

1.14413.0001

**MQuant®  
Test Aluminium**

**Al**

**1. Méthode**

**Dosage avec comparateur à carte colorimétrique**

Dans une solution faiblement acide, tamponnée avec de l'acétate, les ions aluminium forment avec le chromazurol S un complexe bleu. En raison de la coloration orange propre de la valeur à blanc des réactifs, la solution à mesurer apparaît en orange-rouge à rouge. La concentration en aluminium est déterminée **semi-quantitativement** par comparaison visuelle de la couleur de la solution à mesurer avec les zones colorées d'une carte colorimétrique.

**2. Domaine de mesure et nombre de dosages**

Domaine de mesure / graduation de l'échelle colorimétrique	Nombre de dosages
0,07 - 0,12 - 0,20 - 0,35 - 0,50 - 0,65 - <b>0,80 mg/l de Al</b>	185

**3. Applications**

**Echantillons :**

- Eaux souterraines et eaux de surface, eau de mer
- Eaux potables et minérales
- Eaux de l'aquaculture
- Eaux de chaudières et d'alimentation de chaudières, eaux de refroidissement
- Eaux industrielles et de processus
- Eaux usées et eaux d'infiltration
- Eaux usées de galvanisation
- Eau de piscine

**4. Influence des substances étrangères**

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 0,5 et 0 mg/l de Al. Le dosage n'est pas encore perturbé jusqu'aux concentrations de substances étrangères indiquées dans le tableau. On n'a pas contrôlé s'il y a des effets cumulatifs, mais ceux-ci ne sont pas à exclure.

Concentrations de substances étrangères en mg/l ou %							
<b>Ag<sup>+</sup></b>	<b>1</b>	<b>F<sup>-1)</sup></b>	<b>1</b>	<b>PO<sub>4</sub><sup>3-</sup></b>	<b>100</b>	<b>EDTA<sup>2)</sup></b>	<b>0 %</b>
<b>Cd<sup>2+</sup></b>	<b>1000</b>	<b>Fe<sup>3+</sup></b>	<b>100</b>	<b>S<sup>2-</sup></b>	<b>100</b>	<b>Tensio-actifs<sup>3)</sup></b>	<b>0 %</b>
<b>CN<sup>-</sup></b>	<b>1000</b>	<b>Mn<sup>2+</sup></b>	<b>100</b>	<b>Sn<sup>2+</sup></b>	<b>10</b>	<b>NaCl</b>	<b>5 %</b>
<b>Co<sup>2+</sup></b>	<b>50</b>	<b>NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>1000</b>	<b>SO<sub>3</sub><sup>2-</sup></b>	<b>1000</b>	<b>NaNO<sub>3</sub></b>	<b>5 %</b>
<b>Cr<sup>3+</sup></b>	<b>10</b>	<b>NO<sub>2</sub><sup>-</sup></b>	<b>150</b>	<b>Zn<sup>2+</sup></b>	<b>100</b>	<b>Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></b>	<b>5 %</b>
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup></b>	<b>10</b>	<b>OCN<sup>-</sup></b>	<b>1000</b>				
<b>Cu<sup>2+</sup></b>	<b>0.1</b>	<b>Pb<sup>2+</sup></b>	<b>10</b>				

<sup>1)</sup> Les fluorures peuvent être éliminés par chauffage à l'acide sulfurique 95 - 97 % jusqu'à formation de fumée (**lunettes de protection !**) (application, cf. site web).

<sup>2)</sup> L'EDTA peut être détruit avec le Crack Set 10 ou Crack Set 10C Spectroquant®.

<sup>3)</sup> testé avec des tensio-actifs non ioniques, cationiques et anioniques

**5. Réactifs et produits auxiliaires**

Conservés hermétiquement fermés entre +15 et +25 °C, les réactifs-test sont utilisables jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

**Contenu d'un emballage :**

- 1 flacon de réactif Al-1
- 1 flacon de réactif Al-2
- 2 flacons de réactif Al-3
- 1 seringue plastique graduée de 5 ml
- 1 seringue plastique graduée de 3 ml
- 2 tubes à essai avec bouchon fileté (en bloc comparateur)
- 1 carte colorimétrique

**Autres réactifs :**

- Acide sulfurique 95 - 97 % pour analyses EMSURE®, art. 100731
- Spectroquant® Crack Set 10, art. 114687 ou
- Spectroquant® Crack Set 10C, art. 114688
- MQuant® Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 109535
- Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l Titripur®, art. 109137
- Acide sulfurique 0,5 mol/l Titripur®, art. 109072
- Aluminium - solution étalon Certipur®, 1000 mg/l de Al, art. 119770
- Acide chlorhydrique 25 % pour analyses EMSURE®, art. 100316
- Propanol-2 pour analyses EMSURE®, art. 109634

**Recharge :**

**Art. 118452**

Test Aluminium

Recharge pour 118386 et 114413

(recharge de réactifs **sans accessoires** pour le nombre de dosages indiqué au § 2)

**6. Préparation**

- Les tubes à essai doivent être exempts de tensio-actifs.** C'est pourquoi il est conseillé de les laisser reposer plusieurs heures, remplis d'acide chlorhydrique alcoolique (25 ml d'acide chlorhydrique 25 % + 75 ml de propanol-2), puis de les rincer soigneusement à l'eau distillée.
- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement.
- Le pH doit être compris entre 3 et 10.**  
L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide sulfurique.
- Filtrer les échantillons troubles.

**7. Mode opératoire**

Orienter la boîte ouverte de telle façon que les deux tubes à essai se trouvent à gauche.

Déplacer le bloc comparateur vers la gauche jusqu'à la butée, afin que l'extrémité avec les tubes à essai dépasse sur le côté de la boîte.

Introduire la carte colorimétrique dépliée, côté points colorés d'abord, dans la fente **droite** du fond de la boîte.

	Echantillon à mesurer tube le plus proche de l'opérateur (A)	Echantillon à blanc tube le plus éloigné de l'opérateur (B)	
Echantillon préparé (15 - 40 °C)	5 ml	5 ml	Introduire à la seringue dans le tube à essai.
Réactif Al-1	1 microcuiller bleue arasée (dans le bouchon du flacon Al-1)	-	Ajouter, boucher le tube et l'agiter <b>vigou- reusement jusqu'à dissolution totale du réactif.</b>
Réactif Al-2	1,2 ml	-	Ajouter avec la seconde seringue, boucher le tube et mélanger.
Réactif Al-3	4 gouttes <sup>1)</sup>	-	Ajouter, boucher le tube et mélanger.

**Laisser reposer 7 minutes (temps de réaction).**

Faire coulisser la carte colorimétrique vers la gauche jusqu'à ce que les couleurs, vues du haut à travers les deux tubes non bouchés, coïncident le plus possible.

Lire le résultat en mg/l de Al sur la carte colorimétrique sur le fond intérieur de la boîte, directement à droite du bloc comparateur.

<sup>1)</sup> Pendant l'addition du réactif tenir le flacon verticalement.

**Remarques concernant la mesure :**

- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant 15 minutes passé le temps de réaction indiqué plus haut.
- Les troubles éventuels se développant après la réaction compliquent la comparaison des couleurs.
- Lorsque la couleur de la solution à mesurer et aussi foncée ou plus foncée que la couleur la plus sombre de l'échelle colorimétrique, il faut refaire la mesure sur de **nouveaux** échantillons dilués, jusqu'à l'obtention d'un résultat inférieur à 0,80 mg/l de Al.  
Bien entendu prendre la dilution en considération pour le résultat d'analyse :

Résultat d'analyse = valeur mesurée x facteur de dilution
---

**8. Contrôle du procédé**

Contrôle des réactifs-test, du dispositif de mesure et de la manipulation : Diluer la solution étalon d'aluminium à 0,20 mg/l de Al avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7.  
Remarques complémentaires, cf. sous [www.qa-test-kits.com](http://www.qa-test-kits.com).

**9. Remarques**

- Reboucher les flacons immédiatement après le prélèvement des réactifs.
- Ne rincer les tubes à essai et les seringues qu'avec de l'eau distillée.**
- Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. [www.disposal-test-kits.com](http://www.disposal-test-kits.com).**

