	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT

## 1. Champ d'application

Activité/méthode concernée : *extraction d'ADN*

Portée d'accréditation :

- ☐ Fixe
- ☐ FLEX1
- ☐ FLEX2
- ☒ FLEX3

## 2. Intitulé de méthode

Nom de la méthode : *extraction d'ADN sur colonnes de silice en plaque à partir de poils*

- ☒ Méthode manuelle
- ☐ Méthode semi-automatisée
- ☐ Méthode automatisée
- ☐ Autre méthode : *à préciser*

## 3. Elaboration du développement

### 3.1. Type de validation

- ☒ Adoption d'une nouvelle méthode
- ☐ Adaptation d'une méthode existante (contrainte technique, évolution technique, ...)  
*référence de la méthode concernée (codification du MOP) : à compléter*
- ☐ Optimisation d'une méthode existante (temps, coût, ...)  
*référence de la méthode concernée (codification du MOP) : à compléter*
- ☐ Alternative d'une méthode existante  
*référence de la méthode concernée (codification du MOP) : à compléter*
- ☐ Traitement d'une matrice biologique non validée précédemment : *à préciser*


### 3.2. Revue de méthode

La revue de méthode s'appuie sur un référentiel :

- ☒ non
- ☐ oui : *à préciser*

### 3.3. Contexte et objectifs

*La plateforme GD Scan réalise des extractions d'ADN en plaque à partir de poils sur colonnes de silice de chez Macherey Nagel depuis 2014. La méthode a quelque peu évolué au fil du temps pour aboutir à la version actuelle, approuvée en décembre 2021. L'objectif de ce dossier est de valider cette méthode d'extraction.*

	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT

### 3.4. Sélection de la méthode

*Il existe différents fournisseurs de kits d'extraction manuelle sur colonne de silice sur le marché. Macherey Nagel offre une gamme moins coûteuse que d'autres fournisseurs et tout aussi efficace.*

*Le kit adapté aux prélèvements de poils est NucleoSpin 96 Tissue Core Kit. La méthode associée, déjà en place depuis plusieurs années, a prouvé son efficacité en termes de résultats et de par notre volume d'échantillons.*

### 3.5. Planification - Responsabilités


Pilote de projet : *Ludivine Liétar*

Personnel concerné par la validation de méthode : *Christophe Audebert, Ludivine Liétar, Michèle Boutté, Malika Merbah*

Date d'ouverture de l'enregistrement (JJ/MM/AA) : 30/01/2023

<b>Responsabilité (Nom-Prénom - Fonction)</b>	<b>Tâche (liste non exhaustive)</b>	<b>Délai de réalisation</b>	<b>Attribuée à (Nom-Prénom - Fonction)</b>
Christophe Audebert Directeur Recherche et Développement	Sélection de la méthode	31/01/2023	Christophe Audebert Directeur Recherche et Développement
Ludivine Liétar Responsable Plateforme de génotypage GD Scan	Développement, analyse et rédaction	31/01/2023	Ludivine Liétar Responsable Plateforme de génotypage GD Scan
Ludivine Liétar Responsable Plateforme de génotypage GD Scan	Réalisation des essais	31/01/2023	Ludivine Liétar Responsable Plateforme de génotypage GD Scan Michèle Boutté Malika Merbah Bio Techniciennes
Christophe Audebert Directeur Recherche et Développement	Vérification et validation	31/01/2023	Christophe Audebert Directeur Recherche et Développement

Exemples de tâches (non exhaustif) : Sélection de la méthode, Développement - définition des essais, Développement - réalisation des essais, Développement - édition et

	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT

interprétation des résultats, Rédaction - gestion des enregistrements relatifs, Vérification/validation, etc...

#### 4. Contraintes du projet

*Liste non exhaustive, détailler les catégories concernées*

[x] Techniques : traçabilité matériel et certains réactifs manquante (validation de méthode effectuée sur des résultats déjà existants).

[ ] Equipements :

[ ] Qualité des matrices/données :

[x] Quantité de matrices/données : manque de données pour valider la répétabilité/reproductibilité (validation de méthode effectuée sur des résultats déjà existants).

[ ] Coût - investissement :

[ ] Autre(s) :

#### 5. Caractéristiques de la méthode et performances attendues

##### 5.1. Principe de la méthode


*Les prélèvements sont mis en plaque, lysés puis déposés sur colonne de silice. Des étapes successives de précipitation, adsorption sur colonne de silice, de lavage puis d'élution sont réalisées manuellement pour purifier l'ADN. La quantité d'ADN obtenue suite à l'extraction peut être dosée par mesure de fluorescence au PicoGreen si besoin. Une gamme étalon est alors réalisée à chaque série de quantification et sert de référence pour déterminer la concentration en ADN.*

##### 5.2. Domaine d'application

*La présente méthode s'applique à l'ensemble des prélèvements de poils bovins reçus au sein de la plateforme de génotypage GDScan.*

##### 5.3. Matrice(s)/Données

Matrice(s) / données concernée(s)	Nature	Conditionnement / emplacement	Conservation pré-traitement
<input type="checkbox"/>	sang total	tube EDTA	température ambiante
<input checked="" type="checkbox"/>	bulbes de poils	pochette Kit GDScan	température ambiante
<input type="checkbox"/>	biopsie auriculaire =	tube avec conservateur	température ambiante

	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT

	cartilage	(Allflex TSU ou TST)	
<input type="checkbox"/>	semence	paillette de conservation de sperme dilué	température ambiante
<input type="checkbox"/>	ADN	plaques ADN (4x96 échantillons)	5°C +/- 3°C
<input type="checkbox"/>	métadonnées et données de géotypage	base de données / serveur	-
<input type="checkbox"/>	autre (à préciser) :	(à préciser)	(à préciser)

#### 5.4. Traçabilité des échantillons

Pour chaque essai, l'ensemble des informations liées aux prélèvements (enregistrement et traçabilité) tout au long de la méthode d'extraction d'ADN doit être conservé et l'accès aux informations clairement identifié.

#### 5.5. Paramètres


Le ou les paramètre(s) analysé(s) sont :

[x] quantitatifs (ex : concentration en ADN) : *concentration en ADN (ng/μL)*

[ ] qualitatifs (ex : Call Rate) : *à préciser*

#### 5.6. Critères de performance attendus

Méthode	Nombre d'échantillons	Critères de performance	Répétabilité	Reproductibilité
<input type="checkbox"/> Extraction d'ADN	16 prélèvements (dont 8 satisfaisants au critère de concentration seront géotypés)	Pour au moins 90 % des échantillons : - [ADN] > 15 ng/μL - Call Rate > 0,95 - Médiane Call Rate > 0,975	16 mêmes prélèvements (dont 8 satisfaisants au critère de concentration seront géotypés)	16 mêmes prélèvements (dont 8 satisfaisants au critère de concentration seront géotypés)
<input type="checkbox"/> Géotypage d'ADN	32 échantillons d'ADN	Pour au moins 90 % des échantillons : - Call Rate > 0,95 pour au moins 90 % des échantillons - Médiane Call Rate	Procédure de contrôle répétabilité GDB_PRO_05_Contrôle de répétabilité et de	Procédure de contrôle reproductibilité GDB_PRO_05_Contrôle de répétabilité et de

	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT

		> 0,975 - Prochain essai interlaboratoire validé (à posteriori)	reproductibilité : méthode de génotypage haut-débit par puces à ADN	reproductibilité : méthode de génotypage haut-débit par puces à ADN
<input type="checkbox"/> Nouveau support de génotypage	2 charolais + 2 holstein déjà génotypés sur version N-1	- Présence 580 SNP ISO (GDB_FL_15_SNP ISO 580) - 99 % de similarité 580 SNP ISO N-1 et N (génotypes valides)	2 mêmes charolais + 2 mêmes holstein déjà génotypés sur version N-1	2 mêmes charolais + 2 mêmes holstein déjà génotypés sur version N-1
<input checked="" type="checkbox"/> Autre : Extraction d'ADN	32 prélèvements	Pour au moins 90 % des échantillons : - [ADN] > 15 ng/μL - Call Rate > 0,95 - Médiane Call Rate > 0,975	Prochain test de contrôle de répétabilité validé (à posteriori) GDB_PRO_06_ Contrôle de reproductibilité et répétabilité de la phase d'extraction	- 16 autres prélèvements - Prochain test de contrôle de reproductibilité validé (à posteriori) GDB_PRO_06_ Contrôle de reproductibilité et répétabilité de la phase d'extraction

## 6. Essais (cette partie est à répliquer autant de fois qu'il y a d'essais)


### Essai n°1

#### 6.1. Introduction

L'essai consiste en la validation de l'extraction d'ADN de 32 prélèvements de poils déjà réalisée dans les conditions actuelles d'extraction, plus 16 autres prélèvements extraits dans les mêmes conditions mais par un opérateur différent. La validation d'une procédure de contrôle répétabilité/reproductibilité extraction associée sera réalisée à posteriori lors du prochain test et permettra de confirmer la validation de méthode.

#### 6.2. Mode Opérateur

Le mode opératoire est celui en application actuellement GDB\_MOP\_03\_Extraction d'ADN en

	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT

plaque à partir de cartilage\_poil\_v2.0 (en décembre 2021, celui en application était la version GDB\_MOP\_03\_Extraction d'ADN en plaque à partir de cartilage\_poil\_v1.0, mais seules quelques modifications ne remettant pas en cause le mode opératoire, ont été apportées).


### 6.3. Points à développer (liste non exhaustive)

- Matériel (type d'appareil, référence, consigne, réglage, etc...) : s'agissant d'une validation de méthode éditée à posteriori du développement (méthode en place depuis décembre 2021 -> plus de 33 000 extractions de poils réalisées), un mode opératoire est déjà en application et reprend la liste du matériel nécessaire GDB\_MOP\_03\_Extraction d'ADN en plaque à partir de cartilage\_poil\_v2.0. Par ailleurs, pour la même raison le suivi du matériel utilisé ne peut être documenté car non relevé lors de l'essai.
- Kits et réactifs : s'agissant d'une validation de méthode éditée à posteriori du développement (méthode en place depuis décembre 2021 -> plus de 33 000 extractions de poils réalisées), un mode opératoire est déjà en application et reprend la liste des kits et réactifs nécessaires GDB\_MOP\_03\_Extraction d'ADN en plaque à partir de cartilage\_poil\_v2.0. Par ailleurs, pour la même raison le suivi de certains lots ne peut être documenté car non relevé lors de l'essai.


Kits et autres réactifs			
Produits / Consommables	Numéro de lot	Spécifications particulières	Stockage
NucleoSpin 96 Tissue Core Kit Réf. 740454.4	2209-004	-	Protéinase K solubilisée -21°C +/- 3°C Colonnes à 5°C +/- 3°C Autres réactifs à température ambiante

- Matrices (quantité, traçabilité échantillon, traitement, spécificités, etc...) :

ID	CODE BARRE	SEXE	RACE	TYPE MAT BIOLO	date reception Labo Douai	Plaque ADN	Position ADN	Date extraction
FR6043187415	GD477229	2	66	Poil	24/01/2023	SAM230172	A01	25/01/2023
FR6043187375	GD477228	2	66	Poil	24/01/2023	SAM230172	B01	25/01/2023
FR0202892868	GD477227	2	66	Poil	24/01/2023	SAM230172	C01	25/01/2023

	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT

FR3545017503	GD473656	1	66	Poil	24/01/2023	SAM230172	D01	25/01/2023
FR5455884472	GD228834	2	66	Poil	24/01/2023	SAM230172	E01	25/01/2023
FR5455854319	GD228833	2	66	Poil	24/01/2023	SAM230172	F01	25/01/2023
FR0800669444	GD475133	1	66	Poil	24/01/2023	SAM230172	G01	25/01/2023
FR0800669238	GD475134	2	66	Poil	24/01/2023	SAM230172	H01	25/01/2023
FR0800669543	GD475135	1	66	Poil	24/01/2023	SAM230172	A02	25/01/2023
FR7621112440	GD426456	2	38	Poil	24/01/2023	SAM230172	B02	25/01/2023
FR7621112470	GD426462	2	38	Poil	24/01/2023	SAM230172	C02	25/01/2023
FR7621112422	GD426452	2	38	Poil	24/01/2023	SAM230172	D02	25/01/2023
FR7621112398	GD426450	2	38	Poil	24/01/2023	SAM230172	E02	25/01/2023
FR3546003762	GD190945	1	56	Poil	24/01/2023	SAM230172	F02	25/01/2023
FR3546003763	GD190944	1	56	Poil	25/01/2023	SAM230172	G02	25/01/2023
FR2134272212	GD439318	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	H02	25/01/2023
FR2134272223	GD439322	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	A03	25/01/2023
FR2134272222	GD439321	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	B03	25/01/2023
FR2134272221	GD439320	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	C03	25/01/2023
FR2134272241	GD439334	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	D03	25/01/2023
FR2134272239	GD439333	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	E03	25/01/2023
FR2134272238	GD439332	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	F03	25/01/2023
FR2134272236	GD439331	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	G03	25/01/2023
FR2134272235	GD439330	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	H03	25/01/2023
FR2134272234	GD439329	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	A04	25/01/2023
FR2134272233	GD439328	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	B04	25/01/2023
FR2134272231	GD439327	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	C04	25/01/2023
FR2134272229	GD439326	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	D04	25/01/2023
FR2134272227	GD439325	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	E04	25/01/2023
FR2134272226	GD439324	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	F04	25/01/2023
FR2134272224	GD439323	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	G04	25/01/2023
FR2134272203	GD439315	2	21	Poil	25/01/2023	SAM230172	H04	25/01/2023
FR6114733566	GD481977	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	A01	26/01/2023
FR6114733555	GD481976	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	B01	26/01/2023

 <b>GD Biotech</b> AGRI-AGRO SOLUTIONS	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT

FR6114733535	GD481973	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	C01	26/01/2023
FR6114733537	GD481974	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	D01	26/01/2023
FR6114733546	GD481975	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	E01	26/01/2023
FR6115331987	GD481978	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	F01	26/01/2023
FR6115331989	GD481979	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	G01	26/01/2023
FR6114733493	GD481971	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	H01	26/01/2023
FR6107743649	GD481987	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	A02	26/01/2023
FR6107743640	GD481986	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	B02	26/01/2023
FR6107743544	GD481983	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	C02	26/01/2023
FR6107743536	GD481982	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	D02	26/01/2023
FR6107743611	GD481985	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	E02	26/01/2023
FR6107743602	GD481984	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	F02	26/01/2023
FR6107743534	GD481981	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	G02	26/01/2023
FR6114727188	GD481994	2	56	Poil	25/01/2023	SAM230174	H02	26/01/2023


- Milieu : extractions réalisées dans la salle Extraction, dont la température est maîtrisée (21°C +/- 3°C), et génotypages réalisés dans les salles Pré-PCR génotypage et Post-PCR génotypage, dont la température est maîtrisée pour cette dernière (21°C +/- 3°C).
- Main d'oeuvre :
  - extractions SAM230172 : Michèle Boutté le 26/01/2023,
  - extractions SAM230174 : Malika Merbah le 27/01/2023,
  - génotypages SAM230172 et SAM230174 : Malika Merbah les 30/01/2023 et 31/01/2023,
  - dosage 48 échantillons : Ludivine Liétar le 08/02/2023.

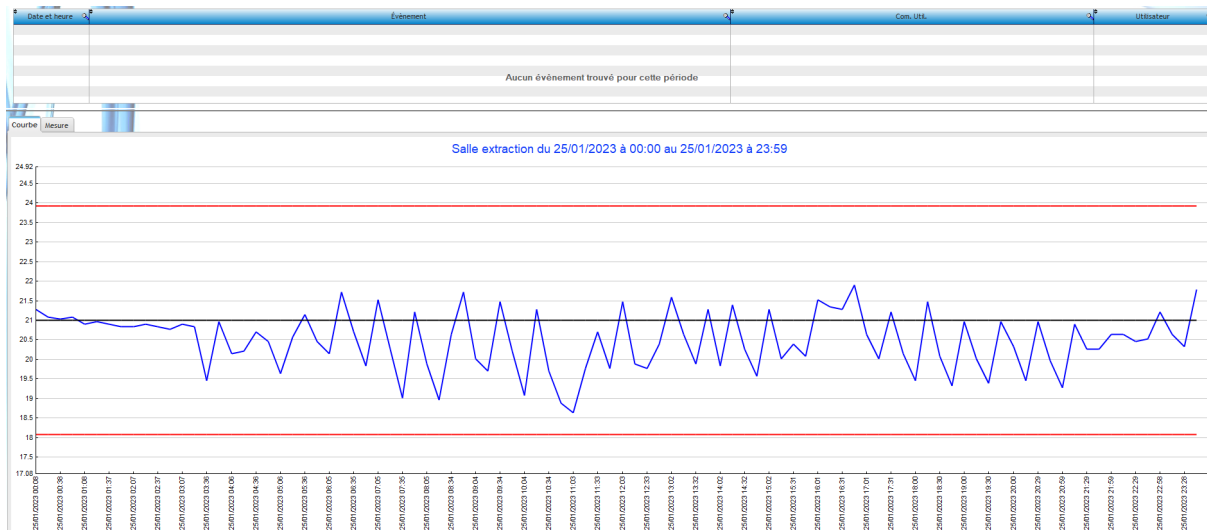
#### 6.4. Résultats de l'essai - Conclusion

- Milieu :

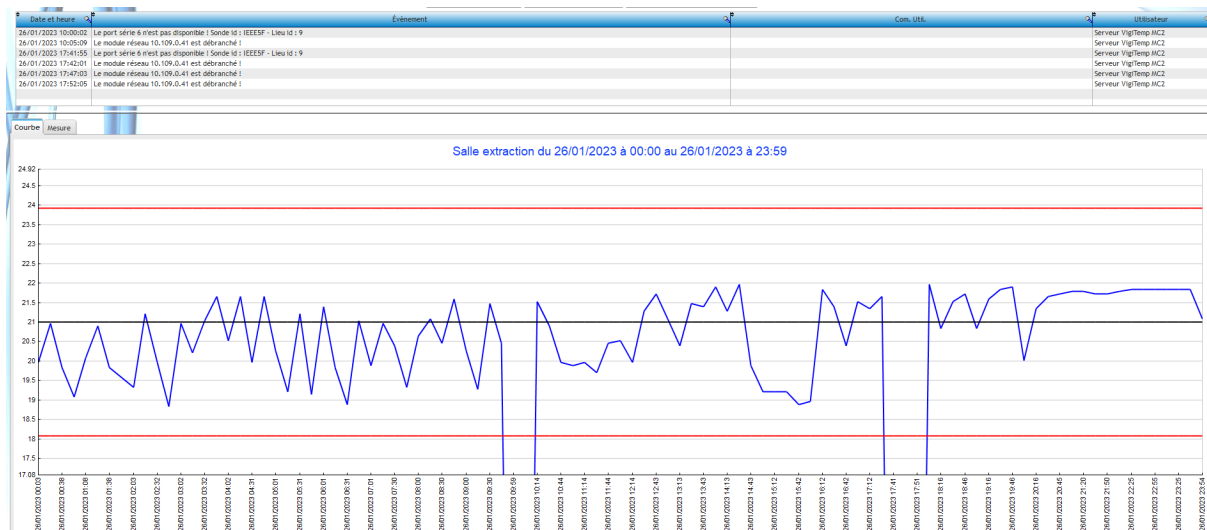
- Variation de température salle extraction 25/01/2023



	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT




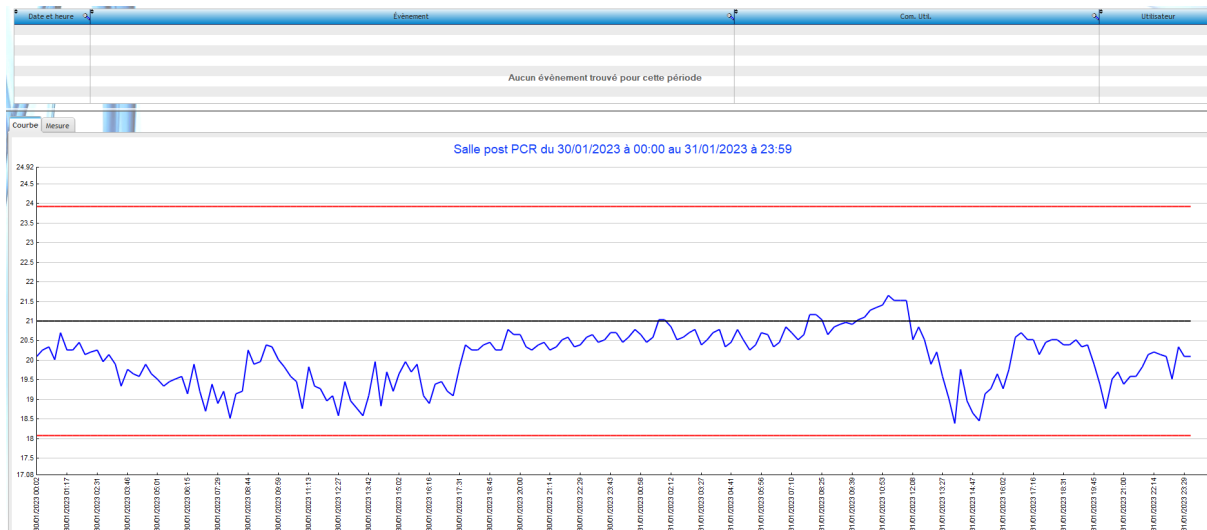
### - Variation de température salle extraction 26/01/2023



(2 décrochages suite à indisponibilité de la sonde -> mais relevés ok)

### - Variation de température salle post-PCR génotypage 30/01/2023 et 31/01/2023

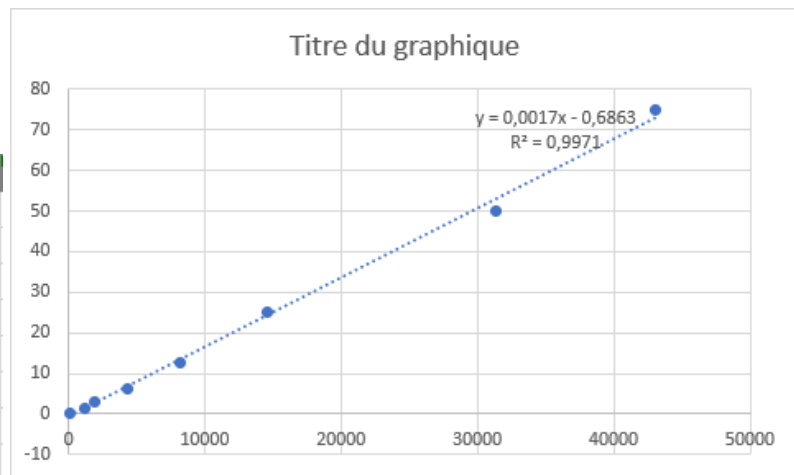
 <b>GD Biotech</b> AGRI-AGRO SOLUTIONS	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUELLE	Approbation : C. AUDEBERT



➤ **Extraction échantillons :**  
 (fichier d'origine [Dosage\\_validation\\_methode\\_extraction\\_080223.xlsx](#))

- **Gamme étalon :**

RFU	Concentration (ng/μL)
43091	75
31347	50
14542	25
8242	12,5
4284	6,25
1955	3,125
1141	1,5625
57	0




- **Echantillons :**

Poils SAM230172 A01-H04 (Michèle)

Poils SAM230174 A01-H02 (Malika)

Mesures RFU :

 <b>GD Biotech</b> AGRI-AGRO SOLUTIONS	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT


<>	7	8	9	10	11	12
A	36992	46937	42572	42608	41100	42016
B	31748	45463	43480	43688	42926	43051
C	43176	43091	42282	43868	44696	45781
D	40497	42911	41924	43604	42137	44780
E	23855	43902	42422	42852	43887	47546
F	27263	21401	41399	44663	40131	48595
G	42035	21940	40636	44707	40693	38053
H	39907	24013	29258	33046	42074	33717

Concentration (ng/μL) :


<>	7	8	9	10	11	12
A	62,2	79,1	71,7	71,7	69,2	70,7
B	53,3	76,6	73,2	73,6	72,3	72,5
C	72,7	72,6	71,2	73,9	75,3	77,1
D	68,2	72,3	70,6	73,4	70,9	75,4
E	39,9	73,9	71,4	72,2	73,9	80,1
F	45,7	35,7	69,7	75,2	67,5	81,9
G	70,8	36,6	68,4	75,3	68,5	64,0
H	67,2	40,1	49,1	55,5	70,8	56,6

➤ **Génotypage échantillons :**

ID	CODE BARRE	ID GENOTYPAGE	Date debut genotypage	Date de Scan	Call Rate
FR6043187415	GD477229	WG7006832-MSA7_A01	30/01/2023	31/01/2023	0,9992635
FR6043187375	GD477228	WG7006832-MSA7_B01	30/01/2023	31/01/2023	0,9995146
FR0202892868	GD477227	WG7006832-MSA7_C01	30/01/2023	31/01/2023	0,9993806
FR3545017503	GD473656	WG7006832-MSA7_D01	30/01/2023	31/01/2023	0,9995648
FR5455884472	GD228834	WG7006832-MSA7_E01	30/01/2023	31/01/2023	0,999297
FR5455854319	GD228833	WG7006832-MSA7_F01	30/01/2023	31/01/2023	0,9993137
FR0800669444	GD475133	WG7006832-MSA7_G01	30/01/2023	31/01/2023	0,9989287
FR0800669238	GD475134	WG7006832-MSA7_H01	30/01/2023	31/01/2023	0,998979
FR0800669543	GD475135	WG7006832-MSA7_A02	30/01/2023	31/01/2023	0,999364
FR7621112440	GD426456	WG7006832-MSA7_B02	30/01/2023	31/01/2023	0,9989622
FR7621112470	GD426462	WG7006832-MSA7_C02	30/01/2023	31/01/2023	0,9992133

 <b>GD Biotech</b> AGRI-AGRO SOLUTIONS	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT

FR7621112422	GD426452	WG7006832-MSA7_D02	30/01/2023	31/01/2023	0,9989622
FR7621112398	GD426450	WG7006832-MSA7_E02	30/01/2023	31/01/2023	0,998845
FR3546003762	GD190945	WG7006832-MSA7_F02	30/01/2023	31/01/2023	0,9991631
FR3546003763	GD190944	WG7006832-MSA7_G02	30/01/2023	31/01/2023	0,9992133
FR2134272212	GD439318	WG7006832-MSA7_H02	30/01/2023	31/01/2023	0,9978073
FR2134272223	GD439322	WG7006832-MSA7_A03	30/01/2023	31/01/2023	0,9987948
FR2134272222	GD439321	WG7006832-MSA7_B03	30/01/2023	31/01/2023	0,9990459
FR2134272221	GD439320	WG7006832-MSA7_C03	30/01/2023	31/01/2023	0,9991296
FR2134272241	GD439334	WG7006832-MSA7_D03	30/01/2023	31/01/2023	0,9989287
FR2134272239	GD439333	WG7006832-MSA7_E03	30/01/2023	31/01/2023	0,9986777
FR2134272238	GD439332	WG7006832-MSA7_F03	30/01/2023	31/01/2023	0,9893877
FR2134272236	GD439331	WG7006832-MSA7_G03	30/01/2023	31/01/2023	0,9988952
FR2134272235	GD439330	WG7006832-MSA7_H03	30/01/2023	31/01/2023	0,9989957
FR2134272234	GD439329	WG7006832-MSA7_A04	30/01/2023	31/01/2023	0,9981588
FR2134272233	GD439328	WG7006832-MSA7_B04	30/01/2023	31/01/2023	0,9990627
FR2134272231	GD439327	WG7006832-MSA7_C04	30/01/2023	31/01/2023	0,9991463
FR2134272229	GD439326	WG7006832-MSA7_D04	30/01/2023	31/01/2023	0,9989622
FR2134272227	GD439325	WG7006832-MSA7_E04	30/01/2023	31/01/2023	0,9990961
FR2134272226	GD439324	WG7006832-MSA7_F04	30/01/2023	31/01/2023	0,9990793
FR2134272224	GD439323	WG7006832-MSA7_G04	30/01/2023	31/01/2023	0,998912
FR2134272203	GD439315	WG7006832-MSA7_H04	30/01/2023	31/01/2023	0,998979
FR6114733566	GD481977	WG7006834-MSA7_A01	30/01/2023	31/01/2023	0,9991631
FR6114733555	GD481976	WG7006834-MSA7_B01	30/01/2023	31/01/2023	0,9990793
FR6114733535	GD481973	WG7006834-MSA7_C01	30/01/2023	31/01/2023	0,9990124
FR6114733537	GD481974	WG7006834-MSA7_D01	30/01/2023	31/01/2023	0,9991798
FR6114733546	GD481975	WG7006834-MSA7_E01	30/01/2023	31/01/2023	0,9992133
FR6115331987	GD481978	WG7006834-MSA7_F01	30/01/2023	31/01/2023	0,9986274
FR6115331989	GD481979	WG7006834-MSA7_G01	30/01/2023	31/01/2023	0,9991296
FR6114733493	GD481971	WG7006834-MSA7_H01	30/01/2023	31/01/2023	0,9973218
FR6107743649	GD481987	WG7006834-MSA7_A02	30/01/2023	31/01/2023	0,9988115
FR6107743640	GD481986	WG7006834-MSA7_B02	30/01/2023	31/01/2023	0,9991296

 <b>GD Biotech</b> AGRI-AGRO SOLUTIONS	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT

FR6107743544	GD481983	WG7006834-MSA7_C02	30/01/2023	31/01/2023	0,9990124
FR6107743536	GD481982	WG7006834-MSA7_D02	30/01/2023	31/01/2023	0,9990459
FR6107743611	GD481985	WG7006834-MSA7_E02	30/01/2023	31/01/2023	0,9992133
FR6107743602	GD481984	WG7006834-MSA7_F02	30/01/2023	31/01/2023	0,9991631
FR6107743534	GD481981	WG7006834-MSA7_G02	30/01/2023	31/01/2023	0,9977068
FR6114727188	GD481994	WG7006834-MSA7_H02	30/01/2023	31/01/2023	0,9991965

Version de puce : EuroG\_MDv3\_XT\_GD

Projets Génome Studio : indexation\_030223

Fichier de clustering utilisé : MDv3\_XT\_bovin\_230123.egt

Chemin d'accès du projet Génome Studio : serveur gna2gdlabo  
\\gna2gdlabo.genesdiffusion.com\Labo\genotypages\Genotypages\_SAM\SAM\_MD\_v3\Indexations\2023\indexations\_fevrier\_2023\indexation\_030223

Référence historique Galaxy : Genotypages\_sem05\_2023

Informations retranscrites dans le [Fichier suivi échantillons 2023 - Gènes Diffusion](#)

➤ **Interprétation :**

- Spécifications relatives au milieu validées
- Concentration en ADN > 15 ng/μL pour l'ensemble des 48 échantillons
- Call Rate > 0,95 pour l'ensemble des 48 échantillons
- Médiane Call Rate 48 échantillons = 0,9990543 > 0,975

➤ **Conclusion**

L'essai répond aux critères de performance attendus et met en évidence l'obtention de résultats qualitativement très satisfaisants.

Un test de répétabilité et de reproductibilité reste à effectuer lors du prochain contrôle de répétabilité/reproductibilité de la phase d'extraction.

## 7. Analyse

### 7.1. Facteurs de risques


Matériel : RAS.

Matière : prélèvements de poils de mauvaise qualité (sales, fins, ...).

Méthode : RAS.

Milieu : coupure de courant pouvant influencer sur la température ambiante (climatisation non reliée au circuit ondulé).

Main d'œuvre : non respect des modes opératoires, mauvaise gestion/conservation de réactifs.

	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT

## 7.2. Incertitudes

*La notion d'incertitude ne s'applique qu'à la seule méthode de dosage de la concentration d'ADN. A l'issue du dosage, l'incertitude de mesure, qui dépend directement du coefficient de détermination  $r^2$  associé à la réalisation de la gamme étalon, est vérifiée. Nous avons fixé un seuil d'écart toléré à 0,99, ainsi  $r^2$  doit être supérieur à 0,99 afin de valider la mesure, ce qui est le cas dans notre essai.*


## 7.3. Robustesse

*Non vérifiée.*

## 7.4. Conclusion

*La méthode d'extraction d'ADN sur colonnes de silice en plaque à partir de poils, telle que définie dans l'essai n°1 répond aux critères de performance attendus et met en évidence l'obtention de résultats qualitativement très satisfaisants.*

*Un test de répétabilité et de reproductibilité reste à effectuer lors du prochain contrôle de répétabilité/reproductibilité de la phase d'extraction afin de confirmer celles-ci.*

 <b>GD Biotech</b> AGRI-AGRO SOLUTIONS	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT

## 8. Sélection, vérification et validation de méthode

### **Partie réservée au Directeur Recherche et Développement**

**Référence du présent enregistrement de validation de méthode :**

GDB\_FORM\_53\_Validation de méthode\_Extraction d'ADN sur colonnes de silice en plaque à partir de poils\_230130\_01\_v1.0

**Intitulé de la méthode :** *extraction d'ADN sur colonnes de silice en plaque à partir de poils*

**Référence de l'essai sélectionné :** *Essai n°1*

**Vérification de la méthode :**

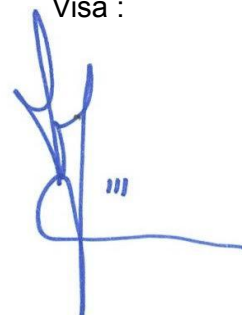
☒ **approuvée** (*enregistrements produits suffisants - critères de performance atteints et conformes aux exigences du client*)

☐ **non approuvée**

**Signature Directeur Recherche et Développement :**

Nom : Christophe AUDEBERT Date : 17/02/2023

Visa :



**Validation de la méthode :**

#### **Conditions**


**Domaine d'application :** *l'ensemble des prélèvements de poils bovins reçus au sein de la plateforme de génotypage GDScan.*

**Ressources humaines :**

- *personnel autorisé : personnel de la plateforme GD Scan habilité à l'extraction d'ADN*
- *personnel formateur : personnel de la plateforme GD Scan habilité à l'extraction d'ADN*
- *personnel à former/habiller : RAS*
- *autre : à préciser*

**Autres conditions :** *Information au client*

**Aptitude à l'emploi :**

	<b>Validation de méthode</b>	Version 1.0
GDB_FORM_53	SMQ	07/02/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX, P. BOUVELLE	Approbation : C. AUDEBERT

☒ **accordée**, mise en application à compter du : 18/02/2023

☐ **non accordée**, commentaires :

**Signature Directeur Recherche et Développement :**

Nom : Christophe AUDEBERT

Date : 17/02/2023

Visa :

