



Le Projet ADN de LAREU

LAREU
Llama & Alpaca Registries Europe
www.lareu.org

Pourquoi une identification ADN ?



Un programme responsable d'élevage demande une certitude dans les pédigrés. Des incertitudes peuvent être dues à :

- Problème de gestion des étalons
 - ovulation induite chez les femelles
 - durée de gestation relativement imprécise
 - seconde saillie intentionnelle avec un autre étalon
 - étalon au milieu des femelles, intentionnel or par accident
- Erreurs d'enregistrement .
- Mâles castrés récemment et encore un peu fertile.
- En cas de plusieurs naissances simultanées, la mère peut se tromper de petit.

La preuve du parentage est importante.



Le projet ADN de LAREU



- L'analyse ADN est demandée par plusieurs associations, mais à cause de méthodes utilisant des marqueurs différents on ne peut pas relier les pédigrés d'animaux différemment testés.
- LAREU est à l'initiative d'un standard mondial des marqueurs chez les lamas et alpagas, en prenant contact avec l'ISAG (International Society of Animal Genetics)
- Conférence ISAG à Amsterdam (2008): Agrément des premiers tests.
- Conférence à Edinburgh (2010): publication des résultats.
- Fondation du «Camelid working group» au sein de l' ISAG.
- Une collaboration de 3 laboratoires accredités DNA avec LAREU démarre au printemps 2012
- 2nd ring test complété en 2012

Les marqueurs officiels (ISAG) pour les lamas et alpagas



ISAG RECOMMENDED MINIMUM PANEL - Llamas and Alpacas			
Locus	Forward	Reverse	Size Range
LCA5	GTGGTTTTTGCCCAAGCTC	ACCTCCAGTCTGGGGATTTC	178-218
LCA8	GCTGAACCACAATGCAAAGA	AATGCAGATGTGCCTCAGTT	211-261
LCA19	TAAGTCCAGCCCCACACTCA	GGTGAAGGGGCTTGATCTTC	80-122
LCA37	AAACCTAATTACCTCCCCCA	CCATGTAGTTGCAGGACACG	124-174
LCA65	TTTTTCCCCTGTGGTTGAAT	AACTCAGCTGTTGTCAGGGG	159-193
LCA66	GTGCAGCGTCCAAATAGTCA	CCAGCATCGTCCAGTATTCA	216-266
LCA94	GTCCATTCATCCAGCACAGG	ACATTTGGCAATCTCTGGAGAA	187-213
LCA99	CAGGTATCAGGAGACGGGCT	AGCATTTATCAAGGAACACCAGC	263-297
YWLL29	GAAGGCAGGAGAAAAGGTAG	CAGAGGCTTAATAACTTGCAG	210-232
YWLL40	CACATGACCATGTCCCCTTAT	CCAGTGACAGTGTGACTAAGA	176-190
YWLL44	CTCAACAATGCTAGACCTTGG	GAGAACACAGGCTGGTGAATA	84-136
LCA56	ATGGTGTTTACAGGGCGTTG	GCATTACTGAAAAGCCCAGG	133-171
LGU49	TCTAGGTCCATCCCTGTTGC	GTGCTGGAATAGTGCCCAGT	219-249
LGU50	CTGCTGTGCTTGTCACCCTA	AGCACCACATGCCTCTAAGT	183-201

remplace **LCA24** après le second ring test

Le projet LAREU



Nous travaillons avec trois laboratoires accrédités:
France (Genindexe), Allemagne (Certagen), Pays Bas (van Haeringen BV)

1. Un lien avec les laboratoires fournit les conditions et prix, les bordereaux de commande et l'autorisation légale d'envoyer directement les résultats sur la base personnelle de LAREU
2. LAREU ne se charge pas des négociations entre le laboratoire et l'éleveur
3. Le matériel de prélèvement a été choisi et testé, il est à commander au laboratoire via le site de LAREU.
4. La commande est faite via le site de LAREU, des e mails de confirmation sont automatiquement générés.
4. Le laboratoire attend le paiement, réalise l'analyse et télécharge les données ADN sur la base LAREU de l'animal. Un e mail de confirmation est émis..

Analyse ADN utilisant le système LAREU



Screenshot of the LAREU login page in a web browser. The address bar shows <http://www.europetbase.org/lareu/login.aspx>. The browser window has a tab titled "LAREU - Online-Re...". The page header includes a menu bar with "Datei", "Bearbeiten", "Ansicht", "Favoriten", and "Extras ?". Below the menu bar are several icons and labels: "Mobile WiFi", "Tsukuba-EXP hall", "Belle Indico", "Belle Homepage", and "Belle II Homepage". The main content area has a light blue background. On the left, there is a language selector set to "English" and a "Go" button. Below it, the date and time "02.11.2012 22:12:00" are displayed. In the center, there is a navigation menu with links: "Register", "View", "Change", and "DNA". The "DNA" link is circled in red, and a yellow box with the text "Selectionner le Menu 'ADN'" and an arrow points to it. To the right of the navigation menu, there is a status bar showing "2 users online | 1 user logged in" and a "Logout" button. Below this, the text "User:" is followed by a blacked-out username. Further down, it says "9893 registered Animals" and "(3605 Llamas | 6288 Alpacas)". At the bottom of the page, there is a "Start-Page" button and a small image of a handshake. The bottom status bar shows a magnifying glass icon and "125%".

LAREU travaille avec 4 laboratoires en Europe



Allemagne: Certagen GmbH
France: Progenès
Hollande: Van Haringen Laboratories BV (VHL)
Belgique: Van Haringen PolyGen bvba (VHP)

Les quatre sont homologués
pour utiliser la norme ISO
17025,

Déroulement (voir les détails pages suivantes):

- L'éleveur choisit son laboratoire ADN (sur la page de LAREU)
- Commande de tests ADN via le menu, suivie de la confirmation par e mail avec les bons de commande à imprimer.
- Remplir la commande pour le(s) écouvillon(s) „swabs“, signer et envoyer par poste ou email
- Prélever l'échantillon d'ADN sur l'écouvillon, coller le code barre et envoyer par poste avec le bon de commande signé.
- Le laboratoire vous fait parvenir la facture à régler à reception.
- Le laboratoire réalise l'analyse ADN et télécharge le résultat sur la base LAREU de l'éleveur. Ce résultat est visible via le menu "view"

Choix du laboratoire ADN (I)



English ▼ Go 18.08.2018 11:00:52 4 users online | 2 users logged in Logout

Register ▶ View ▶ Change ▶ DNA ▶ Passport ▶

Order DNA-Typing
Import exististing DNA information
Certagen - Germany selected

erred Animals
Certagen - Germany
Progenès - France
Dr. van Haeringen VHL - The Netherlands
Dr. van Haeringen VHP - Belgium

Welcome to the Alpaca & Llama Registration Site of LAREU

First Steps:

- ? If you are not yet a registered breeder or owner, you must first register yourself.
- ? If you are already registered, then please just push the login button on the top right side of the window.
- ? After you are logged in, you can register alpacas and llamas or view and change your data.



ou
Progenès (France)
ou
Van Haeringen VHL (NL)
ou
Van Haeringen VHP(BE)

Choix du laboratoire ADN (II)



Internet Explorer browser window showing the URL <http://www.europetbase.org/lareu/selectLab22.aspx>. The page title is "LAREU - Online-Re...". The menu bar includes "Datei", "Bearbeiten", "Ansicht", "Favoriten", and "Extras ?". The toolbar shows "Mobile WiFi", "Tsukuba-EXP hall", "Belle Indico", "Belle Homepage", and "Belle II Homepage". The page content includes a language selector set to "English", a "Go" button, and a timestamp "02.11.2012 22:22:51". A navigation bar contains links: "Register", "View", "Change", and "DNA". The user status section shows "1 user online | 1 user logged in" with a "Logout" button. The user name is redacted. Below this, it states "9893 registered Animals" and "(3605 Llamas | 6288 Alpacas)".

Informations
générales du
laboratoire

Certagen GmbH

[General information about Certagen GmbH](#)
[Prices for LAREU, Terms & Conditions](#)

Tarif et conditions
du laboratoire

Select this Lab

© 2005 - 2012 by LAREU and TASSO e.V.

This site is hosted by TASSO e.V. on www.euroPetBase.org

Cliquer pour
sélectionner ce
laboratoire

Tarif et conditions de Progenes



Lama et Alpaga tests d'ADN pour LAREU à PROGENES ADN

PROGENES ADN est le distributeur français des laboratoires VHL Genetics. VHLGenetics se compose de trois unités commerciales et d'un nombre croissant de distributeurs dans les pays européens. Les unités allemandes (Certagen GmbH), néerlandaise (Dr. Van Haeringen Laboratorium BV) et belge (Dr. Van Haeringen Polygen bvba) sont agréées par LAREU pour les tests d'ADN. sur Lama et Alpaka.

Le prix de notre réseau est le suivant (tous les prix hors TVA): Kit d'échantillonnage, prix par écouvillon: € 4,50 HT Contient un tampon par échantillon avec des instructions d'échantillonnage, Contient une enveloppe de réexpédition Lorsque l'échantillon est soumis, les prix suivants s'appliquent:

- Génotypage d'un échantillon: 27,50 € HT
- Analyse de 14 marqueurs recommandés par l'ISAG
- Transfert automatique des résultats dans la base de données [LAREU](http://www.lareu.org). Vérification de la filiation incluse (si les profils ADN des parents sont disponibles chez LAREU).
- Transmission de génotypes d'ADN déjà stockés à LAREU: € 5,00 HT

Informations

Vous pouvez commander un kit d'échantillonnage soit par courrier électronique : adn@progenes.fr

Vous initiez le test ADN via votre compte utilisateur sur [LAREU](http://www.lareu.org). Au retour, vous recevez un mail de confirmation avec un bon de commande et un code barre. Veuillez coller le code à barres sur le tube d'écouvillon.

Le formulaire de commande est pré-rempli avec toutes les informations nécessaires, tout ce que vous avez à faire est de le signer et de le joindre aux échantillons. S'il vous plaît rappelez que le prix mentionné ci-dessus n'est valable que pour les commandes avec un formulaire de commande officiel LAREU. Ce n'est qu'en utilisant cette procédure que le transfert vers la base de données centrale est assuré.

Expédiez vos échantillons à l'adresse suivante :

PROGENES ADN

Thierry LAMANDA

Gaspern Vian

29640 PLOUGONVEN

Comment utiliser le kit de prélèvement (I) ?



Performagene® DNA-Genotek, Canada „Swab“ / „Tupfer“ / „coton tige“

PERFORMAgene™

For collection of DNA

PG-100

DO NOT SPILL

Wash with water if stabilizing liquid comes in contact with eyes or skin. Do NOT ingest. See MSDS at www.dnagenotek.com

For Animal Use Only
Storage at 15°C–30°C
pg-LB-102 Issue 4/2013-03

DNAGENOTEK
Made in Canada.
Manufactured by DNA Genotek Inc.
Ottawa, ON, Canada K2K 1L1
Subsidiary of OraSure Technologies, Inc.
Patent (www.dnagenotek.com/legalnotices)

NASAL **ORAL**

BOVINE	•
OVINE	•
CANINE	•
EQUINE	•

Detailed collection steps available at www.dnagenotek.com

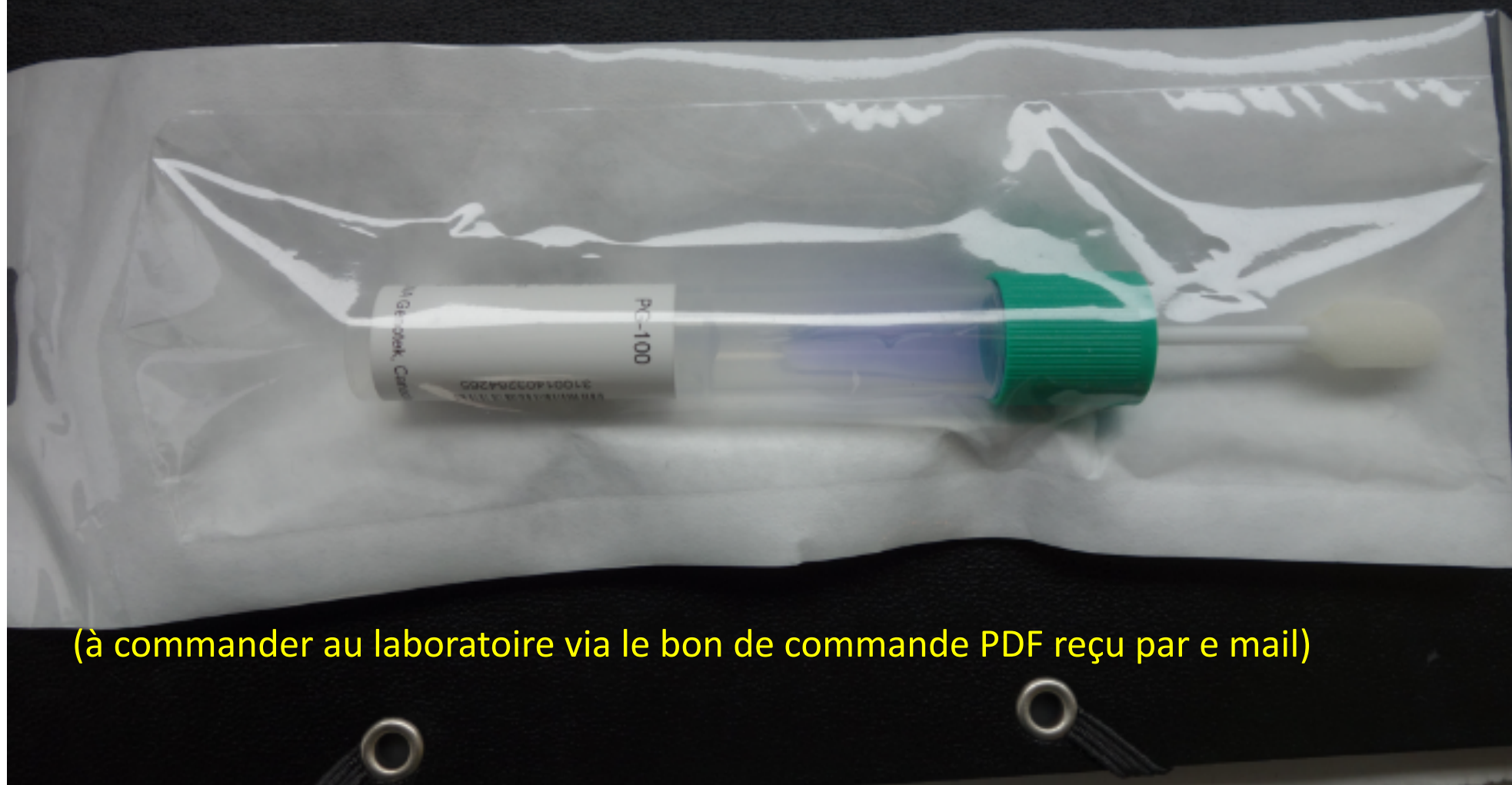
10x

(à commander au laboratoire via le bon de commande PDF reçu par e mail)

Comment utiliser le kit de prélèvement (II) ?



Performagene® DNA-Genotek, Canada „Swab“ / „Tupfer“ / „coton tige“



(à commander au laboratoire via le bon de commande PDF reçu par e mail)

Comment utiliser le kit de prélèvement (III) ?



Comment utiliser le kit de prélèvement (IV) ?



Comment utiliser le kit de prélèvement (V) ?



Comment utiliser le kit de prélèvement (VI) ?



Comment utiliser le kit de prélèvement (VII) ?



29 12 2016

Procédure de commande d'analyse ADN (I)



Internet Explorer browser window showing the LAREU website. The address bar displays <http://www.europetbase.org/lareu/selectLab22.aspx>. The page header includes a menu bar with 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Favoriten', and 'Extras'. Below the menu bar are several icons and links: 'Mobile WiFi', 'Tsukuba-EXP hall', 'Belle Indico', 'Belle Homepage', and 'Belle II Homepage'. The main content area shows a navigation menu with 'Register', 'View', 'Change', and 'DNA'. The 'DNA' menu is expanded, showing 'Certagen - Germany selected' and 'Order DNA-Typing'. A yellow box with an arrow points to the 'Order DNA-Typing' option, with the text 'Selectionner ici pour commander une analyse ADN'. The page also displays '1 user online | 1 user logged in' and a 'Logout' button. The date and time '02.11.2012 22:26:24' are shown in the bottom left corner. The bottom right corner shows the page zoom level at 125%.

Welcome to the Alpaca & Llama Registration Site of LAREU

First Steps:



- ? If you are not yet a registered breeder or owner, you must first register yourself.
- ? If you are already registered, then please just push the login button on the top right side of the window.
- ? After you are logged in, you can register alpacas and llamas or view and change your data.

Procédure de commande d'analyse ADN (II)



Browser address bar: <http://www.europetbase.org/lareu/orderDNA.aspx>

Language: English | Go | 02.11.2012 22:30:57

Navigation: Register | View | Change | DNA

User: [Redacted] | 1 user online | 1 user logged in | Logout

9893 registered Animals (3605 Llamas | 6288 Alpacas)

LAREU - Online-Registration

List of Animals for DNA-Ordering

To place an order, please select the animal in the list and click on "Place Order"

Number of animals to display per page: All | Display animals: without DNA-typing

You have registered 67 animals (47 Llamas and 20 Alpacas)

	Animal-No.	Animal Name	Species	Sex	Type	Date of Birth	Transponder	DNA Type No.	Order Placed
Place Order	3	Lucile de Garenne	Llama	female	light wool	31.12.1993	1F28065B63		
Place Order	21	Hijona	Alpaca	female	Suri	01.09.2002	999000000472957		order placed
Place Order	23	GK Bugato	Llama	gelding	light wool	22.05.1996	977200001439514		
Place Order	24	Djebelle	Llama	female	light wool	01.01.1993	1F4B513213		
Place Order	25	GK Cecile	Llama	female	light wool	10.03.1997			

125%

Procédure de commande d'analyse ADN (II)



http://www.europetbase.org/lareu/orderDNA.aspx

LAREU - Online-Re...

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

SSL-VPN Gateway of KEK Mobile WiFi Tsukuba-EXP hall Belle Indico Belle Homepage Belle II Homepage

English Go

18.02.2013 21:...

Register View Change DNA

2 users online | 1 user logged in Logout

User [REDACTED]

10594 registered Animals
(3718 Llamas | 6876 Alpacas)

cette fenêtre apparaît

Place DNA order at **Progenes - France**

Animal No.	AREU-000036	☒ DNA typing
Animal Name	Hurricane	
Species	Alpaca	
Sex	female	
Date of Birth	01.06.2002	
Mother	unknown - no DNA available	☐ verify Mother
Father	unknown - no DNA available	☐ verify Father

Prérempli par le système

A remplir seulement si les parents sont déjà testés

accepter termes et conditions du laboratoire

☐ I accept the terms and conditions of Certagen GmbH - Germany

[Click here to view terms and conditions](#)

Submit

Commander

115%

La commande est enregistrée



English 02.11.2012 22:30:57

Register ▶ View ▶ Change ▶ **DNA ▶**

1 user online | 1 user logged in

User: [REDACTED]

9893 registered Animals
(3605 Llamas | 6288 Alpacas)

LAREU - Online-Registration

List of Animals for DNA-Ordering

To place an order, please select the animal in the list and click on "Place Order"

Number of animals to display per page: All

Display animals without DNA-typing

You have registered 67 animals (47 Llamas and 20 Alpacas)

	Animal-No.	Animal Name	Species	Sex	Type	Date of Birth	Transponder	DNA Type No.	Order Placed
Place Order	3	Lucile de Garenne	Llama	female	light wool	31.12.1993	1F28065B63		
Place Order	21	Hijona	Alpaca	female	Suri	01.09.2002	999000000472957		order placed
Place Order	23	GK Bugato	Llama	gelding	light wool	22.05.1996	977200001439514		
Place Order	24	Djebelle	Llama	female	light wool	01.01.1993	1F4B513213		
Place Order	25	GK Cecile	Llama	female	light wool	10.03.1997			

La commande d'analyse ADN pour l'animal est confirmée

Confirmation de la commande



Vous recevez une confirmation de la commande par e mail. (traduction en bas de page)

Hello Mr XXX,

you placed a DNA-order at Certagen GmbH for your animal GKSanchez:

- DNA-typing: yes
- verify mother: no
- verify father: no

Your DNA-order-no. is: 509. To process you order, please take the DNA-sample of your animal according to the instructions, sign the attached PDF and send it to Certagen GmbH together with the DNA-Sample. The second PDF contains a barcode-label. Please cut it out and attach it to the DNA-sample for proper identification at Certagen GmbH. When the DNA-data is uploaded by Certagen GmbH, you will be informed automatically via email.

Kind regards The LAREU-Team

Bonjour, Mr X,

Vous avez demandé à Progenes une analyse ADN pour votre animal NNN :

- Analyse ADN: oui
- verification de la mère: non (ou oui)
- verification du père: non (ou oui)

Votre numéro d'ordre est le 509. Pour traiter votre commande, prélevez l'ADN de votre animal selon les instructions, signez le PDF joint et envoyez le tout au laboratoire. Le second PDF contient un code barre à coller sur le tube de l'écouvillon (permet l'identification du prélèvement). Quand l'analyse sera faite, le résultat sera téléchargé sur votre base LAREU et vous serez informé par e mail.

Cordialement, The LAREU-Team

Order Form / Auftragsformular GenoTube Livestock



LAREU  Eingang: _____ Certagen Nr. _____

Address / Empfänger

Certagen GmbH
Abt. Lama+Alpaka
Marie-Curie-Str. 1
53359 Rheinbach
Germany

Fax: +49 (2226) 871609

Addresser / Auftraggeber:

Les Lamas de Paris
Mag. Erasmus von Rotterdam
Place de l'Etoile 23
80802 Paris
France

Email: christian.kiesling@cern.ch

Requested Services / Gewünschte Leistung

No of Swab Tubes to order /
Anzahl Tupfer-Röhrchen zu bestellen

Date /
Datum

Signature /
Unterschrift

Order swabs

**Premier PDF mis en pièce jointe
à l'e mail de confirmation : bon
de commande à joindre au
prélèvement**

Order Form DNA Typing / Auftragsformular DNA-Typisierung



LAREU  Eingang: _____ Certagen Nr. _____

Address / Empfänger

Certagen GmbH
Abt. Lama+Alpaka
Marie-Curie-Str. 1
53359 Rheinbach
Germany

Addresser / Auftraggeber:

Les Lamas de Paris
Mag. Erasmus von Rotterdam
Place de l'Etoile 23
80802 Paris
France

Email: christian.kiesling@cern.ch

☒ Alpaca /
Alpaka ☐ Llama /
Lama ☐ Mix Breed /
Mischling

Order No /
AuftragNr: **LAREU-000548**

Animal Data / Tierdaten

LAREU-No.: AREU-000156

Name /
Name

D'Alpi

Chip-No.: 111124762894388

Date of Birth /
Geburtsdatum

22.04.2008

Sex /
Geschlecht female

Mutter

LAREU-No.: AREU-000132

Name /
Name

Bailee CVF227

Chip-No.: 977200000397859

Date of Birth /
Geburtsdatum

18.06.2005

Vater

LAREU-No.: AREU-000880

Name /
Name

Boztdown Chip

Chip-No.: 985120014980358

Date of Birth /
Geburtsdatum

23.05.2002

Requested Services / Gewünschte Leistung

☒ DNA typing
DNA Typisierung

Parentage Verification /
Verifizierung der Eltern

☐ Mother /
Mutter

☐ Father /
Vater

Date of DNA sample /
Datum Probennahme

No of Swab Tube /
Nr des Tupfer Röhrchens

I hereby authorize the laboratory Certagen GmbH to upload the DNA data of my animals to the LAREU data base. The terms and conditions in their present form apply.

Ich erteile der Certagen GmbH die Erlaubnis, die DNA-Daten der Tiere an die zentrale Datenbank von LAREU zu übermitteln. Es gelten unsere AGB in der aktuellen Fassung.

Date /
Datum

Signature /
Unterschrift

Labelling of the Swab



Les Lamas de Paris
Mag. Erasmus von Rotterdam
Place de l'Etoile 23
80802 Paris
France
Telephone 1: +33 (89)
Telephone 2: +33 (89)
Mobile phone: +33 (171)
FAX: +33 (89)
eMail: christian.l
HomePage: <http://www>

Certagen GmbH
Abt. Lama+Alpaka
Marie-Curie-Str. 1
ach

+49 (2226) 871609
alpaka@certagen.de
www.certagen.de

**Second PDF mis en pièce jointe
à l'e mail de confirmation : code
barre à découper et à coller sur
le tube**

Please cut out and glue onto DNA sample tube /
Bitte ausschneiden und auf das Probenröhrchen kleben



29 12 2016

E mail envoyé par le laboratoire confirmant l'envoi du résultat



Betreff: Results of DNA set Upload

Hello Mr X,

the DNA data for your animal Nnnn with the number LREU-009366 have been uploaded.

You can now inspect the marker set under the menu 'View'.

Kind regards

Progenes

Le résultat est téléchargé sur la base LAREU



http://www.europetbase.org/lareu/orderDNA.aspx

LAREU - Online-Re...

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Mobile WiFi Tsukuba-EXP hall Belle Indico Belle Homepage Belle II Homepage

English Go 02.11.2012 23:13:25

Register View Change **DNA**

1 user online | 1 user logged in Logout

User: [REDACTED]

9893 registered Animals
(3605 Llamas | 6288 Alpacas)

List of Animals for DNA-Ordering

To place an order, please select the animal in the list and click on "Place Order"

Number of animals to display per page: All | Display animals with DNA-typing

You have registered 67 animals (47 Llamas and 20 Alpacas)

	Animal-No.	Animal Name	Species	Sex	Type	Date of Birth	Transponder	DNA Type No.	Order Placed
Place Order	971	GK Miraculix	Alpaca	male	Huacaya	26.06.2006	276096900151898	L1222000103	

Start-Page

© 2005 - 2012 by LAREU and TASSO e.V.

Code interne ADN / LAREU

125%

Résultat de l'analyse ADN (I)



http://www.europetbase.org/lareu/view_animals.aspx

LAREU - Online-Re...

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Vorgeschlagene Sites Europhysics Conference ... MPI HLL People Tsukuba-EXP hall Belle Indico Belle Homepage Belle II Homepage

24.09.2011 20:47:33

User: [REDACTED]

7783 registered Animals
(3134 Llamas | 4649 Alpacas)

Via le menu View / my animals, sélectionner "Details" de l'animal.

List of your animals

To view details of your animal, please select the animal in the list and click on view de

Number of animals to display per page: All | Display living animals
living
deceased
all

You have registered 66 animals (49 Llamas and 17 Alpacas)

Animal -No.	Species	Animal Name	Type	Sex	Date Of Birth	First Color	ARI Color	Eye-Color	Transponde
21	Alpaca	Hijona	Suri	female	01.09.2002	white	100		9990000004729

Details Pedigree

150%

Résultat de l'analyse ADN (I)



http://www.europetbase.org/lareu/view_animals.aspx

LAREU - Online-Re...

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Mobile WiFi Tsukuba-EXP hall Belle Indico Belle Homepage Belle II Homepage

Name of Alpaca	GK Miraculix
Register-No. in other Associations	
Country of other Association	
Date of Birth	26.06.2006
Country of Birth	Germany
Species/Type/Cross bred	Alpaca / Huacaya
Sex	male
Transponder (Chip)	276096900151898
Position of mark	Hals links
Other mark (eg. earmark)	
DNA Type No.	L1222000103
Eye Colour	mittelgrau
Colour	white
Father	Houdini (39)
Mother	Hera (37)
Owner	Dr. med. vet. Ilona Gunsser (2)
Breeder	Dr. med. vet. Ilona Gunsser (2)
Additional Information	No additional information

Code interne ADN / LAREU

analyse ADN de l'animal

Detailed DNA-Information

LCA5	LCA8	LCA19	LCA37	LCA56	LCA65	LCA66	LCA94	LCA99	LGU49	LGU50	YWLL29	YWLL40	YWLL44
204	232	100	152	133	181	223	201	288	229	187	216	186	104
206	240	100	154	141	187	241	205	292	229	187	226	186	118

View Pedigree Return to list Start-Page

100%

Verification de la parenté



Detailed DNA-Information

Cria

LCA5	LCA8	LCA19	LCA37	LCA56	LCA65	LCA66	LCA94	LCA99	LGU49	LGU50	YWLL29	YWLL40	YWLL44
188	249	90	142	139	173	224	193	284	221	193	216	182	102
188	249	102	146	139	173	240	193	286	239	193	220	186	104

Detailed DNA-Information

Mère

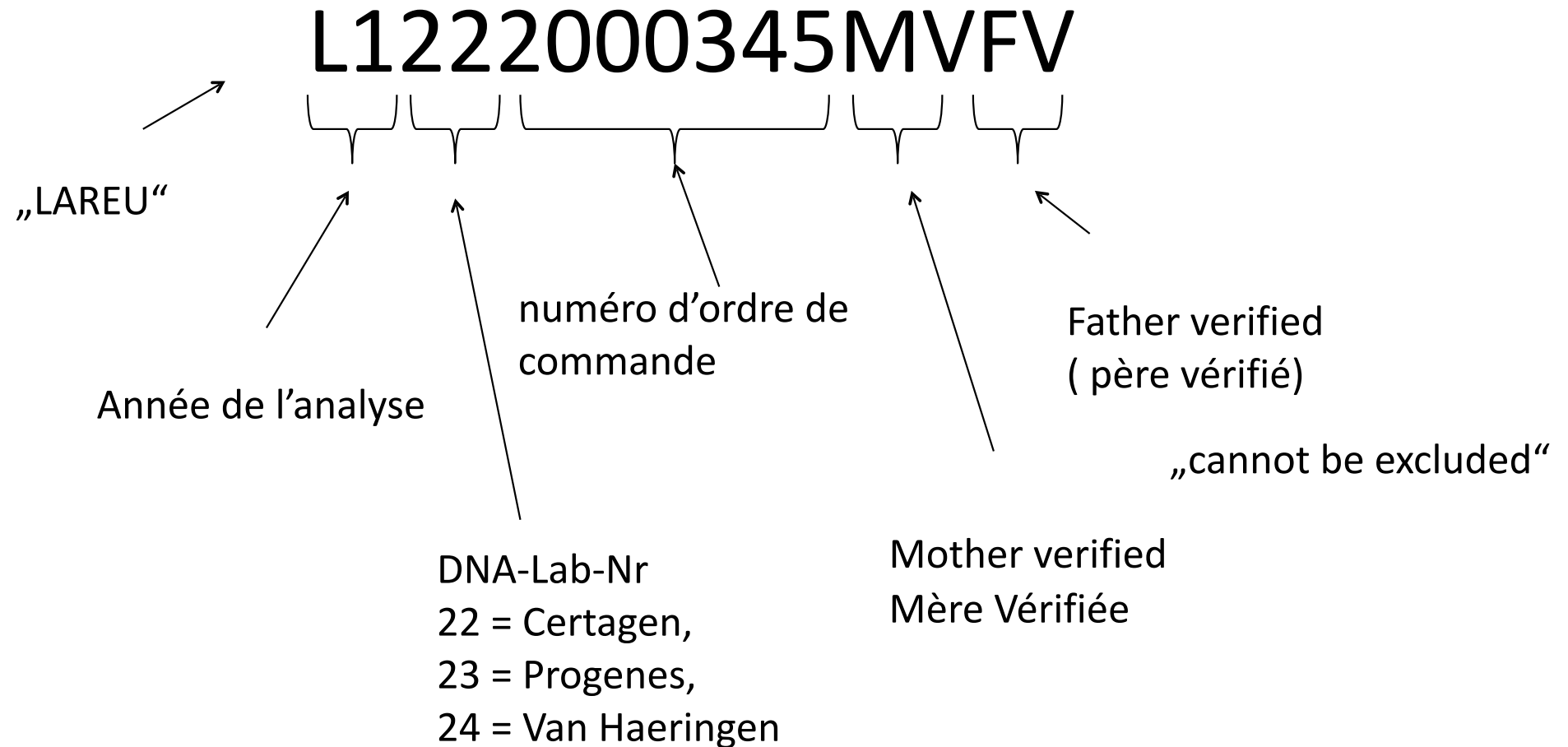
LCA5	LCA8	LCA19	LCA37	LCA56	LCA65	LCA66	LCA94	LCA99	LGU49	LGU50	YWLL29	YWLL40	YWLL44
188	243	86	146	139	173	224	193	282	239	193	220	182	104
190	249	102	146	141	173	228	193	286	239	193	224	186	104

Detailed DNA-Information

Père

LCA5	LCA8	LCA19	LCA37	LCA56	LCA65	LCA66	LCA94	LCA99	LGU49	LGU50	YWLL29	YWLL40	YWLL44
188	249	90	142	139	173	224	193	284	221	193	216	182	102
188	249	102	146	139	173	240	193	286	239	193	220	186	104

Père et Mère sont confirmés.



Attention pour les animaux nés par transfert d'embryon :

→ c'est l'ADN de la mère génétique qui doit être testé