



## **Rapport d'activités et bilan financier « Projet Manchots Patagonie » Juin 2022**

**Groupe de recherche « Biologie et Conservation des Oiseaux Marins de Patagonie » de l'Université argentine: Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA).**

**Titre du projet :** Où s'alimentent les gorfous sauteurs et les manchots de Magellan de Puerto Deseado en Patagonie, durant leurs voyages précédant la mue?

**Membres:** Docteurs Esteban Frere, Ana Millones, Melina Barrionuevo et Annick Morgenthaler (responsable économique, auteur du rapport).

### **Montant reçu de la part du GOBG:**

Le montant du financement reçu de la part du GOBG en novembre 2021 pour pouvoir mener à bien ce projet s'est étendu à **5195 CHF**.

### **Objectifs (rappel) :**

Le but principal est d'étudier les zones d'alimentation et l'utilisation des ressources alimentaires des gorfous sauteurs et des manchots de Magellan de Puerto Deseado lors de leurs voyages pré-mue. Nous étudierons et comparerons différentes variables liées à la stratégie d'alimentation des manchots tels que la durée de leur voyage, la distance parcourue, la quantité et la localisation des principaux patchs utilisés durant leurs déplacements, ainsi que les changements dans la condition corporelle (poids avant et après le voyage) et les valeurs isotopiques correspondant à l'utilisation des ressources durant ces voyages.

### **Résumé des activités réalisées**

#### *Décembre - Janvier :*

Nous avons pu acheter et acheminer les GPS et le piège-photo à bon port ; sans quelques difficultés et retards.

#### *Février:*

Entre le 10 et le 16 février tous les GPS ont été déployés sur les gorfous sauteurs (15) et les Manchots de Magellan (13) juste avant leurs voyages de pré-mue. Ces individus ont été pesés et marqués avec de la teinture pour pouvoir les retrouver à leur retour. En plus, d'autres individus sans GPS ont aussi été pesés et marqués avec de la teinture à mode de contrôle. Certains de ces individus ont aussi équipés de géolocalisateurs à leur patte, qui seront utilisés pour connaître les déplacements hivernaux. Le piège-photo est installé.



***Fixation d'un GPS sur un Manchot de Magellan (gauche) et marquage d'un gorfou sauteur (droite).***

***Mars-avril :***

Entre mi-mars et mi-avril, nous avons visités régulièrement les colonies à la recherche des individus marqués (GPS et contrôles) qui arrivaient de leur voyage. Au fur et à mesure que nous les trouvions, nous les recapturions pour détacher leurs GPS s'ils en avaient et pour les peser et faire les prises de sang.



***Recapture des gorfous à Isla Pinguino (gauche), dont un individu équipé de son GPS solaire.***

***Avril-mai :***

A partir de l'analyse des photos de la colonie de gorfous prises de février à avril avec les pièges-photos, nous avons pu déterminer les dates de départ et d'arrivée des individus marqués et calculer la durée de leurs voyages.



*Image prise par le piège-photo où l'on peut voir plusieurs individus marqués.*

### **Bilan et résultats préliminaires:**

#### *Durée des voyages, dates d'arrivées et prise de poids*

Les gorfous sauteurs ont augmenté en moyenne de 14% leur poids durant le voyage pré-mue qui a duré en moyenne 37 jours (min: 21, max : 56). La date médiane de retour de leur voyage fut le 25 mars, aucune différence n'a été observée entre mâles et femelles.

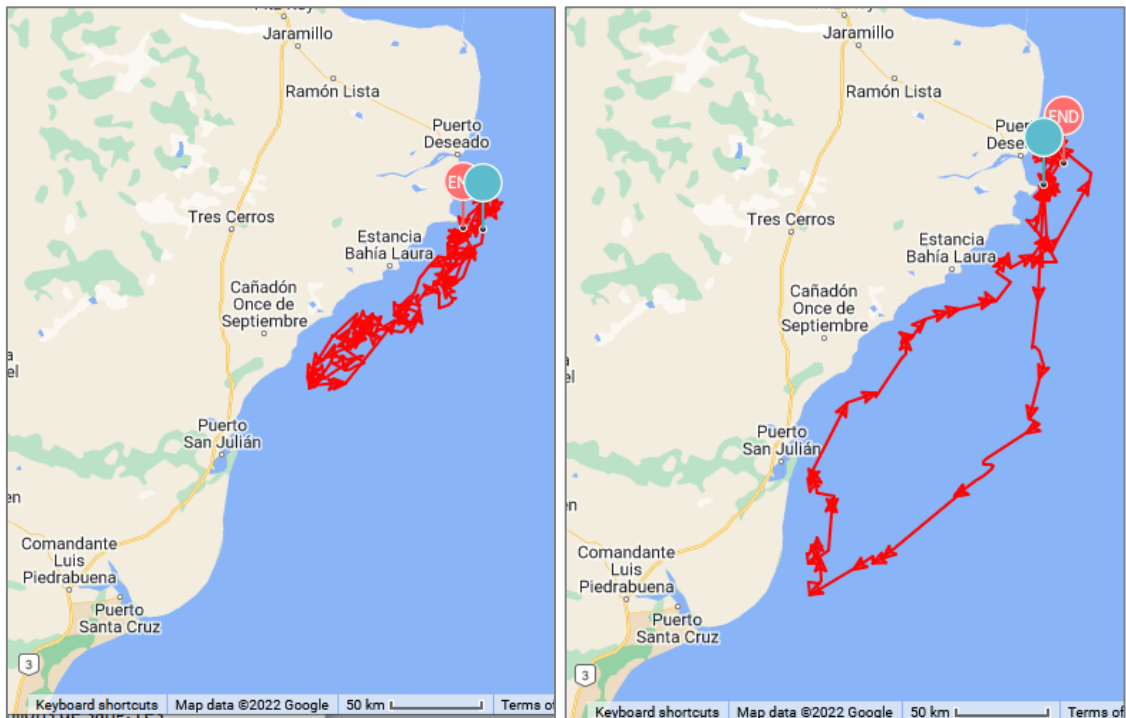
Les manchots de Magellan ont augmenté en moyenne de 33 % leur poids et la date médiane de retour de leur voyage se situait le 26 mars. Les mâles sont arrivés en moyenne 11 jours plus tard que les femelles.

Des différences dans la durée des voyages et dans la prise de poids entre les individus équipés de GPS et les contrôles ont été observées. Ces différences furent plus marquées chez le gorfou sauteur que le manchot de Magellan.

#### *Déplacements durant le voyage pré-mue*

Le bilan concernant l'usage des GPS est assez mitigé. Certains individus ont perdu leur GPS en route, et d'autres ont pu être récupérés, mais le taux de perte a été malheureusement assez élevé. En plus, les GPS catalogs (les plus économiques et plus nombreux) récupérés n'ont pas collecté de données, ce qui est surprenant et très décevant car nous les avions déjà utilisés avec succès auparavant. Après avoir contacté le fabricant et fait plusieurs tests, le problème semble être dû à une erreur du software avec la configuration utilisée (un point tous les 4h). Parmi les cinq GPS plus techniques et expérimentaux, ceux avec panneaux solaires, que l'on a déployés sur les gorfous, nous avons pu en récupérer deux. Ils ont très bien fonctionné, ce qui est très intéressant technologiquement et nous avons donc obtenu deux voyages complets qui ont duré 34 et 45 jours, respectivement.

Les résultats indiquent que les deux femelles de gorfou se sont dirigées parallèlement à la côte en direction du sud-ouest. L'une (A) a fait un voyage d'une durée de 45 jours jusqu'à une distance maximale de 150 km, tandis que l'autre (B) a fait un voyage plus court (34 jours suivi de 6 jours d'alimentation à proximité de l'île), mais jusqu'à une distance maximale plus grande (260 km).



**Voyages pré-mue réalisés para deux femelles de gorfous (A et B).**

### *Ségrégation trophique*

Nous n'avons pas encore les résultats des analyses isotopiques des échantillons de sang. Les résultats de ces analyses de laboratoire nous permettront d'évaluer le patron d'utilisation des ressources alimentaires par les deux espèces durant le voyage de pré-mue, et déterminer s'il existe une ségrégation trophique entre les deux espèces, et aussi entre mâles et femelles au sein de chaque espèce.

### *Déplacements hivernaux*

Les géolocalisateurs fixés sur les pattes durant l'automne austral dans le cadre d'une étude de leurs voyages de migration hivernale (Barrionuevo et al.) seront récupérés à leur retour au printemps (octobre 2022). Etant donné qu'ils ont déjà été fixés avant leur voyage pré-mue, ils permettront de compléter l'information sur ces voyages (dates et durées exactes des voyages).

### Bilan financier :

La valeur du don de **5195 CHF équivalait à 5620 US\$** au 20 décembre 2021 (époque où la plupart des achats ont été réalisés). Ci-dessous se trouvent les frais liés à l'utilisation de ce don (en dollar US). Les factures correspondantes se trouvent en annexe.

---

<b>GPS Catlog</b> Mr-Lee (12 item + envoi):	955.00 us\$
<b>GPS solaire</b> Druidtech (5 item + data service +envoi) :	2614.90 us\$
<b>Piège - photo:</b>	
- Appareil Reconyx HF2X (1)	436.39 us\$
- Piles rechargeables (24)	68.72 us\$
- Cartes mémoires (2) : 4931.99 pesos argentins	41.70 us\$
<b>Transport</b> à Isla Pingüino (fev-avril): 160'000 pesos arg. (12/02)	1508.52 us\$
<b>TOTAL</b>	<b>5624.84 us\$</b>

---

### Remerciements

Toute l'équipe du groupe de recherche de « Biologie et Conservation des Oiseaux Marins de Patagonie » remercie vivement le GOBG pour ce don qui a permis de financer et réaliser ce projet.

Dans ce sens, nous souhaitons rappeler notre engagement à citer le GOBG comme soutien financier de ce projet dans les publications scientifiques et les communications liées à cette étude.



### Annexes

- Factures avec détails des frais

# Perthold Engineering LLC

# Proforma Invoice

12225 Schroeder Rd  
Dallas, TX 75243  
USA

engineering@perthold.de / www.perthold.de / Phone: +1-469-726-9889

**Bill to:**  
Annick Morgenthaler  
57, ch. Moise Duboule  
1209 Geneva  
Switzerland

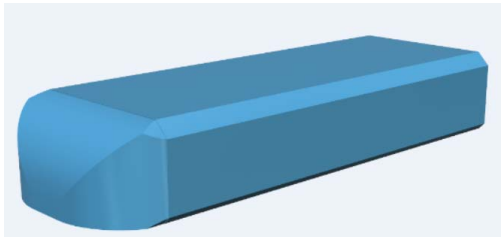
**Ship to:**  
Tbd  
Miami, FL 33145  
USA

**Date:** December 14, 2021

**Invoice#:** 211214-02

**Contact person:** Annick Morgenthaler (annick.morgenthaler@gmail.com)  
**Your reference:** n/a  
**Your tax ID:** n/a

<b>Term of Sale:</b> PO	<b>Incoterm:</b> EXW	<b>Currency:</b> USD
-------------------------	----------------------	----------------------

Pos	P/N	Description	Quantity ordered	Unit Price	Amount
1	n/a	CatLog2 GPS Logger with magnetic switch, 750mAh rechargeable battery (size code: 102535) in ABS enclosure filled with potting resin. 	12	75	900
2	n/a	USB cables for communication	1	free	0
3	n/a	Peel-off protective paint	1	free	0
Subtotal					900
Express Shipping					55
Total					<b>955 USD</b>

### Bank Wire Information:

Bank: Comerica Bank, 1201 E. Beltline Road, Richardson, TX 75081, USA  
Account Name: Perthold Engineering LLC  
Account Number: 1881928806  
SWIFT: MNBDUS33  
Routing Number: 111000753



# PURCHASE ORDER

P.O. NUMBER	DELIVERY BY
PO20211202C	31/12/2021

DATA ACCOUNT	CUSTOMER	BILLING Info.
ADMIN ID (for Logging In)	CONTACT PERSON	EMAIL (for receiving invoice and sales contract)
<input type="text"/>	Melina Barrionuevo	<a href="mailto:annick.morgenthaler@gmail.com">annick.morgenthaler@gmail.com</a>
ACCOUNT ID	PHONE (for delivery contact)	ACCOUNT HOLDER (ensure consistency with bank information)
<input type="text"/>	+5492974934903 (whatsapp only)	Annick Morgenthaler
AACCOUNT NAME	DELIVERY ADDRESS	ADDRESS (ensure consistency with bank information)
<input type="text"/>	Florida, USA (exact address to be confirmed soon)	Moise Duboule 57, 1209 Geneva, Switzerland

ITEM	DESCRIPTION	QTY.	UNIT PRICE (USD)	DISCOUNT (%)	AMOUNT (USD)
PO20211202C-FS1	Feed Subscription (YAWL II 210)	5	499.00	0%	2'495.00
PO20211202C-DS1	Data Services (YAWL II for 2 months)	5	9.98	0%	49.90

— Remark: This is added in your account to be shared with all your devices.

VENDOR		Subtotal (USD)	2'544.90
COMPANY	Druid Technology Co., Ltd.	Other Discount	0
CONTACT PERSON	YAN LIN	Other Cost (USD)	0.00
E-MAIL	<a href="mailto:yanlin@druid.tech">yanlin@druid.tech</a>	Shippment Sevice (USD)	70.00
Address	Hi-Tech District, Chengdu, Sichuan, China	<b>Total Amount (USD)</b>	<b>2'614.90</b>

**Details for Order #114-0691453-6638636**[Print this page for your records.](#)**Order Placed:** December 6, 2021**Amazon.com order number:** 114-0691453-6638636**Order Total: \$436.39****Not Yet Shipped****Items Ordered**1 of: *RECONYX HyperFire 2 Covert IR Camera, OD Green, HF2X*Sold by: Adorama ([seller profile](#))

Condition: New

**Price**

\$399.99

**Shipping Address:**Beaver Vicki  
810 S ST  
PORT TOWNSEND, WA 98368-3707  
United States**Shipping Speed:**

Standard Shipping

**Payment information****Payment Method:**

Visa | Last digits: 4396

Item(s) Subtotal: \$399.99

Shipping &amp; Handling: \$0.00

-----

Total before tax: \$399.99

Estimated tax to be collected: \$36.40

-----

**Grand Total: \$436.39****Billing address**Morgenthaler Annick  
57, Moise Duboule  
Genève, 1209  
SwitzerlandTo view the status of your order, return to [Order Summary](#).[Conditions of Use](#) | [Privacy Notice](#) © 1996-2021, Amazon.com, Inc. or its affiliates



**Details for Order #114-3590375-0814631**[Print this page for your records.](#)**Order Placed:** December 6, 2021**Amazon.com order number:** 114-3590375-0814631**Order Total: \$68.72****Not Yet Shipped****Items Ordered**1 of: *Panasonic BK-3MCA24/CA eneloop AA 2100 Cycle Ni-MH Pre-Charged Rechargeable Batteries 24 Pack*

Sold by: Amazon.com Services LLC

Condition: New

**Price**

\$62.99

**Shipping Address:**

Beaver Vicki

810 S ST

PORT TOWNSEND, WA 98368-3707

United States

**Shipping Speed:**

FREE Shipping

**Payment information****Payment Method:**

Visa | Last digits: 4396

Item(s) Subtotal: \$62.99

Shipping &amp; Handling: \$7.60

Free Shipping: -\$7.60

-----

Total before tax: \$62.99

Estimated tax to be collected: \$5.73

-----

**Grand Total: \$68.72****Billing address**

Morgenthaler Annick

57, Moise Duboule

Genève, 1209

Switzerland

To view the status of your order, return to [Order Summary](#).[Conditions of Use](#) | [Privacy Notice](#) © 1996-2021, Amazon.com, Inc. or its affiliates

**B**  
COD. 06

# Factura B

ORIGINAL

Nro: 0002-00024059

Fecha Emisión: 22/04/2022

CUIT: 20216567944

Ing. Brutos: 20216567944

Inicio de Actividad: 01/09/2020

## GALGANETWORK

Escalada 1200  
General Pacheco (CP 1617)  
Buenos Aires  
011 6401 3113

Condición IVA: Resp. Inscripto

Nombre: Esteban Frere

Domicilio: Av. Prefectura SN Puerto Deseado Santa Cruz

Documento: DNI 16785378

Condición frente al IVA: Consumidor Final

Concepto: Productos

Condición de Venta: MercadoPago

Cód	Concepto	Cant	Precio Unit.	Bonif.	Importe
MLA9063633 72	Tarjeta De Memoria Sandisk Sdsdunc-032g-gn6in Ultra 32gb	2	\$ 2190.01	0%	\$ 4380.00
envio_me_bu y	Envío por Mercadoenvíos	1	\$ 551.99	0%	\$ 551.99

Subtotal: \$ 4931.99

Importe Total: \$ 4931.99



Comprobante autorizado

Esta administración general no se responsabiliza por los datos ingresados en el detalle de la operación

CAE Nro.: 72164994609351  
Fecha Vto. CAE: 02/05/2022

ORIGINAL

**FERNANDEZ JAVIER  
EDUARDO SERVICIOS**

**C**  
COD. 011

**FACTURA**

Razón Social: FERNANDEZ JAVIER EDUARDO

Domicilio Comercial: Rivadavia 458 - Puerto Deseado, Santa Cruz

Condición frente al IVA: Responsable Monotributo

Punto de Venta: 00002 Comp. Nro: 00000158

Fecha de Emisión: 18/04/2022

CUIT: 20207951723

Ingresos Brutos: 053569

Fecha de Inicio de Actividades: 01/03/2007

Período Facturado Desde: 18/01/2022

Hasta: 18/04/2022

Fecha de Vto. para el pago: 18/04/2022

CUIT: 27-19066608-0

Apellido y Nombre / Razón Social: Annick Morgenthaler

Condición frente al IVA: Consumidor Final

Domicilio: Las Orquideas 880

Condición de venta: Contado

Código	Producto / Servicio	Cantidad	U. Medida	Precio Unit.	% Bonif	Imp. Bonif.	Subtotal
--------	---------------------	----------	-----------	--------------	---------	-------------	----------

Servicios Varios de Translados en Embarcacion semirrigida a Isla Pinguino

160.000.00

Subtotal: \$ 160.000.00

Importe Otros Tributos: \$

Importe Total: \$ 160.000.00



Comprobante Autorizado

Esta Administración Federal no se responsabiliza por los datos ingresados en el detalle de la operación

Pág. 1/1

CAE N°: 72033883054017

Fecha de Vto. de CAE: 28/04/2022