

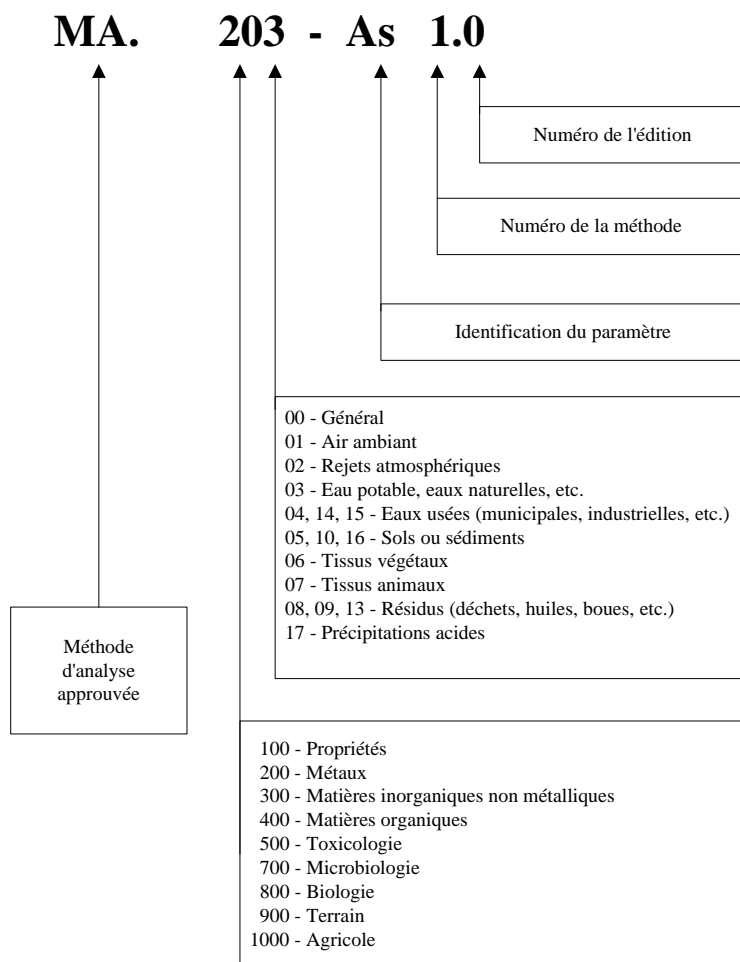
Centre d'expertise  
en analyse environnementale  
du Québec

**MA. 308 – NH<sub>3</sub> 1.0**  
Édition : 2004-04-16  
Révision : 2007-10-15 (1)

## **Méthode d'analyse**

Formation d'ammoniac par une matière solide au contact avec de l'eau : méthode par détecteur de gaz colorimétrique

## Exemple de numérotation :



La première édition d'une méthode est marquée de l'indice « 0 ». De façon usuelle, après quatre révisions successives, l'indice est augmenté de 1. Il peut également être élevé si une révision entraîne des modifications en profondeur de la méthode. La date de révision est suivie d'un chiffre qui indique le numéro de la révision en cours.

Ce document doit être cité de la façon suivante :

**CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC,**  
Formation d'ammoniac par une matière solide au contact avec de l'eau : méthode par détecteur de gaz colorimétrique. MA. 308 – NH3 1.0, Rév. 1, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2007, 9 p.

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	5
1. DOMAINE D'APPLICATION	5
2. PRINCIPE ET THÉORIE	5
3. FIABILITÉ	5
3.1. Interférence	5
3.2. Limite de détection	5
3.3. Limite de quantification	5
3.4. Sensibilité	5
3.5. Fidélité	6
3.6. Justesse	6
3.7. Pourcentage de récupération	6
4. CONSERVATION	6
5. APPAREILLAGE	6
6. RÉACTIFS ET ÉTALONS	6
7. PROTOCOLE D'ANALYSE	7
7.1. Dosage	7
7.2. Préparation spéciale de la verrerie	7
8. CALCUL ET EXPRESSION DES RÉSULTATS	7
9. CRITÈRES D'ACCEPTABILITÉ	7
10. BIBLIOGRAPHIE	7
Figure 1 - Montage utilisé pour la formation d'ammoniac par une matière solide au contact avec de l'eau.	9



## **INTRODUCTION**

L'ammoniac est un gaz toxique qui peut être généré par certaines substances au contact de l'eau telles que les brasques d'aluminium.

Selon le Règlement sur les matières dangereuses, une matière ne doit pas former au contact de l'eau des gaz susceptibles de porter atteinte à la santé de l'être humain ou des autres espèces vivantes.

### **1. DOMAINE D'APPLICATION**

Cette méthode est utilisée pour la détermination de l'évolution d'ammoniac formé par un échantillon solide en contact avec de l'eau.

### **2. PRINCIPE ET THÉORIE**

L'échantillon solide est mis en contact avec de l'eau dans un ratio de 1 : 1. L'ammoniac gazeux dégagé dans les 90 minutes qui suivent est dosé par un détecteur de gaz colorimétrique spécifique pour l'ammoniac.

Une mesure précise de la quantité d'ammoniac dégagé n'est pas nécessaire étant donné qu'il s'agit uniquement de déterminer s'il y a dégagement ou non d'ammoniac.

### **3. FIABILITÉ**

Les termes suivants sont définis dans le document DR-12-VMC, intitulé « Protocole pour la validation d'une méthode d'analyse en chimie ».

#### **3.1. INTERFÉRENCE**

L'hydrazine et les amines peuvent interférer à une concentration supérieure à 5 ppm.

#### **3.2. LIMITE DE DÉTECTION**

La limite de détection estimée est de 1 ppm.

#### **3.3. LIMITE DE QUANTIFICATION**

La limite de quantification estimée est de 3 ppm.

#### **3.4. SENSIBILITÉ**

Sans objet.

### 3.5. FIDÉLITÉ

#### 3.5.1. Réplicabilité

La nature de ce test étant la présence ou non d'un dégagement d'ammoniac, la répliquabilité est sans objet.

#### 3.5.2. Répétabilité

La nature de ce test étant la présence ou non d'un dégagement d'ammoniac, la répétabilité est sans objet.

### 3.6. JUSTESSE

La nature de ce test étant la présence ou non d'un dégagement d'ammoniac, la justesse est sans objet.

### 3.7. POURCENTAGE DE RÉCUPÉRATION

La nature de ce test étant la présence ou non d'un dégagement d'ammoniac, le pourcentage de récupération est sans objet.

## 4. CONSERVATION

Pour l'application du Règlement sur les matières dangereuses, les renseignements sur les modes de prélèvement et de conservation des échantillons sont présentés dans le document DR-09-01, intitulé « Modes de prélèvement et de conservation des échantillons relatifs à l'application du Règlement sur les matières dangereuses ».

## 5. APPAREILLAGE

5.1. Détecteur de gaz en tube pour l'ammoniac (GASTEC n° 3L).

5.2. Bouteille de plastique à large goulot de 250 ml.

## 6. RÉACTIFS ET ÉTALONS

L'eau utilisée pour la préparation est de l'eau distillée ou déminéralisée.

## 7. PROTOCOLE D'ANALYSE

Comme c'est une analyse qui indique la présence ou l'absence de l'ammoniac, aucun élément de contrôle n'est nécessaire.

### 7.1. DOSAGE

- Peser environ 10,00 g d'échantillon solide non séché dans une bouteille de plastique à large goulot de 250 ml.
- Ajouter 10 ml d'eau, fermer la bouteille et agiter vigoureusement de haut en bas pendant quelques secondes.
- Ouvrir la bouteille, placer le tube de détection sur le montage (voir figure 1) et visser sur la bouteille.
- Attendre 90 minutes et noter la lecture en ammoniac indiquée par la ligne de démarcation entre les couleurs rose et jaune.

### 7.2. PRÉPARATION SPÉCIALE DE LA VERRERIE

Aucun soin autre que le lavage et le séchage de la verrerie n'est nécessaire.

## 8. CALCUL ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

Les résultats en ppm sont obtenus directement sur le tube de détection.

L'échantillon est considéré comme une matière formant des gaz toxiques au contact de l'eau lorsque la concentration est supérieure à 1 ppm d'ammoniac dans un délai de 90 minutes après l'ajout d'eau.

## 9. CRITÈRES D'ACCEPTABILITÉ

Comme c'est une analyse qui indique la présence ou l'absence de l'ammoniac, aucun critère d'acceptabilité n'est nécessaire.

## 10. BIBLIOGRAPHIE

CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC, Lignes directrices concernant l'application des contrôles de la qualité en chimie, DR-12-SCA-01, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, Édition courante.

CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC, Protocole pour la validation d'une méthode d'analyse en chimie, DR-12-VMC, Ministère de l'Environnement du Québec, Édition courante.

CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC, Modes de prélèvement et de conservation des échantillons relatifs à l'application du Règlement sur les matières dangereuses, DR-09-01, Ministère de l'Environnement du Québec, Édition courante.

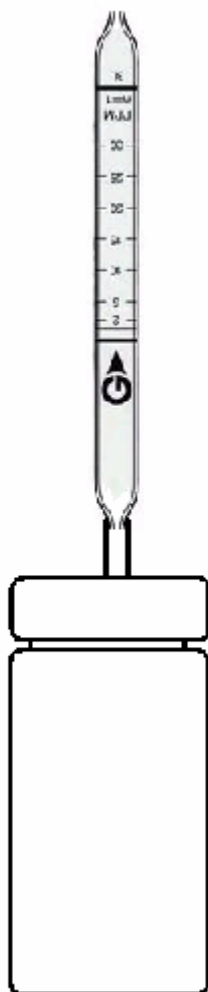


Figure 1 - Montage utilisé pour la formation d'ammoniac par une matière solide au contact avec de l'eau.