



Gamme LoopDeetect food safety

Salmonella spp.

Listeria spp.

Listeria monocytogenes

Escherichia coli

Enterococcus faecalis

Dispositif de détection par amplification génique

Notice d'utilisation

Version 7.0 – Novembre 2025

Utilisation avec l'automate LoopiX® uniquement

Dispositif RUO (Research Use Only)



Loop Dee Science World Wide
100 rue Philippe LIVRY-LEVEL
14760 Bretteville-sur-Odon (France)



Table des matières

Définitions	4
Informations préalables	4
Description des symboles	5
Description des kits et conditionnement des packs	6
Kits de prélèvement	6
Kits de purification	6
Kits de détection LoopDeetect	7
Témoins positifs	8
Précautions générales de manipulation	8
Consignes d'hygiène et sécurité	9
Matériels et équipements	9
Prélèvement	9
Lyse et purification de l'échantillon	10
Préparation du tube de réaction	10
Analyse	10
Protocoles	11
Protocole A1 - Ecouvillonnage de surface propre – <i>Salmonella spp.</i> / <i>Listeria spp.</i> / <i>Listeria monocytogenes</i> / <i>E. coli</i>	12
Protocole A2 - Ecouvillonnage de surface propre – <i>E. faecalis</i>	13
Protocole B1 – Ecouvillonnage de surface souillée – <i>Salmonella spp.</i> / <i>Listeria spp.</i> / <i>Listeria monocytogenes</i> / <i>E. coli</i>	14
Protocole B2 – Ecouvillonnage de surface souillée – <i>E. faecalis</i>	15
Protocole C1 - Echantillon alimentaire ou environnemental enrichi (matrice simple) – <i>Salmonella spp.</i> / <i>Listeria spp.</i> / <i>Listeria monocytogenes</i> / <i>E. coli</i>	16
Protocole C2 - Echantillon alimentaire ou environnemental enrichi (matrice simple) – <i>E. faecalis</i>	17
Protocole D1 - Echantillon alimentaire ou environnemental enrichi (matrice complexe) – <i>Salmonella spp.</i> / <i>Listeria spp.</i> / <i>Listeria monocytogenes</i> / <i>E. coli</i>	18
Protocole D2 - Echantillon alimentaire ou environnemental enrichi (matrice complexe) – <i>E. faecalis</i>	19
Protocole E1 – Confirmation de colonies issues de cultures en boîte de Petri – <i>Salmonella spp.</i> / <i>E. coli</i>	20
Protocole E2 – Confirmation de colonies issues de cultures en boîte de Petri – <i>Listeria spp.</i> / <i>Listeria monocytogenes</i>	21
Protocole E4 – Confirmation de colonies issues de cultures en boîte de Petri – <i>E. faecalis</i>	22
Protocole F1 – Réalisation d'un contrôle négatif – <i>Salmonella spp.</i> / <i>Listeria spp.</i> / <i>Listeria monocytogenes</i> / <i>E. coli</i>	23
Protocole F2 – Réalisation d'un contrôle négatif – <i>E. faecalis</i>	23
Protocole G1 – Réalisation d'un contrôle positif – <i>Salmonella spp.</i> / <i>Listeria spp.</i> / <i>Listeria monocytogenes</i> / <i>E. coli</i>	24
Protocole G2 – Réalisation d'un contrôle positif – <i>E. faecalis</i>	25
Protocole H1 – Réalisation d'un contrôle d'inhibition – <i>Salmonella spp.</i> / <i>Listeria spp.</i> / <i>Listeria monocytogenes</i> / <i>E. coli</i>	26
Protocole H2 – Réalisation d'un contrôle d'inhibition – <i>E. faecalis</i>	27

Contrôle qualité.....	28
Stockage et stabilité.....	28
Elimination – Gestion des déchets.....	28
Support technique.....	28
Bibliographie	28
Historique du document / Suivi des versions	29
Logigrammes de manipulation	29

Définitions

ADN (Acide désoxyribonucléique) : Longue molécule composée d'une succession de nucléotides et qui renferme le patrimoine génétique d'un individu, d'une espèce bactérienne ...

Amorces : Courtes séquences d'ADN ou d'ARN, utilisées dans une analyse d'amplification génique, destinées à définir les zones du matériel génétique à dupliquer.

ARN (Acide RiboNucléique) : Molécule ayant une architecture très proche de l'ADN. Les ARN sont synthétisés par un organisme vivant sur la base de l'ADN. La détection de l'ARN permet de mettre en évidence un organisme vivant.

Interface de pilotage : Logiciel LoopiX Cloud ou application LoopiX App, solution ordinateur ou smartphone permettant le pilotage de l'automate LoopiX®

LAMP (*Loop-mediated isothermal amplification* / Amplification isotherme médiée par les boucles) : Technique analytique de biologie moléculaire d'amplification génique *in-vitro*, proche de la PCR, dont le but consiste à amplifier une séquence génétique à température constante.

Master Mix : Solution prête à l'emploi comprenant les différents réactifs en concentration optimales pour réaliser une analyse LAMP.

PCR (*Polymérase chain reaction* / Amplification en chaîne par polymérase) : Technique analytique de biologie moléculaire d'amplification génique *in-vitro* dont le but consiste à dupliquer en grand nombre une partie de la séquence génétique de la cible recherchée.

Informations préalables

Cette notice appartient à Loop Dee Science World Wide. Toute copie ou reproduction de celle-ci sans l'autorisation préalable de Loop Dee Science World Wide est interdite. Tous les utilisateurs doivent lire attentivement cette notice avant utilisation afin de prendre connaissance de l'ensemble des informations fournies avec les kits.

Les kits proposés par Loop Dee Science World Wide sont des kits de Biologie Moléculaire basés sur une technologie d'amplification isotherme - une technologie innovante de multiplication d'ADN et d'ARN permettant de réaliser une amplification et une détection du matériel génétique cible en un temps d'analyse court.

Aucune revendication ou représentation n'est destinée à fournir des informations pour le diagnostic, la prévention ou le traitement d'une maladie.

Afin d'obtenir des résultats optimaux, il est nécessaire de suivre scrupuleusement le mode opératoire et les recommandations d'utilisation.

Les kits de la gamme LoopDeetect sont utilisables uniquement en association avec l'automate LoopiX®.

Description des symboles

Symbole	Description
	Consultation des instructions d'utilisation
	Nom du fabricant et adresse associée
	Date de fabrication
	Numéro de lot du produit
	Date limite d'utilisation
	Contenu suffisant pour <i>n</i> essais
	Limite de température de stockage
	Référence du produit
	Craint l'humidité
	Conserver à l'abri de la lumière et chaleur directe
	Usage unique
	Dispositif RUO (Research Use Only). Non utilisable à des fins de diagnostic humain
	Stérilisé par Irradiation
	Stérilisé à l'oxyde d'éthylène
	Toxique, irritant, sensibilisant, narcotique
	Inflammable

Description des kits et conditionnement des packs

Ces dispositifs sont destinés aux professionnels de l'agro-alimentaire (producteurs, transformateurs, distributeurs, restaurateurs), mais aussi aux laboratoires d'analyses alimentaires et aux spécialistes de l'hygiène.

Ils sont destinés à être utilisés dans le cadre d'autosurveillance, conformément aux pratiques en vigueur dans le secteur agro-alimentaire.

Les kits sont adaptés à différents types d'applications :

- Ecouvillonnage de surfaces.
- Confirmation de colonie issue d'une culture sur boîte de Petri
- Analyse d'échantillons alimentaires ou environnementaux en milieu de culture

⚠ Remarque : Pour les échantillons nécessitant une extraction chimique, l'usage d'une centrifugeuse de paillasse est recommandé mais non obligatoire.

Avant toute utilisation, il est indispensable d'avoir consulté et compris :

- La notice d'utilisation du LoopiX®
- La notice de l'interface de pilotage
- La présente notice

Toutes les notices sont disponibles en suivant le lien : loopdeescience.com/downloads

Kits de prélèvement

Package	Description du package
<u>Kit prélèvement de surface avec tube de collecte S1 (par 50)</u>	50 écouvillons (Swabs) 50 tubes de collecte S1 (Sampling tubes S1)
<u>Kit prélèvement de surface S1 sans écouvillons (par 50)</u>	50 tubes de collecte S1 (Sampling tubes S1)

Kits de purification

Package et descriptif	Détail du package				
<u>Purification kit (PFS) par 50</u> Ce package permet d'extraire et purifier le matériel génétique issu d'écouvillons de surfaces dites « propres » / de matrices alimentaires ou environnementales dites « simples »	50 tubes de tampon de lyse PFS L1 (Lysis buffer) 50 tubes de binding PFS B2 (Binding tubes) 50 tubes de tampon de lavage PFS W3 (Wash buffer) 50 tubes de tampon d'élution PFS E4 (Elution buffer) Pipettes de transfert différents volumes				
<u>Purification kit Plus (PFS+) par 50</u> Ce package permet d'extraire et purifier le matériel génétique issu d'écouvillons de surfaces dites « souillées » / de matrices alimentaires ou environnementales dites « complexes »	50 tubes de tampon de lyse PFS+ L1 (Lysis buffer) 50 tubes de binding PFS+ B2 (Binding tubes) 50 tubes de tampon de lavage PFS+ W3 (Wash buffer) 50 tubes de tampon de lavage PFS+ W4 (Wash buffer) 50 tubes de tampon de lavage PFS+ W5 (Wash buffer) 50 tubes de tampon d'élution PFS+ E6 (Elution buffer) Les transferts de liquides sont effectués selon deux options : <table border="1"><tr><td>Option 1</td><td>3 Boîtes de pointes P1000</td></tr><tr><td>Option 2</td><td>50 pipettes de transfert 3,5mL 50 pipettes de transfert 6 mL 50 écouvillons coton</td></tr></table>	Option 1	3 Boîtes de pointes P1000	Option 2	50 pipettes de transfert 3,5mL 50 pipettes de transfert 6 mL 50 écouvillons coton
Option 1	3 Boîtes de pointes P1000				
Option 2	50 pipettes de transfert 3,5mL 50 pipettes de transfert 6 mL 50 écouvillons coton				

Les **kits de purification** permettent d'extraire l'ADN et l'ARN bactériens à partir d'échantillons issus de matrices alimentaires ou environnementales, en vue d'une analyse avec les kits de détection LoopDeetect.

Ils reposent sur une technologie d'extraction par billes magnétiques fonctionnalisées capables de capturer le matériel génétique présent dans l'échantillon. Le protocole d'extraction se décompose en quatre étapes :

1. **Lyse** : rupture des parois bactériennes pour libérer le matériel génétique.
2. **Binding** : capture de l'ADN/ARN par les billes fonctionnalisées.
3. **Lavage(s)** : élimination des impuretés.
4. **Élution** : récupération du matériel génétique.

La séparation des billes et des réactifs est facilitée par un portoir magnétique qui concentre les billes contre la paroi du tube de binding .

Kits de détection LoopDeetect

Désignation du kit	Contenu du kit
LoopDeetect <i>Salmonella spp.</i> (par 50)	- 50 tubes de réaction R1 (tube transparent / sachet blanc)
LoopDeetect <i>L.monocytogenes</i> (par 50)	- 50 tubes de réaction R1 (tube transparent / sachet gris)
LoopDeetect <i>L.spp</i> (par 50)	- 50 tubes de réaction R1 (tube transparent / sachet noir)
LoopDeetect <i>Escherichia coli</i> (par 50)	- 50 tubes de réaction R1 (tube transparent / sachet doré)
LoopDeetect <i>Enterococcus faecalis</i> (par 50)	- 50 tubes de réaction R1 (tube transparent / sachet gris) - 50 tubes de tampon de dilution D2

Les **kits LoopDeetect** permettent la détection d'une cible bactérienne spécifique dans des échantillons environnementaux (surfaces agro-alimentaires) et alimentaires. Associés à l'automate LoopiX®, ils amplifient par réaction isotherme une région spécifique d'ADN ou d'ARN de la bactérie ou du genre bactérien recherché.

Ces kits sont uniquement destinés à des analyses qualitatives.

Ils se présentent sous forme de réactifs lyophilisés, conditionnés dans un tube conique sous atmosphère protectrice.

Chaque tube contient :

- Un mastermix d'amplification
- Un set d'amorces spécifiques à la cible recherchée
- Un système de protection de la réaction

Les kits LoopDeetect fonctionnent exclusivement avec l'automate LoopiX®.

Témoins positifs

Désignation du témoin positif	Contenu du kit	Kit associé
LoopDeetect <i>Salmonella spp.</i> +	- 1 témoin positif (tube jaune / sachet rouge) - 1 tube de reprise (S1)	LoopDeetect <i>Salmonella spp.</i>
LoopDeetect <i>Listeria</i> +	- 1 témoin positif (tube jaune / sachet rouge) - 1 tube de reprise (S1)	LoopDeetect <i>L.monocytogenes</i> LoopDeetect <i>Listeria spp.</i>
LoopDeetect <i>Escherichia coli</i> +	- 1 témoin positif (tube jaune / sachet rouge) - 1 tube de reprise (S1)	LoopDeetect <i>Escherichia coli</i>
LoopDeetect <i>Enterococcus faecalis</i> +	- 1 témoin positif (tube jaune / sachet rouge) - 1 tube de reprise (S1)	LoopDeetect <i>Enterococcus faecalis</i>

Les témoins positifs fournis par Loop Dee Science sont composés d'ADN linéaire ou plasmidique ciblant la même région amplifiée par les kits LoopDeetect correspondants.

Ils sont destinés à la mise en place de contrôles qualité externes sur l'ensemble du dispositif (automate LoopiX® + kit LoopDeetect).

Attention : les témoins positifs ne sont pas des solutions étalon, ils doivent être considérés pour les manipulations comme un échantillon positif purifié.

Consignes d'utilisation :

- Le témoin positif est compatible uniquement avec le kit de détection LoopDeetect correspondant.
- Il ne peut pas être utilisé avec les kits de purification de Loop Dee Science.
- Il permet de valider l'ensemble de la chaîne analytique, de l'automate à l'interprétation du résultat.

Nous recommandons d'utiliser ce contrôle dans les cas suivants :

A chaque réception d'un nouveau lot de kits LoopDeetect

Lors de la qualification d'un nouvel automate LoopiX®

Pour l'habilitation d'un nouveau manipulateur

En contrôle périodique, selon la fréquence d'utilisation définie par l'utilisateur

Pour valider la compatibilité des différentes matrices avec la méthode (Contrôle d'inhibition).

Précautions générales de manipulation

Avant toute manipulation, veuillez respecter les précautions suivantes afin d'assurer un prélèvement et une manipulation fiables des échantillons. Ces précautions sont indispensables pour garantir la qualité des analyses et doivent être systématiquement suivies.

- Ne jamais mélanger d'éléments issus de kits différents.
- Les échantillons peuvent contenir des agents biologiques potentiellement infectieux ; manipulez-les avec précaution.
- Certains produits chimiques des kits de purification présentent des risques. Les fiches de données de sécurité (FDS) sont disponibles sur demande. Portez toujours les équipements de protection individuelle (EPI) appropriés : gants, lunettes, blouse et masque.

Consignes d'hygiène et sécurité

- Les kits ne conviennent pas à un usage de diagnostic humain.
- Les produits et l'automate LoopiX® doivent être exclusivement utilisés conformément aux notices d'utilisation. Loop Dee Science World Wide décline toute responsabilité en cas de mauvaise utilisation ou de non-respect des instructions du fabricant.
- Avant toute utilisation, nettoyez, désinfectez et rangez soigneusement les surfaces de travail.
- Respectez les règles d'hygiène du laboratoire et appliquez un système de marche en avant pour éviter les contaminations.
- Suivez scrupuleusement les consignes d'utilisation des kits : conditions de conservation, type d'échantillon, ordre des étapes, durées d'incubation, temps d'agitation et de prélèvement.
- N'utilisez pas de kits périmés (date de péremption indiquée sur l'étiquette).

Matériels et équipements

Certains équipements sont indispensables et peuvent être fournis sur demande :

Application	Identification du produit
Toutes les applications	Automate LoopiX®
Toutes les applications	Pipette fixe 25µL (ou variable variable 10-100µL) Pipette variable 100-1000µL
Toutes les applications	Pointes à filtres 100µL ou 1000µL adaptées
Extraction	Portoir magnétique

- Contrôlez régulièrement l'intégrité et la justesse du volume de vos pipettes. Remplacez-les en cas d'avarie (choc, chute) ou de doute.
- N'effectuez jamais d'analyse avec un LoopiX® vide ou un tube vide, sous peine d'endommager l'appareil.
- Réalisez toutes les manipulations à une température comprise entre +15°C et +25°C.
- Les réactifs sont à usage unique et doivent être éliminés après utilisation (voir paragraphe « [Elimination - Gestion des déchets](#) »).

Prélèvement

- Si la surface est humide, inutile d'humidifier l'écouvillon.
- Privilégiez une large surface de prélèvement et utilisez l'intégralité de l'écouvillon en effectuant des mouvements de rotation avec les doigts tout en frottant vigoureusement la surface pour décrocher les bactéries.
- Après le prélèvement, analysez les échantillons le plus rapidement possible, sinon, privilégiez le transport et le stockage des échantillons dans leur tube d'origine entre +1°C et +5°C.

Lyse et purification de l'échantillon

- Le tampon de lyse **L1** contient des sels chaotropiques, dont de la guanidine hydrochloride (**toxique et irritant**).
- L'échantillon lysé doit être analysé dans les deux heures.
- Homogénéisez l'échantillon purifié par aspiration-refoulement avant de prélever.
- Le tube **B2** doit rester ouvert pendant toute la manipulation, notamment lors de l'étape de séchage.
- Les tubes **B2** contiennent des sels chaotropiques et de l'éthanol (**toxique et inflammable**).
- Les tampons de lavage **W3 (PFS)**, **W3**, **W4** et **W5 (PFS+)** contiennent également de l'éthanol (**Inflammable**).
- Après extraction, analysez rapidement les échantillons. Pour une conservation prolongée, récupérez l'éluat et stockez-le dans un tube propre de 1,5mL à -20°C.

Préparation du tube de réaction

- N'ouvrez le sachet contenant le lyophilisat ou témoin positif qu'au moment de l'utilisation.
- Vérifiez que la pastille de lyophilisat est bien au fond du tube. Si besoin, tapotez légèrement.
- Assurez-vous que le tube et son contenu sont intacts :
 - Ne pas utiliser si le sachet est abîmé (déchirure, mauvais scellage).
 - Ne pas utiliser si le contenu présente une coloration rosâtre ou est collant.
- Ne conservez jamais les tubes lyophilisés ou déshydratés hors de leur sachet d'origine.

Analyse

- Déposer les 25µL de prise d'essai directement sur la pastille au fond du tube, sans bulles d'air. Tapotez au besoin pour les éliminer.
- Pendant l'analyse, ne jamais débrancher, ouvrir ou interrompre le LoopiX® avant la fin du processus.
- Un tube de réaction ne doit jamais servir pour une seconde analyse sous peine de générer un faux résultat. En cas de besoin, recommencez la procédure depuis le prélèvement.
- Après utilisation, n'ouvrez jamais le tube de réaction pour éviter toute contamination de l'environnement de travail et les risques d'erreurs lors d'analyses futures.

Protocoles

Avant de débuter, veuillez lire attentivement les « [Précautions générales de manipulation](#) » afin de garantir un prélèvement et une manipulation optimaux des échantillons.

	<i>Salmonella spp.</i> <i>Escherichia coli</i>	<i>Listeria spp.</i> <i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>
Ecouvillonnage de surface propre	Protocole A1 Logigramme A1		Protocole A2 Logigramme A2
Ecouvillonnage de surface souillée	Protocole B1 Logigramme B1		Protocole B2 Logigramme B2
Echantillon alimentaire ou environnemental enrichi (matrice simple)	Protocole C1 Logigramme C1		Protocole C2 Logigramme C2
Echantillon alimentaire ou environnemental enrichi (matrice complexe)	Protocole D1 Logigramme D1		Protocole D2 Logigramme D2
Colonies issues de cultures en boîte de Petri	Protocole E1	Protocole E2	Protocole E4
Témoin négatif	Protocole F1 Logigramme F1GH1		Protocole F2 Logigramme F2GH2
Témoin positif	Protocole G1 Logigramme F1G1H1		Protocole G2 Logigramme F2G2H2
Témoin d'inhibition	Protocole H1 Logigramme F1GH1		Protocole H2 Logigramme F2GH2

Protocole A1 - Ecouvillonnage de surface propre – *Salmonella* spp. / *Listeria* spp. / *Listeria monocytogenes* / *E. coli*

Echantillonnage et Lyse

- Humidifier l'écouvillon avec le tampon **S1**.
- Réaliser le prélèvement de surface à l'aide de l'écouvillon.
- Plonger la tête de l'écouvillon dans le tube **L1** et libérer le contenu du prélèvement en effectuant des mouvements de rotation et de va-et-vient pendant 15 secondes, puis presser l'écouvillon contre la paroi du tube pour en extraire le liquide.
- Fermer le tube **L1** et le placer immédiatement dans le LoopiX®.
- À l'aide de l'interface de pilotage, lancer sans délai une analyse de type « **Lyse puis Amplification** ». Le voyant clignote en rouge pendant toute la durée de la lyse.

Extraction et Purification avec le Purification kit (PFS)

- Après la lyse (voyant bleu clignotant), à l'aide d'une pipette 6mL ou d'une micropipette + pointe, transférer le contenu du tube **L1** vers le tube **B2**.
- Homogénéiser pendant une minute et jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre que les billes soient capturées.
- Eliminer le surnageant à l'aide de la pipette, en veillant à ne pas toucher les billes.
- A l'aide de la même pipette, ajouter le tampon **W3** au tube **B2** et homogénéiser jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Remplacer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre que toutes les billes soient capturées.
- Eliminer le surnageant à l'aide de la pipette sans toucher les billes puis jeter la pipette/pointe.
- Laisser sécher le tube **B2** ouvert, à l'air libre, pendant 2 à 5min.
- A l'aide d'une pipette de 3,5mL / d'une pointe neuve, transférer l'intégralité du tampon **E4** vers le tube **B2** et homogénéiser à nouveau pendant 1 minute.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre la capture des billes.

Analyse

- À l'aide d'une pipette monocanal ou électronique, sans toucher les billes, transférer précisément 25 µL du tube **B2** vers le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube **R1** en appuyant avec le doigt jusqu'à entendre un « clic » indiquant une fermeture correcte, puis le placer dans le même LoopiX®.
- Démarrer l'analyse en appuyant sur le bouton en façade du LoopiX® ou via l'interface de contrôle.
- À la fin de l'analyse, lire le résultat directement sur la LED de statut et sur l'interface de contrôle :

Diode rouge : échantillon positif

Diode verte : échantillon négatif

Protocole A2 - Ecouvillonnage de surface propre – *E. faecalis*

Echantillonnage et Lyse

- Humidifier l'écouvillon avec le tampon **S1**.
- Réaliser le prélèvement de surface à l'aide de l'écouvillon.
- Plonger la tête de l'écouvillon dans le tube **L1** et libérer le contenu du prélèvement en effectuant des mouvements de rotation et de va-et-vient pendant 15 secondes, puis presser l'écouvillon contre la paroi du tube pour en extraire le liquide.
- Fermer le tube **L1** et le placer immédiatement dans le LoopiX®.
- À l'aide de l'interface de pilotage, lancer sans délai une analyse de type « **Lyse puis Amplification** ». Le voyant clignote en rouge pendant toute la durée de la lyse.

Extraction et Purification avec le Purification kit (PFS)

- Après la lyse (voyant bleu clignotant), à l'aide d'une pipette 6mL ou d'une micropipette + pointe, transférer le contenu du tube **L1** vers le tube **B2**.
- Homogénéiser pendant une minute et jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre que les billes soient capturées.
- Eliminer le surnageant à l'aide de la pipette, en veillant à ne pas toucher les billes.
- A l'aide de la même pipette, ajouter le tampon **W3** au tube **B2** et homogénéiser jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Replacer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre que toutes les billes soient capturées.
- Eliminer le surnageant à l'aide de la pipette sans toucher les billes puis jeter la pipette/pointe.
- Laisser sécher le tube **B2** ouvert, à l'air libre, pendant 2 à 5min.
- A l'aide d'une pipette de 3,5mL / d'une pointe neuve, transférer l'intégralité du tampon **E4** vers le tube **B2** et homogénéiser à nouveau pendant 1 minute.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre la capture des billes.

Analyse

- À l'aide d'une pipette monocanal ou électronique, sans toucher les billes, transférer précisément 25 µL du tube **B2** vers le tube de dilution **D2**.
- Homogénéiser par aspiration-refoulement, puis transférer 25 µL du tube **D2** vers le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube **R1** en appuyant avec le doigt jusqu'à entendre un « clic » indiquant une fermeture correcte, puis le placer dans le même LoopiX®.
- Démarrer l'analyse en appuyant sur le bouton en façade du LoopiX® ou via l'interface de contrôle.
- À la fin de l'analyse, lire le résultat directement sur la LED de statut et sur l'interface de contrôle :
 - Diode rouge** : échantillon positif
 - Diode verte** : échantillon négatif

Protocole B1 – Ecouvillonnage de surface souillée - *Salmonella* spp. / *Listeria* spp. / *Listeria monocytogenes* / *E. coli*

Echantillonnage et Lyse

- Humidifier l'écouvillon avec le tampon **S1**.
- Réaliser le prélèvement de surface à l'aide de l'écouvillon.
- Plonger la tête de l'écouvillon dans le tube **L1** et libérer le contenu du prélèvement en effectuant des mouvements de rotation et de va-et-vient pendant 15 secondes, puis presser l'écouvillon contre la paroi du tube pour en extraire le liquide.
- Fermer le tube **L1** et le placer immédiatement dans le LoopiX®.
- À l'aide de l'interface de pilotage, lancer sans délai une analyse de type « **Lyse puis Amplification** ». Le voyant clignote en rouge pendant toute la durée de la lyse.

Extraction et Purification avec le Purification kit Plus (PFS+)

- Après la lyse (voyant bleu clignotant), à l'aide d'une pipette 6mL ou d'une micropipette + pointe, transférer le contenu du tube **L1** vers le tube **B2**.
- Homogénéiser pendant une minute et jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique pour capturer les billes.
- Eliminer le surnageant sans toucher les billes, **B2** restant sur le portoir.
- Ajouter le tampon **W3** et homogénéiser à nouveau.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique pour capturer les billes.
- Eliminer le surnageant sans toucher les billes, **B2** restant sur le portoir.
- Ajouter le tampon **W4** et répéter les étapes d'homogénéisation, de capture des billes et d'élimination du surnageant.
- Ajouter le tampon **W5** et répéter les mêmes étapes d'homogénéisation, de capture des billes et d'élimination du surnageant. Jeter la pipette/pointe
Il est impératif de bien enlever l'intégralité du tampon W5 du tube. Si besoin, utiliser une pointe neuve ou un écouvillon coton pour éliminer le volume restant.
- Laisser sécher à l'air libre pendant 2 à 5min, tube **B2** ouvert.
- A l'aide d'une pipette de 3,5mL / d'une pointe neuve, ajouter le tampon **E6** et homogénéiser pendant 1 minute.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique pour capturer les billes.

Analyse

- À l'aide d'une pipette monocanal ou électronique, sans toucher les billes, transférer précisément 25 µL du tube **B2** vers le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube **R1** en appuyant avec le doigt jusqu'à entendre un « clic » indiquant une fermeture correcte, puis le placer dans le même LoopiX®.
- Démarrer l'analyse en appuyant sur le bouton en façade du LoopiX® ou via l'interface de contrôle.
- À la fin de l'analyse, lire le résultat directement sur la LED de statut et sur l'interface de contrôle :

Diode rouge : échantillon positif

Diode verte : échantillon négatif

Protocole B2 – Ecouvillonnage de surface souillée – *E.faecalis*

Echantillonnage et Lyse

- Humidifier l'écouvillon avec le tampon **S1**.
- Réaliser le prélèvement de surface à l'aide de l'écouvillon.
- Plonger la tête de l'écouvillon dans le tube **L1** et libérer le contenu du prélèvement en effectuant des mouvements de rotation et de va-et-vient pendant 15 secondes, puis presser l'écouvillon contre la paroi du tube pour en extraire le liquide.
- Fermer le tube **L1** et le placer immédiatement dans le LoopiX®.
- À l'aide de l'interface de pilotage, lancer sans délai une analyse de type « **Lyse puis Amplification** ». Le voyant clignote en rouge pendant toute la durée de la lyse.

Extraction et Purification avec le Purification kit Plus (PFS+)

- Après la lyse (voyant bleu clignotant), à l'aide d'une pipette 6mL ou d'une micropipette + pointe, transférer le contenu du tube **L1** vers le tube **B2**.
- Homogénéiser pendant une minute et jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique pour capturer les billes.
- Eliminer le surnageant sans toucher les billes, **B2** restant sur le portoir.
- Ajouter le tampon **W3** et homogénéiser à nouveau.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique pour capturer les billes.
- Eliminer le surnageant sans toucher les billes, **B2** restant sur le portoir.
- Ajouter le tampon **W4** et répéter les étapes d'homogénéisation, de capture des billes et d'élimination du surnageant.
- Ajouter le tampon **W5** et répéter les mêmes étapes d'homogénéisation, de capture des billes et d'élimination du surnageant. Jeter la pipette/pointe
Il est impératif de bien enlever l'intégralité du tampon W5 du tube. Si besoin, utiliser une pointe neuve ou un écouvillon coton pour éliminer le volume restant.
- Laisser sécher à l'air libre pendant 2 à 5min, tube **B2** ouvert.
- A l'aide d'une pipette de 3,5mL / d'une pointe neuve, ajouter le tampon **E6** et homogénéiser pendant 1 minute.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique pour capturer les billes.

Analyse

- À l'aide d'une pipette monocanal ou électronique, sans toucher les billes, transférer précisément 25 µL du tube **B2** vers le tube de dilution **D2**.
- Homogénéiser par aspiration-refoulement, puis transférer 25 µL du tube **D2** vers le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube **R1** en appuyant avec le doigt jusqu'à entendre un « clic » indiquant une fermeture correcte, puis le placer dans le même LoopiX®.
- Démarrer l'analyse en appuyant sur le bouton en façade du LoopiX® ou via l'interface de contrôle.
- À la fin de l'analyse, lire le résultat directement sur la LED de statut et sur l'interface de contrôle :
Diode rouge : échantillon positif
Diode verte : échantillon négatif

Protocole C1 - Echantillon alimentaire ou environnemental enrichi (matrice simple) - *Salmonella spp.* / *Listeria spp.* / *Listeria monocytogenes* / *E. coli*

Echantillonnage et Lyse

- Préparer l'échantillon à analyser selon les normes applicables ou les procédures internes de l'entreprise, en privilégiant l'usage de sacs à filtre pour retenir les éléments solides.
- Homogénéiser l'échantillon, en prélever 200 µL et déposer le volume dans le tube de lyse **L1**.
- Placer immédiatement le tube **L1** dans le LoopiX®.
- À l'aide de l'interface de pilotage, lancer sans délai une analyse de type « **Lyse puis Amplification** ». Le voyant clignote en rouge pendant toute la durée de la lyse.

Extraction et Purification avec le Purification kit (PFS)

- Après la lyse (voyant bleu clignotant), à l'aide d'une pipette 6mL ou d'une micropipette + pointe, transférer le contenu du tube **L1** vers le tube **B2**.
- Homogénéiser pendant une minute et jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre que les billes soient capturées.
- Eliminer le surnageant à l'aide de la pipette, en veillant à ne pas toucher les billes.
- A l'aide de la même pipette, ajouter le tampon **W3** au tube **B2** et homogénéiser jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Replacer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre que toutes les billes soient capturées.
- Eliminer le surnageant à l'aide de la pipette sans toucher les billes puis jeter la pipette/pointe.
- Laisser sécher le tube **B2** ouvert, à l'air libre, pendant 2 à 5min.
- A l'aide d'une pipette de 3,5mL / d'une pointe neuve, transférer l'intégralité du tampon **E4** vers le tube **B2** et homogénéiser à nouveau pendant 1 minute.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre la capture des billes.

Analyse

- À l'aide d'une pipette monocanal ou électronique, sans toucher les billes, transférer précisément 25 µL du tube **B2** vers le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube **R1** en appuyant avec le doigt jusqu'à entendre un « clic » indiquant une fermeture correcte, puis le placer dans le même LoopiX®.
- Démarrer l'analyse en appuyant sur le bouton en façade du LoopiX® ou via l'interface de contrôle.
- À la fin de l'analyse, lire le résultat directement sur la LED de statut et sur l'interface de contrôle :

Diode rouge : échantillon positif

Diode verte : échantillon négatif

Protocole C2 - Echantillon alimentaire ou environnemental enrichi (matrice simple) - *E. faecalis*

Echantillonnage et Lyse

- Préparer l'échantillon à analyser selon les normes applicables ou les procédures internes de l'entreprise, en privilégiant l'usage de sacs à filtre pour retenir les éléments solides.
- Homogénéiser l'échantillon, en prélever 200 µL et déposer le volume dans le tube de lyse **L1**.
- Placer immédiatement le tube **L1** dans le LoopiX®.
- À l'aide de l'interface de pilotage, lancer sans délai une analyse de type « **Lyse puis Amplification** ». Le voyant clignote en rouge pendant toute la durée de la lyse.

Extraction et Purification avec le Purification kit (PFS)

- Après la lyse (voyant bleu clignotant), à l'aide d'une pipette 6mL ou d'une micropipette + pointe, transférer le contenu du tube **L1** vers le tube **B2**.
- Homogénéiser pendant une minute et jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre que les billes soient capturées.
- Eliminer le surnageant à l'aide de la pipette, en veillant à ne pas toucher les billes.
- A l'aide de la même pipette, ajouter le tampon **W3** au tube **B2** et homogénéiser jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Replacer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre que toutes les billes soient capturées.
- Eliminer le surnageant à l'aide de la pipette sans toucher les billes puis jeter la pipette/pointe.
- Laisser sécher le tube **B2** ouvert, à l'air libre, pendant 2 à 5min.
- A l'aide d'une pipette de 3,5mL / d'une pointe neuve, transférer l'intégralité du tampon **E4** vers le tube **B2** et homogénéiser à nouveau pendant 1 minute.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre la capture des billes.

Analyse

- À l'aide d'une pipette monocanal ou électronique, sans toucher les billes, transférer précisément 25 µL du tube **B2** vers le tube de dilution **D2**.
- Homogénéiser par aspiration-refoulement, puis transférer 25 µL du tube **D2** vers le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube **R1** en appuyant avec le doigt jusqu'à entendre un « clic » indiquant une fermeture correcte, puis le placer dans le même LoopiX®.
- Démarrer l'analyse en appuyant sur le bouton en façade du LoopiX® ou via l'interface de contrôle.
- À la fin de l'analyse, lire le résultat directement sur la LED de statut et sur l'interface de contrôle :
 - Diode rouge** : échantillon positif
 - Diode verte** : échantillon négatif

Protocole D1 - Echantillon alimentaire ou environnemental enrichi (matrice complexe) - *Salmonella spp.* / *Listeria spp.* / *Listeria monocytogenes* / *E. coli*

Echantillonnage et Lyse

- Préparer l'échantillon à analyser selon les normes applicables ou les procédures internes de l'entreprise, en privilégiant l'usage de sacs à filtre pour retenir les éléments solides.
- Homogénéiser l'échantillon, en prélever 200 µL et déposer le volume dans le tube de lyse **L1**.
- Placer immédiatement le tube **L1** dans le LoopiX®.
- À l'aide de l'interface de pilotage, lancer sans délai une analyse de type « **Lyse puis Amplification** ». Le voyant clignote en rouge pendant toute la durée de la lyse.

Extraction et Purification avec le Purification kit Plus (PFS+)

- Après la lyse (voyant bleu clignotant), à l'aide d'une pipette 6mL ou d'une micropipette + pointe, transférer le contenu du tube **L1** vers le tube **B2**.
- Homogénéiser pendant une minute et jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique pour capturer les billes.
- Eliminer le surnageant sans toucher les billes, **B2** restant sur le portoir.
- Ajouter le tampon **W3** et homogénéiser à nouveau.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique pour capturer les billes.
- Eliminer le surnageant sans toucher les billes, **B2** restant sur le portoir.
- Ajouter le tampon **W4** et répéter les étapes d'homogénéisation, de capture des billes et d'élimination du surnageant.
- Ajouter le tampon **W5** et répéter les mêmes étapes d'homogénéisation, de capture des billes et d'élimination du surnageant. Jeter la pipette/pointe
Il est impératif de bien enlever l'intégralité du tampon W5 du tube. Si besoin, utiliser une pointe neuve ou un écouvillon coton pour éliminer le volume restant.
- Laisser sécher à l'air libre pendant 2 à 5min, tube **B2** ouvert.
- A l'aide d'une pipette de 3,5mL / d'une pointe neuve, ajouter le tampon **E6** et homogénéiser pendant 1 minute.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique pour capturer les billes.

Analyse

- À l'aide d'une pipette monocanal ou électronique, sans toucher les billes, transférer précisément 25 µL du tube **B2** vers le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube **R1** en appuyant avec le doigt jusqu'à entendre un « clic » indiquant une fermeture correcte, puis le placer dans le même LoopiX®.
- Démarrer l'analyse en appuyant sur le bouton en façade du LoopiX® ou via l'interface de contrôle.
- À la fin de l'analyse, lire le résultat directement sur la LED de statut et sur l'interface de contrôle :

Diode rouge : échantillon positif

Diode verte : échantillon négatif

Protocole D2 - Echantillon alimentaire ou environnemental enrichi (matrice complexe) - *E. faecalis*

Echantillonnage et Lyse

- Préparer l'échantillon à analyser selon les normes applicables ou les procédures internes de l'entreprise, en privilégiant l'usage de sacs à filtre pour retenir les éléments solides.
- Homogénéiser l'échantillon, en prélever 200 µL et déposer le volume dans le tube de lyse **L1**.
- Placer immédiatement le tube **L1** dans le LoopiX®.
- À l'aide de l'interface de pilotage, lancer sans délai une analyse de type « **Lyse puis Amplification** ». Le voyant clignote en rouge pendant toute la durée de la lyse.

Extraction et Purification avec le Purification kit Plus (PFS+)

- Après la lyse (voyant bleu clignotant), à l'aide d'une pipette 6mL ou d'une micropipette + pointe, transférer le contenu du tube **L1** vers le tube **B2**.
- Homogénéiser pendant une minute et jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique pour capturer les billes.
- Eliminer le surnageant sans toucher les billes, **B2** restant sur le portoir.
- Ajouter le tampon **W3** et homogénéiser à nouveau.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique pour capturer les billes.
- Eliminer le surnageant sans toucher les billes, **B2** restant sur le portoir.
- Ajouter le tampon **W4** et répéter les étapes d'homogénéisation, de capture des billes et d'élimination du surnageant.
- Ajouter le tampon **W5** et répéter les mêmes étapes d'homogénéisation, de capture des billes et d'élimination du surnageant. Jeter la pipette/pointe
Il est impératif de bien enlever l'intégralité du tampon W5 du tube. Si besoin, utiliser une pointe neuve ou un écouvillon coton pour éliminer le volume restant.
- Laisser sécher à l'air libre pendant 2 à 5min, tube **B2** ouvert.
- A l'aide d'une pipette de 3,5mL / d'une pointe neuve, ajouter le tampon **E6** et homogénéiser pendant 1 minute.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique pour capturer les billes.

Analyse

- À l'aide d'une pipette monocanal ou électronique, sans toucher les billes, transférer précisément 25 µL du tube **B2** vers le tube de dilution **D2**.
- Homogénéiser par aspiration-refoulement, puis transférer 25 µL du tube **D2** vers le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube **R1** en appuyant avec le doigt jusqu'à entendre un « clic » indiquant une fermeture correcte, puis le placer dans le même LoopiX®.
- Démarrer l'analyse en appuyant sur le bouton en façade du LoopiX® ou via l'interface de contrôle.
- À la fin de l'analyse, lire le résultat directement sur la LED de statut et sur l'interface de contrôle :
Diode rouge : échantillon positif
Diode verte : échantillon négatif

Protocole E1 – Confirmation de colonies issues de cultures en boîte de Petri – *Salmonella* spp. / *E. coli*

Echantillonnage et Lyse

- A l'aide d'une oese, prélever une colonie et la remettre en suspension dans le tube de prélèvement **S1**.
- Placer le tube **S1** dans le LoopiX®.
- À l'aide de l'interface de pilotage, lancer une analyse de type « **Lyse puis Amplification** ». Le voyant clignote en rouge pendant toute la durée de la lyse.

Analyse

- Lorsque l'étape de lyse est terminée (voyant bleu clignotant), retirer le tube **S1** du LoopiX® et l'agiter vigoureusement.
- À l'aide d'une pipette monocanal ou électronique, transférer précisément 25 µL du tube **S1** dans le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube **R1** en appuyant avec le doigt jusqu'à entendre un « clic » indiquant une fermeture correcte, puis le placer dans le même LoopiX®.
- Démarrer l'analyse en appuyant sur le bouton en façade du LoopiX® ou via l'interface de contrôle.
- À la fin de l'analyse, lire le résultat directement sur la LED de statut et sur l'interface de contrôle :

Diode rouge : échantillon positif

Diode verte : échantillon négatif

Protocole E2 – Confirmation de colonies issues de cultures en boîte de Petri – *Listeria spp.* / *Listeria monocytogenes*

Echantillonnage et Lyse

- A l'aide d'une oese, prélever une colonie et la remettre en suspension dans le tube de lyse **L1**.
- Placer immédiatement le tube **L1** dans le LoopiX®.
- À l'aide de l'interface de pilotage, lancer sans délai une analyse de type « **Lyse puis Amplification** ». Le voyant clignote en rouge pendant toute la durée de la lyse.

Extraction et Purification avec le Purification kit (PFS)

- Après la lyse (voyant bleu clignotant), à l'aide d'une pipette 6mL ou d'une micropipette + pointe, transférer le contenu du tube **L1** vers le tube **B2**.
- Homogénéiser pendant une minute et jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre que les billes soient capturées.
- Eliminer le surnageant à l'aide de la pipette, en veillant à ne pas toucher les billes.
- A l'aide de la même pipette, ajouter le tampon **W3** au tube **B2** et homogénéiser jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Replacer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre que toutes les billes soient capturées.
- Eliminer le surnageant à l'aide de la pipette sans toucher les billes puis jeter la pipette/pointe.
- Laisser sécher le tube **B2** ouvert, à l'air libre, pendant 2 à 5min.
- A l'aide d'une pipette de 3,5mL / d'une pointe neuve, transférer l'intégralité du tampon **E4** vers le tube **B2** et homogénéiser à nouveau pendant 1 minute.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre la capture des billes.

Analyse

- À l'aide d'une pipette monocanal ou électronique, sans toucher les billes, transférer précisément 25 µL du tube **B2** vers le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube **R1** en appuyant avec le doigt jusqu'à entendre un « clic » indiquant une fermeture correcte, puis le placer dans le même LoopiX®.
- Démarrer l'analyse en appuyant sur le bouton en façade du LoopiX® ou via l'interface de contrôle.
- À la fin de l'analyse, lire le résultat directement sur la LED de statut et sur l'interface de contrôle :

Diode rouge : échantillon positif

Diode verte : échantillon négatif

Protocole E4 – Confirmation de colonies issues de cultures en boîte de Petri – *E.faecalis*

Echantillonnage et Lyse

- A l'aide d'une oese, prélever une colonie et la remettre en suspension dans le tube de lyse **L1**.
- Placer immédiatement le tube **L1** dans le LoopiX®.
- À l'aide de l'interface de pilotage, lancer sans délai une analyse de type « **Lyse puis Amplification** ». Le voyant clignote en rouge pendant toute la durée de la lyse.

Extraction et Purification avec le Purification kit (PFS)

- Après la lyse (voyant bleu clignotant), à l'aide d'une pipette 6mL ou d'une micropipette + pointe, transférer le contenu du tube **L1** vers le tube **B2**.
- Homogénéiser pendant une minute et jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre que les billes soient capturées.
- Eliminer le surnageant à l'aide de la pipette, en veillant à ne pas toucher les billes.
- A l'aide de la même pipette, ajouter le tampon **W3** au tube **B2** et homogénéiser jusqu'à ce que la solution soit bien homogène. Il ne doit plus y avoir d'amas de billes.
- Replacer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre que toutes les billes soient capturées.
- Eliminer le surnageant à l'aide de la pipette sans toucher les billes puis jeter la pipette/pointe.
- Laisser sécher le tube **B2** ouvert, à l'air libre, pendant 2 à 5min.
- A l'aide d'une pipette de 3,5mL / d'une pointe neuve, transférer l'intégralité du tampon **E4** vers le tube **B2** et homogénéiser à nouveau pendant 1 minute.
- Placer le tube **B2** sur le portoir magnétique et attendre la capture des billes.

Analyse

- À l'aide d'une pipette monocanal ou électronique, sans toucher les billes, transférer précisément 25 µL du tube **B2** vers le tube de dilution **D2**.
- Homogénéiser par aspiration-refoulement, puis transférer 25 µL du tube **D2** vers le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube **R1** en appuyant avec le doigt jusqu'à entendre un « clic » indiquant une fermeture correcte, puis le placer dans le même LoopiX®.
- Démarrer l'analyse en appuyant sur le bouton en façade du LoopiX® ou via l'interface de contrôle.
- À la fin de l'analyse, lire le résultat directement sur la LED de statut et sur l'interface de contrôle :
 - Diode rouge** : échantillon positif
 - Diode verte** : échantillon négatif

Protocole F1 – Réalisation d'un contrôle négatif – *Salmonella spp.* / *Listeria spp.* / *Listeria monocytogenes* / *E. coli*

- Ouvrir le sachet contenant le tube de réaction **R1** du kit LoopDeetect à contrôler.
- Prélever 25µl de tampon **S1** et le déposer sur le lyophilisat **R1**.
- Fermer le tube de réaction **R1** par pression avec le doigt.
- Veiller à bien appuyer jusqu'à entendre un « clac » garantissant la bonne fermeture du capuchon.
- Mettre le tube de réaction **R1** dans le LoopiX®.
- Lancer l'analyse selon les paramètres suivants :
 - Nom d'échantillon (ex : Témoin négatif)
 - Lot du réactif **R1** utilisé
 - Type d'analyse :« **Amplification** ».
- À la fin de l'analyse, le résultat est lu directement grâce au voyant d'état et sur l'interface de pilotage, le résultat doit être **négatif**, **Diode verte**.

Protocole F2 – Réalisation d'un contrôle négatif – *E.faecalis*

- Ouvrir le sachet contenant le tube de réaction **R1** du kit LoopDeetect à contrôler.
- À l'aide d'une pipette monocanal ou électronique, transférer précisément 25 µL du tube **S1** vers le tube de dilution **D2**.
- Homogénéiser par aspiration-refoulement, puis transférer 25 µL du tube **D2** vers le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube de réaction **R1** par pression avec le doigt.
- Veiller à bien appuyer jusqu'à entendre un « clac » garantissant la bonne fermeture du capuchon.
- Mettre le tube de réaction **R1** dans le LoopiX®.
- Lancer l'analyse selon les paramètres suivants :
 - Nom d'échantillon (ex : Témoin négatif)
 - Lot du réactif **R1** utilisé
 - Type d'analyse :« **Amplification** ».
- À la fin de l'analyse, le résultat est lu directement grâce au voyant d'état et sur l'interface de pilotage, le résultat doit être **négatif**, **Diode verte**.

Protocole G1 – Réalisation d'un contrôle positif – *Salmonella* spp. / *Listeria* spp. / *Listeria monocytogenes* / *E. coli*

Attention : Il est nécessaire d'utiliser le témoin positif spécifique du kit LoopDeetect à contrôler :

Désignation du témoin positif	Contenu du kit	Kit LoopDeetect associé
LoopDeetect <i>Salmonella</i> spp. +	- 1 témoin positif (tube jaune / sachet rouge) - 1 tube de reprise (S1)	LoopDeetect <i>Salmonella</i> spp.
LoopDeetect <i>Listeria</i> +	- 1 témoin positif (tube jaune / sachet rouge) - 1 tube de reprise (S1)	LoopDeetect <i>L.monocytogenes</i>
		LoopDeetect <i>Listeria</i> spp.
LoopDeetect <i>Escherichia coli</i> +	- 1 témoin positif (tube jaune / sachet rouge) - 1 tube de reprise (S1)	LoopDeetect <i>Escherichia coli</i>
LoopDeetect <i>Enterococcus faecalis</i>+	- 1 témoin positif (tube jaune / sachet rouge) - 1 tube de reprise (S1)	LoopDeetect <i>Enterococcus faecalis</i>

Préparation du témoin positif

- Ouvrir le sachet contenant le témoin positif **T+** (**tube jaune**). Vérifier la présence du pellet (coloration bleue dans le fond du tube).
- A l'aide d'une pipette adaptée munie d'une pointe à filtre, déposer 50µl du tampon fourni avec le témoin (**S1**) sur le pellet **T+** (ou 2*25µL si utilisation d'une pipette à volume fixe de 25µL).
- Mélanger par aspiration refoulement jusqu'à la disparition complète du pellet et la présence d'une coloration bleue homogène.

Analyse

- Ouvrir le sachet contenant le tube de réaction **R1** du kit LoopDeetect à contrôler.
- Prélever 25µl de témoin positif et les déposer sur le lyophilisat **R1**.
- Fermer le tube de réaction **R1** par pression avec le doigt.
- Veiller à bien appuyer jusqu'à entendre un « clac » garantissant la bonne fermeture du capuchon.
- Mettre le tube de réaction **R1** dans le LoopiX®.
- Lancer l'analyse selon les paramètres suivants :
 - Nom d'échantillon (ex : Témoin positif)
 - Lot du réactif **R1** utilisé
 - Type d'analyse : « **Amplification** ».
- À la fin de l'analyse, le résultat est lu directement grâce au voyant d'état et sur l'interface de pilotage, le résultat doit être **positif**, **Diode rouge**.

Protocole G2 – Réalisation d'un contrôle positif – *E.faecalis*

Attention : Il est nécessaire d'utiliser le témoin positif spécifique du kit LoopDeetect à contrôler :

Désignation du témoin positif	Contenu du kit	Kit LoopDeetect associé
LoopDeetect <i>Salmonella</i> spp. +	- 1 témoin positif (tube jaune / sachet rouge) - 1 tube de reprise (S1)	LoopDeetect <i>Salmonella</i> spp.
LoopDeetect <i>Listeria</i> +	- 1 témoin positif (tube jaune / sachet rouge) - 1 tube de reprise (S1)	LoopDeetect <i>L.monocytogenes</i>
		LoopDeetect <i>Listeria</i> spp.
LoopDeetect <i>Escherichia coli</i> +	- 1 témoin positif (tube jaune / sachet rouge) - 1 tube de reprise (S1)	LoopDeetect <i>Escherichia coli</i>
LoopDeetect <i>Enterococcus faecalis</i> +	- 1 témoin positif (tube jaune / sachet rouge) - 1 tube de reprise (S1)	LoopDeetect <i>Enterococcus faecalis</i>

Préparation du témoin positif

- Ouvrir le sachet contenant le témoin positif **T+** (**tube jaune**). Vérifier la présence du pellet (coloration bleue dans le fond du tube).
- A l'aide d'une pipette adaptée munie d'une pointe à filtre, déposer 50µl du tampon fourni avec le témoin (**S1**) sur le pellet **T+** (ou 2*25µL si utilisation d'une pipette à volume fixe de 25µL).
- Mélanger par aspiration-refoulement jusqu'à la disparition complète du pellet et la présence d'une coloration bleue homogène.

Analyse

- Ouvrir le sachet contenant le tube de réaction **R1** du kit LoopDeetect à contrôler.
- Prélever 25µl de témoin positif et les déposer dans le tube de dilution **D2**.
- Homogénéiser par aspiration-refoulement, puis transférer 25 µL du tube **D2** vers le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube de réaction **R1** par pression avec le doigt.
- Veiller à bien appuyer jusqu'à entendre un « clac » garantissant la bonne fermeture du capuchon.
- Mettre le tube de réaction **R1** dans le LoopiX®.
- Lancer l'analyse selon les paramètres suivants :
 - Nom d'échantillon (ex : Témoin positif)
 - Lot du réactif **R1** utilisé
 - Type d'analyse : « **Amplification** ».

À la fin de l'analyse, le résultat est lu directement grâce au voyant d'état et sur l'interface de pilotage, le résultat doit être **positif, Diode rouge**.

Protocole H1 – Réalisation d'un contrôle d'inhibition – *Salmonella spp.* / *Listeria spp.* / *Listeria monocytogenes* / *E. coli*

Ce protocole permet de contrôler la compatibilité de la matrice avec la méthode LoopDeetect, le principe consiste à ajouter la cible sur l'échantillon après purification afin de confirmer que l'amplification est conforme et que l'échantillon ne contient pas de substances inhibitrices qui n'aurait pas été éliminées par l'étape de purification.

Ce protocole est uniquement réalisable avec les purifications kits fournis par Loop Dee Science.

Attention : Il est nécessaire d'utiliser le témoin positif spécifique du kit LoopDeetect (même cible) :

Désignation du témoin positif	Kit LoopDeetect associé
LoopDeetect <i>Salmonella spp.</i> +	LoopDeetect <i>Salmonella spp.</i>
LoopDeetect <i>Listeria</i> +	LoopDeetect <i>L.monocytogenes</i>
	LoopDeetect <i>Listeria spp.</i>
LoopDeetect <i>Escherichia coli</i> +	LoopDeetect <i>Escherichia coli</i>
LoopDeetect <i>Enterococcus faecalis</i> +	LoopDeetect <i>Enterococcus faecalis</i>

Prélèvement/préparation d'échantillon

- Réaliser le prélèvement / la préparation de l'échantillon selon le protocole classique.

Extraction / Purification

- Réaliser l'extraction de l'échantillon, avec un purification kit fourni par Loop Dee Science.

Analyse

- A l'aide d'une pipette de 3,5mL ou d'une pipette munie d'une pointe, transférer l'intégralité de l'échantillon purifié contenu dans le tube **B2** vers le tube **T+**, en faisant attention de ne pas aspirer les billes.
- Mélanger par aspiration refoulement jusqu'à la disparition complète du déshydraté et la présence d'une coloration bleue homogène.
- Prélever 25µl de témoin positif et les déposer sur le lyophilisat **R1**.
- Fermer le tube de réaction **R1** par pression avec le doigt.
- Veiller à bien appuyer jusqu'à entendre un « clac » garantissant la bonne fermeture du capuchon.
- Mettre le tube de réaction **R1** dans le LoopiX®.
- Poursuivre l'analyse ou lancer une analyse de type « **Amplification** »
- À la fin de l'analyse, le résultat est lu directement grâce au voyant d'état et sur l'interface de pilotage, le résultat doit être **positif, Diode rouge**.

Protocole H2 – Réalisation d'un contrôle d'inhibition – *E.faecalis*

Ce protocole permet de contrôler la compatibilité de la matrice avec la méthode LoopDeetect, le principe consiste à ajouter la cible sur l'échantillon après purification afin de confirmer que l'amplification est conforme et que l'échantillon ne contient pas de substances inhibitrices qui n'aurait pas été éliminées par l'étape de purification.

Ce protocole est uniquement réalisable avec les purifications kits fournis par Loop Dee Science.

Attention : Il est nécessaire d'utiliser le témoin positif spécifique du kit LoopDeetect (même cible) :

Désignation du témoin positif	Kit LoopDeetect associé
LoopDeetect <i>Salmonella spp.</i> +	LoopDeetect <i>Salmonella spp.</i>
LoopDeetect <i>Listeria</i> +	LoopDeetect <i>L.monocytogenes</i>
	LoopDeetect <i>Listeria spp.</i>
LoopDeetect <i>Escherichia coli</i> +	LoopDeetect <i>Escherichia coli</i>
LoopDeetect <i>Enterococcus faecalis</i> +	LoopDeetect <i>Enterococcus faecalis</i>

Prélèvement/préparation d'échantillon

- Réaliser le prélèvement / la préparation de l'échantillon selon le protocole classique.

Extraction / Purification

- Réaliser l'extraction de l'échantillon, avec un purification kit fourni par Loop Dee Science.

Analyse

- A l'aide d'une pipette de 3,5mL ou d'une pipette munie d'une pointe, transférer l'intégralité de l'échantillon purifié contenu dans le tube **B2** vers le tube **T+**, en faisant attention de ne pas aspirer les billes.
- Mélanger par aspiration-refoulement jusqu'à la disparition complète du déshydraté et la présence d'une coloration bleue homogène.
- À l'aide d'une pipette monocanal ou électronique, transférer précisément 25 µL du tube **T+** vers le tube de dilution **D2**.
- Homogénéiser par aspiration-refoulement, puis transférer 25 µL du tube **D2** vers le tube de réaction **R1**.
- Fermer le tube de réaction **R1** par pression avec le doigt.
- Veiller à bien appuyer jusqu'à entendre un « clac » garantissant la bonne fermeture du capuchon.
- Mettre le tube de réaction **R1** dans le LoopiX®.
- Poursuivre l'analyse ou lancer une analyse de type « **Amplification** »
- À la fin de l'analyse, le résultat est lu directement grâce au voyant d'état et sur l'interface de pilotage, le résultat doit être **positif, Diode rouge**.

Contrôle qualité

Tous les produits fabriqués sont préparés conformément à notre système qualité, de la réception des matières premières jusqu'à la commercialisation du produit fini. Chaque lot est soumis aux évaluations de contrôle qualité et n'est commercialisé que s'il est conforme aux critères d'acceptation prédéfinis par Loop Dee Science World Wide.

Stockage et stabilité

- Tous les kits sont utilisables 12 mois à partir de leur date de fabrication et sont utilisables jusqu'à la date de péremption indiquée sur chaque kit.
- L'ensemble des réactifs présent dans les kits sont à usage unique.
- Pour les kits LoopDeetect, veiller à conserver l'intégralité des réactifs dans un endroit frais et sec, à une température comprise entre 2 et 25°C.
Tenir les réactifs éloignés de toute source de chaleur (radiateur, fenêtre exposée au soleil ...).
Dans le cas où la température de la pièce ne peut être régulée, privilégier le stockage au réfrigérateur.
La stabilité du tube de réaction (R1) hors de son sachet est très courte. Il est donc préconisé d'ouvrir le sachet juste avant utilisation.
- Pour les Purification kits, veiller à conserver l'intégralité des réactifs dans un endroit frais et sec, à une température ambiante comprise entre 15 et 25°C.
Tenir les réactifs éloignés de toute source de chaleur (radiateur, fenêtre exposée au soleil ...).

Elimination – Gestion des déchets

- Les déchets de laboratoire, chimiques ou biologiques dangereux doivent être manipulés et éliminés conformément à toutes les réglementations locales, régionales et nationales.
- Les sachets aluminium peuvent être recyclés.

Support technique

Loop Dee Science World Wide fournit un support client pour toutes les questions & problèmes techniques et de service liés à la gamme LoopDeetect. Pour une assistance, veuillez contacter notre équipe de support et d'assistance :

Adresse :

Support technique
Loop Dee Science
100 rue Philippe LIVRY-LEVEL
14760 Bretteville-sur-Odon (France)

Téléphone : +33 231 730 791 (9 :00 à 17 :00 / Heure de Paris)

Mail : support@loopdeescience.com

Site internet : <https://www.loopdeescience.com>

Bibliographie

- Notice d'utilisation du LoopiX®
- Notice de l'interface de pilotage

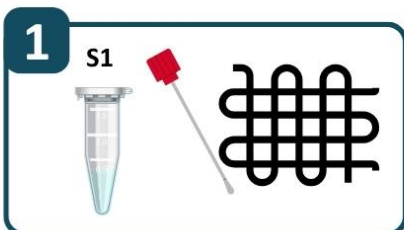
Historique du document / Suivi des versions

Révision	Quand	Commentaires
1.0	Jan-23	Révision publique initiale
2.0	Juin-23	Modification des modes opératoires ; corrections orthographiques
2.1	Nov-23	Modification des références et conditionnement - modification du mode opératoire.
2.2	Mai-24	Modification des liens Ajout LoopiX Cloud
2.3	Juin-24	Changement nomenclature tube : C devient S Modification des protocoles.
3.0	Oct-24	Fusion de toutes les notices des kits de la gamme Food safety Modification des protocoles Modification des nomenclatures de tubes
4.0	Dec-24	Fusion des notices des kits Loopdeetect SAL, LMO et LIS suite à l'intégration du MgSo4 Modification des protocoles Modification des nomenclatures de tubes
5.0	Mars-25	Intégration des protocoles pour analyses ECO et EFA Intégration du protocole PFS+
6.0	Juin-25	Révision complète des protocoles Révision complète des logigrammes Corrections
7.0	Nov-25	Mise à jour des protocoles suite à l'amélioration du kit <i>E. coli</i> Mise à jour des protocoles logigrammes suite à l'amélioration du kit <i>E. coli</i>

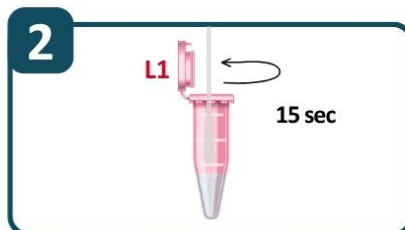
Logigrammes de manipulation

PROTOCOLE A1 - ÉTAPE PAR ÉTAPE

Écouvillonnage surface propre -
Salmonella spp. / *Listeria spp.* / *Listeria monocytogenes* / *E.coli*



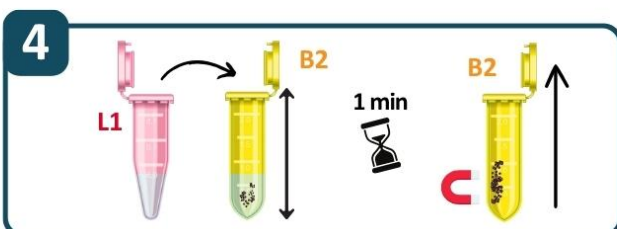
Écouvillonner la surface



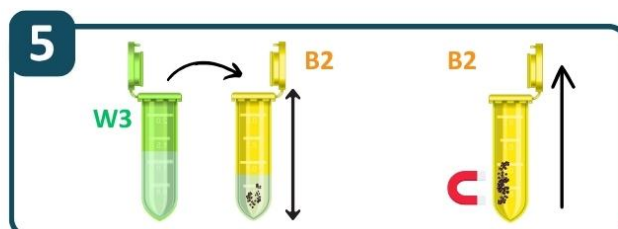
Décharger l'écouvillon dans **L1**



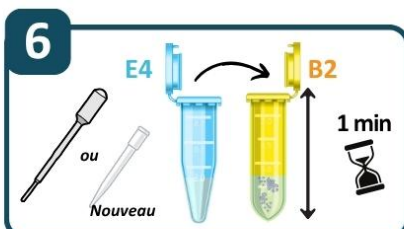
Type analyse : Lyse + Amplification



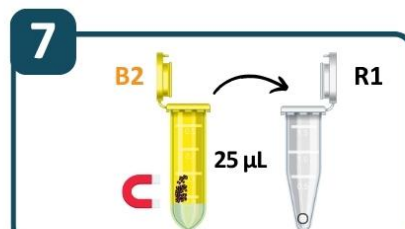
Transférer - Mix 1min - Capturer - Eliminer



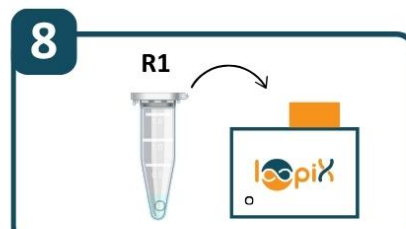
Transférer - Mix - Capturer - Eliminer



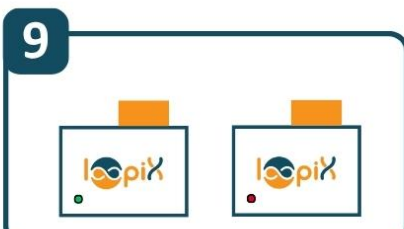
Transférer - Mix 1min



Capturer - Transférer 25 µL



Presser le bouton - Continuer l'analyse



Vert - Négatif / Rouge - Positif

PROTOCOLE A2 - ÉTAPE PAR ÉTAPE

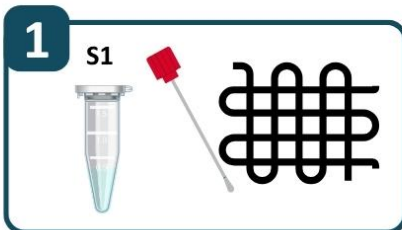
Écouvillonnage surface propre -
E. faecalis



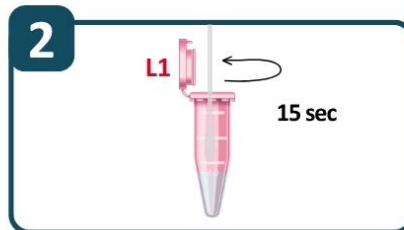
Transférer

Éliminer tout le surnageant

Homogénéiser



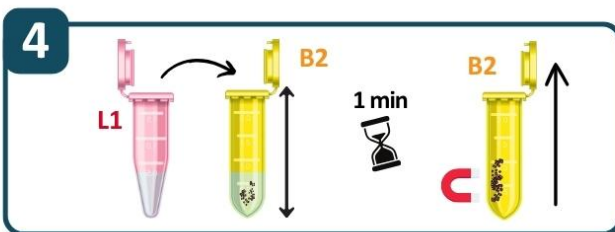
Écouvillonner la surface



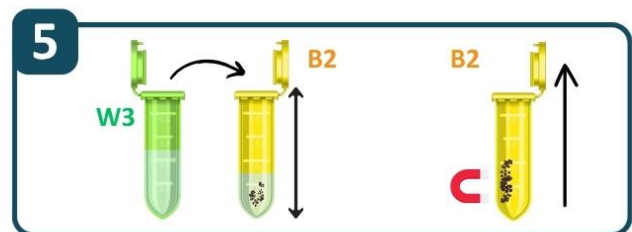
Décharger l'écouvillon dans L1



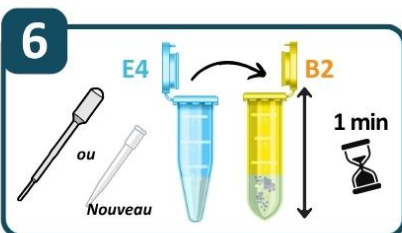
Type analyse : Lyse + Amplification



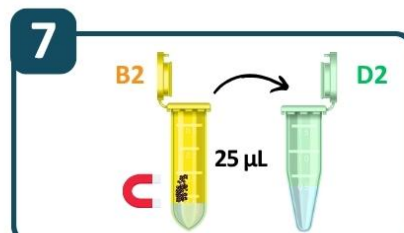
Transférer - Mix 1min - Capturer - Eliminer



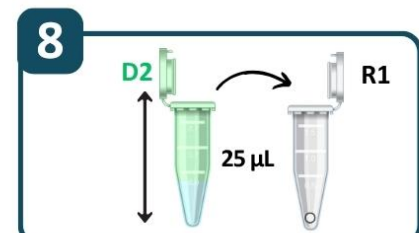
Transférer - Mix - Capturer - Eliminer



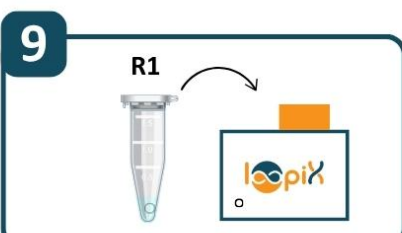
Transférer - Mix 1min



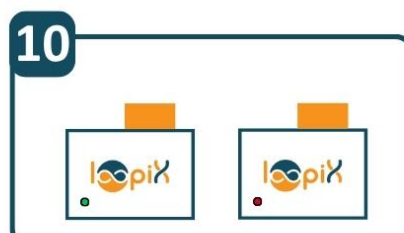
Capturer - Transférer 25 µL



Mix - Transférer 25 µL



Presser le bouton - Continuer l'analyse



Vert - Négatif / Rouge - Positif

PROTOCOLE B1 - ÉTAPE PAR ÉTAPE

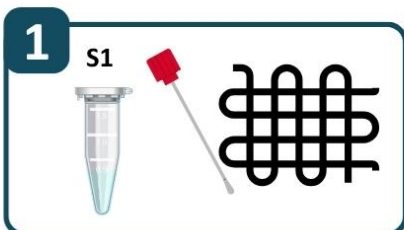
Écouvillonnage surface souillée -
Salmonella spp. / *Listeria spp.* / *Listeria monocytogenes* / *E.coli*



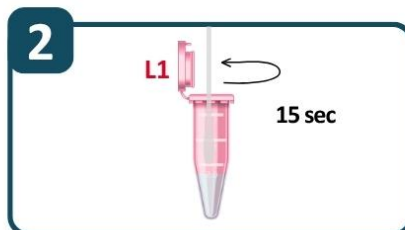
Transférer

↑
 Eliminer tout le surnageant

↕
 Homogénéiser



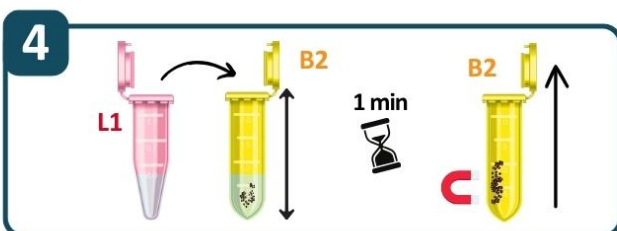
Écouvillonner la surface



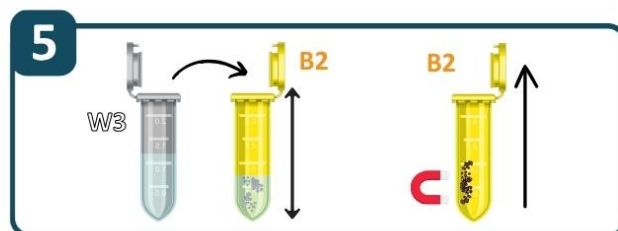
Décharger l'écouvillon dans L1



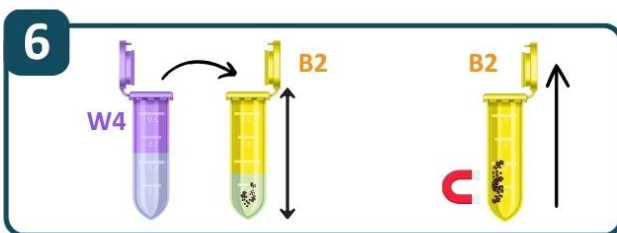
Type analyse : Lyse + Amplification



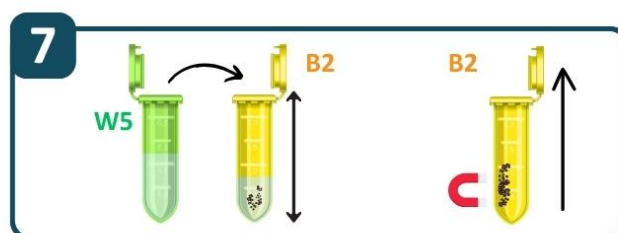
Transférer - Mix 1min - Capturer - Eliminer



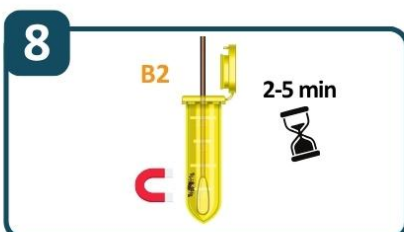
Transférer - Mix - Capturer - Eliminer



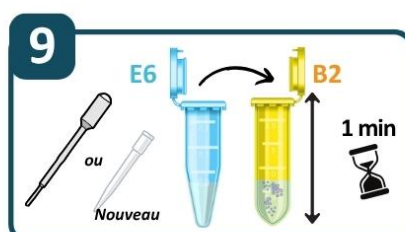
Transférer - Mix - Capturer - Eliminer



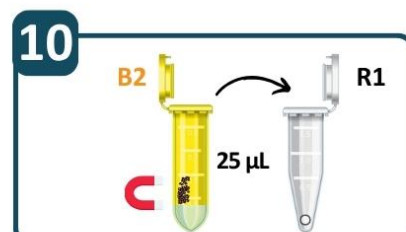
Transférer - Mix - Capturer - Eliminer



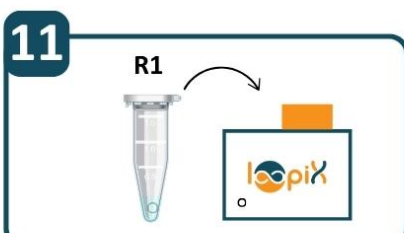
Éliminer les gouttes - Attendre 2-5 min



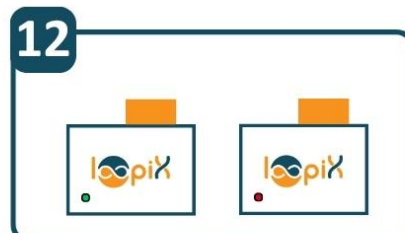
Transférer - Mix 1min



Capturer - Transférer 25 µL



Presser le bouton - Continuer l'analyse



Vert - Négatif / Rouge - Positif

PROTOCOLE B2 - ÉTAPE PAR ÉTAPE

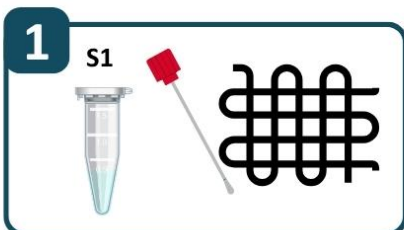
Écouvillonnage surface souillée -
E. faecalis



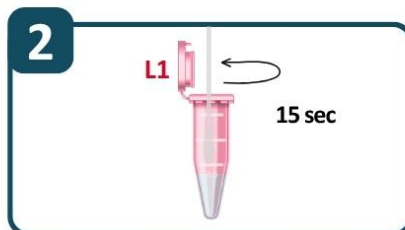
Transférer

Éliminer le surnageant

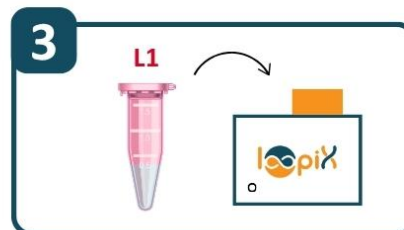
Homogénéiser



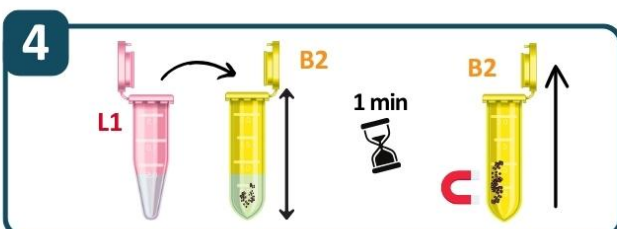
Écouvillonner la surface



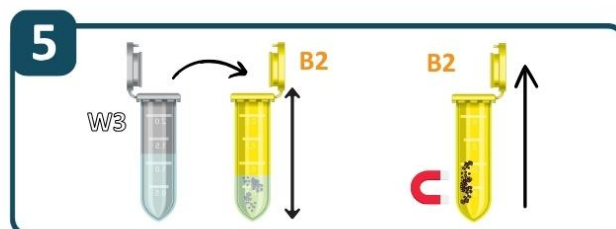
Décharger l'écouvillon dans L1



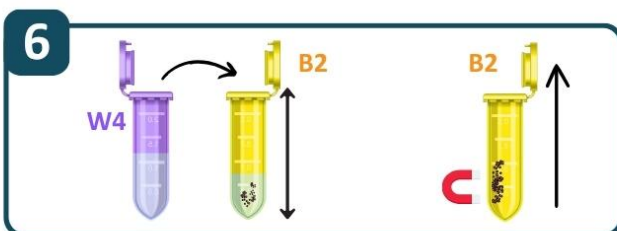
Type analyse : Lyse + Amplification



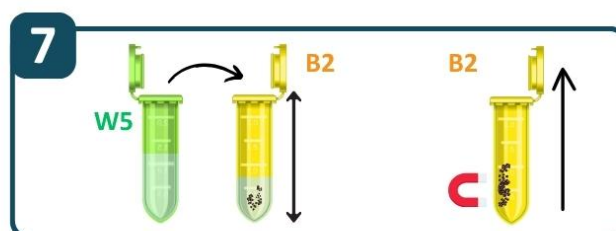
Transférer - Mix 1min - Capturer - Éliminer



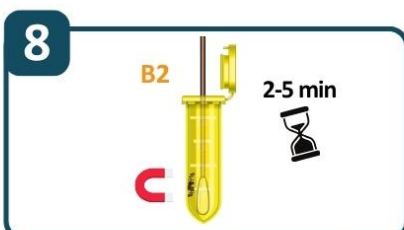
Transférer - Mix - Capturer - Éliminer



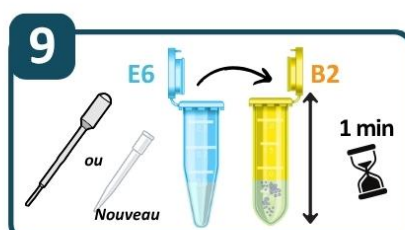
Transférer - Mix - Capturer - Éliminer



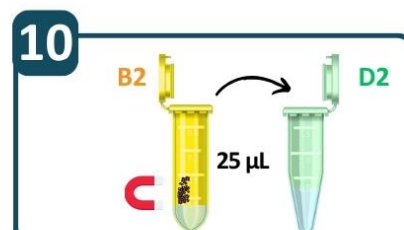
Transférer - Mix - Capturer - Éliminer



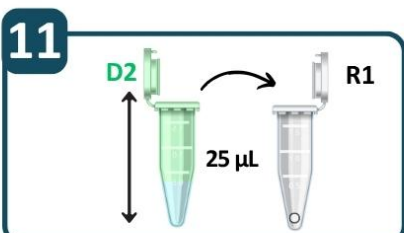
Éliminer les gouttes - Attendre 2-5 min



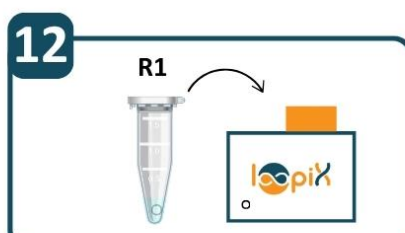
Transférer - Mix 1min



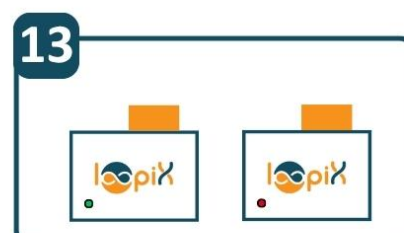
Capturer - Transférer 25 µL



Mix - Transférer 25 µL



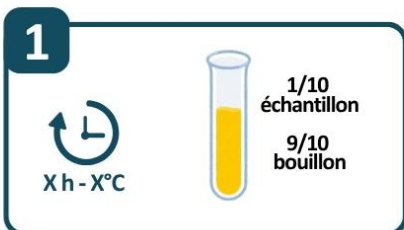
Presser le bouton - Continuer l'analyse



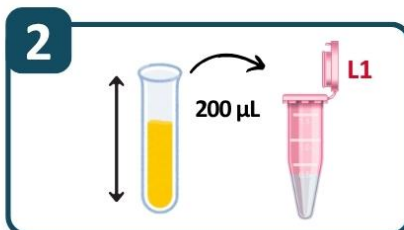
Vert - Négatif / Rouge - Positif

PROTOCOLE C1 - ÉTAPE PAR ÉTAPE

Milieu enrichi (Matrice simple) -
Salmonella spp. / *Listeria spp.* / *Listeria monocytogenes* / *E.coli*



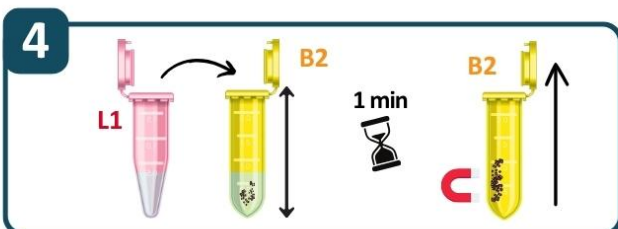
Enrichir



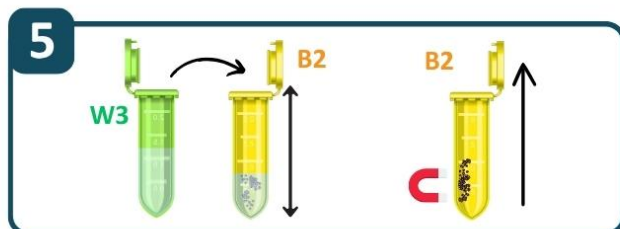
Mix - Transférer 200 µL



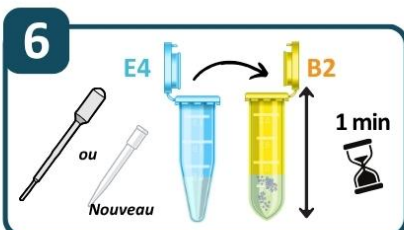
Type analyse : Lyse + Amplification



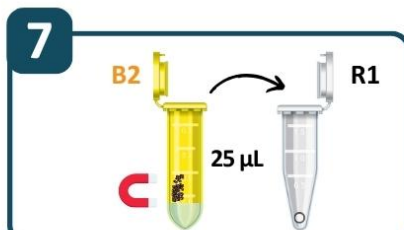
Transférer - Mix 1min - Capturer - Eliminer



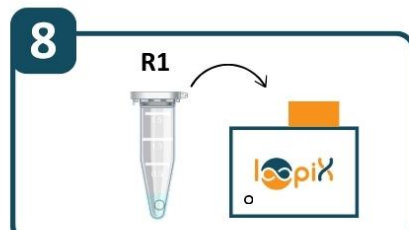
Transférer - Mix - Capturer - Eliminer



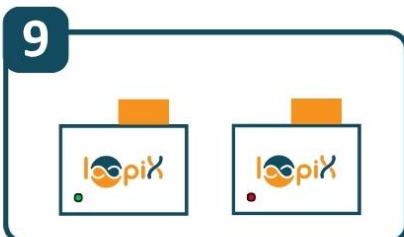
Transférer - Mix 1min



Capturer - Transférer 25 µL



Presser le bouton - Continuer l'analyse



Vert - Négatif / Rouge - Positif

PROTOCOLE C2 - ÉTAPE PAR ÉTAPE

Milieu enrichi (matrice simple) -
E. faecalis



Transférer

Éliminer le surnageant

Homogénéiser

1



X h - X°C

1/10 échantillon
9/10 bouillon

Enrichir

2

200 µL

L1

Mix - Transférer 200 µL

3

L1



Type analyse : Lyse + Amplification

4

L1

B2

1 min

C

Transférer - Mix 1min - Capturer - Éliminer

5

W3

B2

C

Transférer - Mix - Capturer - Éliminer

6

E4



Nouveau

B2

1 min

Transférer - Mix 1min

7

B2

C

D2

25 µL

Capturer - Transférer 25 µL

8

D2

25 µL

R1

Mix - Transférer 25 µL

9

R1



Presser le bouton - Continuer l'analyse

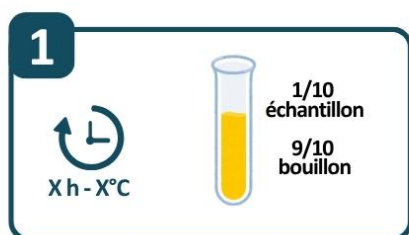
10



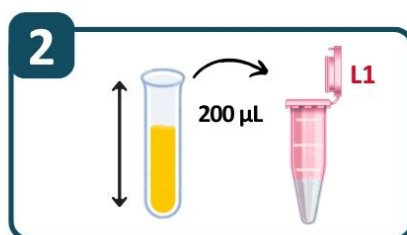
Vert - Négatif / Rouge - Positif

PROTOCOLE D1 - ÉTAPE PAR ÉTAPE

Milieu enrichi (Matrice complexe) -
Salmonella spp. / *Listeria spp.* / *Listeria monocytogenes* / *E.coli*



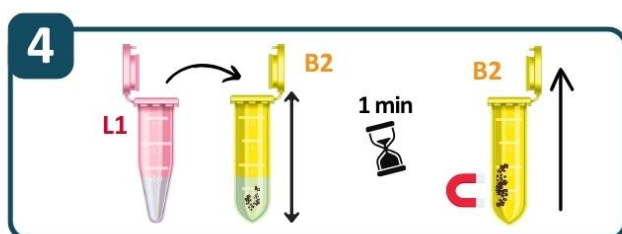
Enrichir



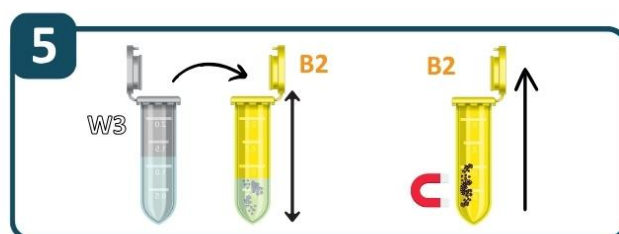
Mix - Transférer 200 µL



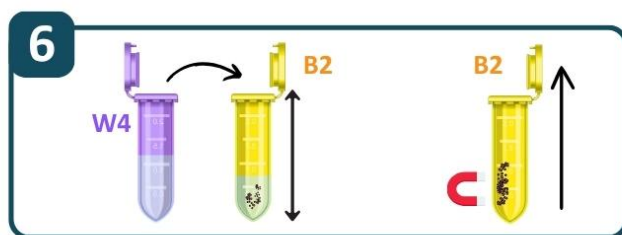
Type analyse : Lyse + Amplification



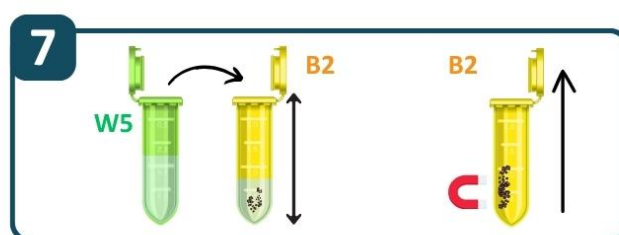
Transférer - Mix 1min - Capturer - Eliminer



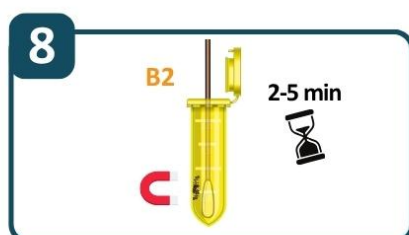
Transférer - Mix - Capturer - Eliminer



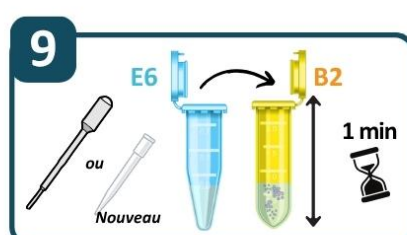
Transférer - Mix - Capturer - Eliminer



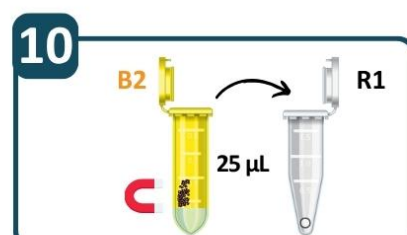
Transférer - Mix - Capturer - Eliminer



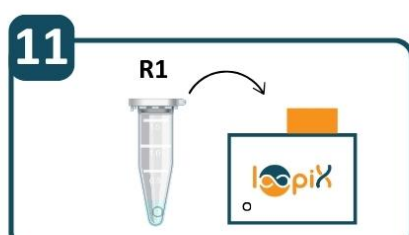
Eliminer les gouttes - Attendre 2-5 min



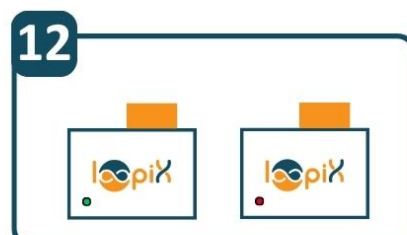
Transférer - Mix 1min



Capturer - Transférer 25 µL



Presser le bouton - Continuer l'analyse



Vert - Négatif / Rouge - Positif

PROTOCOLE D2 - ÉTAPE PAR ÉTAPE

Milieu enrichi (matrice complexe) - *E. faecalis*



Transférer

Éliminer le surnageant

Homogénéiser

1



X h - X°C

1/10 échantillon
9/10 bouillon

Enrichir

2

200 µL

L1

Mix - Transférer 200 µL

3

L1



Type analyse : Lyse + Amplification

4

L1

B2



1 min

B2

Transférer - Mix 1min - Capturer - Éliminer

5

W3

B2

Transférer - Mix - Capturer - Éliminer

6

W4

B2

Transférer - Mix - Capturer - Éliminer

7

W5

B2

Transférer - Mix - Capturer - Éliminer

8

B2

2-5 min

Éliminer les gouttes - Attendre 2-5 min

9

E6



Nouveau

B2



1 min

Transférer - Mix 1min

10

B2

25 µL

D2

Capturer - Transférer 25 µL

11

D2

25 µL

R1

Mix - Transférer 25 µL

12

R1



Presser le bouton - Continuer l'analyse

13



Vert - Négatif / Rouge - Positif

PROTOCOLE F1, G1, H1 - ÉTAPE PAR ÉTAPE

Contrôle négatif, positif et inhibition

Salmonella spp. / *Listeria spp.* / *Listeria monocytogenes* / *E.coli*

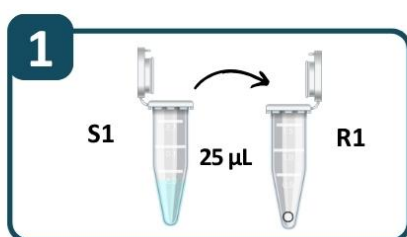


Transférer

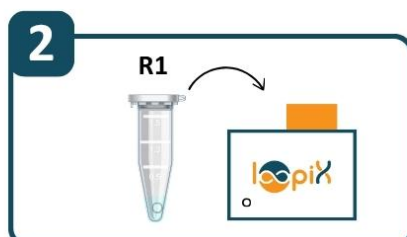
Éliminer le surnageant

Homogénéiser

CONTRÔLE NÉGATIF F1



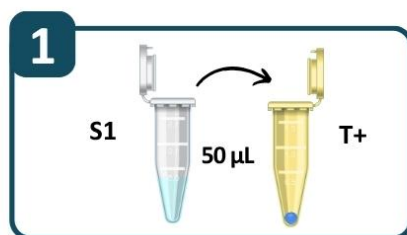
Transférer 25 µL



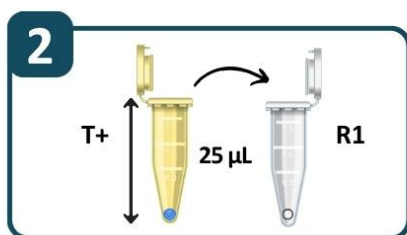
Type d'analyse : Amplification

LE RÉSULTAT DOIT ÊTRE VERT - NÉGATIF

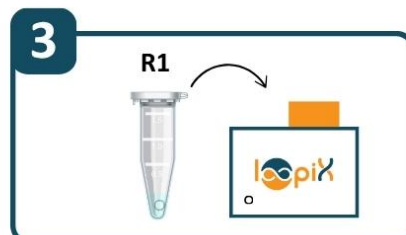
CONTRÔLE POSITIF G1



Transférer 50 µL



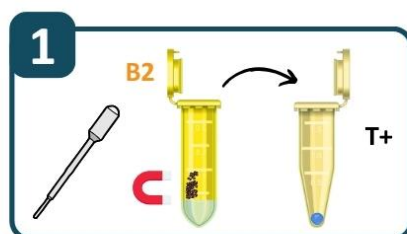
Mix - Transférer 25 µL



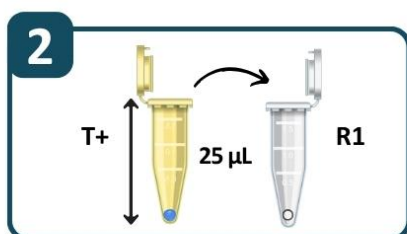
Type d'analyse : Amplification

LE RÉSULTAT DOIT ÊTRE ROUGE - POSITIF

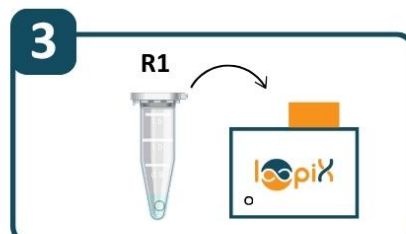
CONTRÔLE D'INHIBITION H1



Transférer



Mix - Transférer 25 µL



Type d'analyse : Amplification

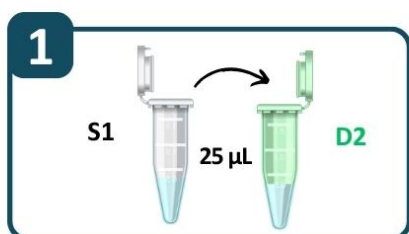
LE RÉSULTAT DOIT ÊTRE ROUGE - POSITIF

PROTOCOLE F2, G2, H2 - ÉTAPE PAR ÉTAPE

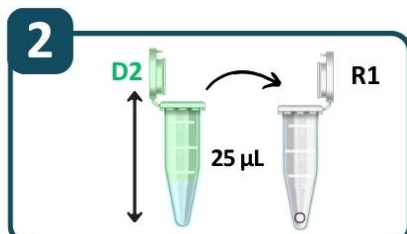
Contrôle négatif, positif et inhibition -
E. faecalis



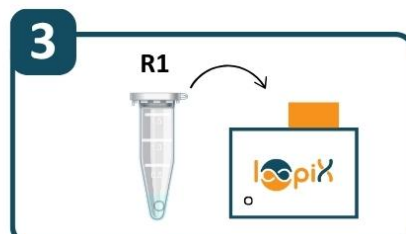
CONTRÔLE NÉGATIF F2



Transférer 25 µL



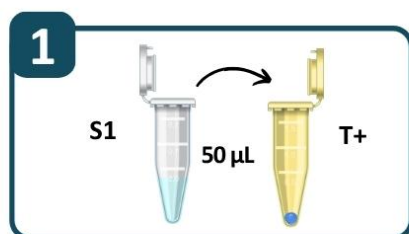
Mix - Transférer 25 µL



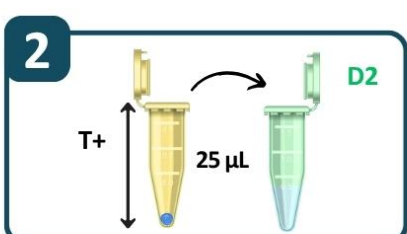
Type d'analyse : Amplification

LE RÉSULTAT DOIT ÊTRE **VERT - NÉGATIF**

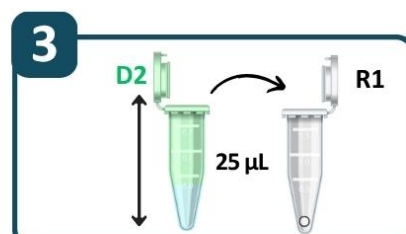
CONTRÔLE POSITIF G2



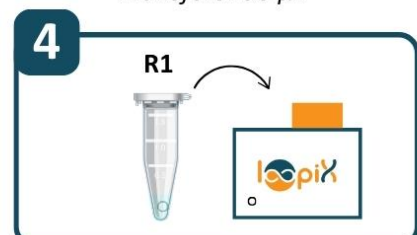
Transférer 50 µL



Mix - Transférer 25 µL



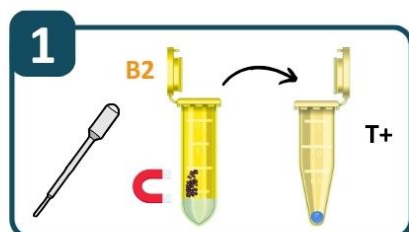
Mix - Transférer 25 µL



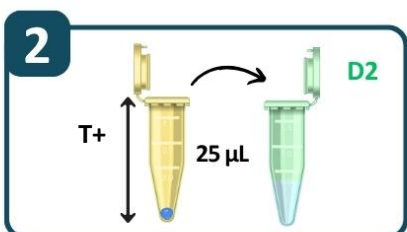
Type d'analyse : Amplification

LE RÉSULTAT DOIT ÊTRE **ROUGE - POSITIF**

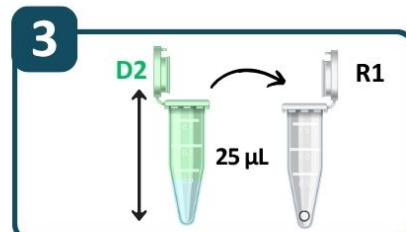
CONTRÔLE D'INHIBITION H2



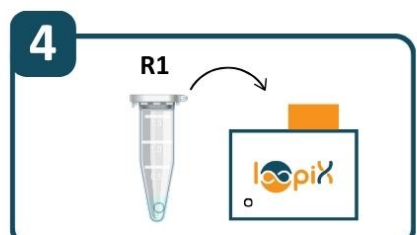
Transférer



Mix - Transférer 25 µL



Mix - Transférer 25 µL



Type d'analyse : Amplification

LE RÉSULTAT DOIT ÊTRE **ROUGE - POSITIF**