



Knowledge grows

Yara N-Tester®

Mode d'emploi

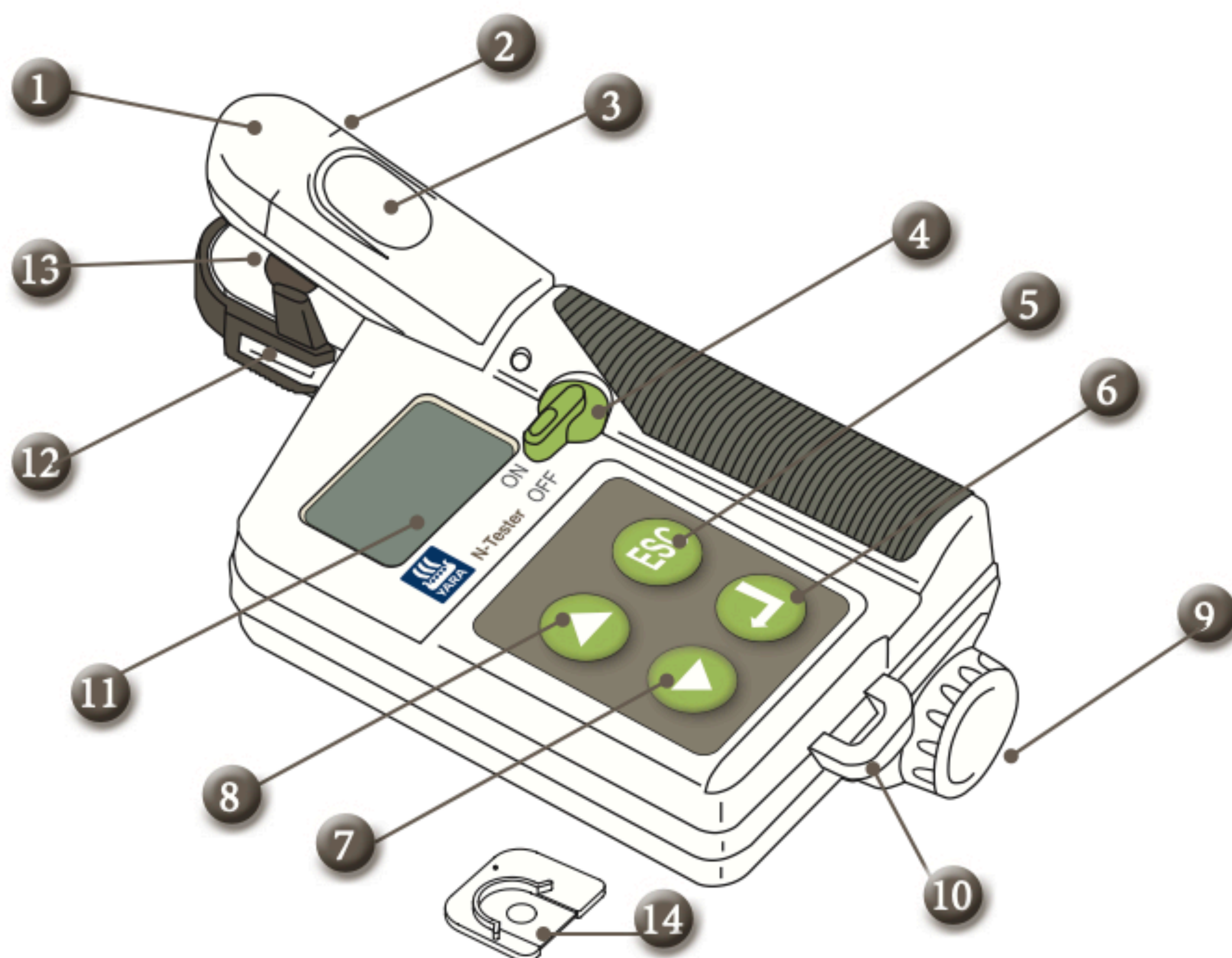


Blé
Orge d'hiver
Orge de printemps
Pomme de terre
Maïs

Sommaire

Description de l'appareil.....	p3
Contrôle de l'appareil.....	p4
Procédure de réalisation d'une mesure	p5
Accès aux conseils et services en ligne.....	p6
Les services complémentaires en ligne	p7
N-Tester sur blé	p8
N-Tester sur orge.....	p16
N-Tester sur orge d'hiver.....	p17
N-Tester sur orge de printemps brassicole	p18
N-Tester sur pomme de terre.....	p20
N-Tester sur maïs	p24
Entretien et stockage.....	p28

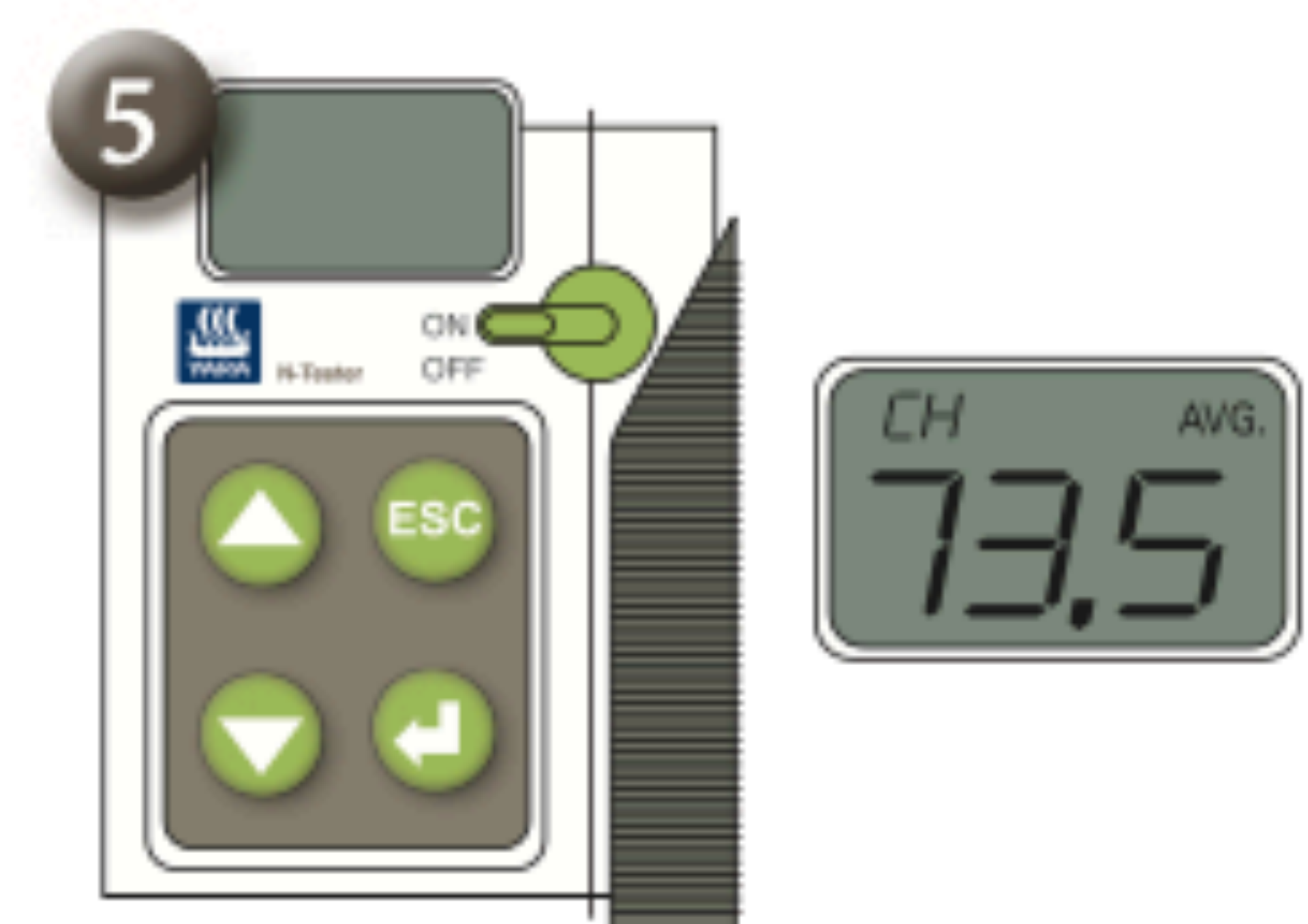
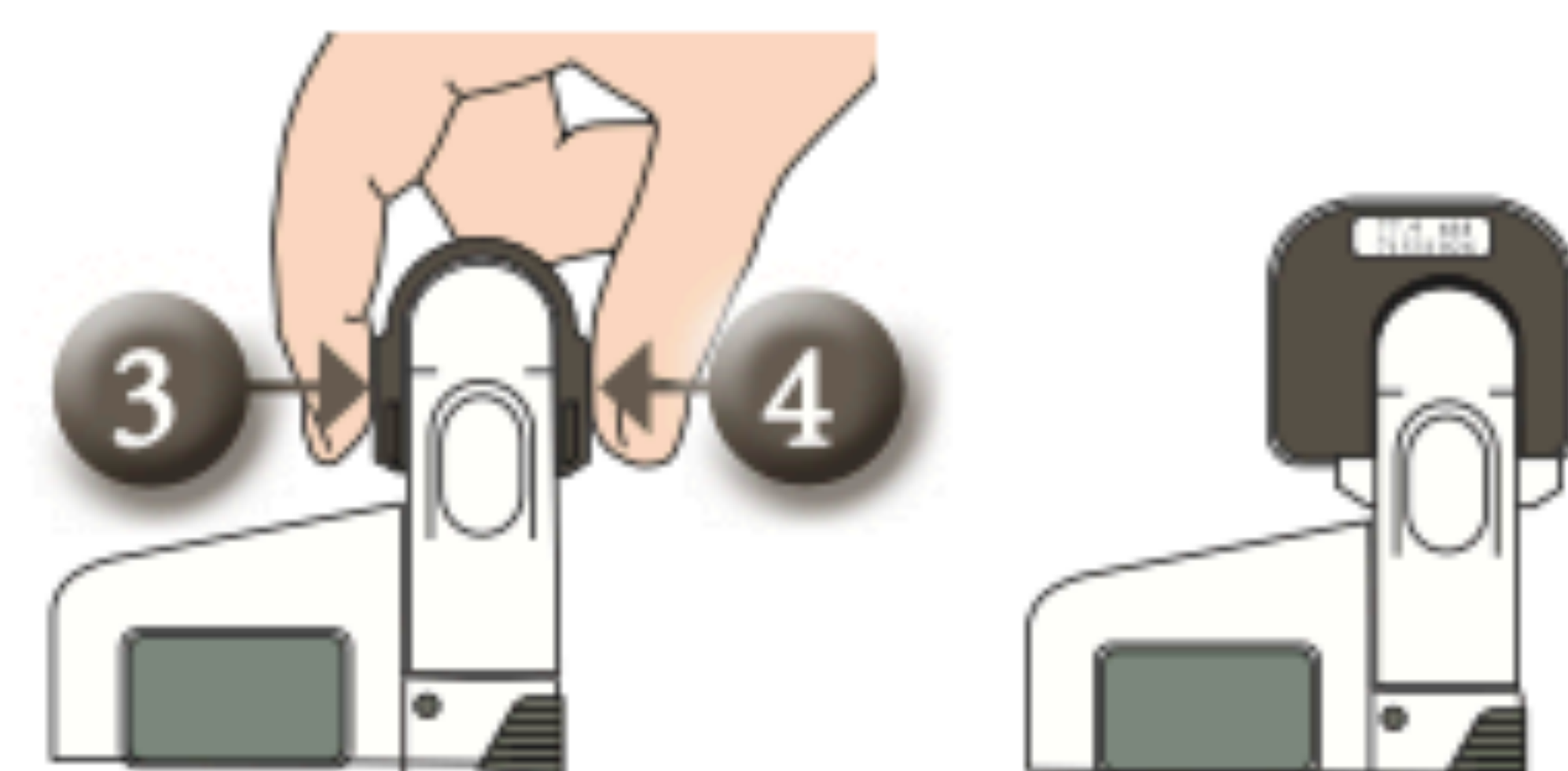
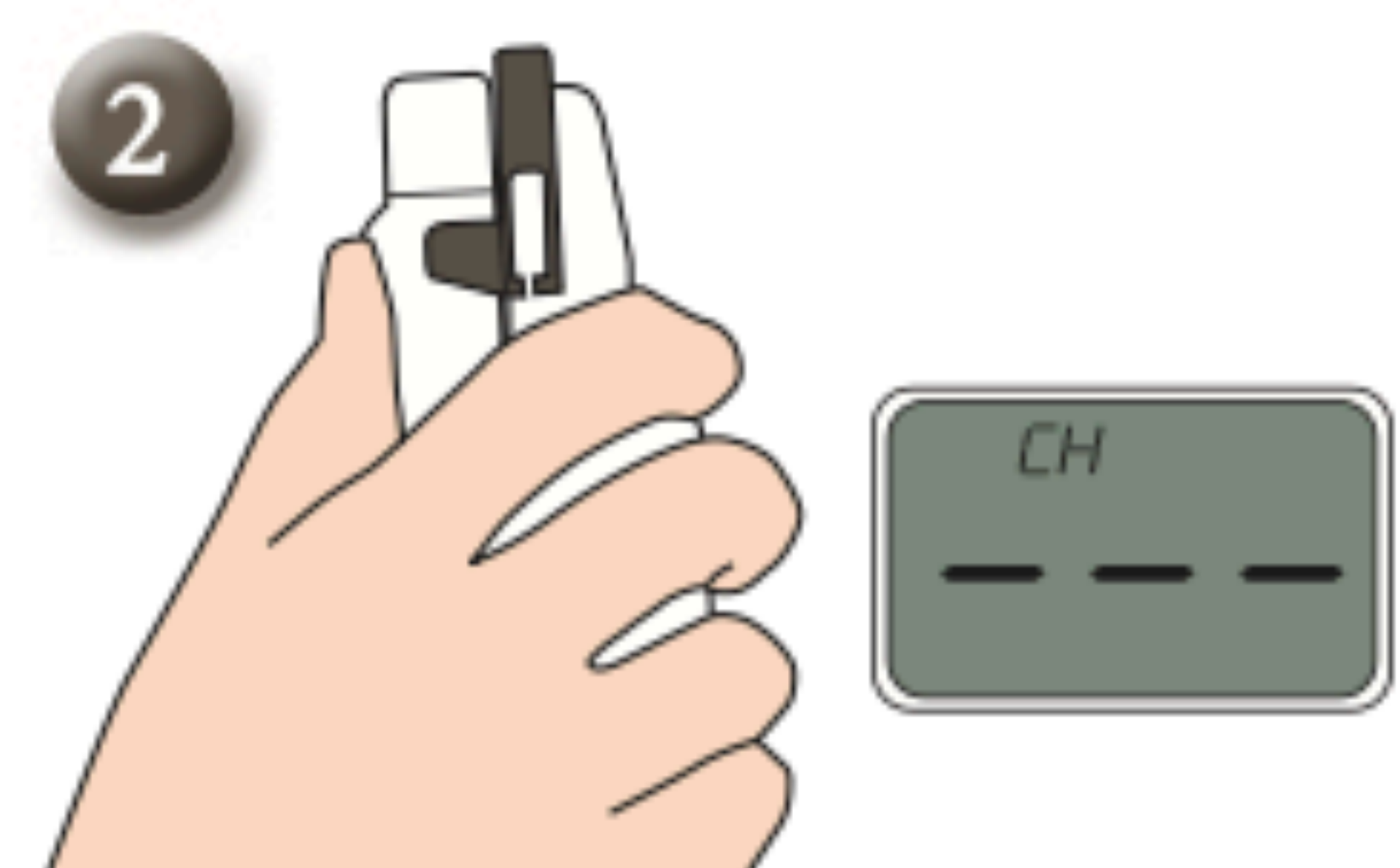
Description de l'appareil



1. Tête de mesure
2. Ligne de centrage de l'échantillon
3. Appuyer ici pour fermer la tête de mesure
4. Interrupteur ON/OFF
5. Bouton retour pour revenir au menu précédent
6. Bouton entrer pour valider le choix dans le menu
7. Bouton de navigation pour descendre vers le bas dans le menu
8. Bouton de navigation pour monter vers le haut dans le menu
9. Couvercle d'accès aux piles (LR6, 1,5 V)
10. Fixation de la sangle
11. Ecran LCD : affichage des données
12. Guide de profondeur de l'échantillon (utile pour s'assurer que les mesures sont toujours prises à la même distance du bord de la feuille
13. Zone de mesure (glisser l'échantillon au niveau de la ligne de centrage **2**)
14. Etalon de contrôle

Contrôle de l'appareil

1. Mettre en marche l'appareil en tournant l'interrupteur sur ON. Attendre que le logo Yara disparaisse pour passer à la seconde étape.
2. Sans échantillon dans la tête de mesure, fermer celle-ci jusqu'à l'émission d'un "BIP". L'écran des actions s'affiche.
Cliquer sur  pour choisir le mode "Réglages".
Cliquer sur  pour y entrer.
Cliquer à nouveau sur  pour valider le mode "Test appareil". Le N-Tester est en phase de contrôle.
3. Enlever le guide de profondeur.
4. Insérer l'étalon de contrôle dans le fenêtre de lecture. Fermer la tête de mesure, la maintenir jusqu'à ce qu'une valeur s'affiche sur l'écran. Si le message "SVP répéter la mesure", le test n'a pas été effectué correctement, il faut répéter l'opération 4.
5. La valeur affichée sur l'écran doit se situer dans l'intervalle donné par la valeur inscrite sur l'étalon de contrôle spécifique à votre appareil (exemple : $73,4 \pm 3,0$ soit entre 70,4 et 76,4).
6. Répéter la mesure plusieurs fois.
7. Si les valeurs se situent hors de l'intervalle, vérifier bien que le numéro sur l'étalon est bien identique au numéro indiqué sur l'appareil. Nettoyer. Si les valeurs affichées sont toujours hors de l'intervalle, contactez-nous au 01 55 69 97 79.



Procédure de réalisation d'une mesure

1. Mettre en marche l'appareil en tournant l'interrupteur sur ON.
 - Attendre que le logo Yara disparaisse pour passer à la seconde étape. Sans échantillon dans la tête de mesure, fermer celle-ci jusqu'à l'émission d'un "BIP".
 - Par défaut, la sélection est sur "mesure". Cliquer sur . La procédure de mesure peut alors commencer.
2. Insérer la feuille et fermer la tête de lecture en s'assurant que la feuille recouvre la fenêtre de mesure. L'écran affiche le décompte des mesures (exemple : 1 de 30 mesures valides). Si une série de "BIP" retentit, la mesure n'est pas correcte, recommencer la mesure.
3. Répéter la procédure sur 29 autres feuilles.
4. Noter la valeur obtenue, appuyer sur .
5. Refaire 2 ou 3 autres mesures selon la procédure décrite.
Appuyer sur  et  entre chaque série de 30 pincements. Noter chaque valeur.
6. Calculer la moyenne de ces 3 ou 4 valeurs obtenues.
C'est la valeur de la mesure N-Tester de la parcelle à renseigner sur notre site N-Tester ou dans l'application N-Tester Go.

1



2



3

4

5

6



Dans le cas de l'utilisation d'une zone ÉTALON, réaliser 3x30 mesures dans la parcelle pilotée et 3x30 mesures dans la zone Etalon sur fertilisée.

Accès aux conseils et services en ligne

L'accès aux conseils N-Tester se fait via notre site internet Atfarm (/www.at.farm) ou notre application smartphone Atfarm.

Le site Atfarm est un site édité par Yara.

Il est nécessaire de créer un compte utilisateur pour accéder aux services directement sur le site ou de se rapprocher de votre distributeur



Procédures d'obtention du conseil

1. Connexion au service puis création ou choix de son exploitation,
2. Création d'une parcelle,
3. Cliquer sur la parcelle puis sur éditer un conseil N-Tester et saisir les renseignements requis:
 - Département,
 - Culture et variété
 - Stade...
 - Valeur N-Tester de la parcelle,
 - Valeur N-Tester de la zone ÉTALON sur fertilisée pour les cultures qui le nécessitent : maïs, pomme de terre, orge de printemps, blés durs et améliorants (teneur en protéine visée pour les blés durs et améliorants).

4. N-Tester

Un conseil tracé bénéficiant de la validation technique d'Arvalis-Institut du Végétal.

5. Affichage du conseil à l'écran,

6. Impression et/ou envoi par e-mail du bulletin de conseil.

Renseignements pratiques ou agronomiques

N-Tester INFO au 01 55 69 97 79

Une équipe de spécialistes répondra à vos questions.



Bulletin de conseil

Les services complémentaires depuis le site Atfarm

1. Présentation de la méthode par culture dans le Foire aux Questions
 - Principe, mise en œuvre pratique et mesure,
 - Appareils, précautions,
 - Résultats techniques,
2. Liste des variétés référencées par culture
3. Conseil
Saisie des mesures et réalisation du conseil N-Tester.
4. Tableau de bord
Les statistiques des conseils délivrés sont disponibles pour chaque utilisateur.
5. Rappel et consultation des anciens conseils:
 - Traçabilité des conseils,
 - Archivage et téléchargement des conseils réalisés,
6. Consultation de la cartographie
 - Possibilité de détourner les parcelles,
 - Consultation de cartes de biomasse,
7. Edition de cartes de modulation
 - Possibilité de créer gratuitement une carte de modulation,
 - Export de la carte de modulation sous différents formats.

Les services disponibles depuis l'application Atfarm

1. Consultation de la cartographie
 - Possibilité de détourner les parcelles,
 - Consultation des cartes de biomasse,
 - Consultation de la vue N_Sensor,
2. Consultation de la carte de modulation éditée sur le site,
3. Conseil
Avec le modèle N-Tester BT uniquement, enregistrement de la mesure N-Tester dans l'application ouverte pour finaliser le conseil sur le site.

Méthode N-Tester sur pomme de terre



Le principe de la Méthode

Le principe de la méthode N-Tester repose sur le couplage de la méthode du bilan prévisionnel de l'azote développée par le COMIFER, méthode d'évaluation globale des besoins de la culture avec la mise en œuvre du diagnostic N-Tester en cours de végétation.

Des bases agronomiques



Les bases agronomiques du pilotage ont été établies après cinq ans d'expérimentation menées avec ARVALIS-Institut du végétal.

Domaine de validité de la méthode

- Pomme de terre de consommation en SITUATION IRRIGUÉE exclusivement (les situations de stress hydrique affectent la nutrition azotée ainsi que la mesure N-Tester).
- Variétés : toutes variétés de consommation.



Quatre étapes indissociables

1 - Prévoir

Calculer la dose du bilan avec la méthode COMIFER, méthode officielle, basée sur le calcul du bilan prévisionnel de l'azote.

2 - Fertiliser

Application de la dose bilan conseillée minorée de 40 unités.

3 - Mettre en place la zone étalon

4 - Ajuster

Entre 40 et 60 jours après levée pour les variétés courantes de consommation.
Entre 30 et 50 jours après levée pour les variétés à chair ferme.

Le diagnostic N-Tester permet de savoir s'il convient de rapporter ou non les 40 kg N/ha mis en réserve à la plantation.



Méthode N-Tester sur pomme de terre

Mise en œuvre de la méthode

- Mettre en place la zone ÉTALON

Le pilotage N-Tester de la pomme de terre repose sur le suivi comparatif du champ à fertiliser et d'une zone ÉTALON en situation de nutrition azotée non limitante servant de référence.

Au moment de la plantation, il convient donc de mettre en place cette zone ÉTALON sur une surface la plus limitée possible de la parcelle (15-20 m de long sur 1/2 largeur d'épandage ou 1 segment de rampe).

La zone ÉTALON recevra une fumure azotée correspondant à la dose bilan + 100 kg N/ha soit pour une dose bilan de 150 kg N/ha, 250 kg N/ha sur la zone ÉTALON.

- Repérer la date de levée

- Au moment du diagnostic :

Réaliser 3-4 mesures N-Tester dans la parcelle, noter les valeurs et calculer la moyenne.

Réaliser 2-3 mesures N-Tester dans la zone ÉTALON, noter les valeurs et calculer la moyenne.



Réalisation de la mesure N-Tester

Quand ?

À partir de 40 jours après levée, jusqu'à 60 jours après levée. À partir de 30 jours après levée, jusqu'à 50 jours après levée pour les variétés à chair ferme.

Où ?

Sur une zone représentative de la parcelle : mesure N-Tester parcelle.

Sur la zone ÉTALON : mesure N-Tester ÉTALON. de rapporter ou non les 40 kg N/ha mis en réserve à la plantation.



Choix de la feuille sur la tige



Sélection des folioles



- Effectuer les mesures sur une des folioles d'une feuille entièrement développée correspondant à la 3^{ème} ou la 4^{ème} feuille du sommet de la tige.
- Pincer le limbe en évitant les nervures principales et secondaires.

Réalisation de la mesure N-Tester

- Dès que l'apport a été préconisé, le suivi s'achève.
- En cas de nutrition azotée satisfaisante, renouveler le diagnostic 10 jours plus tard sans toutefois dépasser 50 ou 60 jours après levée selon les variétés.



Entretien et stockage

Changement des piles

Voir en fonction du témoin de charge apparaissant à la mise en marche.

L'accès aux piles se trouve en bas de l'appareil (cf. schéma descriptif page 3)

Nettoyage courant

Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux et sec.

Si l'appareil est très sale, utiliser un chiffon doux humide puis essuyer soigneusement avec un chiffon sec. Eviter les chiffons pelucheux.

Ne pas utiliser de solvant, alcool ou autres produits chimiques au contact des fenêtres de lecture. L'appareil est résistant à l'eau, cependant, ne pas l'immerger, ni le laver à l'eau.

Précautions de stockage

Ne pas soumettre l'appareil à la lumière directe du soleil ou à des sources de chaleur (radiateur, pare-brise de voiture).

En fin de saison d'utilisation ou si l'appareil reste inutilisé plus de 2 semaines, enlever impérativement les piles afin de prévenir tout phénomène d'oxydation de celles-ci.

Stocker l'appareil à des températures comprises entre -20 et + 55°C. Eviter les endroits très chauds ou très humides.



Toute une gamme d'outils et d'engrais de précision



NutriPlan pour prévoir avec exactitude
Logiciel de plan de fumures basés sur les recommandations du Comifer.



Une large gamme d'engrais Yara pour fertiliser au plus juste
Des engrais de précision dont l'efficacité des éléments est démontrée : azote nitrique, solubilité eau et citrate pour le phosphore, solubilité du magnésium, soufre et potassium.
Des caractéristiques physiques adaptées au stockage et aux épandages en grande largeur.



Yara N-Tester pour ajuster au mieux
Disponible sur 4 cultures, la méthode N-Tester développée avec ARVALIS-Institut du végétal permet d'ajuster la dose d'azote aux besoins réels des cultures.



Yara N-Sensor pour moduler en temps réel
L'apport d'azote est modulé en temps réel sur la parcelle en fonction des différents états de nutrition de la culture.



Ce symbole garantit que votre engrais azoté solide contient de l'azote sous forme nitrique, comme l'ammonitrate.

Cette forme d'azote est assimilée directement et sans délai par la plante, quelles que soient les conditions climatiques.

Insensible au phénomène de volatilisation ammoniacale, l'azote nitrique assure une meilleure efficacité et moins de pertes dans l'atmosphère.

Yara France
Immeuble OPUS12 - 77 Esplanade du Général de Gaulle
S 90047 - 92914 PARIS LA DEFENSE CEDEX
Tél. : 01 55 69 96 00 - Email : support_outils@yara.com
www.yara.fr

