



Knowledge grows

Le service analytique Megalab



Instructions de prélèvement des échantillons pour l'analyse
de feuilles, de pétioles et de fruits



Instructions de prélèvement pour les échantillons

Prélever soigneusement vos échantillons ! La fiabilité des analyses en dépend

Le prélèvement des échantillons s'effectue en trois étapes simples :

- Préparer un échantillon de feuilles, de pétioles ou de fruits représentatif de la parcelle,
- Recueillir un maximum d'informations quant au terrain et au milieu (en particulier pour les zones à problèmes),
- Emballer correctement l'échantillon et l'expédier immédiatement au laboratoire.

Règles de bases à respecter:

- X** Éviter le prélèvement d'échantillons immédiatement après l'application de produit fertilisant.
- X** Éviter toute contamination de l'échantillon lors du prélèvement.
- X** Éviter d'expédier des plantes fraîches juste avant un week-end ou des jours fériés.
- ✓** Obtenir un maximum d'informations sur l'historique des parcelles à problèmes.
- ✓** S'assurer que les échantillons sont correctement renseignés :
 - étiquetage précis et écriture lisible sur le formulaire de demande d'analyse.

Quelle quantité prélever ?

En règle générale, prévoir un minimum de 200 grammes de plantes fraîches à prélever (environ 2 bonnes poignées).

Préparation des échantillons avant expédition au laboratoire :

Disponible auprès de Yara France:

- Formulaires de demande d'analyse
- Sacs plastiques à fermeture hermétique (2 tailles : 15 x 18 cm et 23 x 32 cm)
- Etiquettes autocollantes avec l'adresse du laboratoire.

1) Remplir, pour chaque échantillon, un formulaire de demande d'analyse

permettant le relevé de toutes les informations relatives au client et à son échantillon.

Chaque formulaire a son propre numéro qui correspond à la référence de l'échantillon (ce numéro devra être impérativement mentionné pour toute demande ultérieure). Joindre le formulaire original à l'échantillon et conserver une copie.

2) Emballer vos échantillons

Essuyer délicatement vos échantillons avec du papier absorbant s'ils sont humides. Les enrober ensuite avec du papier propre et sec et les placer dans un sac plastique fermé hermétiquement. Sur chaque sac plastique, reporter au feutre indélébile le numéro de l'échantillon trouvé sur le formulaire de demande d'analyse correspondant. Si vous placez directement le formulaire avec l'échantillon, le protéger de l'humidité dans un sac plastique.

3) Envoyer vos échantillons au laboratoire



Yara Analytical Services,
Wellington Road,
The Industrial Estate,
Pocklington, York

Tel : 01759 305116
ypl.laboratory@yara.com

IMPORTANT :

Utiliser un service express (48 h) en faisant attention à ce que les échantillons arrivent pendant les jours ouvrés.

Période optimale de prélèvement pour l'analyse foliaire - Partie de la plante à prélever

Important : Si la culture pour laquelle vous souhaiteriez réaliser un prélèvement ne fait pas partie de la liste ci-dessous, prélevez les feuilles les plus jeunes entièrement développées (mais consultez nous au préalable pour vérifier si nous avons des valeurs d'interprétation correspondantes).

Tableau d'indications de prélèvement

Arbres fruitiers



Feuilles centrales sur la pousse de l'année en cours, de juin à août (généralement 75 jours après F2 pour les fruits à pépins, et 45 jours après F2 pour les fruits à noyau)

Betteraves à sucre



Feuilles adultes totalement formées au cours des mois de juin/juillet ou 50 jours après germination

Céréales



Début élongation de la tige à montaison (Zadoks 30-35) :
Toutes les parties aériennes coupées à une hauteur de 5 à 8 cm
A floraison : prélever sur 50 tiges la 2^{ème} et 3^{ème} feuille sous l'épi

Colza



Les plus jeunes feuilles entièrement développées et prélevées du stade 20 cm jusqu'au stade début floraison

Herbes et pâturages



Toutes les parties aériennes coupées à hauteur de 5 cm au-dessus du sol. Pour l'herbe de gazon, prélever plus bas ou récupérer un échantillon récent suite au passage de tondeuse

Légumineuses



Feuilles les plus hautes totalement développées avant la formation des fleurs (petits pois, haricots, soja)

Lin



Feuilles entièrement développées les plus récentes

Luzerne



Partie supérieure des plantes là où les feuilles adultes les plus récentes se situent (les 10-15 cm à partir du haut), sur 30 plantes minimum Période végétative. Ne pas prélever au delà du stade "10 % floraison = 10 % de plantes ayant atteint le stade floraison".

Maïs



Les plus jeunes feuilles entièrement développées sur des plantes > 40 cm

Pomme de terre



Les plus jeunes feuilles entièrement développées. Au moins 1 semaine après 100% d'émergence

Tabac



Les plus jeunes feuilles complètement développées. Avant l'écimage, il s'agit en général des 3^{ème}-5^{ème} feuilles à partir du haut. Prendre un minimum de 8 feuilles.

Tournesol



Prélever parmi les feuilles du haut entièrement développées (5^{ème} et 6^{ème} à partir de la capitule) aux stades bouton floral dégagé - début floraison

Vigne



Feuilles à l'opposé de la première grappe en partant de la base du sarment fructifère
Feuilles entières : stades pré-floraison (21 jours avant fleur) ou fin floraison-début nouaison (traditionnelle) ou véraison
Pétioles : stade véraison. Veiller à séparer immédiatement les pétioles des limbes.

Pour plus de renseignements sur tous nos services, contactez votre représentant Yara.

Tracé pour le prélèvement des échantillons

Chaque échantillon (feuilles ou fruits) doit être prélevé selon un tracé représentatif de toute la surface du champ.

Le tracé de prélèvement des échantillons "en forme de W" s'adapte à la plupart des configurations de terrain (voir schéma ci-dessous).

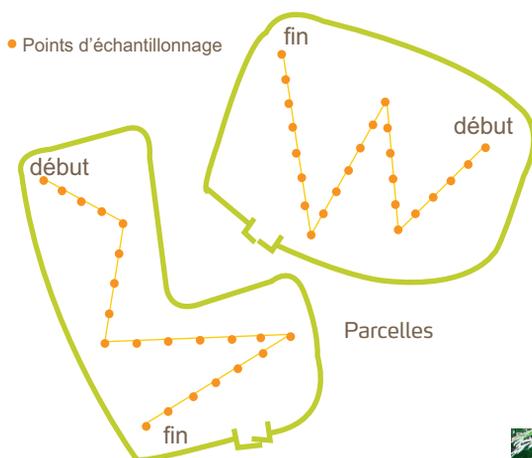
Débuter à l'opposé de l'entrée du champ et éviter de prélever dans les zones non représentatives de la parcelle telles que bordures, haies, fossés, sentiers, clôtures, poteaux, zones de brûlis, zones d'entreposage de produits fertilisants, de chaux ou de fumier.

Pour constituer l'échantillon final, nous conseillons de réaliser 20 prélèvements à intervalles réguliers sur le tracé repéré.

La réduction du nombre de ces prélèvements n'est pas conseillée y compris pour de petites parcelles.

Ne pas oublier que le mélange des différents prélèvements ne permettra plus d'identifier des problèmes spécifiques.

Effectuer donc en conséquence des prélèvements séparés sur les zones où des problèmes ont été détectés.



GRANDES CULTURES, PRAIRIES ET MARAICHAGE :

Instructions de prélèvements d'échantillons de feuilles

L'analyse de feuilles sur grandes cultures ne peut suffire à elle seule pour prévoir les besoins annuels de la culture car le niveau des minéraux dans la feuille peut varier en cours de saison suivant le stade végétatif et les conditions climatiques.

Elle est utilisée principalement pour diagnostiquer les niveaux de nutriments à un moment précis (vérification de l'offre potentielle du sol).

L'analyse foliaire déterminera de façon précise les éléments suivants : N (azote), P (phosphore), K (potassium), Ca (calcium), Mg (magnésium), S (soufre), Mn (manganèse), Cu (cuivre), Fe (fer), Zn (zinc), B (bore), Mo (molybdène). Cobalt, iode, sodium et selenium en supplément pour les pâturages.

Échantillons de feuilles sur grandes cultures et maraichage

Tracer un itinéraire de prélèvement d'échantillons comme décrit précédemment.

À chaque point de prélèvement, collecter plusieurs feuilles ayant le même stade de développement.

Sauf si spécifié autrement dans le tableau de la page 3, prélever les feuilles adultes, entièrement développées, les plus récentes. Prélever uniquement les feuilles et non les tiges ou racines. Éviter d'abîmer ou de déchirer les feuilles et exclure les feuilles infestées d'insectes, atteintes de maladies ou en cours de dégradation.

Éviter de prélever sur des plantes poussiéreuses ou salies de terre.

Prélever une quantité totale de feuilles suffisante (au minimum: 20 points de prélèvement différents, 200 g de matière fraîche). Si les feuilles sont humides, séchez-les délicatement avec un papier absorbant propre.

Prélever séparément les échantillons des zones à problèmes et préférez le prélèvement de feuilles qui commencent à présenter des symptômes à celles qui sont déjà totalement atteintes ou desséchées.

Echantillons d'herbe (pâturages)

Définissez un itinéraire de prélèvement d'échantillons comme décrit précédemment.

À chaque point de prélèvement, utilisez des ciseaux pour couper l'herbe à une hauteur comprise entre 2,5 et 5 cm au-dessus du sol.

Prélevez uniquement l'herbe de hauteur identique et évitez toute contamination de l'herbe avec de la terre ou des excréments d'animaux.

Prélevez suffisamment pour remplir une enveloppe format A4 matelassée ou un sac plastique de 23 x 32 cm.

Si l'herbe est humide, séchez-la délicatement avec un papier absorbant propre puis étiquetez l'échantillon.



Pour l'envoi des échantillons, suivre les instructions en page 2.

POMME DE TERRE :

Instructions de prélèvements d'échantillons de pétioles

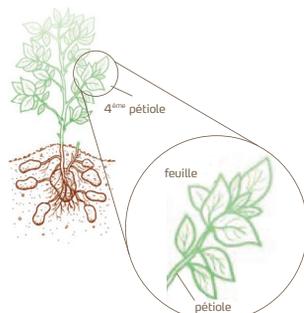
Le prélèvement s'effectue sur le 4^{ème} pétiole (en comptant à partir du haut de la plante) à partir du stade floraison sur 10 % minimum de la parcelle.

Effectuez ces prélèvements sur un minimum de 20 points différents dans le champ. À chaque endroit, prélevez une feuille entière sur 3 ou 4 plantes (minimum de 80 à 100 au total).

Pour chacune des feuilles entières, séparer immédiatement les folioles du pétiole, jetez les folioles pour ne garder que les pétioles et constituer au final un échantillon de 80 à 100 pétioles.

Ne pas prélever sur des parcelles récemment traitées avec des produits phytosanitaires ou des engrais foliaires. Attendre dans ce cas un minimum de 3 à 5 jours suite au traitement réalisé.

Conservez les échantillons à l'abri de la lumière et dans un endroit frais puis expédiez les immédiatement au laboratoire.



VERGERS ET VIGNES :

Instructions de prélèvement d'échantillons de feuilles

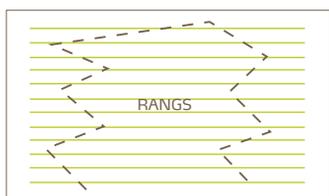
Échantillons de feuilles sur vergers

Choisir sur votre itinéraire de prélèvement une vingtaine d'arbres sains et homogènes représentatifs de la même variété. Exclure les arbres de bordure, pollinisateurs, malades ou anormaux. Si présence d'arbres chétifs ou avec symptômes de carences, procéder à un second prélèvement.

Prélever sur le rameau à bois de l'année une feuille par pousse aux 4 expositions de la couronne (Nord, Sud, Est et Ouest) ou sur les 2 faces si haies fruitières, soit 4 feuilles par arbre (ne pas prélever sur les gourmands).

Prélever à hauteur d'homme les jeunes feuilles totalement formées sur le milieu de la pousse de l'année.

Prélevez une quantité suffisante (environ 75 à 100 feuilles au total).



Échantillons de feuilles/pétioles sur vignes

Remarque : généralement l'analyse des pétioles est à réserver pour le stade véraison car elle traduit mieux l'état de transfert des éléments nutritifs de la feuille vers la grappe. Au stade floraison-nouaison, nous conseillons plutôt le prélèvement de feuilles.

Après avoir vérifié l'homogénéité de la parcelle (souches de même âge, cépage et porte-greffe identique), choisir 6 rangs de vigne pour y prélever au total une trentaine de feuilles ou une centaine de pétioles. Si présence de ceps chétifs ou si symptômes de carences, procéder à un second prélèvement séparé.

Prélever la feuille située à l'opposé de la première grappe en partant de la base du sarment fructifère (une seule feuille par cep).

Séparer immédiatement le limbe du pétiole, pour ne garder que l'un ou l'autre et constituer votre échantillon final.

Si les échantillons sont humides, séchez-les délicatement avec un papier absorbant propre puis étiquetez l'échantillon.

POMMIERS :

Instructions de prélèvements d'échantillons de jeunes fruits et de fruits

La composition minérale des fruits est un des principaux facteurs ayant rapport avec leurs qualités nutritives, gustatives et leurs potentiels de conservation (fermeté, résistance aux meurtrissures, bitter-pit...).

Ces analyses sont destinées aux pommes seulement (pas de référentiels à ce jour sur d'autres espèces).

Les analyses de fruits détermineront de façon précise les éléments suivants importants pour la qualité : N (azote), P (phosphore), K (potassium), Ca (calcium), Mg (magnésium), Zn (zinc), B (bore).

L'analyse de jeunes fruits

permet au producteur de connaître à l'avance quel sera le contenu minéral de ses pommes à la cueillette. Cette analyse permet d'identifier très tôt en saison d'éventuels déséquilibres préjudiciables à la future récolte permettant ainsi d'envisager des mesures correctives par des interventions foliaires appropriées (apports foliaires de calcium, phosphore...).

Échantillonnage

Prélever des jeunes fruits ayant un poids minimum de 30 à 50 grammes (20-30 mm de diamètre), généralement 40 jours après F2 (fin de la période de division cellulaire). Choisir 20 arbres sur l'itinéraire de prélèvement comme pour l'analyse de feuilles. Prélever un jeune fruit de même calibre sur les faces Nord, Sud, Est et Ouest ou sur les 2 faces s'il s'agit de haies fruitières pour obtenir un total de 4 fruits par arbre.

Pour constituer l'échantillon final, prévoir un minimum de 50 fruits, puis étiqueter l'échantillon en inscrivant sur le sac plastique le numéro correspondant à la demande d'analyse.

L'analyse de fruits (15 jours avant récolte)

permet au producteur la gestion de son chantier de cueillette. Les pommes les plus riches en éléments minéraux (calcium, phosphore) présenteront de meilleures garanties de conservation donc seront récoltées en premier pour être stockées en chambre froide.

Échantillonnage

Les échantillons doivent être prélevés 15 jours avant la récolte. Les zones de vergers qui produisent habituellement des fruits de qualité différentes en terme de potentiel de conservation doivent faire l'objet de prélèvements séparés.

Choisir 20 arbres sur l'itinéraire de prélèvement. Prélever une pomme intacte de taille moyenne représentative du calibre de l'année sur chaque arbre. Si la première pomme est prélevée sur la face Nord, prélever l'autre sur l'arbre suivant sur la face Est puis Sud etc...

Étiqueter puis expédier les 20 pommes prélevées au laboratoire.

Il est également possible d'envoyer une purée de fruits (environ 150 grammes) après avoir enlevé l'épiderme, les pépins et mixé l'ensemble des fruits pour constituer un échantillon moyen.



A propos de Yara

Yara International ASA est une entreprise norvégienne implantée dans le monde entier. Yara est spécialisé dans la nutrition des cultures, les produits pour l'environnement et les applications industrielles.

Premier fournisseur d'engrais minéraux au monde, Yara contribue, depuis plus d'un siècle, à la production alimentaire et à la fourniture d'énergie renouvelable pour une population mondiale en croissance. Forts d'une longue expérience de la production des engrais et d'une solide connaissance de la nutrition des cultures, nous croyons que les engrais minéraux font partie intégrante d'une agriculture durable sur le plan économique et environnemental.



Yara France
Immeuble OPUS12
77, Esplanade du Général de Gaulle
CS 90047 - 92914 PARIS LA DEFENSE CEDEX
Tel: 01 55 69 96 00

www.yara.fr