

## Comparaison de différentes méthodes de dosage des nitrates dans les extraits de sols. Influence du milieu d'extraction



Une comparaison de quatre méthodes de dosage des nitrates a été faite dans des extraits de quarante sols : la détermination directe à l'aide d'une électrode sélective, la méthode DEVARDA et deux méthodes automatiques basées sur la réduction des nitrates en nitrites, l'une par un mélange sulfate de cuivre-sulfate d'hydrazine, l'autre par une colonne de cadmium cuivré, et la colorimétrie des nitrites obtenus. L'influence du milieu d'extraction (KCl 2 N, CaCl<sub>2</sub> 0,01 N et CuSO<sub>4</sub> 0,002 N) sur les dosages de nitrates a été étudiée. Il a été vérifié qu'elle est nulle pour les dosages par la méthode DEVARDA et importante pour les autres méthodes. Les méthodes colorimétriques automatiques ont donné des résultats satisfaisants dans l'extrait KCl 2 N. Dans les extraits CaCl<sub>2</sub> 0,01 N et CuSO<sub>4</sub> 0,02 N, nous avons constaté des interférences liées à la présence des ions calciques et cuivriques. Cependant, à l'exception de la méthode à l'hydrazine dans l'extrait CuSO<sub>4</sub>, les erreurs provoquées sont faibles pour les sols que nous avons étudiés et ces milieux semblent donc utilisables. Pour les dosages potentiométriques, nous avons constaté des interférences importantes qui peuvent être éliminées totalement dans l'extrait CaCl<sub>2</sub> 0,01 N par abaissement du pH à 4,5 par de l'acide sulfurique. Cette précaution n'est pas nécessaire pour tous les modèles d'électrode de mesure entre lesquels d'importantes différences de sélectivité sont mises en évidence. Dans les extraits CuSO<sub>4</sub> 0,02 N, après abaissement du pH à 4,5, il subsiste une erreur dont nous n'expliquons pas l'origine. Four nitrate determination methods were compared for 40 soil extracts : the DEVARDA method, potentiometry and two automatised colorimetric methods reducing nitrates to nitrites, either by a mixture of copper Cadmium, sulfate and hydrazine sulfate or by a copperized cadmium column. Interactions with the extraction medium (2 N KCl, 0.01 N CaCl<sub>2</sub> and 0.02 N CuSO<sub>4</sub>) were studied. They did not influence results by the DEVARDA method but were of particular importance for potentiometry and automatic reduction to nitrites. With autoanalysers, the best results, apparently free from interference, were obtained in the KCl extracts. Significant interference due to calcium and copper ions was established for the other two extraction media. However, except for the hydrazine method applied to CuSO<sub>4</sub> extracts, the differences from the DEVARDA values were small and these extracts appear to be suitable for nitrate determinations by automatic reduction to nitrite. Potentiometric determinations were subject to severe interference, but this could be eliminated in CaCl<sub>2</sub> extracts by lowering the pH to 4.5 with sulfuric acid. However this is not necessary for all electrode models, since these differ greatly in specificity. Lowering the pH to 4.5 in the CuSO<sub>4</sub> extracts did not eliminate interference completely and significant differences from the DEVARDA method remained.

**Auteurs du document** : Adamowicz, Stephane, Otto, C., Mars, S., Ballino, Nicole

**Mots clés** : Sciences agricoles, Agricultural sciences, ANALYSEUR AUTOMATIQUE, dosage, extraction, étude comparative, électrode spécifique, nitrate, sol, cadmium, hydrazine

**Thème (issu du Text Mining)** : PARAMETRES CARACTERISTIQUES DES EAUX ET DES BOUES, POLLUANTS

**Date** : 1982

**Format** : text/xml

**Source** : Agronomie 4 (2), 359-364. (1982)

**Langue** : Inconnu

**Droits d'utilisation** : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

**Télécharger les documents** : <http://prodinra.inra.fr/ft/36455250-0E87-4B3C-8EE4-0E125AA30872>  
<http://prodinra.inra.fr/record/1004>

**Permalien** : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/comparaison-de-differentes-methodes-de-dosage-des-nitrates-dans-les-extraits-de-sols-influence-du-mi0>

Evaluer cette notice: