

**Programme d'accréditation  
des laboratoires d'analyse**

**GRILLE D'ÉVALUATION  
MICROBIOLOGIE DE L'AIR**

Nom du laboratoire : \_\_\_\_\_  
No du laboratoire : \_\_\_\_\_  
Date de l'évaluation : \_\_\_\_\_  
Évaluateur : \_\_\_\_\_



<b>1 LOCAUX ET ENVIRONNEMENT</b>		
<b>1.1 AMÉNAGEMENT</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie de plancher d'au moins 20 m<sup>2</sup> par personne (incluant les services connexes);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espace de réception des échantillons (fonctionnel, espace adéquat);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espace d'entreposage (rangé, classé, emplacement et espace adéquat);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espace de réfrigération (rangé, emplacement adéquat, volume et nombre adéquat);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espace de préparation des milieux de culture (surface de comptoir suffisante, aménagement fonctionnel et rangé);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salle de lavage et de stérilisation (fonctionnelle, rangée);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Séparation efficace entre les zones avoisinantes lorsque des activités incompatibles s'y déroulent (structure, mur, ventilé, aménagement);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménagement dans des locaux séparés pour activités communes non compatibles dans le même espace ou le même local);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle l'accès aux aires du laboratoire (verrou de sécurité, séparation structurale, identification);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espace de travail d'analyse (surface suffisante, 1 m<sup>2</sup> par personne, fonctionnel);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ordre du laboratoire : rangement en général, allée dans le laboratoire, corridor d'accès au laboratoire, tables de travail, poste de travail;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hotte biologique (mycologie).</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		
<b>1.2 PROPRETÉ</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propreté des équipements, du laboratoire (le cas échéant, un service d'entretien);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotation des désinfectants utilisés. Plancher, surface de travail. Instructions disponibles;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registre d'entretien des planchers.</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		
<b>1.2.1 Calendrier d'entretien.</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification de la disponibilité du calendrier d'entretien des locaux, des équipements et des tables de travail;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enregistrement du nom du désinfectant utilisé pour le nettoyage.</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		

<b>1.3</b>	<b>CONDITIONS AMBIANTES</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La température ambiante doit se situer entre 16°C et 27°C, à l'endroit où se déroulent les analyses;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérification de l'impact des conditions ambiantes sur les méthodes.</li> </ul>		
	<b>Commentaires :</b>		
<b>1.3.1</b>	<b>Température ambiante.</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instructions disponibles;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilité du registre de température du laboratoire principal et enregistrement une fois par jour ouvrable (vérifier si l'horaire de travail inclut le samedi).</li> </ul>		
	<b>Commentaires :</b>		
<b>1.4</b>	<b>QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>1.4.1</b>	<b>Air ambiant.</b>		
	Vérification mensuelle, du mois d'avril à octobre, et au trimestre le reste de l'année, de la qualité microbiologique de l'air ambiant.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité bactérienne : un résultat &lt; 150 UFC/m<sup>3</sup> est jugé satisfaisant;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité mycologique : un résultat &lt; 150 UFC/m<sup>3</sup> est jugé satisfaisant;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instructions disponibles (appareil volumétrique) (mesures de correction);</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volume d'air prélevé suffisant.</li> </ul>		
	<b>Commentaires :</b>		
<b>1.4.2</b>	<b>Surfaces de travail.</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
	Vérification trimestrielle de l'asepsie des surfaces de travail. Cependant, l'asepsie des tables de travail et de la hotte biologique doit être vérifiée mensuellement (un résultat < 25 UFC/25 cm <sup>2</sup> est jugé satisfaisant);		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instructions disponibles (enregistrement des mesures de correction);</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incubateurs (3.3.2) et réfrigérateurs (3.4.2);</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tables de travail;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hotte biologique;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réception des échantillons.</li> </ul>		
	<b>Commentaires :</b>		

<b>2 MATÉRIEL ET RÉACTIFS</b>		
<b>2.1 VERRERIE ET AUTRES ÉLÉMENTS</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>2.1.1 Les instructions de lavage sont disponibles et affichées dans le laboratoire.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérification de l'adéquation des étapes de lavage manuel (lavage au détergent, rinçage à l'eau chaude du robinet, dernier rinçage à l'eau distillée ou déminéralisée).</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		
<b>2.1.2 Le détergent utilisé pour la méthode de lavage manuel de la verrerie doit être sans phosphate et de pH neutre.</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le détergent utilisé pour la méthode de lavage manuel de la verrerie doit être sans phosphate et de pH neutre.</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		
<b>2.1.3 Vérification et enregistrement trimestriels de la présence de résidus inhibiteurs acides ou alcalins sur différents articles (à vérifier également lorsque la méthode de lavage ou le détergent sont changés).</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La solution de bleu de bromothymol est conservée à l'abri de la lumière;</li> <li>Vérification des contenants de prélèvement;</li> <li>Instructions disponibles (enregistrement des mesures de correction).</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		
<b>2.2 MILIEUX DE CULTURE ET RÉACTIFS</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>2.2.1 Le laboratoire doit maintenir un inventaire à jour des produits déshydratés et des réactifs. Le registre doit contenir les renseignements suivants : nom du fabricant, numéro de lot du produit, date de réception, date d'expiration.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Instructions disponibles;</li> <li>Renseignements minimums présents.</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		

<b>2.2.2</b>	<b>Vérification et enregistrement à la réception de l'efficacité des milieux de culture à l'aide d'un test de sélectivité et de croissance avec des souches de contrôle positives et négatives. Vérifier si tous les milieux sont inclus.</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
	• Instructions disponibles;		
	• Test de sélectivité;		
	• Test de croissance;		
	• Vérification du pH.		
<b>Commentaires :</b>			
<b>2.2.3</b>	<b>Le registre de la préparation des milieux doit contenir les renseignements suivants :</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
	• Type du milieu;		
	• Numéro de lot;		
	• Date de préparation, date d'expiration de la préparation, initiales de l'analyste;		
	• Test de stérilité, pH final, test de sélectivité et test de croissance.		
<b>Commentaires :</b>			

<b>2.3</b>	<b>EAU D'EXTRACTION OU DE DILUTION (tampon phosphate, eau peptonée ou eau déminéralisée stérile)</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Le registre doit contenir les éléments suivants pour chacun des lots de bouteilles : date de préparation, date d'expiration, numéro de lot, test de stérilité, pH, initiales de l'analyste. Le pH doit satisfaire aux critères des méthodes d'analyse.</b>		
	• Instructions disponibles;		
	• Renseignements minimums présents.		
<b>Commentaires :</b>			

<b>2.4</b>	<b>EAU DÉMINÉRALISÉE OU DISTILLÉE</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>																								
<b>2.4.1</b>	<b>Dénombrement et enregistrement sur une base mensuelle des bactéries hétérotrophes aérobies ou anaérobies facultatives (un résultat d'eau fraîche &lt; 1000 UFC/ml est jugé satisfaisant).</b>																										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enregistrement des mesures de correction.</li> </ul>																										
<b>Commentaires :</b>																											
<b>2.4.2</b>	<b>Vérification des méthodes d'entreposage de l'eau déminéralisée ou distillée (une semaine dans un contenant stérilisé ou entretien régulier effectué).</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>																								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instructions d'entretien disponibles et affichées au laboratoire.</li> </ul>																										
<b>Commentaires :</b>																											
<b>2.4.3</b>	<b>Vérification et enregistrement des résultats des paramètres énumérés ci-dessous selon les fréquences établies.</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>																								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilité des résultats dans le laboratoire de microbiologie;</li> <li>Enregistrement des mesures de correction.</li> </ul>																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètre</th> <th>Fréquence</th> <th>Résultat attendu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Conductivité</td> <td>1/semaine</td> <td>&lt; 2 µmhos/cm à 25°C</td> </tr> <tr> <td>pH <sup>(1)</sup></td> <td>1/semaine</td> <td>5,5 - 7,5</td> </tr> <tr> <td>Chlore résiduel</td> <td>1/mois</td> <td>&lt; 0,1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Carbone organique total</td> <td>1/6 mois <sup>(2)</sup></td> <td>&lt; 1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Métaux <sup>(3)</sup></td> <td>1/année <sup>(2)</sup></td> <td>&lt; 0,05 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Métaux totaux <sup>(4)</sup></td> <td>1/année <sup>(2)</sup></td> <td>≤ 0,1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Azote ammoniacal</td> <td>1/6 mois</td> <td>&lt; 0,1 mg/l</td> </tr> </tbody> </table>	Paramètre	Fréquence	Résultat attendu	Conductivité	1/semaine	< 2 µmhos/cm à 25°C	pH <sup>(1)</sup>	1/semaine	5,5 - 7,5	Chlore résiduel	1/mois	< 0,1 mg/l	Carbone organique total	1/6 mois <sup>(2)</sup>	< 1 mg/l	Métaux <sup>(3)</sup>	1/année <sup>(2)</sup>	< 0,05 mg/l	Métaux totaux <sup>(4)</sup>	1/année <sup>(2)</sup>	≤ 0,1 mg/l	Azote ammoniacal	1/6 mois	< 0,1 mg/l		
Paramètre	Fréquence	Résultat attendu																									
Conductivité	1/semaine	< 2 µmhos/cm à 25°C																									
pH <sup>(1)</sup>	1/semaine	5,5 - 7,5																									
Chlore résiduel	1/mois	< 0,1 mg/l																									
Carbone organique total	1/6 mois <sup>(2)</sup>	< 1 mg/l																									
Métaux <sup>(3)</sup>	1/année <sup>(2)</sup>	< 0,05 mg/l																									
Métaux totaux <sup>(4)</sup>	1/année <sup>(2)</sup>	≤ 0,1 mg/l																									
Azote ammoniacal	1/6 mois	< 0,1 mg/l																									
	<p>(1) Lorsque la conductivité de l'eau est inférieure à 1 µmhos/cm à 25°C, la mesure du pH peut être problématique.</p> <p>(2) Plus fréquemment, si des problèmes surviennent dans les travaux d'analyse.</p> <p>(3) Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn.</p> <p>(4) La somme des concentrations au point 3.</p>																										
<b>Commentaires :</b>																											

2.5 SOUCHES DE CONTRÔLE ET DE RÉFÉRENCE		
<b>2.5.1 Souches de contrôle.</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
2.5.1.1 Registre à jour des souches de contrôle (ATCC ou équivalent).		
<b>Commentaires :</b>		
	<b>C</b>	<b>NC</b>
2.5.1.2 Instructions et registre de conservation et de manipulation des souches de contrôle.		
<b>Commentaires :</b>		
	<b>C</b>	<b>NC</b>
2.5.1.3 Instructions et registre de la vérification des caractères phénotypiques et de l'activité biochimique des souches de contrôle entre chaque utilisation.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>À chaque nouvelle culture d'une souche à partir d'un disque <i>bactrol</i><sup>®</sup>, d'un <i>culi-loop</i><sup>®</sup>, d'un « cryobille », d'une décongélation, etc., et au minimum une fois par année.</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		
	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>2.5.2 Souches de référence.</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
2.5.2.1 Registre à jour des souches de référence (ATCC ou équivalent).		
<b>Commentaires :</b>		
	<b>C</b>	<b>NC</b>
2.5.2.2 Instructions et registre de conservation et de manipulation des souches de référence.		
<b>Commentaires :</b>		



	C	NC
2.5.2.3 Instructions pour la vérification des caractères phénotypiques.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquence de vérification selon le moyen de conservation;</li> <li>• Concordance des caractères phénotypiques à la description de la souche.</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		

2.6 RÉACTIFS DE CONFIRMATION ET D'IDENTIFICATION	C	NC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructions et registre du contrôle de tous les réactifs utilisés pour la confirmation et l'identification des colonies (fréquence adéquate : à la réception et périodique selon l'utilisation du réactif).</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		

<b>3 ÉQUIPEMENTS</b>		<b>C</b>	<b>NC</b>
	• Vérification de l'application de la procédure;		
	• Vérification de la disponibilité au laboratoire des manuels fournis par le fabricant;		
	• Vérification ou étalonnage de l'équipement avant la mise en service (réception, réparation ou prêt);		
	• Identification des équipements hors d'usage et de l'état d'étalonnage (lorsque requis);		
	• Processus d'identification de problèmes et enregistrement des mesures de correction.		
<b>3.1 SYSTÈME D'INVENTAIRE DES ÉQUIPEMENTS</b>		<b>C</b>	<b>NC</b>
	• Le registre doit contenir les informations suivantes : type d'équipement, numéro d'inventaire, modèle et numéro de série, nom du manufacturier, endroit où est placé l'équipement, date de réception, état à la réception, date de mise en service;		
	• Instructions disponibles.		
<b>Commentaires :</b>			
<b>3.2 AUTOCLAVE</b>		<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>3.2.1 Enregistrement des informations suivantes pour chaque cycle de stérilisation : date, durée et température de stérilisation, matériel stérilisé, réaction du ruban thermosensible, initiales du préposé.</b>			
	• Instructions d'entretien disponibles et gestion adéquate des défauts;		
	• Registre d'entretien et de réparation disponible.		
<b>Commentaires :</b>			
		<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>3.2.2 Vérification et enregistrement du bon fonctionnement et de l'efficacité de stérilisation mensuellement avec un indicateur biologique.</b>			
	• Instructions disponibles;		
	• Registre de vérification.		
<b>Commentaires :</b>			

<b>3.3 INCUBATEURS</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>3.3.1 Nettoyage des incubateurs.</b>		
<b>Commentaires :</b>		
	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>3.3.2 Contrôle de contamination des surfaces dans l'incubateur (1.4.2).</b>		
<b>Commentaires :</b>		
	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>3.3.3 Enregistrement de la température deux fois par jour d'utilisation.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructions d'entretien disponibles et gestion adéquate des défauts;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registre d'entretien et de réparation disponible;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les incubateurs, les thermomètres sont à l'intérieur et baignent dans l'eau ou le glycérol;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformité des thermomètres aux exigences analytiques (3.5.2).</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		
	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>3.3.4 Enregistrement du taux d'humidité de l'incubateur une fois par jour.</b>		
<b>Commentaires :</b>		
	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>3.3.5 Vérification annuelle de l'efficacité des incubateurs et enregistrement des résultats (incubateurs : 4 coins et centre de chaque étagère, en utilisation).</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructions disponibles (utilisation d'un deuxième thermomètre pour la vérification aux différents endroits en comparaison avec le thermomètre du contrôle journalier, enregistrement des deux températures);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Critères d'acceptabilité selon les méthodes (enregistrement des mesures de correction).</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		

<b>3.4 RÉFRIGÉRATEURS</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification de l'identification du matériel entreposé (date d'expiration du matériel périssable);</li> <li>• Entreposage adéquat pour éviter les contaminations croisées (par exemple : isolats de moisissures entreposés dans des boîtes fermées).</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		

	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>3.4.1 Nettoyage périodique des réfrigérateurs et élimination du matériel périmé.</b>		
<b>Commentaires :</b>		

	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>3.4.2 Contrôle de contamination des surfaces dans le réfrigérateur (1.4.2).</b>		
<b>Commentaires :</b>		

	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>3.4.3 Enregistrement de la température une fois par jour.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructions d'entretien disponibles et gestion adéquate des défauts;</li> <li>• Registre d'entretien et de réparation disponible;</li> <li>• Les thermomètres sont à l'intérieur et baignent dans l'eau ou le glycérol;</li> <li>• Conformité des thermomètres aux exigences analytiques (3.5.2).</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		

<b>3.5 THERMOMÈTRES</b>	C	NC
• Instructions disponibles;		
• Vérification aux températures d'utilisation;		
• Thermomètre de référence (graduation de 0,1°C);		
• Critères d'acceptabilité;		
• Enregistrement des thermomètres dans l'inventaire ou identification unique et liste des thermomètres. État d'étalonnage (identification).		
<b>3.5.1 Vérification et enregistrement de l'étalonnage annuellement.</b>	C	NC
• Registre de vérification.		
<b>Commentaires :</b>		
<b>3.5.2 Conformité de la précision des thermomètres.</b>		
• Thermomètre avec graduation 1°C.		
<b>3.6 HOTTE BIOLOGIQUE ET STÉRILISATEURS U.V.</b>	C	NC
<b>3.6.1 Vérification et enregistrement de la pression de la hotte à chaque utilisation.</b>		
• Instructions d'utilisation disponibles;		
• Instructions d'entretien disponibles et gestion adéquate des déficiences;		
• Registre d'entretien et de réparation disponible.		
<b>Commentaires :</b>		
	C	NC
<b>3.6.2 Certification annuelle de la hotte et vérification des lampes U.V. par une firme externe ou changement de la lampe UV selon la fréquence du fabricant.</b>		
<b>Commentaires :</b>		

3.7	pH-MÈTRE	C	NC
3.7.1	<b>Vérification de la procédure d'étalonnage et enregistrement hebdomadaire des résultats (saturation de l'électrode, tampons utilisés).</b>		
	• Instructions d'entretien disponibles et gestion adéquate des déficiences;		
	• Registre d'entretien et de réparation disponible;		
	• Instructions d'étalonnage disponibles;		
	• Enregistrement hebdomadaire ou à l'utilisation de la pente et de la date de vérification de l'appareil;		
	• Utilisation des deux tampons.		
	<b>Commentaires :</b>		

3.8	BALANCES	C	NC
3.8.1	<b>Vérification du calibrage trimestriellement et enregistrement des résultats.</b>		
	• Instructions d'étalonnage (poids de référence certifiés). Un étalonnage par une firme externe ne remplace pas le besoin de vérifier le calibrage sur une base trimestrielle;		
	• Instructions d'entretien disponibles et gestion adéquate des déficiences;		
	• Registre d'entretien et de réparation disponible;		
	• Identification des balances (liste d'inventaire des balances) et état d'étalonnage.		
	<b>Commentaires :</b>		

<b>3.9 MICROPIPETTES</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>3.9.1 Vérification de l'étalonnage annuel et enregistrement des résultats.</b>		
• Instructions d'étalonnage;		
• Instructions d'entretien disponibles et gestion adéquate des défauts;		
• Registre d'entretien et de réparation disponible;		
• Identification des micropipettes (liste d'inventaire des micropipettes) et état d'étalonnage.		
<b>Commentaires :</b>		

<b>3.10 MICROSCOPES ET STÉRÉOSCOPIES</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>
• Présence d'un microscope avec objectif de pouvoir grossissant 100X (N.A 125) et contraste de phase (requis pour bactériologie seulement).		
<b>3.10.1 Vérification et enregistrement du centrage des anneaux du contraste de phase.</b>		
• Instructions de centrage des anneaux du contraste de phase disponibles;		
• Instructions d'entretien disponibles et gestion adéquate des défauts;		
• Registre d'entretien et de réparation disponible;		
• Calibrage du réticule.		
<b>Commentaires :</b>		
<b>3.10.2 Vérification et entretien du stéréoscope.</b>		
• Instructions d'entretien disponibles et gestion adéquate des défauts;		
• Registre d'entretien et de réparation disponible.		

<b>4 MÉTHODES D'ANALYSE</b>		<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>4.1 CALENDRIER DES CONTRÔLES DE LA QUALITÉ</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification de la présence dans le laboratoire d'un calendrier des contrôles de la qualité;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendrier placé à la vue du personnel;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendrier pouvant contenir une liste des contrôles, la fréquence et les initiales de la personne qui réalise le travail.</li> </ul>			
<b>Commentaires :</b>			

<b>4.2 ASSURANCE ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ – MÉTHODE D'ANALYSE</b>		<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>4.2.1 Méthodes d'extraction – Blanc d'analyse.</b>			
4.2.1.1 Vérification et enregistrement des résultats de blanc d'extraction. Les contrôles devront tenir compte des paramètres analysés, de la méthode utilisée et de la sélectivité des milieux.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un pour chaque série et selon paramètres, sélectivité des milieux et méthodes d'extraction;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructions disponibles, critères d'acceptabilité.</li> </ul>			
<b>Commentaires :</b>			

		<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>4.2.2 Contrôle de la qualité sur les méthodes de dénombrement et identification.</b>			
4.2.2.1 Réalisation de lectures et identification en duplicata pour une proportion de 5 % des analyses et de comparaisons intertechniciens selon la même fréquence.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructions disponibles et critères d'acceptabilité;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dénombrement et identification en duplicata pour 5 % des analyses et chaque type de paramètres. Enregistrement des résultats;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparaisons intertechniciens pour le dénombrement et l'identification pour 5 % des analyses et chaque type de paramètres. Enregistrement des résultats.</li> </ul>			
<b>Commentaires :</b>			



4.3 VÉRIFICATION ET SUIVI DE LA PERFORMANCE DES MÉTHODES UTILISÉES	C	NC
<b>4.3.1 Vérification d'une nouvelle méthode (demande d'accréditation ou d'extension).</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse d'au moins 20 échantillons positifs différents.</li> </ul>		
<b>4.3.2 Évaluation et suivi de la compétence des analystes.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi annuel de la compétence des analystes à l'aide des duplicata (4.2.2);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructions et critères d'acceptabilité disponibles.</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		
	<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>4.3.3 Vérification des méthodes utilisées.</b>		
<b>A. Méthode de dénombrement d'un échantillon.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissance théorique sur la sélectivité des milieux de culture et température d'incubation;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation du personnel et autorisations pour la réalisation de la méthode (4.3.2);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numérotation de l'échantillon versus feuille de travail/cahier de manipulation;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume d'air ou de liquide, poids matière solide;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques d'étalement (si nécessaire);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stérilité de l'eau d'extraction ou de dilution (si utilisée);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incubation (température et durée);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dénombrement;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculs des concentrations en (m<sup>3</sup> d'air, mg, ml);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résultats;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrections selon la méthode de dénombrement (ex : Andersen, trou positif);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compte partiel vs compte total;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluation de la qualité de l'analyse (5 % inter 5 % intra);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variation intra et interanalyse;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La méthode écrite disponible au laboratoire;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appareil utilisé pour le dénombrement (entretien);</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traitement des problèmes de superposition;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport des résultats.</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>		

<b>B. Méthode d'identification des bactéries cultivables (hétérotrophes)</b>		<b>C</b>	<b>NC</b>
• Connaissance théorique de base pour la croissance (choix des milieux et température);			
• Formation du personnel et autorisations pour la réalisation de la méthode (4.3.2);			
• Techniques de repiquage système de numérotation;			
• Vérification de la culture pure;			
• Tests biochimiques de base (Gram, oxydase, catalase);			
• Tests d'identification et/ou de confirmation;			
• Limitation dans l'identification (% de similarité, inconnue, non isolable, etc.);			
• CQ identification;			
• Utilisation des souches de référence et de contrôle;			
• La méthode écrite disponible au laboratoire;			
• Rapport des résultats.			
<b>Commentaires :</b>			

<b>C. Méthode d'identification des moisissures</b>		<b>C</b>	<b>NC</b>
• Connaissances théoriques de base pour la croissance (choix des milieux et température);			
• Connaissance des structures de croissance pour identification;			
• Formation du personnel et autorisations pour la réalisation de la méthode (4.3.2);			
• Techniques de repiquage (système de numérotation);			
• Vérification de la culture pure;			
• Milieux de repiquage pour identification à l'espèce (Aspergillus, Penicillium, Fusarium, etc.);			
• Limitation de l'identification (inconnue, non isolable, etc.);			
• Livres de référence pour identification (genre, espèce);			
• CQ identification;			
• Utilisation des souches de référence et de contrôle;			
• La méthode écrite disponible au laboratoire;			
• Rapport des résultats.			
<b>Commentaires</b>			

D. Méthode de structure mycologique (lame, procédé, etc.)	C	NC
• Connaissances théoriques des structures mycologiques;		
• Connaissance de la différence entre des spores déposées et une contamination fongique;		
• Formation du personnel et autorisations pour la réalisation de la méthode (4.3.2);		
• Numérotation de l'échantillon versus feuille de travail/cahier de manipulation;		
• Évaluation de l'échantillon lame (transparence, quantité de déchets, etc.);		
• Évaluation de l'échantillon procédé ou autre (localisation de la contamination, qualité de l'échantillon, quantité de matériel fourni);		
• Homogénéité de l'échantillon;		
• Technique de la prise du poids ou volume si résultat quantitatif;		
• Stérilité de l'eau d'extraction (si utilisée);		
• Variation inter et intra-analystes si semi-quantitatif ou quantitatif;		
• Unité des résultats si semi-quantitatif ou quantitatif;		
• Technique d'identification (s'il y a lieu);		
• La méthode écrite disponible au laboratoire;		
• Rapport des résultats (semi-quantitatif, qualitatif ou quantitatif).		
<b>Commentaires :</b>		

E. Méthode d'analyse des spores prélevées sur des cassettes d'impaction	C	NC
• Connaissances théoriques des limitations d'identification;		
• Formation du personnel et autorisations pour la réalisation de la méthode (4.3.2);		
• Numérotation de l'échantillon versus feuille de travail;		
• Évaluation de la qualité de l'échantillon (niveau de débris, distribution sur la lame);		
• Pourcentage de l'échantillon analyse;		
• Livres de référence pour l'identification des spores;		
• Niveau d'identification et groupe;		
• Calculs des résultats en m <sup>3</sup> d'air;		
• Évaluation de la qualité (5 % inter 5 % intra);		
• Rapport des résultats;		
• Variation inter et intra-analystes;		
• La méthode écrite disponible au laboratoire.		
<b>Commentaires :</b>		

F. Méthode d'analyse en culture des légionelles (Annexe I)	C	NC
• La méthode écrite disponible au laboratoire;		
• Connaissances théoriques de base pour la croissance (choix des milieux et température);		
• Limite de détection calculée en <i>L. pneumophila</i> ≤5000 UFC/l;		
• Formation du personnel et autorisations pour la réalisation de la méthode;		
• Numérotation de l'échantillon versus feuille de travail/cahier de manipulation;		
• Évaluation de l'échantillon, procédé ou autre (localisation de la contamination, qualité de l'échantillon, quantité de matériel fourni);		
• Homogénéité de l'échantillon;		
• Technique de la prise du poids ou volume si résultat quantitatif;		
• Utilisation d'un traitement (thermique ou acide) limitant la flore interférente (si nécessaire);		
• Incubation avec ou sans CO <sub>2</sub> ;		
• Utilisation d'un milieu d'isolement primaire sélectif avec antibiotique provenant de méthodes de référence;		
• Confirmation des colonies de <i>Legionella spp.</i> par une méthode reconnue, avec au moins un Gram (montage humide) ou par PCR;		
• Disponibilité de la liste validée par le fournisseur des espèces de légionelles identifiées par le test de confirmation utilisé;		
• Confirmation des colonies de <i>L. pneumophila</i> par une méthode reconnue;		
• Contrôles négatif et positif suivant le processus analytique;		
• Variation inter et intra-analyste;		
• Unités de mesure des résultats;		
• Rapport des résultats de <i>Legionella spp.</i> et <i>L. pneumophila</i> ;		
• Rapport de la présence de flore interférente.		
<b>Commentaires :</b>		

<b>5 TRAÇABILITÉ DE L'INFORMATION (4.12, 5.8 ET 5.10)</b>		<b>C</b>	<b>NC</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification de l'application des procédures ou instructions;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enregistrements des observations, données et calculs au moment où ils sont effectués et qu'ils peuvent être reliés à l'opération concernée;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifications des enregistrements originaux de façon à ne pas rendre illisible l'original, valeur correcte inscrite à côté, initiales et date pour autorisation des changements;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculs et transferts de données vérifiés de façon systématique;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les enregistrements électroniques, le laboratoire doit démontrer qu'il respecte toutes les exigences prévues à la présente section.</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>			

<b>5.1 ÉCHANTILLONNAGE ET CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS</b>		<b>C</b>	<b>NC</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité d'un document dans lequel est décrit la technique de prélèvement des échantillons pour le client (retour au laboratoire, type, contenant, etc.);</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le laboratoire possède des glacières et des agents réfrigérants (si nécessaire);</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les volumes prélevés (quantité d'échantillons reçus) pour chacun des paramètres sont suffisants.</li> </ul>		
<b>Commentaires :</b>			

		<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Enregistrement des raisons liées au rejet des échantillons non conformes et contact avec le client.</b>		
<b>Commentaires :</b>			

	C	NC
<b>5.2 DEMANDE D'ANALYSE ET ENREGISTREMENT DES ÉCHANTILLONS</b>		
• Date du prélèvement;		
• Identification de l'échantillon;		
• Identification du préleveur et adresse;		
• Identification du client*;		
• Nature de l'échantillon;		
• État de l'échantillon à la réception;		
• Paramètres demandés;		
• Date de réception;		
• Numéro de projet (s'il y a lieu);		
• Numéro de l'échantillon (s'il y a lieu);		
• Numéro de laboratoire;		
• Nombre de contenants (s'il y a lieu);		
• Commentaires appropriés.		
* Ne s'applique pas aux laboratoires n'offrant pas de service à la clientèle externe.		
<b>Commentaires :</b>		

	C	NC
<b>5.3 FEUILLE DE TRAVAIL ET/OU CAHIER DE MANIPULATION</b>		
• Inscription des éléments à l'encre;		
• Numéro d'échantillon et du rapport;		
• Date d'échantillonnage, de la réception, d'analyse;		
• Nom du demandeur;		
• Type d'analyse demandée;		
• Date et résultats du dénombrement (s'il y a lieu);		
• Date de repiquage (s'il y a lieu);		
• Date et résultats des identifications des souches (s'il y a lieu);		
• Résultats exprimés en unités pertinentes;		
• Numéro de lot des milieux de culture;		
• Numéro de l'unité d'incubation utilisée (si plus d'une unité disponible);		
• Numéro de lot de l'eau d'extraction (si utilisé);		
• Température et durée d'incubation des échantillons.		
<b>Commentaires :</b>		

		C	NC
<b>5.4</b>	<b>RAPPORT D'ANALYSE* (Section 5.10)</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un titre (par exemple : « rapport d'analyse »);</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le nom et l'adresse du laboratoire, ainsi que le lieu où l'analyse a été effectuée s'il diffère de l'adresse du laboratoire;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une indication unique du rapport et, sur chaque page, une indication permettant d'assurer que la page est reconnue comme faisant partie du rapport, avec une indication claire de la fin du rapport. Pour les formats papier, le numéro de la page et le nombre total de pages;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le nom et l'adresse du client (s'il y a lieu);</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le numéro unique pour chaque échantillon;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le type d'échantillon (air, eau, procédé, surface. etc.);</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La date de réception de l'échantillon et la date de l'analyse;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une identification non équivoque de la méthode d'analyse utilisée;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toute divergence, ajout ou suppression par rapport à la méthode d'analyse utilisée;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les volumes d'air ou de liquide (si nécessaire);</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les résultats des analyses accompagnés des unités pertinentes;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La signature du rapport par le superviseur ou un signataire autorisé et la date d'émission;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La limite de détection;</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avertissement à l'effet que le rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.</li> </ul>		
	* Ne s'applique pas aux laboratoires n'offrant pas de service à la clientèle externe.		
<b>Commentaires :</b>			





## Suivi échantillon

	C	N-C	Autres
<b>Numéro de l'échantillon</b>			
Nom du client			
Date de prélèvement			
Date de réception			
Date de l'analyse			
Type d'analyse demandée			

<b>Feuille de travail</b>			
Id de l'échantillon			
Date			
Résultats bruts			
Conversion des concentrations			
Initiales			
Remarques			

<b>Cahier de manipulation</b>			
Id de l'échantillon			
Date			
Initiales tech.			
Méthode utilisée			
Résultats			

<b>Feuille de calcul</b>			
Id de l'échantillon			
Vérification des calculs			
Transcription			

<b>Rapport d'analyse</b>			
Id de l'échantillon			
Type d'analyse			
Résultats			
Unités			
Remarque			
Signature			

<b>Contrôle de qualité</b>			
Identification			
intra			
inter			
Dénombrement			
intra			
inter			
Spore			
intra			
inter			

<b>Milieus de culture</b>	1	2	3
No de lot			
Date de préparation			
pH			
Stérilité			
Croissance			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

<b>Identification bactérienne</b>	a	b	c
Système Id			
No de lot			
Date expiration			
CQ positif			
Validation			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

<b>Microscope</b>	Ajustement
Date	
Conforme	
Non conforme	
Autres	

<b>Incubateur</b>	25	35/37	45 ou 56
AM			
PM			
Signature			
Durée d'incubation			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

**NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON** \_\_\_\_\_  
**NUMÉRO DOSSIER** \_\_\_\_\_  
**NUMÉRO DU RAPPORT** \_\_\_\_\_

# Suivi échantillon

	C	N-C	Autres
<b>Numéro de l'échantillon</b>			
Nom du client			
Date de prélèvement			
Date de réception			
Date de l'analyse			
Type d'analyse demandée			

<b>Feuille de travail</b>			
Id de l'échantillon			
Date			
Résultats bruts			
Conversion des concentrations			
Initiales			
Remarques			

<b>Cahier de manipulation</b>			
Id de l'échantillon			
Date			
Initiales tech.			
Méthode utilisée			
Résultats			

<b>Feuille de calcul</b>			
Id de l'échantillon			
Vérification des calculs			
Transcription			

<b>Rapport d'analyse</b>			
Id de l'échantillon			
Type d'analyse			
Résultats			
Unités			
Remarque			
Signature			

<b>Contrôle de qualité</b>			
Identification			
intra			
inter			
Dénombrement			
intra			
inter			
Spore			
intra			
inter			

<b>Milieux de culture</b>	1	2	3
No de lot			
Date de préparation			
pH			
Stérilité			
Croissance			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

<b>Identification bactérienne</b>	a	b	c
Système Id			
No de lot			
Date expiration			
CQ positif			
Validation			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

<b>Microscope</b>	Ajustement
Date	
Conforme	
Non conforme	
Autres	

<b>Incubateur</b>	25	35/37	45 ou 56
AM			
PM			
Signature			
Durée d'incubation			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

**NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON** \_\_\_\_\_  
**NUMÉRO DOSSIER** \_\_\_\_\_  
**NUMÉRO DU RAPPORT** \_\_\_\_\_

## Suivi échantillon

	C	N-C	Autres
<b>Numéro de l'échantillon</b>			
Nom du client			
Date de prélèvement			
Date de réception			
Date de l'analyse			
Type d'analyse demandée			

<b>Feuille de travail</b>			
Id de l'échantillon			
Date			
Résultats bruts			
Conversion des concentrations			
Initiales			
Remarques			

<b>Cahier de manipulation</b>			
Id de l'échantillon			
Date			
Initiales tech.			
Méthode utilisée			
Résultats			

<b>Feuille de calcul</b>			
Id de l'échantillon			
Vérification des calculs			
Transcription			

<b>Rapport d'analyse</b>			
Id de l'échantillon			
Type d'analyse			
Résultats			
Unités			
Remarque			
Signature			

<b>Contrôle de qualité</b>			
Identification			
intra			
inter			
Dénombrement			
intra			
inter			
Spore			
intra			
inter			

<b>Milieux de culture</b>	1	2	3
No de lot			
Date de préparation			
pH			
Stérilité			
Croissance			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

<b>Identification bactérienne</b>	a	b	c
Système Id			
No de lot			
Date expiration			
CQ positif			
Validation			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

<b>Microscope</b>	Ajustement
Date	
Conforme	
Non conforme	
Autres	

<b>Incubateur</b>	25	35/37	45 ou 56
AM			
PM			
Signature			
Durée d'incubation			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

**NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON** \_\_\_\_\_  
**NUMÉRO DOSSIER** \_\_\_\_\_  
**NUMÉRO DU RAPPORT** \_\_\_\_\_

## Suivi échantillon

	C	N-C	Autres
<b>Numéro de l'échantillon</b>			
Nom du client			
Date de prélèvement			
Date de réception			
Date de l'analyse			
Type d'analyse demandée			

<b>Feuille de travail</b>			
Id de l'échantillon			
Date			
Résultats bruts			
Conversion des concentrations			
Initiales			
Remarques			

<b>Cahier de manipulation</b>			
Id de l'échantillon			
Date			
Initiales tech.			
Méthode utilisée			
Résultats			

<b>Feuille de calcul</b>			
Id de l'échantillon			
Vérification des calculs			
Transcription			

<b>Rapport d'analyse</b>			
Id de l'échantillon			
Type d'analyse			
Résultats			
Unités			
Remarque			
Signature			

<b>Contrôle de qualité</b>			
Identification			
intra			
inter			
Dénombrement			
intra			
inter			
Spore			
intra			
inter			

<b>Milieux de culture</b>	1	2	3
No de lot			
Date de préparation			
pH			
Stérilité			
Croissance			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

<b>Identification bactérienne</b>	a	b	c
Système Id			
No de lot			
Date expiration			
CQ positif			
Validation			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

<b>Microscope</b>	Ajustement
Date	
Conforme	
Non conforme	
Autres	

<b>Incubateur</b>	25	35/37	45 ou 56
AM			
PM			
Signature			
Durée d'incubation			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

**NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON** \_\_\_\_\_  
**NUMÉRO DOSSIER** \_\_\_\_\_  
**NUMÉRO DU RAPPORT** \_\_\_\_\_

## Suivi échantillon

	C	N-C	Autres
<b>Numéro de l'échantillon</b>			
Nom du client			
Date de prélèvement			
Date de réception			
Date de l'analyse			
Type d'analyse demandée			

<b>Feuille de travail</b>			
Id de l'échantillon			
Date			
Résultats bruts			
Conversion des concentrations			
Initiales			
Remarques			

<b>Cahier de manipulation</b>			
Id de l'échantillon			
Date			
Initiales tech.			
Méthode utilisée			
Résultats			

<b>Feuille de calcul</b>			
Id de l'échantillon			
Vérification des calculs			
Transcription			

<b>Rapport d'analyse</b>			
Id de l'échantillon			
Type d'analyse			
Résultats			
Unités			
Remarque			
Signature			

<b>Contrôle de qualité</b>			
Identification			
intra			
inter			
Dénombrement			
intra			
inter			
Spore			
intra			
inter			

<b>Milieux de culture</b>	1	2	3
No de lot			
Date de préparation			
pH			
Stérilité			
Croissance			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

<b>Identification bactérienne</b>	a	b	c
Système Id			
No de lot			
Date expiration			
CQ positif			
Validation			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

<b>Microscope</b>	Ajustement
Date	
Conforme	
Non conforme	
Autres	

<b>Incubateur</b>	25	35/37	45 ou 56
AM			
PM			
Signature			
Durée d'incubation			
Conforme			
Non conforme			
Autres			

**NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON** \_\_\_\_\_  
**NUMÉRO DOSSIER** \_\_\_\_\_  
**NUMÉRO DU RAPPORT** \_\_\_\_\_





**Centre d'expertise  
en analyse  
environnementale**

**Québec** 