

# NBB® - Détection simple, fiable et sélective de tous les contaminants la bière



## Processus de production

Procédés	Échantillons	Méthodes/Taille de l'échantillon	Fréquence de prélèvement	Versions NBB	Réceptif de culture	Durée d'incubation (jours)	Conditions d'incubation	Analyse	Principales bactéries détectables
Échantillon d'eau	Eau de puits Avant/après filtration et préparation Eau courante	Filtration par membrane 100 mL	Occasionnelle Identifier la source de contamination	NBB-A	Boîte de Pétri	3-5	Anaérobies	Formation de colonies Changement de l'indicateur	<i>Lactobacillus</i> ; <i>Lactococcus lactis</i> ; <i>Enterobacter</i> <sup>1</sup> ; <i>Klebsiella</i> ; etc.
Entrepôt frigorifique (transport du moût)	Échantillons de moût	Enrichissement en milieu liquide : 30 mL de moût + 100 mL de bière stérile + 40 mL d'eau	Occasionnelle Identifier la source de contamination	NBB-C	Bouteille échantillon à taquet d'oscillation 180 mL ou bouteille équivalente	5-7	Anaérobies (remplissage complet des bouteilles)	Dépôt de turbidité	<i>Lactobacillus</i> , <i>Pediococcus</i> ; <i>Lactococcus lactis</i> ; <i>Enterobacter</i> <sup>1</sup> ; etc.
	Échantillons d'eau de rinçage (du traitement du moût jusqu'à son utilisation/Eau de refroidissement)	Filtration par membrane 50-100 mL		NBB-A	Boîte de Pétri	3-5	Anaérobies	Formation de colonies Changement de l'indicateur	
Propagation de levure	Échantillons de levure Culture pure / Dépôt de fond de cuve	Enrichissement en milieu liquide de 0.5-1 mL	Régulière au cours de la production	NBB-B	Tubes à essai contenant environ 15 mL de NBB-B	2-5	Anaérobies avec formation initiale de CO <sup>2</sup> par les levures	Changement de l'indicateur <sup>2</sup> Analyse au microscope	<i>Pediococcus damnosus</i> ; <i>Lactobacillus lindneri</i> ; <i>Lactobacillus brevis</i> ; <i>Lactobacillus backii</i> ; <i>Lactococcus lactis</i> ; <i>Enterobacter</i> <sup>1</sup> ; <i>Pantoea agglomerans</i> ; etc.
Cuve de fermentation	Bière verte Contient de la levure	Enrichissement en milieu liquide de 100-120 mL + environ 50 mL d'eau	Régulière au cours de la production	NBB-C	Bouteille échantillon à taquet d'oscillation 180 mL ou bouteille équivalente	7	Anaérobies (remplissage complet des bouteilles)	Dépôt de turbidité	<i>Pediococcus damnosus</i> ; <i>Lactobacillus lindneri</i> ; <i>Lactobacillus brevis</i> ; <i>Lactobacillus backii</i> ; <i>Lactococcus casei</i>
	Levure de dépôt	Enrichissement en milieu liquide de 0.5-1 mL		NBB-B	Tubes à essai contenant environ 15 mL de NBB-B	2-5	Anaérobies avec formation initiale de CO <sup>2</sup> par les levures	Changement de l'indicateur <sup>2</sup> Analyse au microscope	
Cuve de stockage	Échantillons Contiennent de la levure + 5-10 mL de dépôt de fond de cuve	Enrichissement en milieu liquide de 100-120 mL + environ 50 mL d'eau	Toutes les semaines/Deux fois par mois/Occasionnellement	NBB-C	Bouteille échantillon à taquet d'oscillation 180 mL ou bouteille équivalente	7	Anaérobies (remplissage complet des bouteilles)	Dépôt de turbidité	<i>Lactobacillus lindneri</i> ; <i>Lactobacillus brevis</i> ; <i>Pediococcus damnosus</i> ; <i>Lactobacillus backii</i> ; <i>Lactobacillus casei</i>
	Dépôt de fond de cuve	Enrichissement en milieu liquide de 0.5-1 mL	Avant filtration/occasionnelle	NBB-B	Tubes à essai contenant environ 15 mL de NBB-B	3-5	Anaérobies avec formation initiale de CO <sup>2</sup> par les levures	Changement de l'indicateur <sup>2</sup> Analyse au microscope	<i>Pediococcus damnosus</i> ; <i>Lactobacillus lindneri</i> ; <i>Lactobacillus backii</i> ; <i>Lactobacillus brevis</i> ; <i>Enterobacter</i> ; <i>Pantoea</i> ; etc.
	Échantillons de bière ou d'eau de rinçage Cuve / Raccords / Tubes / Mélangeurs	Filtration par membrane 100 mL	Occasionnelle Identifier la source de contamination Filtration par membrane 100 mL	NBB-A	Boîte de Pétri	3-5	Anaérobies	Formation de colonies Changement de l'indicateur	<i>Pediococcus damnosus</i> ; <i>Lactobacillus lindneri</i> ; <i>Lactobacillus backii</i> ; <i>Lactobacillus brevis</i> ; <i>Lactococcus lactis</i> ; <i>Enterobacter</i> ; <i>Pantoea</i> ; etc.
Processus de la bière de la filtration au remplissage	Échantillons de bière ou d'eau de rinçage Point de rattachement du filtre / Trajet de la bière / Cuve sous pression / Remplisseur	Filtration par membrane 100 mL	Régulière au cours de la production/journalière/toutes les semaines	NBB-A	Boîte de Pétri	3-5	Anaérobies	Formation de colonies Changement de l'indicateur	<i>Pediococcus damnosus</i> ; <i>Lactobacillus lindneri</i> ; <i>Lactobacillus brevis</i> ; <i>ProLactobacillus backii</i> ; <i>Lactobacillus casei</i> ; etc.

## Secur remplissage

Procédés	Échantillons	Méthodes/Taille de l'échantillon	Fréquence de prélèvement	Versions NBB	Réceptif de culture	Durée d'incubation (jours)	Conditions d'incubation	Analyse	Principales bactéries détectables
Station de remplissage	Bière embouteillée (bière blanche provenant de la cuve de fermentation) Bière pression Détection des dangers potentiels dans la zone de bonde : prenez un échantillon sur les barils dont la zone de bonde est sous le niveau de bière au bout	Filtration par membrane 50-500 mL <sup>4</sup>	Régulière au cours de la production/journalière	NBB-A	Boîte de pétri	3-5	Anaérobies	Formation de colonies Changement de l'indicateur	<i>Lactobacillus brevis</i> ; <i>Lactobacillus backii</i> ; <i>Lactobacillus lindneri</i> ; <i>Lactococcus casei</i> ; <i>Lactobacilli</i> ; <i>Pediococcus damnosus</i> <sup>3</sup> ; <i>Pectinatus</i> ; <i>Megasphaera</i>
	Échantillons d'eau de rinçage (Eau du robinet stérile ou solution physiologique salée) Bouteilles pleines / Barils vides / Bouchons	Filtration par membrane 50-500 mL <sup>4</sup>	Occasionnelle Identifier la source de contamination	NBB-A	Boîte de pétri	3-5	Anaérobies	Formation de colonies Changement de l'indicateur	<i>Lactobacillus brevis</i> ; <i>Lactobacillus plantarum</i> ; <i>Lactococcus lactis</i> ; <i>Pectinatus</i> ; <i>Megasphaera</i>
	Prélèvements sur écouvillons (Points faibles directs ou indirects au niveau du lavage)	Enrichissement en milieu liquide	Deux fois par semaine en été Une par semaine en hiver Identifier la source de contamination	NBB-B-Am	Échantillons dans tubes-testeurs avec 10-20 mL de NBB-B-Am	3	Aérobies	Changement de l'indicateur	Indicateur de bactéries à biofilm : <i>Acetic acid bacteria</i> ; <i>Lactococcus lactis</i> ; <i>Lactobacillus plantarum</i> et autres <i>Lactobacilli</i> ; <i>Kocuria kristinae</i> ; <i>Levures d'origine exogène</i> ; toutes les bactéries contaminant la bière dont <i>Pectinatus</i> et <i>Megasphaera</i>
	Prélèvements d'eau de rinçage sur écouvillons	Filtration par membrane <sup>4</sup> Attention : Pour incuber des échantillons anaérobies, utilisez une jarre anaérobie !	Occasionnelle Identifier la source de contamination	NBB-A	Boîte de pétri	3-5	Anaérobies	Formation de colonies Changement de l'indicateur	<i>Lactobacillus brevis</i> ; <i>Lactobacillus casei</i> ; <i>Lactococcus lactis</i> ; <i>Pectinatus</i> ; <i>Enterobacter</i>
	Échantillons d'air Laveur / Remplisseur etc.	Directement en boîte de pétri	Toutes les 2 à 4 semaines	NBB-A	Boîte de pétri	3-5	Anaérobies	Formation de colonies Changement de l'indicateur	<i>Lactobacillus brevis</i> ; <i>Lactobacillus plantarum</i> ; <i>Lactococcus lactis</i> ; <i>Lactobacillus casei</i> et autres <i>Lactobacilli</i> ; <i>Kocuria kristinae</i> ; <i>Pectinatus</i> ; <i>Megasphaera</i>
	CO <sup>2</sup> ou air comprimé	Flux lent dans NBB-B	Occasionnelle Identifier la source de contamination	NBB-B	Tube à essai ou bouteille échantillon à taquet d'oscillation ou bouteille équivalente	3-5	Anaérobies	Turbité Changement de l'indicateur	<i>Pediococcus damnosus</i> , <i>Lactobacillus backii</i> et autres <i>Lactobacilli</i> ; <i>Lactococcus lactis</i> , <i>levures d'origine exogène</i>
	Flux lent dans de l'eau stérile (environ 50 mL) Filtration par membrane <sup>4</sup>	Occasionnelle Identifier la source de contamination	NBB-A	Boîte de pétri	3-5	Anaérobies	Formation de colonies Changement de l'indicateur		

1 : Souillé par *Enterobacter* seulement à pH de > 4.7 - Par exemple : levure, moût, début de fermentation, dans dépôt de levure.  
2 : Les traces de contamination avec *Pediococcus damnosus* montrent la forte croissance, mais souvent l'indicateur ne change pas ou peu.  
3 : Diffusion depuis une zone de non-filtration.  
4 : Pour créer des conditions anaérobies complètes pour la détection de *Pectinatus* et *Megasphaera* la membrane de filtration devra être rougeie au CO<sup>2</sup> avant l'incubation anaérobie.

Contactez-nous

Vous êtes intéressé ? Apprenez-en davantage à propos du développement novateur de NBB et de notre gamme complète de milieux de culture DMD sur : [www.humeau.com](http://www.humeau.com)  
Par téléphone : 02 40 93 53 53  
Par mail : [commercial@humeau.com](mailto:commercial@humeau.com)

