

## TERRES – résumé de méthode

Nom de la méthode :	N-tot	Code :	7.2.1MT008
<b>Principe :</b>	<p>A ébullition, l'acide sulfurique concentré agissant comme oxydant, détruit les matières organiques des groupes amino, amido et immino. Le carbone et l'hydrogène se dégagent à l'état CO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>O; l'azote est fixé à l'état d'ammoniaque.</p> <p>Sulfate d'ammonium : (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub> SO<sub>4</sub> Equilibre ionique : SO<sub>4</sub> + 2NH<sub>4</sub></p> <p>Exemple : (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>+H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> →(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>+CO<sub>2</sub><sup>↑</sup>+H<sub>2</sub>O</p> <p>On facilite la destruction des matières organiques en ajoutant un catalyseur destiné à élever le point d'ébullition de l'acide sulfurique.</p> <p>Une fois l'ammoniaque à l'état de sel (NH<sub>4</sub>), on procède au déplacement de l'ammoniac (NH<sub>3</sub> sous forme gazeuse) formé par une base employée en excès (NaOH) au moyen d'une distillation par entraînement à la vapeur :</p> $(NH_4)_2SO_4 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O + 2NH_3^{\uparrow}$ <p>Le distillat est recueilli dans une solution quantifiée d'acide borique (H<sub>3</sub> BO<sub>3</sub>). Titration du distillat avec une solution d'H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.</p>		
<b>Préparation :</b>	Terre séchée à 40°C (48 heures) et tamisée à 2 mm (terre fine).		
<b>Solution d'extraction :</b>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> conc.		
<b>Rapport d'extraction :</b>	2g de terre séchée et broyée finement dans 20 ml de solution d'extraction		
<b>Matériel :</b>	Balances précision/analytique Digesteur/minéraliseur Distillateur Kjeldahl		
<b>Réactifs principaux :</b>	H <sub>2</sub> O ultrapure Catalyseur mixte (CuSO <sub>4</sub> + K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> p.a concentré 96-98% NaOH p.a 32% H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> en solution aqueuse à 40 g/l. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0,05 M		
<b>Dosage :</b>	Unité de titration automatique		
<b>Expression des résultats :</b>	% N		
<b>Référence :</b>	RAC / Sol-Conseil, avril 1983		