

## Contrôle Infratec ou ProTR

### Objet

Le contrôle a pour objet de vérifier, à chaque jour d'utilisation, le bon fonctionnement et la stabilité de l'Infratec ou du ProTR avant l'analyse.

Il s'effectue avec 2 échantillons de blé tendre analysés avec la calibration Agroreso protéines en vigueur.

Les résultats sont reportés sur une carte de contrôle dont les modalités de remplissage et d'exploitation sont définies ci-après.

### Définition

**Carte de contrôle** : enregistrement chronologique des données sous une forme graphique.

**Limites inférieure et supérieure de surveillance** : intervalle de valeurs dans lequel l'écart à la valeur cible permet d'attester du bon fonctionnement des appareils.

**Limites inférieure et supérieure de contrôle** : valeurs au delà desquelles on considère l'appareil comme n'étant plus en état normal de fonctionnement si la valeur est confirmée selon la procédure décrite.

**Standardisation** : ensemble d'opérations réalisées annuellement, avant moisson, pour réduire les écarts entre chaque appareil d'AGRORESO et l'appareil maître du réseau. Les calibrations en vigueur pour la nouvelle récolte sont installées lors de la standardisation.

### Document de référence

Guide de formation : l'utilisation des Infratec et des ProTR dans le cadre d'Agroreso

Manuel analyseur de grains Infratec – FOSS TECATOR

### Elaboration de la valeur cible

*La valeur cible des échantillons utilisés pour le contrôle de l'Infratec ou du ProTR doit être élaborée après la standardisation.*

- Choisir deux échantillons de blé tendre de 1,5 kg, de niveaux de teneur en protéines différents. Ils doivent être homogènes, exempts d'impuretés et d'insectes avec une teneur en eau ne dépassant pas 13%. Les nettoyer si nécessaire. L'un d'eux sera l'échantillon principal et sera analysé chaque jour d'utilisation de l'appareil, l'autre servira à confirmer ou infirmer les valeurs suspectes (échantillon de contrôle secondaire).
- Homogénéiser et diviser chacun des échantillons en 2 sous-lots afin d'en constituer une réserve. Celle-ci sera utilisée en cas d'incident en cours de manipulation (mélange, destruction,...).

- Conserver les échantillons dans des flacons hermétiques à la température de la pièce où se trouve l'appareil.
- Réaliser, pour chaque échantillon, 30 analyses réparties sur 5 jours. Est considérée comme analyse, la moyenne de 2 répétitions si leur écart est inférieur à la limite de surveillance (L.S. = 0,24).
- Noter l'ensemble des résultats sur la fiche d'élaboration de la valeur cible (Annexe 1).
- Refaire 2 mesures lorsque l'écart est supérieur à la L.S. et reporter les résultats dans la partie grisée du tableau.
- Si le nombre d'analyses ayant une étendue supérieure à la L.S. est au moins égal à 5, l'échantillon ne peut être considéré comme un échantillon de contrôle. En choisir un autre et renouveler l'élaboration.
- Calculer la moyenne des 30 analyses et arrondir la valeur au 0,05 point le plus proche.
- Déterminer, pour chaque analyse, l'écart entre la valeur obtenue et la moyenne calculée et la noter sur le tableau.
- Reporter ces écarts sur la carte de contrôle des moyennes (annexe 2). Plusieurs cas peuvent se présenter :

Nombre de points entre L.S. et L.C.	Nombre de points hors des L.C.	Règles de décision
0	0	Moyenne = valeur cible
0	1	Elimination du point
0	2	Elimination des 2 points
0	3	Elimination de l'échantillon
1	0	Moyenne = valeur cible
2	0	Moyenne = valeur cible
3	0	Moyenne = valeur cible
4	0	Moyenne = valeur cible
1	1	Elimination du point hors L.C.
1	2	Elimination des 2 points hors L.C.
1	3	Elimination de l'échantillon
2	1	Elimination du point hors L.C.
2	2	Elimination de l'échantillon
3	1	Elimination du point hors L.C.
3	2	Elimination de l'échantillon

L.S. : limite de surveillance L.C. : limite de contrôle

- Calculer la valeur cible à partir des points conservés.
- Arrondir la valeur au 0,05 le plus proche

*Les échantillons de contrôle pourront être utilisés pendant 12 mois maximum.*

*Ils doivent être utilisés pour contrôler l'Infratec ou le ProTR lors de l'élaboration des valeurs cibles des nouveaux échantillons après la standardisation.*

*Une nouvelle valeur cible devant être recalculée à partir de 15 analyses (30 mesures) sur une journée suite au changement de calibration.*

## Contrôle de l'appareil

- Le contrôle doit être effectué à chaque jour d'utilisation de l'instrument dès que la période de préchauffage de l'appareil est terminée et avant la première analyse de la journée.
- Faire 2 mesures de l'échantillon principal.
- Noter les valeurs trouvées sur le tableau de la carte de contrôle (annexe 3).
- Calculer l'étendue et la reporter sur la carte de l'étendue (annexe 4).
- Si l'étendue est supérieure à la limite de surveillance (L.S.), recommencer l'analyse.  
Si l'étendue est à nouveau supérieure à la limite de surveillance, analyser l'échantillon secondaire.  
Si l'étendue de l'échantillon secondaire est en dehors des L.S., remplir une fiche de non conformité. Prévenir le responsable des appareils dans l'entreprise qui analysera les causes et prendra les dispositions nécessaires.  
Si l'étendue est inférieure à la L.S., se reporter au paragraphe ci-dessous concernant « l'analyse de l'échantillon secondaire si nécessaire».
- Si l'étendue est inférieure à la L.S. :
  - ✧ Calculer la moyenne des 2 répétitions.
  - ✧ Calculer l'écart entre la moyenne et la valeur cible et le reporter sur la carte de contrôle des moyennes :

Situation du point	Règles de décision
entre les L.S.	Appareil prêt à fonctionner
entre L.S. et L.C.	Surveiller le prochain contrôle. Si même situation analyser l'échantillon secondaire.
point hors L.C.	Recommencer immédiatement une analyse de l'échantillon principal : point entre L.S. : Appareil prêt à fonctionner point hors L.S. : analyser l'échantillon secondaire

## Analyse de l'échantillon secondaire si nécessaire

- Calculer l'écart entre les 2 répétitions et le reporter sur la carte de l'étendue.
- Si l'étendue est supérieure à la limite de surveillance, recommencer l'analyse.
- Si l'étendue est inférieure à la limite de surveillance :
  - ✧ Calculer la moyenne des 2 répétitions
  - ✧ Calculer l'écart entre la moyenne et la valeur cible et le reporter sur la carte de contrôle des moyennes :
    - ✓ L'écart se situe entre les L.S., l'appareil est prêt à fonctionner.
    - ✓ L'écart est hors des L.S. , remplir une fiche de non conformité. Prévenir le responsable des appareils dans l'entreprise qui analysera les causes et prendra les dispositions nécessaires.

## Règle supplémentaire de décision :

- Renouveler le contrôle en cours de journée dans les cas suivants :
  - ✧ L'écart à la valeur cible est positif (ou négatif) sur 5 contrôles successifs.

# ELABORATION DE LA VALEUR DE REFERENCE

Annexe 1

n° code échantillon : ..... Année de récolte : .....

Opérateur :	1er JOUR		2ème JOUR		3ème JOUR		4ème JOUR		5ème JOUR	
	Valeur Mesure	Moyenne = $\frac{X + X'}{2}$	Valeur Mesure	Moyenne = $\frac{X + X'}{2}$	Valeur Mesure	Moyenne = $\frac{X + X'}{2}$	Valeur Mesure	Moyenne = $\frac{X + X'}{2}$	Valeur Mesure	Moyenne = $\frac{X + X'}{2}$
Mesure 1										
Mesure 1'										
Mesure 2										
Mesure 2'										
Mesure 3										
Mesure 3'										
Mesure 4										
Mesure 4'										
Mesure 5										
Mesure 5'										
Mesure 6										
Mesure 6'										
Mesure 7										
Mesure 7'										
Mesure 8										
Mesure 8'										

**Nombre d'étendues > 0,2 : ...**  
**Moyenne des 30 moyennes : ...**  
**Nombre de moyennes rejetées : ...**  
**Moyenne des 30 - ... moyennes éliminées : ...**  
 Validé par : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_



SILO DE :

CARTE DE CONTRÔLE DE L'APPAREIL N° :

Annexe 3

Mois / Année : .....										Référence de l'échantillon Principal : .....										Valeur Cible : .....	
										Référence de l'échantillon Secondaire : .....										Valeur Cible : .....	
Date																					
<b>P r i n c i p a l</b>	Mesure 1																				
	Mesure 2																				
	Etendue																				
	Moyenne																				
	Moy - Cible																				
	Mesure 1'																				
	Mesure 2'																				
	Etendue																				
	Moyenne																				
	Moy - Cible																				
<b>S e c o n d a i r e</b>	Mesure 1																				
	Mesure 2																				
	Etendue																				
	Moyenne																				
	Moy - Cible																				
	Mesure 1'																				
	Mesure 2'																				
	Etendue																				
	Moyenne																				
	Moy - Cible																				
Observations :																					
Transmis au responsable Qualité le :											Conclusions du responsable Qualité :										
Par : _____ Signature :											Emis le : _____ Signature :										

# CARTE DE CONTROLE DE L'APPAREIL N° :

# Annexe 4

