),
- la date de fabrication permettant de connaître au minimum le trimestre et l'année où elle a eu lieu.

La représentation de la date sur un cadran est possible si le fabricant précise son mode d'interprétation.

Gravées dans la masse ou marquées au laser, les informations d'identification du modèle et du fabricant ainsi que la date de fabrication ne doivent pas gêner la lecture du code d'identification de l'animal figurant sur le repère.

En cas de manque de place, elles peuvent être gravées sur la face interne (côté oreille) de l'élément.

## 1.9 Présentation – conditionnement

Au-delà de 5 repères livrés, les repères sont groupés sur un support et classés par ordre du numéro national pour les repères N98 et par ordre du numéro de travail pour les repères de remplacement.

Toutefois, chaque ensemble livré respectera les conditions suivantes :

- les livraisons sont faites en nombre identique d'éléments mâles et femelles,
- une notice est jointe au minimum une fois par an (lors de la première commande de l'année par exemple). Elle précise les modalités d'utilisation de la (ou des) pince(s) préconisée(s) pour la pose, les conditions conseillées pour le stockage des matériels et des préconisations pour la pose de boucles sur l'animal,
- les indications du type et du nombre de repères livrés ainsi que le N° de début et le N° de fin de la série livrée et le N° d'exploitation sont indiquées sur l'emballage. Lorsque la série livrée est discontinue un astérisque (*) sera inscrit après le N° de fin de la série.

## 1.10 Apposition – Spécifications du matériel de pose

### 1.10.1 Facilité de pose

L'apposition des repères doit pouvoir être pratiquée facilement, c'est-à-dire sans formation ou savoir-faire particulier.

En cas de pose au moyen d'une pince, cette dernière doit être maniable et légère, et permettre la libération rapide et sans danger de l'animal après l'apposition du repère. Toute livraison de pince doit être accompagnée d'une notice d'utilisation précisant le mode d'emploi et les bonnes pratiques de pose.

### 1.10.2 Identification

Une mention permettant d'identifier le fabricant et le modèle doit être inscrite ou gravée sur la pince.

## 1.11 Caractéristiques électroniques

Il existe 2 types de repères électroniques :

- les repères de naissance électroniques, N10,
- les repères de remplacement à l'identique électroniques, RIE.

Les repères RIE correspondent aux versions électroniques des repères conventionnels R2.0, R2.1 et R2.5. Les repères conventionnels de remplacement à l'identique R1.0, R2.2, R2.3 et R2.4 ne peuvent être fabriqués en version électronique.

Les caractéristiques électroniques ci-dessous ne concernent donc que les repères faisant figurer le numéro national du bovin, soient les repères de type N10 et les versions électroniques des repères de remplacement à l'identiqueR2.0, R2.1 et R2.5.

### 1.11.1 Conformité du transpondeur

Les repères électroniques doivent être conformes aux normes ISO 11784/11785.

### 1.11.2 Performances du transpondeur

Les repères électroniques doivent garantir un fonctionnement compatible les dispositifs et automates d'élevage courants (de type DAL, DAC, Robots de traite, système de pesée…) fonctionnant avec des repères électroniques auriculaires.

### 1.11.3 Encodage du transpondeur

Le code d'identification officiel est encodé dans le transpondeur par le fabricant de repères sur demande des maîtres d'œuvre de l'identification, seuls responsables de l'attribution des codes d'identification et des commandes de repères.

Le code d'identification du transpondeur correspond au code d'identification marqué « visuellement » sur la surface externe du repère, aux différences près suivantes :

1. Code pays

Visuellement, le code pays est inscrit sur le repère selon Règlement (CE) No 911/2004 de la Commission du 29 avril 2004 (FR pour la Echéance, cf. annexe7 p 31).
Electroniquement, il est encodé dans le transpondeur selon la norme ISO 3166-1 numérique (250 pour la Echéance).

2. Format du numéro national

Visuellement, le numéro national d'identification contient, pour la France, 10 caractères et présente des espaces entre le code pays et le numéro national d'identification, entre le 2ème et 3ème chiffres, et entre le 6ème et le 7ème chiffre du numéro national.

Electroniquement, le numéro national ne comporte pas d'espace et doit être encodé sur 12 caractères. Pour obtenir 12 caractères, on fait précéder le numéro national à 10 chiffres de 2 « 0 » (zéros).

Inscriptions visuelles = FR 75 1052 0900

⇕

Encodage électronique = 250007510520900

*1.11.3.1 Encodage du compteur de remplacement*

Le compteur de remplacement est encodé au niveau des bits 2 à 4 définis par la norme ISO 11784.

| Type de repère | Compteur de remplacement |
|---|---|
| Repère de naissance, N10 | valorisé à 0 |
| Repère de remplacement à l'identique, RIE | valorisé à 1 |

1.11.4 Tenue du transpondeur

Les transpondeurs doivent être associés au repère de façon inviolable. La dissociation du repère et du transpondeur doit conduire à une dégradation irréversible et visible du repère électronique.

1.11.5 Lisibilité du transpondeur

Les transpondeurs contenus dans les repères électroniques doivent être lisibles tout au long de la vie de l'animal.

# PARTIE 2 : METHODES D'EVALUATION

Cette partie présente les modalités d'évaluation des repères et les critères de conformité aux spécifications décrites dans la partie 1. Elle correspond aux modalités de réalisation des tests mentionnés à l'article 6 de l'arrêté susvisé.

## 2.1 Les différentes étapes de l'évaluation

L'évaluation des matériels repose sur 3 phases de test successives selon une progression en mode « pas à pas » :

- Etape 1, tests préliminaires,
- Etape 2, tests de laboratoire,
- Etape 3, essais de terrain.

NB : Chaque phase de test doit être réalisée avec succès pour que la phase suivante soit engagée.

**Tableau de synthèse des évaluations**

| SPECIFICATIONS | Etape 1<br>Tests préliminaires | Etape 2<br>Laboratoire | Etape 3<br>Terrain |
|---|---|---|---|
| **Matière et composition** | | X | |
| **Format, cotes, taille des caractères** | X | | |
| **Couleur** | X | X | |
| **Marquage et Lisibilité** | | | |
| Résistance aux frottements | | X | |
| Résistance aux agents chimiques | | X | |
| Lisibilité | | | X |
| **Inviolabilité** | | X | |
| **Tenue** | | | |
| Résistance à la traction | | X | |
| Tenue en conditions réelles | | | X |
| **Sécurité et Innocuité** | | X | X |
| **Pose** | | | |
| Fonctionnement de la pince | X | | |
| Facilité de pose | | | X |
| **Présentation conditionnement** | | | X |
| **Conformité électronique** | | X | |
| **Performances électroniques** | | X | X |

## 2.2 Tests préliminaires

### 2.2.1 Objectifs

Les tests préliminaires ont pour but de vérifier :

- la conformité des principales caractéristiques (cotes, couleur, tailles des caractères…),
- le caractère fonctionnel du couple pince-repère.

La compatibilité du repère avec les autres pinces du marché est également observée à l'occasion des tests préliminaires mais ne constitue pas un critère d'évaluation.

Des essais d'encliquetage sont réalisés « à vide » et sur des oreilles de bovins récupérées à l'abattoir.

### 2.2.2 Critères de validation

Les tests préliminaires sont validés si :

- Le fonctionnement du matériel est confirmé,
- Les éléments du repère restent solidaires de la pince quelque soit la position de celle-ci,
- La pression à exercer pour l'encliquetage n'est pas trop élevée,
- Les essais d'encliquetage n'entraînent aucune dégradation du repère ou de la pince.

### 2.2.3 Matériel nécessaire

Une pince et 30 échantillons de repères sont nécessaires pour la réalisation des tests préliminaires.

### 2.2.4 Rapport de test et suite de la procédure

A l'issue des essais, le rapport de tests préliminaires est rédigé et adressé au ministère de l'agriculture.

#### *2.2.4.1 Cas 1 : Echec aux essais préliminaires*

Le processus de test est stoppé, la phase de laboratoire n'est pas engagée. Le fabricant doit apporter des modifications à son repère avant de le soumettre à nouveau aux tests préliminaires.

#### *2.2.4.2 Cas 2 : Succès aux essais préliminaires*

Le processus de tests se poursuit, les tests de laboratoire sont engagés.

## 2.3 Tests de laboratoire

### 2.3.1 Objectifs

Les tests de laboratoires ont pour but :

- de caractériser le repère sur le plan physico-chimique,
- de contrôler la résistance du système de fermeture à la traction,
- de contrôler la résistance du marquage aux frottements et aux agents chimiques,
- d'évaluer l'inviolabilité du repère,
- de vérifier la conformité et les performances électroniques.

### 2.3.2 Caractérisation de la matière

#### *2.3.2.1 Méthodologie*

La caractérisation complète de la matière utilisée pour fabriquer le repère est basée sur les opérations suivantes :

- Identification du polymère de base,
- Identification du plastifiant,
- Analyse de la composition centésimale (polymère/matières carbonées/charges minérales),
- Analyse de charges minérales,
- Mesure de la dureté Shore A et Shore D.

#### *2.3.2.2 Critères de validation et valeurs minimales*

Aucun matériau précis n'est défini. Le fabricant est libre d'utiliser la matière de son choix dès lors qu'il respecte les exigences du § 1.1.

En revanche, la matière caractérisée selon les critères ci-dessus constitue une référence opposable. Le non-respect de l'utilisation de cette matière par le fabricant peut entraîner la suspension de l'agrément.

Toute modification de matière doit faire l'objet d'une information auprès du ministère de l'Agriculture.

### 2.3.3 Résistance à la traction du système de fermeture

#### *2.3.3.1 Méthodologie*

Le test de résistance a pour but de déterminer l'effort conduisant à la rupture du système de fermeture du repère ou au désencliquetage (désolidarisation sans rupture des éléments mâle et femelle).

Les essais sont pratiqués à l'état initial à température ambiante (23°C, 50% ±5% H.R), à -10°C et + 45°C et à l'état vieilli à température ambiante.

Les essais sont effectués par traction à la vitesse de déplacement de 500 mm/min à température ambiante (23°C, 50% ±5% H.R). L'essai s'inspire de la norme d'essai de traction sur pièces plastiques (ISO 527).

80 échantillons sont soumis au test de traction selon la répartition suivante :

- 50 échantillons à 23°C à l'état initial,
- 10 échantillons à -10°C à l'état initial,
- 10 échantillons à 45°C à l'état initial,
- 10 échantillons à 23°C à l'état vieilli (voir paragraphe 2.3.6).

#### *2.3.3.2 Critères de validation et valeurs minimales*

La résistance à la traction est validée si, pour le test à 23°C à l'état initial si :

- 98 % des échantillons (49/50) présentent une force de rupture supérieure ou égale à 31 daN,
- 90 % des échantillons (45/50) présentent un mode de rupture non-réutilisable.

Les tests à -10°C, -45 ° et à l'état vieilli donnent une information qualitative sur le comportement du repère en conditions extrêmes. Les repères couramment utilisés peuvent subir à -10°C une

augmentation approximative de 40 % de la résistance, à 45 °C une diminution approximative de 25 % et à l'état vieilli une diminution de moins de 10 %. En cas de dérive importante constatée par rapport à ces écarts moyens, la résistance à la traction n'est pas validée.

### 2.3.4 Résistance du marquage à l'abrasion

#### *2.3.4.1 Méthodologie*

La méthode s'inspire des normes NFT 30015-1991 et 54-006 relatives à la « détermination de la résistance à l'abrasion sur plaques en matières plastiques stratifiées à surface décorées » sur une mesure de contraste réalisée par mesure de la différence des niveaux de gris après numérisation.

L'écart de niveaux de gris ($\Delta$I) entre le marquage et l'élastomère est corrélé aux degrés de contraste K de la norme ISO 20105. Pour une bonne lisibilité, $\Delta$I doit être supérieur à 30.

Le test est pratiqué sur un nombre d'échantillons suffisant pour couvrir la surface de frottement de l'abrasimètre. Généralement, 5 échantillons sont suffisants.

#### *2.3.4.2 Critères de validation et valeurs minimales*

| **Traitement** | **Mesure** | **Etat** | **Valeur minimum Après 450 cycles** | **Valeur minimum Après 900 cycles** |
|---|---|---|---|---|
| Abrasimètre (ISO 9352) et Mesure du contraste (ISO 20105) | Lisibilité | initial | Tous chiffres lisibles | |
| | | vieilli | | |
| | Contraste | initial | $\Delta$I > 30 | $\Delta$I > 20 |
| | | vieilli | $\Delta$I > 30 | – |

La conformité du repère est validée si :

- A l'état initial, tous les échantillons sont lisibles et atteignent la valeur minimum à 450 cycles et à 900 cycles,
- A l'état vieilli, tous les échantillons sont lisibles et atteignent la valeur minimum à 450 cycles.

La mesure du contraste après 900 cycles à l'état vieilli est réalisée à titre informatif.

### 2.3.5 Résistance du marquage aux agents chimiques

#### *2.3.5.1 Méthodologie*

La méthode d'évaluation est basée sur la norme de résistances aux agents chimiques NF EN 2812-2. Le principe de ce test consiste à plonger les boucles dans une solution liquide choisie (une solution d'acide sulfurique à pH=3 une solution de soude à pH=12. Les solutions sont maintenues à la température de 50°C dans une étuve pendant une durée de 3 semaines.
Après la période d'immersion, une mesure de contraste est réalisée par mesure de la différence des niveaux de gris après numérisation.

5 échantillons sont nécessaires pour la réalisation du test.
Ce test ne s'applique pas au marquage Laser, très peu sensible aux agents chimiques.

*2.3.5.2 Critères de validation et valeurs minimales*

| Traitement | Mesure | Valeur minimum |
|---|---|---|
| Agents chimiques (ISO 2812-2) et Mesure du contraste (ISO 20105) | Lisibilité | Tous chiffres lisibles après 3 semaines d'immersion |
| | Contraste | $\Delta I > 30$ |

La conformité du modèle est validée si tous les échantillons atteignent la valeur minimum.

2.3.6 Vieillissement artificiel

Le vieillissement artificiel est un traitement qui vise à exposer de manière drastique les échantillons à des variations de température, d'hygrométrie et d'exposition à la lumière afin d'accélérer artificiellement le vieillissement du support.
Une fois vieilli, les échantillons sont soumis aux tests de résistance (abrasion et traction) de manière à évaluer la capacité du modèle à conserver ses propriétés au cours du temps.

Ce traitement est pratiqué si, pour un fabricant, aucun modèle similaire (même matériau, même système de fermeture) n'a jamais subi de vieillissement artificiel.

*2.3.6.1 Méthodologie*

Le vieillissement est réalisé selon un cycle normé (NFT 30-049) d'expositions successives aux effets de la pluie, du froid, de la chaleur humide et de la chaleur sèche combinée à une exposition lumineuse. Ce traitement d'une durée de 1000 heures correspondrait à un vieillissement d'une durée de 3 à 5 ans e milieu naturel.

Le cycle NFT 30-049 (similaire à celui de la norme NFT 51-181 proc. E-2) est le suivant :

| Phases | T (°C) | Description et Durée des phases | |
|---|---|---|---|
| *Phase 1* Effets de la pluie | 20°C | Simulation de la pluie ruisselante, pas de lumière | 30 min |
| *Phase 2* Effets du froid | -20°C | Froid négatif | 60 min |
| *Phase 3* Effets de la chaleur humide | 55 °C | RH = 95 % | 60 min |
| *Phase 4* Effets de la chaleur sèche et de la lumière | 55 °C | Irradiance : 0.55 W/m² à 340 nm<br>Puissance totale de la lampe UV 625 W/m²<br>Spectre : 300-800 nm – T panneau noir : 55°C<br>Lampe à Arc xénon, filtres intérieur et extérieur en borosilicate | 80 min |

15 échantillons (5 pour abrasion et 10 pour traction) sont nécessaires à la réalisation des tests de résistance après vieillissement.

*2.3.6.2 Critères de validation et valeurs minimales*

Ce tableau présente les critères de validation et leurs valeurs minimales pour les échantillons vieillis artificiellement :

| Caractéristique / test pratiqué | Critère | Valeur minimum |
|---|---|---|
| Couleur / appréciation visuelle | Couleur | gamme de tolérance définie au § 1.3 |
| Marquage / abrasion (ISO 9352) et mesure de contraste (ISO 20105) | Lisibilité | Cf. § 2.3.4.2 |
| | Contraste | |
| Système de fermeture / traction (type ISO 527) | Force et mode de rupture | Cf. § 2.3.3.2 |

2.3.7 Rapport de test et suite de la procédure

A l'issue des essais, le rapport de tests de laboratoire est rédigé et adressé au ministère de l'agriculture.

*2.3.7.1 Cas 1 : Echec aux tests de laboratoire*

La phase de terrain n'est pas engagée, le processus de test est interrompu.
Pour relancer les tests, le fabricant doit présenter une version modifiée du repère et préciser de façon détaillée les modifications apportées.
Selon les modifications apportées, tout ou partie des essais de laboratoire sont alors reconduits.

*2.3.7.2 Cas 2 : Succès aux tests de laboratoire*

Le processus de tests se poursuit, le test de terrain est engagé.

## 2.4 Test de terrain

Le test de terrain n'est réalisé que si les tests de laboratoire ont été passés avec succès.

Les mesures faites en laboratoire apportent des informations sur la résistance du repère mais sont insuffisantes pour estimer la résistance réelle en conditions d'élevage. En effet, les conditions de laboratoire ne peuvent pas cumuler les différentes contraintes de vieillissement agissant conjointement et quotidiennement en conditions d'élevage.

2.4.1 Objectifs

Le test de terrain consiste à évaluer, pendant une durée minimum de 24 mois, la tenue et la lisibilité visuelle, et électronique le cas échéant, dans différentes conditions d'élevage.

Le principe du test de terrain consiste à :

- estimer l'efficacité du matériel de pose,
- confirmer l'innocuité du repère,
- mesurer le taux de survie à 24 mois de la boucle,
- comparer la courbe de survie du modèle de boucle en test avec celle d'une boucle témoin déjà agréée.

### 2.4.2 Mise en place

L'évaluation de la survie à 24 mois nécessite de disposer à l'issue du test de plus de 500 animaux âgés de 24 mois et plus ayant fait l'objet d'un suivi depuis la naissance.

Le test porte sur 3 départements, 60 élevages et de 3 500 à 5 000 bovins selon les zones impliquées.

Compte-tenu des périodes de vêlages différentes entre systèmes laitiers et allaitants et de l'échelonnement des naissances, le test de terrain se déroule sur 36 mois. Il démarre réellement que lorsque 80 % des boucles en test ont été posées, c'est-à-dire à l'issue du deuxième pic de vêlage.

Le nombre et la taille des élevages choisis doivent garantir qu'au terme du suivi 500 bovins au moins sur l'ensemble des 3 départements auront porté les boucles pendant une période minimum de 24 mois.

Dans ce cadre, le requiert des élevages avec des vêlages relativement groupés pour réduire la période de pose et faciliter le suivi.

Les observations sont réalisées indifféremment sur le modèle de boucle en test et le modèle témoin.

- Matériel

A la demande de l'Institut de l'Elevage, le fabricant fournit les séries de boucles à tester pour les élevages retenus. En accord avec l'Institut de l'Elevage et le Maître d'œuvre départemental, les boucles à tester seront substituées à 1 des 2 exemplaires de boucles N98 agréées déjà commandées par l'éleveur.

Dans le cas des modèles électroniques, un lecteur mobile est fourni à l'agent habilité par l'Institut de l'Elevage afin qu'il assure le suivi de la lisibilité électronique.

- Pose des boucles

A l'intérieur d'un élevage tous les veaux seront identifiés avec le lot de boucles remises (boucles agréées et boucles à tester) jusqu'à rupture du stock.
Un minimum de 80 % de pose des boucles fournies doit être réalisé sur une durée maximum de 6 mois.

L'éleveur appose à chaque veau le modèle agréé et le modèle à tester, en respectant au fil des naissances une alternance « oreille droite/oreille gauche » entre les 2 modèles. Chaque bovin présente ainsi une boucle agréée et une boucle à tester.

- Informations des éleveurs

Une information sur la procédure d'agrément est faite lors de la distribution du matériel aux éleveurs qui participent au test.

- Choix des élevages

Il est réalisé sous la responsabilité du maître d'œuvre départemental.
Il assure dans la mesure du possible une représentativité de l'ensemble des systèmes d'élevage dans le département en prenant en compte :

- les systèmes de productions (lait, viande, engraissement),
- les élevages concernés par la transhumance quand cette dernière a lieu dans le département,
- si possible les systèmes d'attache (stabulation, cornadis),
- les exploitations de type naisseur traditionnel, ayant un taux de renouvellement de l'ordre de 20-30%,

Dans la mesure du possible, 10 % des animaux appartiennent à des ateliers d'engraissement de taurillons.

- Agent habilité

Chaque maître d'œuvre départemental de l'Identification désigne un responsable pour le suivi du test.
Au cours des opérations de mises en place, l'agent recueille auprès des éleveurs les éléments relatifs aux facilités d'usage du matériel et les données de suivi (site de pose, lisibilité visuelle et électronique, type de dégradation, dates de dégradation…).
Si nécessaire, il assiste les éleveurs et fait part au fabricant et à l'Institut de l'Elevage des difficultés rencontrées. Les données récoltées dans les élevages sont centralisées par l'agent habilité et transmises à l'Institut de l'Elevage. Il peut également intervenir à la suite d'anomalies signalées par l'éleveur.

L'agent habilité contrôle à chaque passage dans l'élevage les boucles posées par l'éleveur. Pour vérifier la lisibilité des repères électroniques, un lecteur mobile est fourni à l'agent habilité.

- Boucles détériorées

Les boucles perdues, cassées, illisibles, remplacées sont récupérées dans la mesure du possible et transmises au responsable départemental.
Elles sont de précieux éléments pour examiner et faire évoluer la qualité du matériel. A cette fin, il est nécessaire de noter sur la boucle la date de chute ou de l'événement (mm/aa) et éventuellement le numéro de cheptel d'origine. Ces boucles seront récupérées en partie par l'Institut de l'Elevage.

- Collecte des informations et rôle de l'Institut de l'Elevage

L'insitut de l'élevage assure la supervision et l''encadrement méthodologique du test de terrain. Il fournit à l'agent toutes les fiches de collecte d'information et met à sa disposition un outil de suivi pour la saisie et la remontée des données.

### 2.4.3 Les principales étapes du test de terrain

| Etape | Objectifs et déroulement | Echéance |
|---|---|---|
| Visite n°1<br>**MISE EN PLACE**<br>année n | - Distribution des repères dans les 60 élevages avant le début des vêlages,<br>- Information détaillée auprès de chaque éleveur sur le déroulement du test | - |
| Visite n°2<br>**BILAN DE POSE**<br>Année n/n+1 | 6 mois après la mise en place, le bilan de pose permet :<br>- de collecter l'avis de chaque éleveur sur le fonctionnement du couple pince/repère lors de la pose,<br>- collecter les données de pose,<br>- de réaliser un premier point d'étape du test et s'assurer du bon déroulement. | Agrément provisoire |
| Visite n°3<br>**SUVI INTERMEDIAIRE**<br>Année n+2 | - suivi individuel exhaustif des animaux, collecte des informations de dégradation | - |
| Visite n°4<br>**BILAN FINAL**<br>Année n+3 | - suivi individuel exhaustif des animaux, collecte des informations de dégradation | Agrément |

Pour faciliter l'observation, les visites d'élevage ont lieu en hiver lorsque la majorité des animaux sont en bâtiment. Au stade de la visite n°4, le périmètre des bovins en test est généralement réduit aux femelles de renouvellement.

### 2.4.4 Critère de validation et valeurs minimales

#### *2.4.4.1 Bilan de pose /agrément provisoire*

Les éléments requis pour l'agrément provisoire sont :
- la validation du fonctionnement du matériel de pose par la moitié des éleveurs en test,
- des premiers résultats de tenue compatible avec l'objectif final (taux de survie ≥ 0,97).

#### *2.4.4.2 Bilan final /agrément*

Pour validé le test de terrain, le taux de survie à 24 mois du modèle doit être supérieur au seuil minimum de 0,97 et comparé au modèle agréé (témoin).

La validation du taux de survie est régie par la règle décision définie à l'annexe 9.

### 2.4.5 Rapports de test et suite de la procédure

A l'issue des visites n°2, un rapport intermédiaire est rédigé et adressé au ministère de l'agriculture en vue de la décision relative à l'agrément provisoire.

A l'issue des visites n°4, un rapport final est rédigé et adressé au ministère de l'agriculture en vue de la décision relative à l'agrément.

## PARTIE 3 : LISTE DES REPERES AGREES

La présente partie établit la liste des repères agréés conformément à l'article 4 de l'arrêté susvisé.

| Code | Nom commercial | Fabricant / Distributeur | Technologie RFID | Code MNIB | Agrément | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Statut | Date début | Date fin |
| **MODELES CONVENTIONNELS** | | | | | | | |
| FR 01 | BOVIMARS | DATAMARS | - | KBC001 | Agréé | 28/08/2017 | |
| FR 09 | FLEXOPLUS | ISAF | - | LBC009 | Agréé | 04/08/2015 | |
| FR 15 | AXAFLEX | CHEVILLOT | - | BBC015 | Agréé | 01/07/2012 | |
| FR 17 | BLUE HELIX | ALLFLEX | - | ABC017 | Agréé | 02/08/2018 | |
| FR 18 | ALLFLEX Junior-Senior | ALLFLEX | - | ABC018 | Agréé | 01/07/2012 | |
| FR 22 | REYVIS C | REYFLEX | - | DBC022 | Agréé | 15/07/2015 | |
| FR 27 | ULTRA | ALLFLEX | - | ABC027 | Agréé | 01/07/2012 | |
| FR 29 | REYFLEX | REYFLEX | - | DBC029 | Agréé | 01/07/2012 | |
| FR 31 | BOV'ARDES | ARDES | - | IBC031 | Agréé | 03/11/2016 | |
| FR 47 | ECOFLEX | CHEVILLOT | - | BBC047 | Agréé | 09/07/2015 | |
| **MODELES CONVENTIONNELS à BIOPSIE** | | | | | | | |
| FR 16 | ULTRA FLEX TST | ALLFEX | - | ABC016 | Provisoire | 19/04/2017 | |
| FR 26 | ULTRA TST | ALLFLEX | - | ABC026 | Agréé | 02/08/2018 | |
| **MODELES ELECTRONIQUES** | | | | | | | |
| FR 02 | BOVIMARS | DATAMARS | HDX | KBE002 | Agréé | 28/08/2017 | |
| FR 03 | BOVIMARS | DATAMARS | FDX | KBE003 | Agréé | 28/08/2017 | |
| FR 20 | REYFID C | REYFLEX | HDX | DBE020 | Agréé | 14/02/2017 | |
| FR 21 | REYFID C | REYFLEX | FDX | DBE021 | Agréé | 14/02/2017 | |
| FR 23 | REYFID Combo | REYFLEX | HDX | DBE023 | Agréé | 04/01/2013 | |
| FR 40 | REYFID Combo | REYFLEX | FDX | DBE040 | Agréé | 04/01/2013 | |
| FR 43 | SELECT ULTRA | ALLFLEX | HDX | ABE043 | Agréé | 04/01/2013 | |
| FR 44 | SELECT ULTRA | ALLFLEX | FDX | ABE044 | Agréé | 04/01/2013 | |
| FR 45 | AXAPLUS | CHEVILLOT | HDX | BBE045 | Agréé | 20/06/2014 | |
| FR 46 | AXAPLUS | CHEVILLOT | FDX | BBE046 | Agréé | 20/06/2014 | |

Le tableau ci-dessous établit la liste des repères n'étant pas (ou n'étant plus) agréés en date de validation du présent document, mais qui toutefois peuvent encore être portés par certains animaux ayant été identifiés à la naissance avec ces modèles (par ex : cas des essais d'agrément).

| Code | Nom commercial | Fabricant / Distributeur | Technologie RFID | Code MNIB | Agrément | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Statut | Date début | Date fin |
| **MODELES CONVENTIONNELS** | | | | | | | |
| FR 48 | RAYTRACE | ARAYMONDLIFE | - | JBC048 | Provisoire | 23/07/2012 | 02/06/2014 |
| **MODELES CONVENTIONNELS à BIOPSIE** | | | | | | | |
| FR 10 | FLEXOPLUS GENO | ISAF | - | LBC010 | Non Agréé | 04/08/2015 | 31/08/2017 |
| **MODELES ELECTRONIQUES** | | | | | | | |
| FR 42 | RAYTRACE | ARAYMONDLIFE | HDX | JBE042 | Provisoire | 23/07/2012 | 02/06/2014 |
| FR 49 | RAYTRACE | ARAYMONDLIFE | FDX | JBE049 | Provisoire | 23/07/2012 | 02/06/2014 |

# PARTIE 4 : CONTENU DU DOSSIER TECHNIQUE

La présente partie précise le contenu du dossier technique mentionné à l'article 9 de l'article susvisé.

## 4.1 Rappel de la procédure de demande d'agrément

Cf. article 7 de l'arrêté du 26 juin 2012.

| Etape | Qui | Fait quoi | Comment |
|---|---|---|---|
| 1 | Demandeur | Adresse un dossier de demande d'agrément à la DGAL | Conformément à l'article 8 de l'arrêté du 26/06/2012 |
| 2 | DGAL | Vérifie la recevabilité de la demande | En contrôlant la conformité du dossier |
| 3 | DGAL | Accuse réception au demandeur | Adresse un courrier au demandeur |
| 4 | DGAL | Désigne un expert au sein d'IDELE | Adresse une copie de l'accusé de réception envoyé au demandeur |
| 5 | IDELE | Fournit au demandeur les éléments nécessaires pour la préparation du matériel destiné aux essais préliminaires | Envoie un courriel précisant les éléments |
| 6 | Demandeur | Adresse le dossier technique et le matériel à IDELE | Selon les consignes fournies par IDELE |
| 7 | IDELE | Réalise les essais préliminaires et rend compte des résultats au demandeur | Selon l'annexe de l'arrêté du 26/06/2012 |
| 8 | IDELE | Fournit au demandeur les éléments nécessaires pour la préparation des échantillons destinés à la suite des essais, de laboratoire ou terrain le cas échéant | Envoie un courriel précisant les éléments |
| 9 | Demandeur | Adresse le matériel à IDELE | Selon les consignes fournies par IDELE |
| 10 | IDELE | Réalise les essais | Selon l'annexe de l'arrêté du 26/06/2012 |
| 11 | IDELE | Rend compte des résultats à la DGAL | Adresse un rapport d'essais complet |
| 12 | DGAL | Délivre ou de ne délivre pas l'agrément | Adresse un courrier au demandeur et transmet le rapport d'essai |
| 13 | DGAL | Met à jour la liste des matériels agréés si nécessaire | Publie une mise à jour de l'annexe de l'arrêté au bulletin officiel du ministère de l'agriculture |

Demandeur : fabricant ou revendeur exclusif du matériel d'identification, DGAL : Direction générale de l'Alimentation du ministère de l'agriculture, IDELE : Institut de l'Elevage

NB : Si le demandeur le souhaite, les étapes 5 et 8 d'une part et 6 et 9 d'autre part peuvent respectivement être regroupées.

## 4.2 Contenu du dossier technique

Le dossier technique est constitué des pièces suivantes :

1. une copie du dossier transmis à la direction générale de l'alimentation (courrier et échantillons de matériel),
2. une copie de l'accusé de réception délivré par la dgal,
3. une fiche descriptive du matériel faisant figurer une représentation graphique et mentionnant les cotes et le poids de chaque élément, et en cas de modification d'un matériel, la description précise des modifications apportées à la version antérieure,
4. la fiche descriptive du ou des matériels de pose préconisés,
5. la liste des précisions suivantes :

   -matière et adjuvants : référence de la matière et des adjuvants (fiches techniques),

   -couleur : nature du colorant,

   -marquage : technique de marquage utilisée et composition des encres,

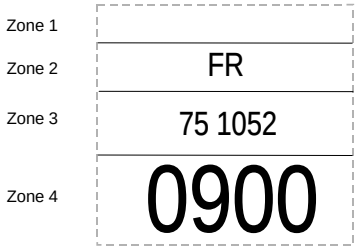
   -inviolabilité : concept d'encliquetage et des éléments inclus,

   -informatique : moyens disponibles pour réceptionner et archiver les commandes.

# PARTIE 5 : ANNEXES

## 5.1 Annexe 1 - Caractéristiques des repères d'identification N98

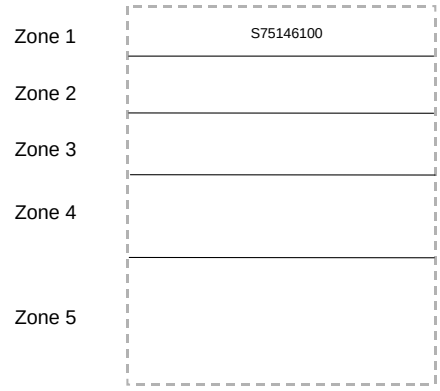
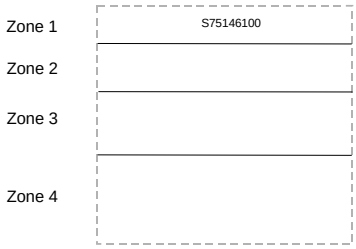
N98 = Repère d'identification qui comporte le numéro national de l'animal et qui doit être apposé dans les 20 jours après la naissance

| | Elément femelle | Elément mâle |
|---|---|---|
| Repère d'identification<br><br>N98 |  |  |

| Marquage | Contenu | Hauteur minimum des caractères (mm) | |
|---|---|---|---|
| | | Elément femelle | Elément mâle |
| Zone 1 | | | |
| Zone 2 | FR | 5 | 5 |
| Zone 3 | N° national (caractères 1 à 6) | 5 | 5 |
| Zone 4 | Code-barres | 8 | |
| Zone 5 | N° national (caractères 7 à 10) | 20 | 12 |

## 5.2 Annexe 2 - Caractéristiques des repères de remplacement R 1.0

R1.0 = Repère de remplacement marquées par le maître d'œuvre de l'identification

| | Elément femelle | Elément mâle |
|---|---|---|
| Repère de remplacement<br><br>R 1.0 |  |  |

| Marquage | Contenu | Hauteur minimum des caractères (mm) | |
|---|---|---|---|
| | | Elément femelle | Elément mâle |
| Zone 1 | N° de Série | 3 | 3 |
| Zone 2 | FR (1) | 5 | 5 |
| Zone 3 | N° national (caractère 1 à 6) | | |
| Zone 4 | Code-barres | | |
| Zone 5 | N° national (caractère 7 à 10) | | |

(1) : Les maîtres d'œuvre de l'identification peuvent commander des boucles R 1.0 avec le code pays FR marqué par le fabricant.

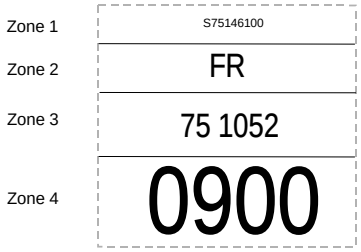
Le numéro de série comporte 8 chiffres dont les 2 premiers correspondent au numéro du département du maître d'œuvre qui a commandé. Ce numéro est précédé de la lettre S.

Les repères R 1.0 ne peuvent pas être fabriqués en version électronique.

## 5.3 Annexe 3 - Caractéristiques des repères de remplacement R2.0

R2.0 = Repère de remplacement pour bovin identifié en « 6+4 », c'est à dire :

- bovin identifié initialement avec un repère N98 (réforme 1998)
- bovin identifié avec N° de travail à quatre chiffres identique aux quatre derniers chiffres du numéro national.

| | Elément femelle | Elément mâle |
|---|---|---|
| Repère de remplacement<br><br>R 2.0 |  |  |

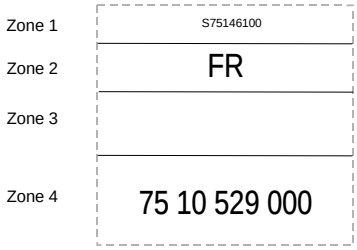
| Marquage | Contenu | Hauteur minimum des caractères (mm) | |
|---|---|---|---|
| | | Elément femelle | Elément mâle |
| Zone 1 | N° de Série | 3 | 3 |
| Zone 2 | FR | 5 | 5 |
| Zone 3 | N° national (caractère 1 à 6) | 5 | 5 |
| Zone 4 | Code-barres | 8 | |
| Zone 5 | N° national (caractère 7 à 10) | 20 | 12 |

Le numéro de série comporte 8 chiffres dont les 2 premiers correspondent au numéro du département du maître d'oeuvre qui a commandé. Ce numéro est précédé de la lettre S.

Les repères R 2.0 peuvent être fabriquées en version électronique.

## 5.4 Annexe 4 - Caractéristiques des repères de remplacement R2.1

R2.1 = remplacement du numéro national dont les quatre derniers chiffres diffèrent des quatre chiffres du numéro de travail

| | Elément femelle | Elément mâle |
|---|---|---|
| Repère de remplacement<br><br>R 2.1 |  |  |

| Marquage | Contenu | Hauteur minimum des caractères (mm) | |
|---|---|---|---|
| | | Elément femelle | Elément mâle |
| Zone 1 | N° de Série | 3 | 3 |
| Zone 2 | FR | 5 | 5 |
| Zone 3 | | | |
| Zone 4 | Code-barres | 8 | |
| Zone 5 | N° national (caractère 1 à 10) | 9 | 9 |

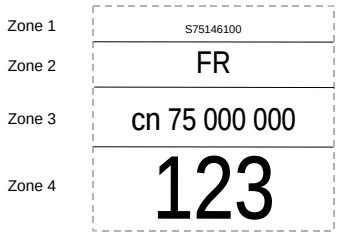
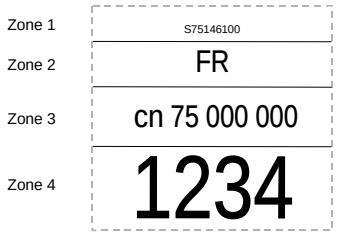
Le numéro de série comporte 8 chiffres dont les 2 premiers correspondent au numéro du département du maître d'œuvre qui a commandé. Ce numéro est précédé de la lettre S.

Les repères R 2.1 peuvent être fabriquées en version électronique.

## 5.5 Annexe 5 - Caractéristiques des repères de remplacement R2.2 et R2.3

R 2.2 et R 2.3 :

- repère de remplacement à utiliser si les 3 ou 4 chiffres du numéro de travail diffèrent des 3 ou 4 derniers chiffres du numéro national,
- repère de remplacement de la boucle de travail à 3 chiffres (R2.2) ou 4 chiffres (R2.3) pour bovins identifiés avant la réforme de 1998 dont l'exploitation de naissance est inconnue.

| | Elément femelle | Elément mâle |
|---|---|---|
| Repère de remplacement<br><br>R 2.2 |  |  |
| Repère de remplacement<br><br>R 2.3 |  |  |

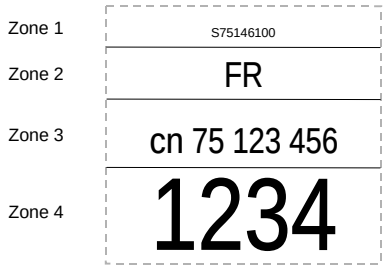
| Marquage | Contenu | Hauteur minimum des caractères (mm) | |
|---|---|---|---|
| | | Elément femelle | Elément mâle |
| Zone 1 | N° de Série | 3 | 3 |
| Zone 2 | FR | 5 | 5 |
| Zone 3 | N° d'exploitation de naissance | 5 | 5 |
| Zone 4 | Code-barres | 8 | |
| Zone 5 | N° de travail | 20 | 12 |

Le numéro de série comporte 8 chiffres dont les 2 premiers correspondent au numéro du département du maître d'œuvre qui a commandé. Ce numéro est précédé de la lettre S.
Le numéro d'exploitation de naissance est précédé de la mention « cn ».
Les repères R 2.2 et R2.3 ne peuvent pas être fabriqués en version électronique.
Le code-barres est facultatif sur les repères R2.2 et R2.3.

## 5.6 Annexe 6 - Caractéristiques des repères de remplacement R2.4

R 2.4 :

- repère de remplacement à utiliser si les 4 chiffres du numéro de travail diffèrent des 4 derniers chiffres du numéro national,
- repère de remplacement de la boucle de travail à 4 chiffres pour bovins identifiés avant la réforme de 1998 dont l'exploitation de naissance est connue.

| | Elément femelle | Elément mâle |
|---|---|---|
| Repère de remplacement<br><br>R 2.4 |  |  |

| Marquage | Contenu | Hauteur minimum des caractères (mm) | |
|---|---|---|---|
| | | Elément femelle | Elément mâle |
| Zone 1 | N° de Série | 3 | 3 |
| Zone 2 | FR | 5 | 5 |
| Zone 3 | N° d'exploitation de naissance | | |
| Zone 4 | Code-barres | 8 | |
| Zone 5 | N° national (caractère 1 à 10) | 20 | 12 |

Le numéro de série comporte 8 chiffres dont les 2 premiers correspondent au numéro du département du maître d'œuvre qui a commandé. Ce numéro est précédé de la lettre S.

Le numéro d'exploitation de naissance est précédé de la mention « cn ».

Les repères R 2.4 ne peuvent être fabriqués en version électronique.

Le code-barres est facultatif sur les repères R2.4.

## 5.7 Annexe 7 – Caractéristiques des repères de remplacement R 2.5

Les repères R 2.5 peuvent être fabriqués en version électronique.

Ce paragraphe présente pour chaque pays de l'union européenne un modèle unique de marquage du code d'identification.

### 5.7.1 Objectifs

Ces modèles permettent une retranscription homogène entre fabricants des codes d'identification des bovins européens rebouclés en France (boucle R2.5).

Le modèle de marquage permet notamment de définir précisément les caractères qui doivent figurer en grande taille sur la boucle (N° de travail). En effet, ces caractères ne peuvent pas être définis par défaut (comme les 4 derniers du code d'identification, par exemple) car la longueur et le positionnement du n° de travail au sein du code national d'identification diffèrent d'un pays à l'autre.

### 5.7.2 Caractéristiques du marquage

La police, la taille des caractères et l'épaisseur des traits sont laissées au choix du fabricant dans les limites du respect global du modèle, c'est à dire dans le respect du positionnement des caractères et de leur proportion relative.

- Code-barres

Lorsqu'un code-barres figure sur la boucle, son marquage est facultatif car les caractéristiques des code-barres des boucles des bovins européens (symbologie, nombre de caractères, etc …) ne sont pas connues.

Si le fabricant connaît les caractéristiques du code-barres utilisé pour un pays donné, il peut le faire figurer (ou non).

Si le fabricant n'imprime pas ce code-barre sur la boucle, alors la zone est laissée vierge.

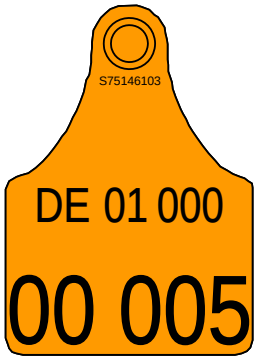
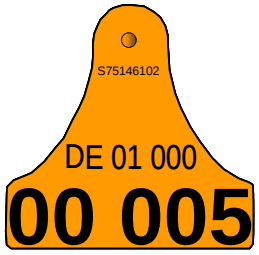
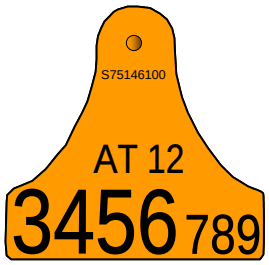
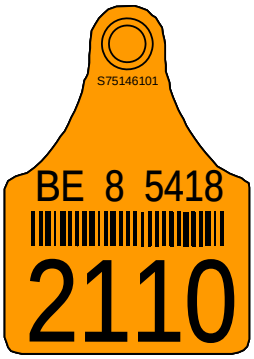
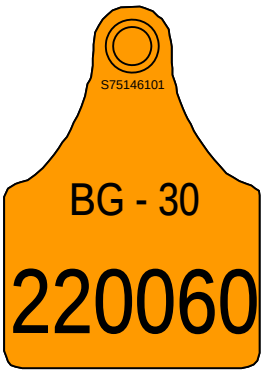
### 5.7.3 Structure des codes d'identification des bovins de l'Union Européenne

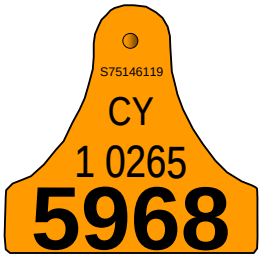
Les codes pays sont définis par l'annexe 1 du Règlement (CE) No 911/2004 de la Commission du 29 avril 2004

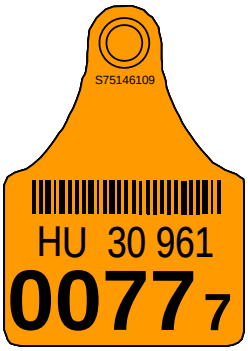
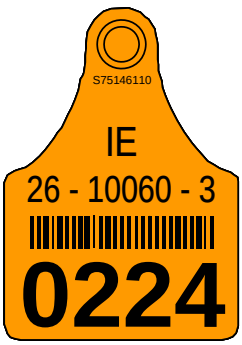
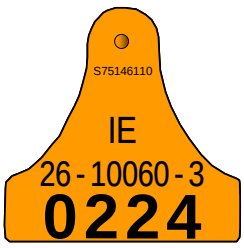
| | Code pays (ISO 3166) | | | Longueur n° national |
|---|---|---|---|---|
| | Alpha-2 modifié | ou Numérique* | | |
| Allemagne | DE | 276 | + | 10 |
| Autriche | AT | 040 | + | 9 |
| Belgique | BE | 056 | + | 9 |
| Bulgarie | BG | 100 | | 8 |
| Chypre | CY | 196 | + | 9 |
| Danemark | DK | 208 | + | 11 |
| Espagne | ES | 724 | + | 12 |
| Estonie | EE | 233 | + | 10 |
| Finlande | FI | 246 | + | 9 |
| France | FR | 250 | + | 10 |
| Grèce | EL | 300 | + | 12 |
| Hongrie | HU | 348 | + | 10 |
| Irlande | IE | 372 | + | 12 |
| Italie | IT | 380 | + | 12 |
| Lettonie | LV | 428 | + | 12 |
| Lituanie | LT | 440 | + | 8 |
| Luxembourg | LU | 442 | + | 9 |
| Malte | MT | 470 | + | 7 |
| Pays-Bas | NL | 528 | + | 9 |
| Pologne | PL | 616 | + | 12 |
| Portugal | PT | 620 | + | 9 |
| République Tchèque | CZ | 203 | + | 9 |
| Royaume-Uni | UK | 826 | + | 12 |
| Roumanie | RO | 642 | | 12 |
| Slovaquie | SK | 703 | + | 9 |
| Slovénie | SI | 705 | + | 8 |
| Suède | SE | 752 | + | 11 |

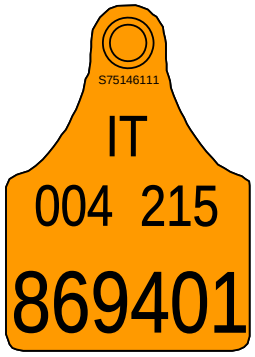
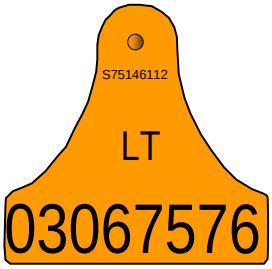
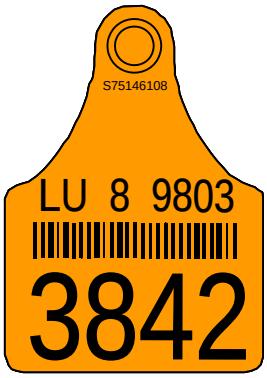
* pour repères électroniques

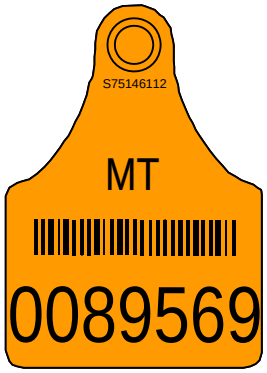
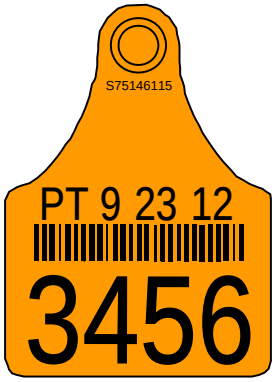
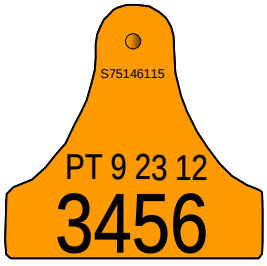
5.7.4 Catalogue des marquages

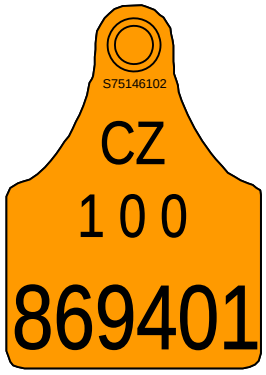
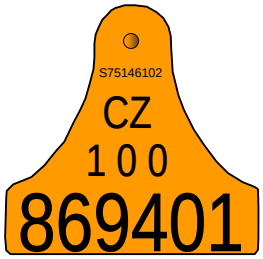
| Pays | Elément femelle | Elément mâle | Caractéristiques |
|---|---|---|---|
| Allemagne<br><br>(DE) |  |  | **N° national :**<br>- longueur =10 (2+3+2+3)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 5<br>- début = position 6 du n°national |
| Autriche<br><br>(AT) |  |  | **N° national :**<br>- longueur 9 (2+4+3)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4<br>- début = position 3 du n°national |
| Belgique<br><br>(BE) |  |  | **N° national :**<br>- longueur 9 (1+4+4)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4,<br>- début = position 6 du n°national |
| Bulgarie<br><br>(BG) |  |  | **N° national :**<br>- longueur 8 (2+6)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 6,<br>- début = position 3 du n°national |

| Pays | Elément femelle | Elément mâle | Caractéristiques |
|---|---|---|---|
| Chypre<br><br>(CY) |  |  | **N° national :**<br>- longueur 9 (1+4+4)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4<br>- début = position 6 du n°national |
| Danemark<br><br>(DK) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 11 (6+5)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 5<br>- début = position 7 du n°national |
| Espagne<br><br>(ES) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 12 (1+7+4)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4<br>- début = position 9 du n°national |
| Estonie<br><br>(EE) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 10 (5+4+1)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4<br>- début = position 6 du n°national |

| Pays | Elément femelle | Elément mâle | Caractéristiques |
|---|---|---|---|
| Finlande<br><br>(FI) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 9 (3+3+3)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4<br>- début = position 6 du n°national<br><br>repris seul en gros caractère sur la dernière ligne |
| Grèce<br><br>(EL) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 12 (2+5+5)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 5<br>- début = position 8 du n°national<br><br>repris seul sur la dernière ligne en gros caractère |
| Hongrie<br><br>(HU) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 10 (2+3+5)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4<br>- début = position 6 du n°national |
| Irlande<br><br>(IE) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 12 (2+5+1+4)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4<br>- début = position 9 du n°national |

| Pays | Elément femelle | Elément mâle | Caractéristiques |
|---|---|---|---|
| Italie<br><br>(IT) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 12 (3+3+6)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 6,<br>- début = position 7 du n°national |
| Lettonie<br><br>(LV) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 12 (8+4)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4<br>- début = position 9 du n°national |
| Lituanie<br><br>(LT) |  |  | **N° national :**<br>- Longueur = 8<br><br>**N° de travail** = aucun |
| Luxembourg<br><br>(LU) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 9 (1+4+4)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4<br>- début = position 6 du n°national |

| Pays | Elément femelle | Elément mâle | Caractéristiques |
|---|---|---|---|
| Malte<br>(MT) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 7<br><br>**N° de travail** = aucun |
| Pays-bas<br>(NL) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 9 (4+4+1)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4<br>- début = position 5 du n°national |
| Pologne<br>(PL) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 12 (2+5+4+1)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4,<br>- début = position 8 du n°national |
| Portugal<br>(PT) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 9 (1+2+2+4)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4,<br>- début = position 6 du n°national |

| Pays | Elément femelle | Elément mâle | Caractéristiques |
|---|---|---|---|
| République Tchèque<br><br>(CZ) |  |  | **N° national :**<br>- longueur 9 (3+6)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 6<br>- début = position 4 du n°national |
| Roumanie<br><br>(RO) |  |  | **° national :**<br>- longueur = 12 (8+4)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4,<br>- début = position 9 du n°national |
| Royaume Uni<br><br>(UK) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 12 (6+6)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 6,<br>- début = position 7 du n°national |
| Slovaquie<br><br>(SK) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 9 (5+4)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4,<br>- début = position 6 du n°national |

| Pays | Elément femelle | Elément mâle | Caractéristiques |
|---|---|---|---|
| Slovénie<br><br>(SI) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 8 (4+4)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4<br>- début = position 5 du n°national |
| Suède<br><br>(SE) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 11 (6+4+1)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4,<br>- début = position 7 du n°national |
| Royaume Uni<br><br>(UK) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 12 (6+6)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 6,<br>- début = position 7 du n°national |
| Slovaquie<br><br>(SK) |  |  | **N° national :**<br>- longueur = 9 (5+4)<br><br>**N° de travail :**<br>- longueur = 4,<br>- début = position 6 du n°national |

## 5.8 Annexe 8 – Caractéristiques des codes-barres

Le marquage du code-barres est :

- obligatoire sur les repères N98, R2.0 et R2.1 conventionnel (sans transpondeur),
- facultatif sur les repères R2.2, R2.3, R2.4 et R2.5.

- Caractéristiques générales

Tous les codes-barres marqués sur les repères officiels respectent les caractéristiques suivantes :

Symbologie : 128C
Hauteur du code-barres : 8 à 10 mm
Largeur des marges : 5 mm

- Spécificités des repères N98, R2.0 et R2.1

Composition : 14 caractères
Séquence des caractères :

| Position | 1 | 2 à 4 | 5 à 14 |
|---|---|---|---|
| Contenu | zéro | code pays du bovin (250 pour France) | N° national à 10 chiffres |

*Exemple :*

| sur le repère | | dans le code-barres |
|---|---|---|
| FR 12 3456 7890 | ➔ | 02501234567890 |

- Spécificités des repères R2.2, R2.3 et R2.4

Composition : 12 caractères
Séquence des caractères :

| Position | 1 à 8 | 9 à 12 |
|---|---|---|
| Contenu | N° d'exploitation à 8 chiffres | N° national à 10 chiffres |

*Exemple :*

| sur le repère | | dans le code-barres |
|---|---|---|
| cn 75 123 456 4569 | ➔ | 751234564569 |

- Spécificités des repères R2.5

Lorsqu'un code-barres figure sur la boucle, son marquage est facultatif car les caractéristiques des code-barres des boucles des bovins européens (symbologie, nombre de caractères, etc …) ne sont pas connues.
Si le fabricant connaît les caractéristiques du code-barres utilisé pour un pays donné, il peut le faire figurer (ou non).

Si le fabricant n'imprime pas ce code-barre sur la boucle, alors la zone est laissée vierge.

## 5.9 Annexe 9 - Règle de décision pour valider la survie du modèle en test

On désigne par $S_{Exp}(24)$ la probabilité que le modèle de boucle expérimental (Exp) ne soit pas défectueux après 24 mois de pose. De façon similaire, on désigne par $S_{Tem}(24)$ la probabilité correspondante pour le modèle de boucle témoin (Tem).
$S_{Exp}(24)$ et $S_{Tem}(24)$ sont les survies à 24 mois des deux modèles de boucles ajustées de l'oreille, du sexe et de la zone.
De façon plus générale, on désigne par $S_{Exp}(t)$ et $S_{Tem}(t)$ les survies des deux modèles de boucles pour un recul de t mois par rapport à la date de pose.

La règle de décision à fin d'agrément du modèle de boucle testé (modèle Exp) est la suivante :

**On teste d'abord la boucle témoin par rapport au seuil de 97%**, afin de valider le modèle témoin.

Le test d'hypothèses est le suivant :

Hypothèse nulle H0 : « $S_{Tem}(24) \leq 97\%$ » contre Hypothèse alternative H1 : « $S_{Tem}(24) > 97\%$ » (test unilatéral de supériorité).

Avec ce test, on contrôle à 5% le risque de valider le témoin à tort quand on accepte H1. On ne contrôle pas par contre le risque de se tromper en retenant l'hypothèse H0 (alors que c'est H1 qui est vraie). La probabilité de se tromper lorsque l'on garde H0 est importante car on conclut alors que le témoin est un mauvais modèle de boucle alors qu'il a été agréé. On devrait toutefois se trouver très rarement dans la situation de ne pas rejeter H0 (si l'étude qui a abouti à l'agrément du modèle témoin a été correctement menée et si la situation n'a pas évolué depuis). On devrait donc accepter l'hypothèse H1 assez souvent…

Deux cas se présentent alors :

1. **Si on conclut que « $S_{Tem}(24) > 97\%$ » (hypothèse H1 endossée), on teste le modèle expérimental par rapport au seuil de 97%** à l'aide du test suivant :

H0 : « $S_{Exp}(24) \geq 97\%$ » contre H1 : « $S_{Exp}(24) < 97\%$ » (test unilatéral d'infériorité)

Si on garde l'hypothèse H0, on agrée le modèle expérimental, si on accepte l'hypothèse H1 on n'agrée pas modèle expérimental.

Avec ce test on contrôle à 5% le risque de non agréer la modèle expérimental à tort, on ne contrôle pas le risque de l'agréer à tort.

2. **Si on garde l'hypothèse « $S_{Tem}(24) \leq 97\%$ » (hypothèse H0 gardée), on teste le modèle expérimental par rapport au modèle témoin à l'aide du test suivant :**

H0 : « $S_{Exp}(24) \geq S_{Tem}(24)$ » contre H1 : « $S_{Exp}(24) < S_{Tem}(24)$ » (test unilatéral d'infériorité)

Si on garde l'hypothèse H0, on agrée le modèle expérimental, si on accepte l'hypothèse H1 on n'agrée pas le modèle expérimental.

Avec ce test on contrôle à 5% le risque de refuser l'agrément du modèle expérimental à tort, on ne contrôle pas le risque de l'agréer à tort.

On remarque que si on conclut que « $S_{Exp}(24) < S_{Tem}(24)$ », on est sûr au risque 5% près que « $S_{Exp}(24) < 97\%$ ». La conclusion de ne pas agréer le modèle expérimental est donc cohérente.

Par contre, si on garde l'hypothèse H0 : « $S_{Exp}(24) \geq S_{Tem}(24)$ » on n'est pas complètement sûr que le modèle expérimental soit bon car le témoin n'as pas fait ses preuves par rapport au seuil de 97%. Les deux modèles de boucles peuvent donc avoir des taux de survie inférieurs à 97%. On limite quand même le risque car le modèle témoin a été agréé…