

Semaine internationale des zones humides Ramsar

Ateliers - Séminaire technique - Animations

20 - 25 mai 2024

Ile de La Réunion - France



Semaine internationale des zones humides Ramsar

Ateliers - Séminaire technique - Animations

20 - 25 mai 2024

Ile de La Réunion - France

Lutte contre les espèces exotique envahissantes dans les Terres australes française et sur l'île Europa

Table ronde #1

Des sanctuaires fragiles de biodiversité



SOMMAIRE

- Sanctuaires fragiles de biodiversité
- Lutte contre les EEE dans les Terres australes françaises
- Lutte contre les EEE sur l'île Europa
- Biosécurité



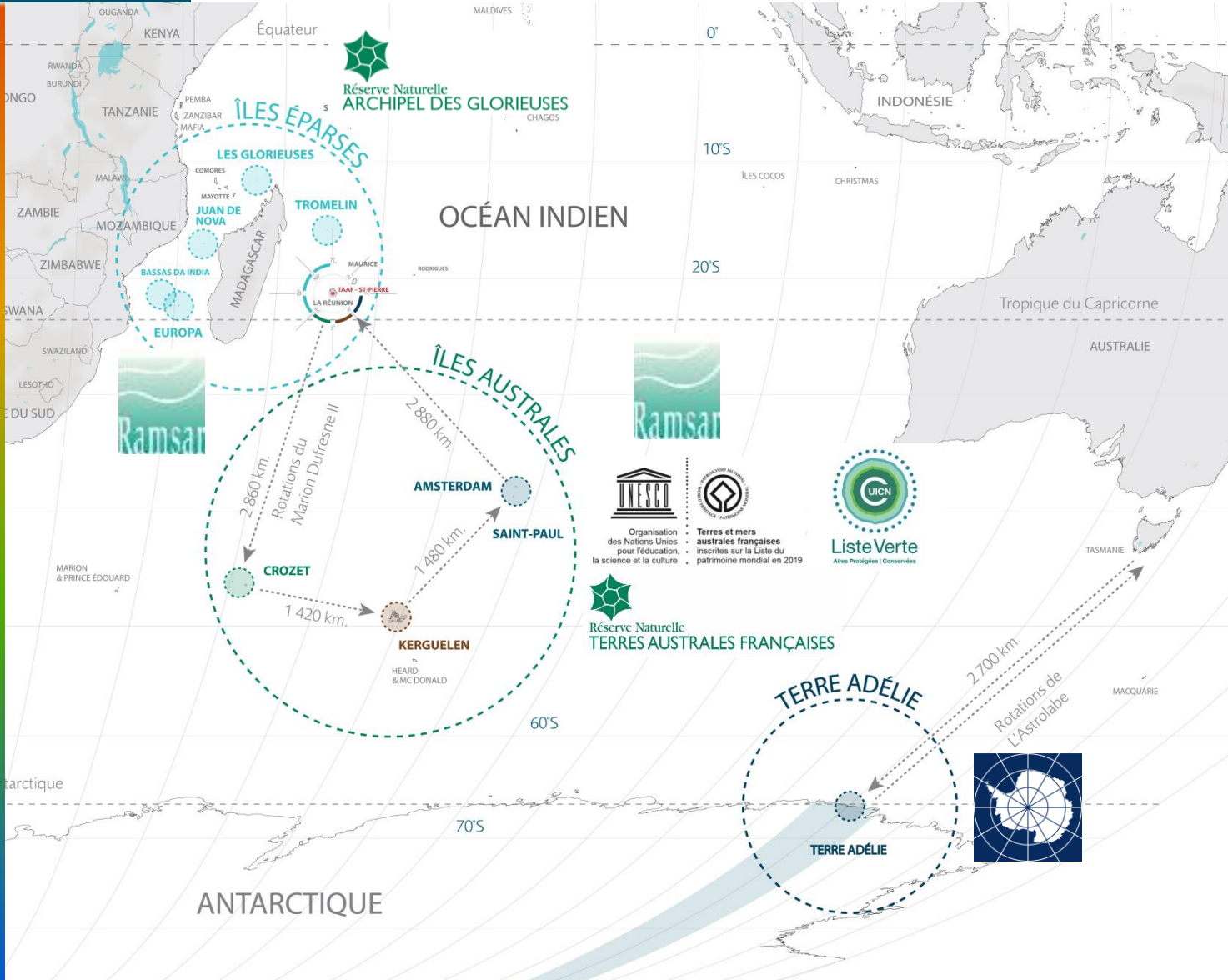


Géographie des territoires

Tropical

Subantarctique

Polaire



- Territoires insulaires
- Isolement important
- Conditions environnementales contraignantes
- Absence d'habitants permanents
- Espaces préservés et protégés



Terres australes françaises

- Archipel Crozet / Iles Kerguelen / Iles Saint-Paul et Amsterdam
- **Date inscription Ramsar: 15 septembre 2008**
- **Superficie site RAMSAR: 2 270 000 ha**
- Faune et flore spécifiques qui présentent des adaptations originales et une endémisme important
- Interactions Terre-Mer essentielles au maintien d'importantes populations d'oiseaux et mammifères marins
- Parmi les plus fortes concentrations d'oiseaux marins au monde
- Plus de 50 millions d'oiseaux / 47 espèces / 4 espèces endémiques strictes / 12 espèces menacées Liste Rouge UICN
- 36 espèces de plantes à fleur natives



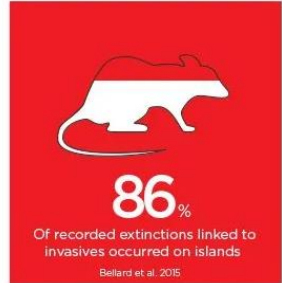
Ile Europa

- **Date inscription Ramsar: 27 octobre 2011**
- **Superficie site RAMSAR: 205 800 ha**
- Atoll d'origine volcanique / 28 km² terrestre / 47 km² superficie récifale
- Mangrove primaire de 700 ha
- Plus important site de ponte de tortues vertes de l'océan Indien: entre 2 000 et 11 000 / an
- 43 espèces végétales indigènes dont 4 endémiques
- 8 espèces d'oiseaux marins nicheurs (phaéon à bec jaune, sous-espèce endémique)



Des sites menacés

INVASIVE ALIEN SPECIES



© Island Conservation 2017

- **Espèces exotiques envahissantes** = menace la plus importante qui pèse sur la biodiversité des TAAF

- Pressions exercées:

- Prédation
- Herbivorie
- Compétition interspécifique
- Modification des milieux
- Uniformisation des paysages
- Dégradation et érosion des sols
- Transmission de maladies



1987



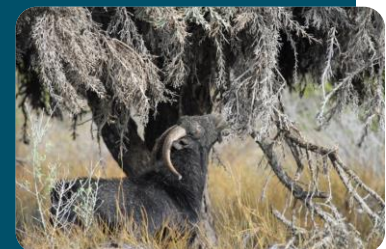
2004



2020

- **Impacts des EEE accentués par le changement climatique**

- EEE favorisées (reproduction, survie, dynamique des populations, dispersion, etc.)
- Espèces indigènes fragilisées
- Modification des milieux accéléré
- Disparition de barrières naturelles pour l'installation et la dispersion d'EEE (fonte des glaciers, températures, ensoleillement, etc.)



Lutte contre les EEE dans les Terres australes françaises



SOMMAIRE

- Sanctuaires fragiles de biodiversité
- Lutte contre les EEE dans les Terres australes françaises
- Lutte contre les EEE sur l'île Europa
- Biosécurité

EEE dans les Terres australes françaises

Mammifères introduits:

	Souris domestique <i>Mus musculus</i>	Rat noir <i>Rattus rattus</i>	Rat surmulot <i>Rattus norvegicus</i>	Lapin degarenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Chat domestique <i>Felis catus</i>	Mouton † <i>Ovis aries</i>	Mouflon de Corse † <i>Ovis aries musimon</i>	Renne <i>Rangifer tarandus</i>	Vache † <i>Bos taurus</i>
CROZET									
Île de La Possession	-	XIX ^{ème} •	-	-	-	-	-	-	-
Île de l'Est	-	-	-	Avant 1823	-	-	-	-	-
Île aux Cochons	XIX ^{ème}	-	-	Avant 1874	Avant 1887	-	-	-	-
Îlots des Apôtres	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Île des Pingouins	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KERGUELEN									
Archipel Kerguelen	Avant 1874 •	XIX ^{ème} • † I. Château 2002 † I. Australia 2004	-	1874 • † I. Verte 1992 † I. Guillou 1994 † I. aux Cochons 1997	1951 •	1952 † 2015	1957 † 2012	1955 •	-
SAINT-PAUL ET AMSTERDAM									
Île Saint-Paul	Entre 1789 et 1835	XVIII ^{ème} † 1997	-	Avant 1874 † 1997	-	-	-	-	-
Île Amsterdam	Avant 1823 •	-	Avant 1931 •	-	Avant 1931 •	-	-	-	1871 † 2010

Espèces exotiques végétales (EEV):

	exotiques		natives
CROZET	68		16
KERGUELEN	63		21
AMSTERDAM SAINT-PAUL	103		17

Data : Frenot et al., 2001 et
TAAF
Source : Redash, 2022



Lutte contre les EEV

Ile de la Possession (Crozet): 68 EEV

Kerguelen: 63 EEV

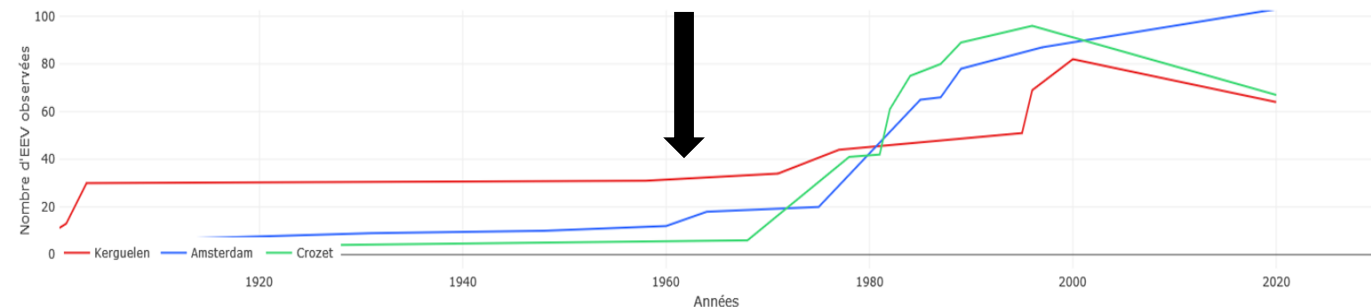
Saint-Paul et Amsterdam: 103 EEV

- Diminution du nombre d'EEV sur Crozet et Kerguelen depuis 2000
- Depuis 2020, stabilisation du nombre d'EEV recensées sur les 3 districts austraux. Résultat combiné de:
 - ✓ **Opérations de lutte** sur le terrain par arrachage manuel / bachage / salage
 - ✓ **Mesures de biosécurité** qui permettent de contrer l'introduction de nouvelles espèces.

Lutte contre les EEV = effort constant et important sur le terrain.

Stratégie Lutte EEV

- 2018 - 2027
- Articulation avec le plan de gestion de la réserve naturelle des Terres australes françaises
- Déclinaison locale de la stratégie nationale relative aux EEE
- Cadrer et harmoniser les actions de gestion des EEV (connaissance, lutte, etc.)
- Priorisation des actions
- Stratégie évolutive



Lutte contre les mammifères introduits à Kerguelen

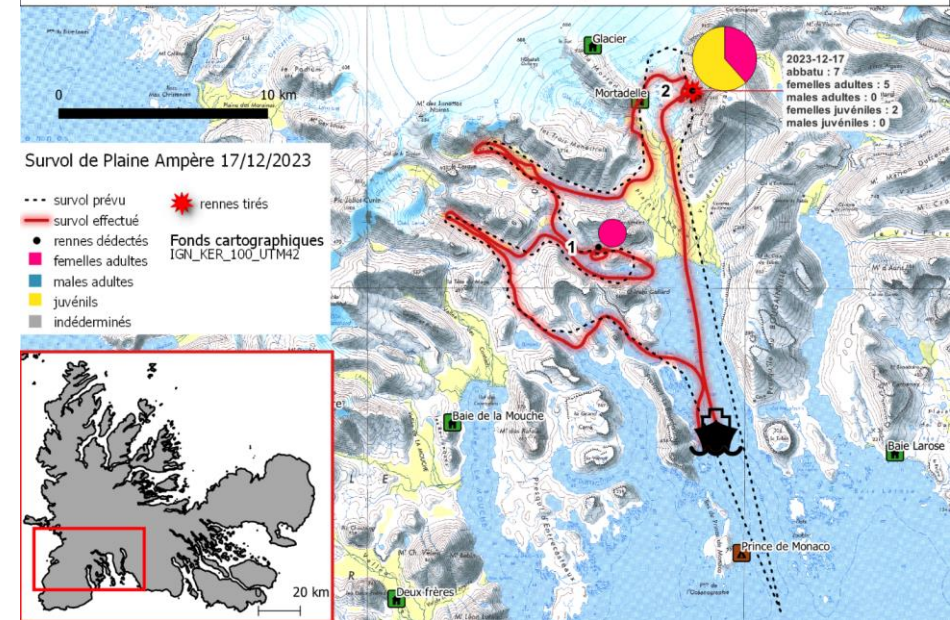
- **Régulation du chat haret** sur 5 sites péninsule Courbet pour réduire la prédation sur les grands albatros.
Depuis 2017: 1 802 individus prélevés (piège et tir)

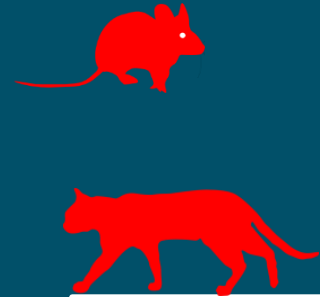


- **Stratégie de gestion du renne** depuis septembre 2021.
3 axes de gestion:
 1. Surveillance des fronts de dispersion
 2. Opérations de tirs dans secteurs à forts enjeux
 3. Tirs opportunistes2021 – 2024: 670 rennes abattus
Nov / Dec 2023: test d'un drone avec caméra thermique pour optimiser la détection des rennes



Survol de détection renne sur le front de dispersion Sud-Ouest OP4-2023





Éradication du rat, de la souris et des chats haret

5 500 ha à traiter

4 mois sur place – OP1-OP2

Epandage aérien de rodenticide au taux de 16 kg/ha à la première application puis 8 kg/ha à la deuxième application / traitement manuel de la base et de Pointe Bénédicte

185 tonnes d'appâts rodenticide en granulés avec brodifacoum 25 ppm ou 0,0025% (8 containers) marché avec la compagnie Orillion en Nouvelle Zélande

Equipe de 14 personnes impliquées à 100% sur l'opération

Collaboration étroite avec les autres directions et les partenaires (Hélilagon, IPEV, RSPB, Météo France...)

Suivi écotoxicologique avec l'Université de Montpellier



- Budget total RECI : 5 millions €
- Budget opération Amsterdam: **2,4 millions €**



Lutte contre les EEE sur l'île Europa



SOMMAIRE

- Sanctuaires fragiles de biodiversité
- Lutte contre les EEE dans les Terres australes françaises
- Lutte contre les EEE sur l'île Europa
- Biosécurité



EEE sur l'île Europa

Mammifères introduits:

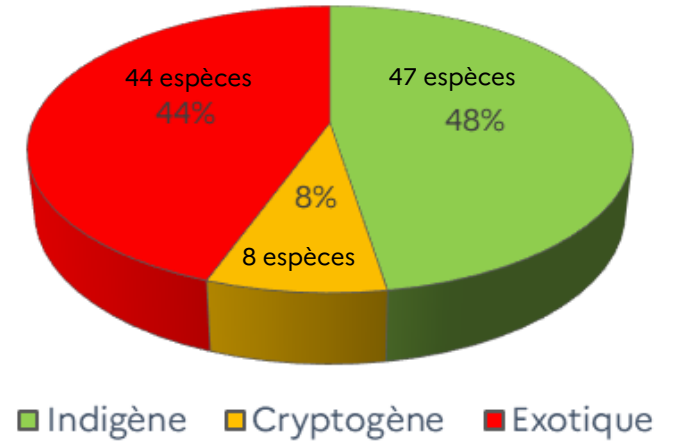
- Rat noir (*Rattus rattus*)
- Chèvre marronne (*Capra hircus*)
- Musaraigne musquée (*Suncus murinus*)



- Etudes sur la chèvre marronne (comportement, distribution, etc.)
 - Etude de faisabilité pour son éradication
- Eradication du rat à l'étude
 - **Difficultés techniques pour réalisation d'épandage aérien en mangrove**

Espèces exotiques végétales (EEV):

Statut biogéographique



source: CBNM



Lutte contre
le choca et le
sisal



Biosécurité



SOMMAIRE

- Sanctuaires fragiles de biodiversité
- Lutte contre les EEE dans les Terres australes françaises
- Lutte contre les EEE sur l'île Europa
- Biosécurité

Enjeux de biosécurité



Prévenir les **risques d'introduction** de nouvelles espèces sur les îles
(mesures de biosécurité à l'extérieur des districts)



Réduire les **risques de dispersion** des espèces déjà présentes
(mesures de biosécurité à l'intérieur des îles)



Maintenir un système de **veille et détection précoce** pour réduire les risques d'installation, de développement et de dispersion

Stratégie biosécurité des TAAF

- Cartographie des flux (mouvements de personnels / chaîne d'approvisionnement / logistique / etc.)
- Identification des vecteurs d'introduction et de dispersion
- Analyse des risques
- Priorisation des actions
- Définition de protocoles de biosécurité adaptés
- Implication de l'ensemble des acteurs du territoire
- Communication
- Gouvernance (Comité biosécurité)





**PRÉFET
ADMINISTRATEUR SUPÉRIEUR
DES TERRES AUSTRALES
ET ANTARCTIQUES
FRANÇAISES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Merci de votre intention

Clément QUETEL (TAAF)

Chef du service Conservation et restauration des milieux naturels

Adjoint au directeur de l'environnement

clement.quetel@taaf.fr

02.62.96.78.46





Semaine internationale des zones humides Ramsar

Ateliers - Séminaire technique - Animations

20 - 25 mai 2024

Ile de La Réunion - France





Réserve Naturelle
MARAIS D'ORX

Gestion de la Jussie au Marais d'Orx : entre lutte et adaptation

Fabienne Puyo-Savary – Directrice du site du Marais d'Orx



LE SITE DU MARAIS D'ORX

Une référence de reconquête environnementale

La réserve naturelle du Marais d'Orx est un site de référence en matière de lutte contre l'érosion de la biodiversité et de reconquête environnementale. La responsabilité du duo propriétaire-gestionnaire est de poursuivre les efforts de **renaturation** des habitats et de conservation du **polder** tout en relevant le **défi de l'adaptation au changement climatique**.



1005 Maison du Marais
40530 LABENNE
www.marais-orx.fr



oiseaux
halte migratoire
biodiversité
marais
international
responsabilité
accueil du public
digues valeur ajoutée
polder reproduction
eau
expérimentation
adaptation
pompage
crues
passé bol d'air
agricole habitats
paysages
territoire

Chiffres clés

1995

ANNÉE DE CLASSEMENT EN RNN

1026 ha

(DONT 774 HA EN RNN)



6 km

DE CIRCUIT DE DÉCOUVERTE OUVERT AU PUBLIC

+ 60 000

VISITEURS/AN



25 km

DE CANAUX DE CEINTURE ET DIGUES



298

ESPÈCES D'OISEAUX



30%

DE SPATULES BLANCHES EN HALTE MIGRATOIRE POST-NUPTIALE



ESPACE PROTÉGÉ & CLASSEMENT



LE SITE DU MARAIS D'ORX

Un site ornithologique majeur



Cette zone humide idéalement située sur l'axe migratoire ouest-européen, attire une diversité exceptionnelle d'oiseaux. Grâce à une **mosaïque de plans d'eau et d'habitats humides diversifiés**, la réserve constitue un véritable réservoir de biodiversité et joue un **rôle majeur au niveau national, européen et international**.

Critère 4 : ... abrite des espèces animales et / ou végétales à un stade critique de leur cycle de vie, ou si elle sert de refuge dans des conditions difficiles

- Vison d'Europe
- Coronelle girondine
- Cistude d'Europe
- Oie cendrée
- Spatule blanche

Critère 6 : ... abrite plus de 1% des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce d'oiseau d'eau

- Canard souchet
- Canard pilet
- Canard chipeau
- Spatule blanche (environ 30%)

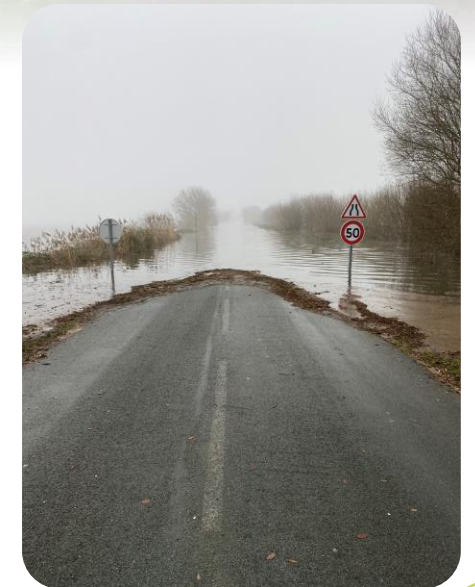


LE SITE DU MARAIS D'ORX

Un site soumis au dérèglement climatique

La **configuration particulière du marais d'Orx en polder**, héritage historique riche et atypique (agro-industrie), en fait un site complexe et fragile, aujourd'hui fortement soumis au **dérèglement climatique**.

Depuis le classement en réserve naturelle, la **gestion des niveaux d'eau par pompage** est mise au service de la préservation de la biodiversité mais aussi de la régulation des crues pour le **territoire**.



LE SITE DU MARAIS D'ORX

La lutte contre la Jussie, enjeu de gestion hydraulique et d'adaptation au changement climatique

Une lutte directe

- Apparition de la Jussie en 1993 (travaux CEMAGREF)
- Travaux de lutte mécanique contre la Jussie (*Ludwigia grandiflora*) ciblée sur la **restauration hydraulique des canaux de ceinture** (2006) – 650 000€ d'investissement en 6 ans – nouveau programme de restauration en 2024-2025 de 150 000€ HT (fonds vert)
- **Entretien manuel continu** (2 ETP en régie par an)

Une lutte indirecte

- **Gestion des habitats dans le marais** : restauration des roselières sur litière de Jussie
- **Gestion des niveaux d'eau** pour limiter la propagation des herbiers



avant



après



LE SITE DU MARAIS D'ORX

Services rendus et nécessité d'adaptation

- Zones de reproduction des espèces (héron pourpré, anatidés...)
- Effet sur la qualité d'eau (absence de cyanobactéries) à défaut d'autres herbiers
- Herbiers de Jussie favorables à la présence de la Cistude d'Europe
- Zones de frayères



Valeur ajoutée du polder à son territoire :

1 195€/ha/an (a minima)

Aménités paysagères : 41%

Approvisionnement en eau douce : 19%

Régulation du climat : 12%

Régulation des inondations : 10%

Nécessité de prendre en compte les services rendus

Ouvrir le champ d'expérimentation : rôle de la Jussie en matière de capture de carbone dans un contexte de changement climatique

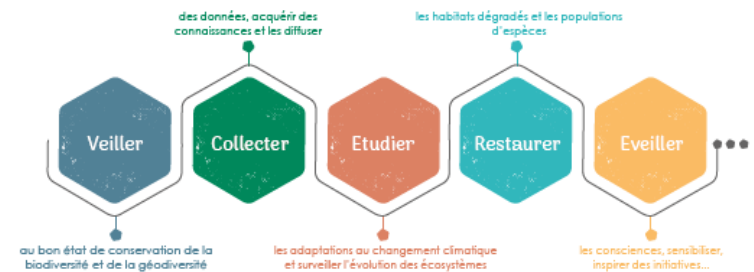
→ Changement de vision / perception...



Site d'expérimentation en cours de renaturation !

Les réserves naturelles préservent des écosystèmes fragiles, des habitats rares et menacés. Elles sont des lieux d'expérimentation et de recherche scientifiques innovantes.

Elles permettent notamment de :





Réserve Naturelle
MARAIS D'ORX

Merci !

Fabienne Puyo-Savary – Directrice du site du Marais d'Orx





Semaine internationale des zones humides Ramsar

Ateliers - Séminaire technique - Animations

20 - 25 mai 2024

Ile de La Réunion - France





CITY OF CAPE TOWN
ISIXEKO SASEKAPA
STAD KAAPSTAD

The fight against invasive alien species in a context of climate change

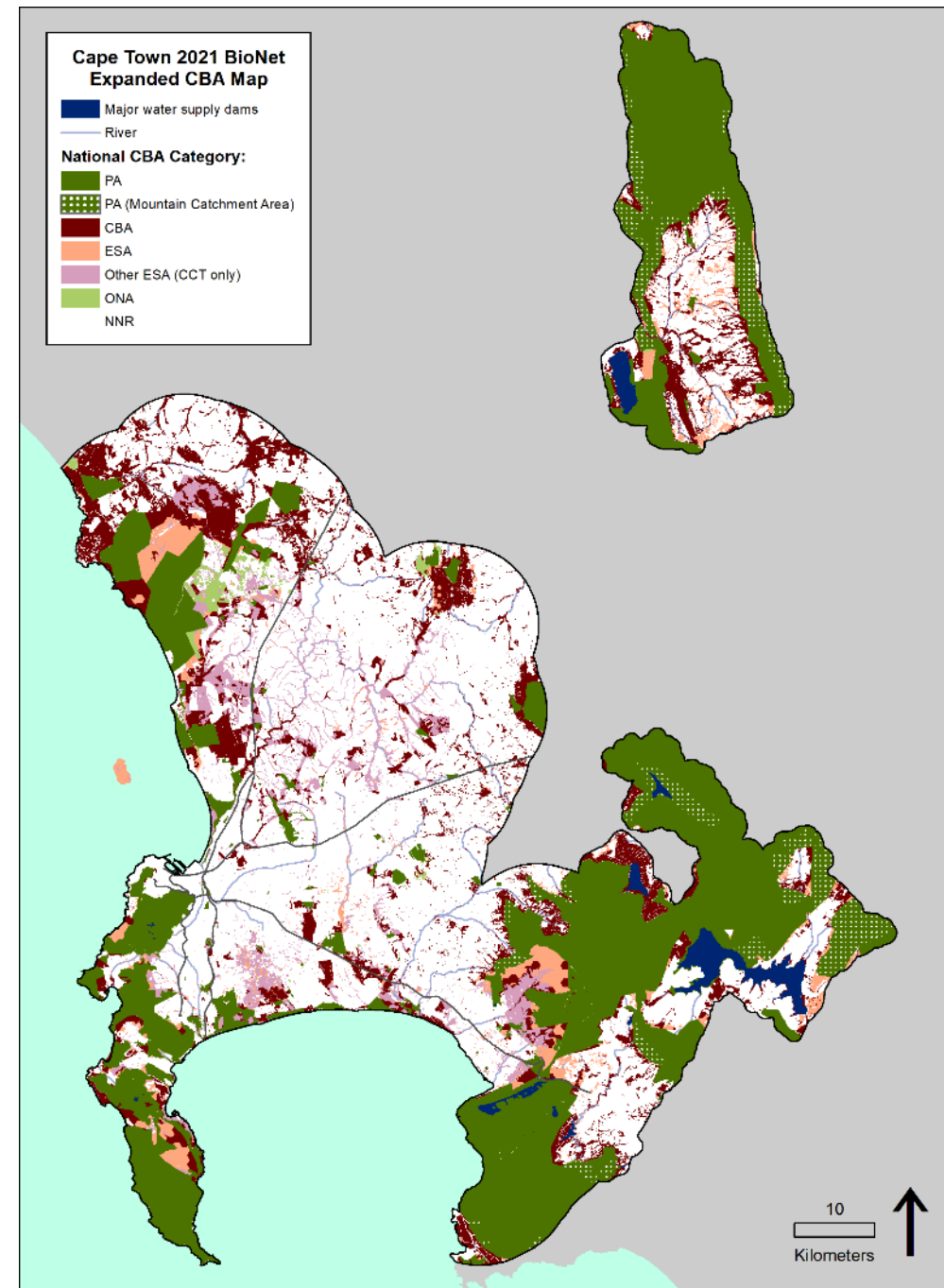
Presentation Delivered at the Ramsar wetlands International Week: Reunion Island - France
Bongani Zungu *Pr. Sci. Nat.*

24 May 2024

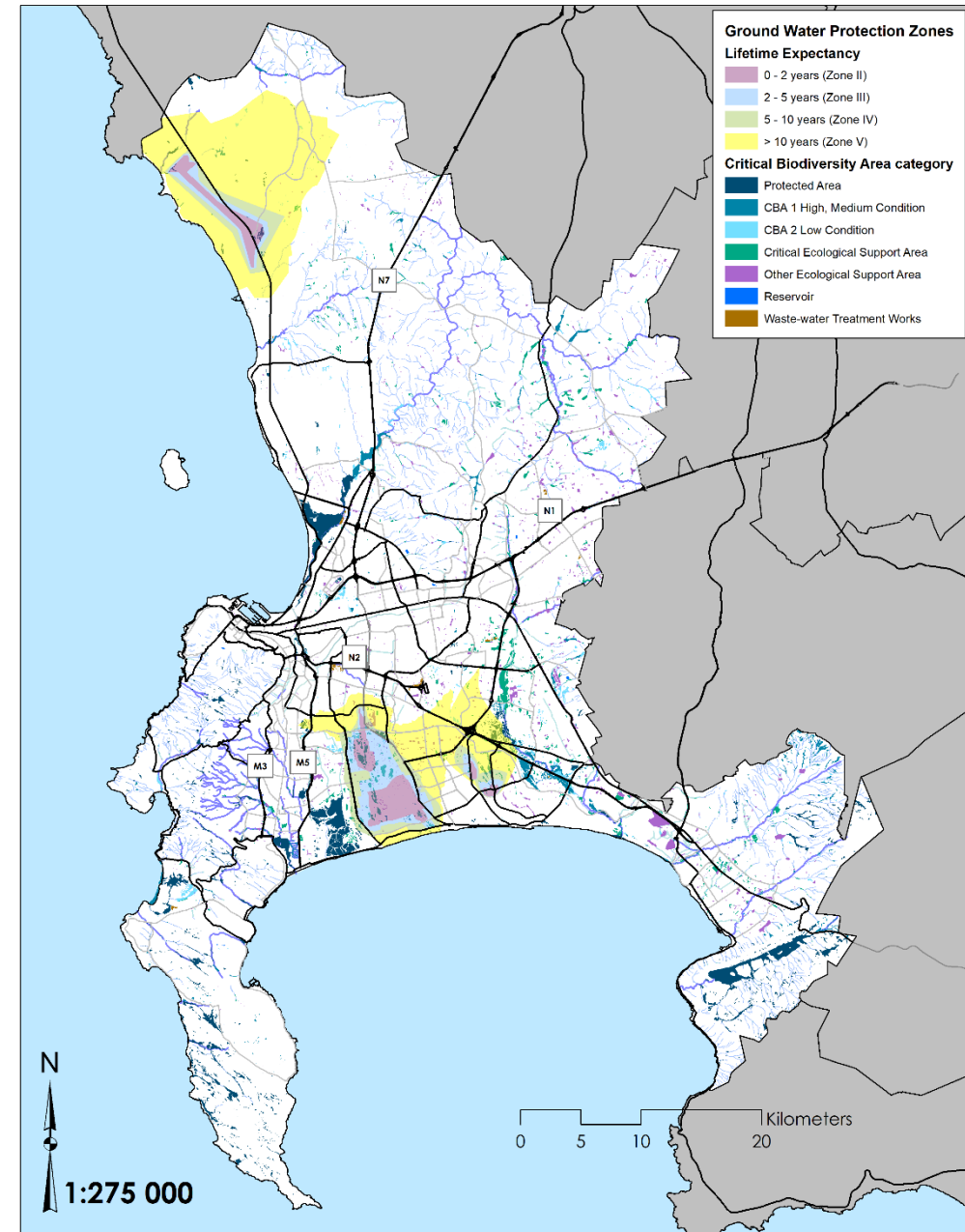
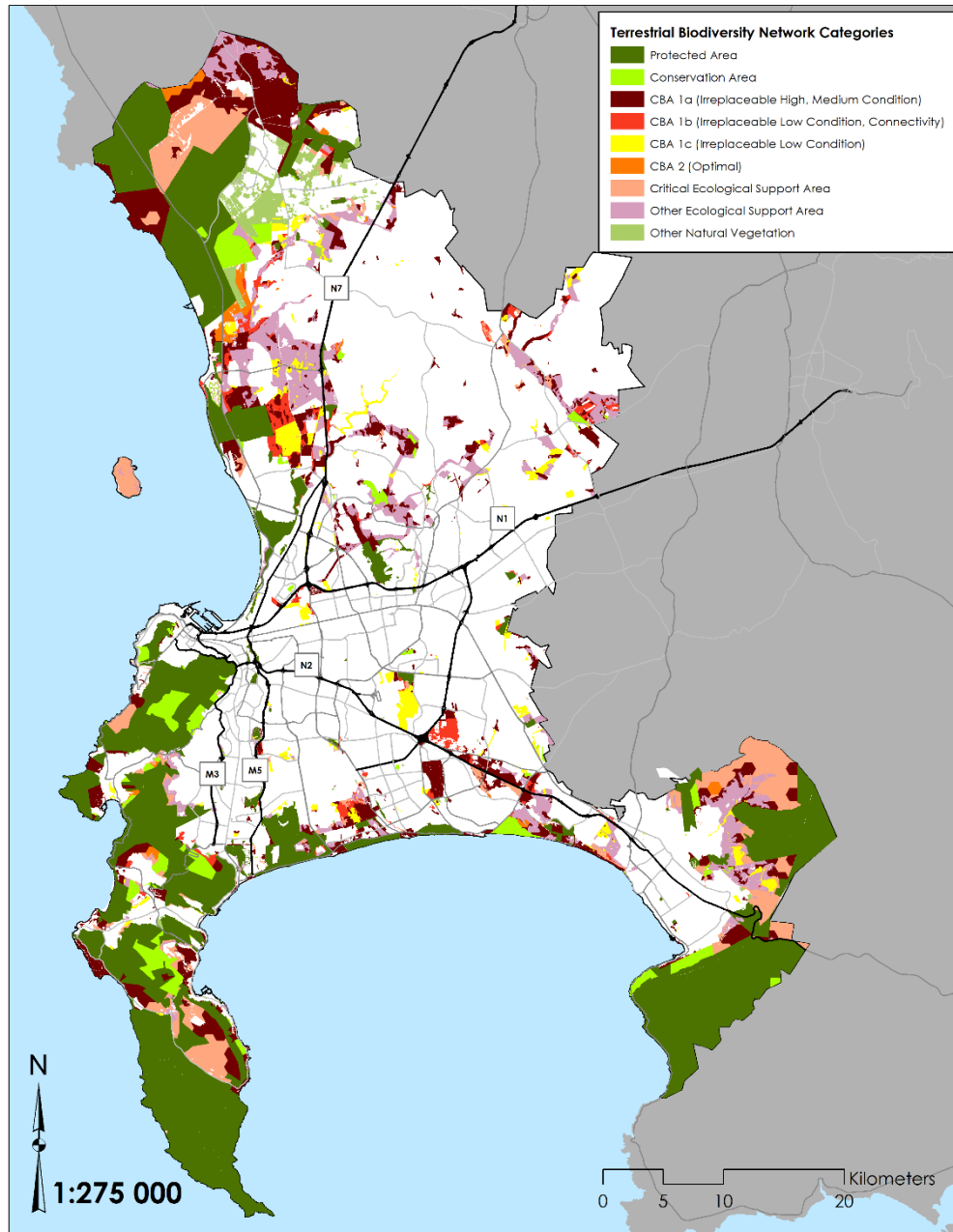
BioNet 2021 for CCT municipal area, extended domain (10 km buffer) and Water Supply Catchments

- Combined CBA map showing the national CBA categories.

With expert input after the initial BioNet re-run, several changes on the ground were identified and updated.



Cape Town Terrestrial and Aquatic BioNet 2023



Introduction to False Bay Nature Reserve

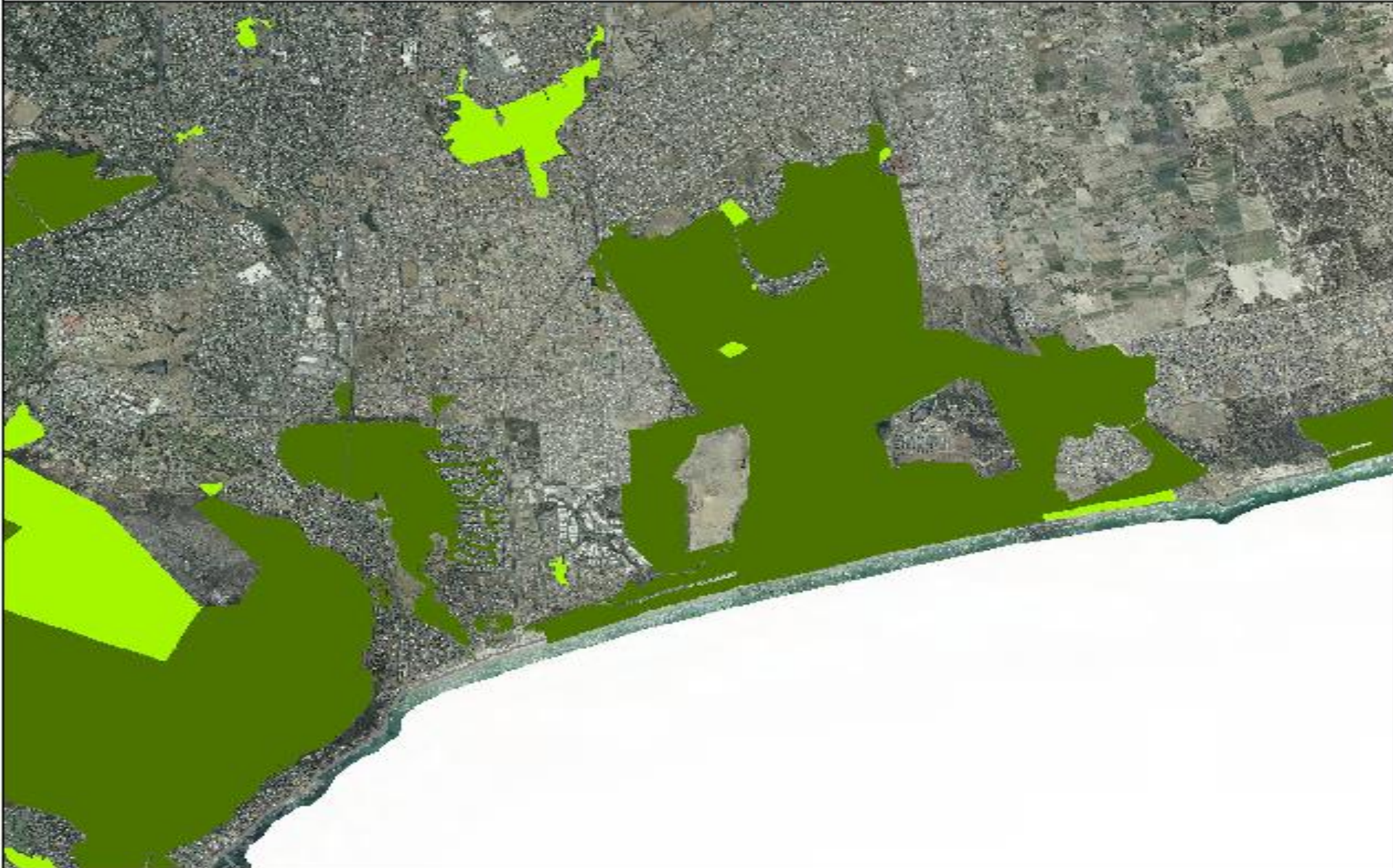
- Proclaimed Nature Reserve under the National Environmental Management: Protected Areas Act (Act 57 of 2003)
- One of the 23 Designated RAMSAR sites, Wetlands of International Importance, in South Africa,
- The reserve has a landmass of ± 2300 ha in extent
- Coastline of about 9.5 km,
- Its an urban reserve, bordered by residential area (Lavender Hills, Grassy Park, Pelican Park and Strandfontein)
- Has a formally operating Landfill Site and a Waste Water Treatment Works.

Different Sections of the Reserve

- Reserve comprising of several ecologically linked sections
 - Rondevlei Section: 290 ha
 - Zeekoevlei Section: 344 ha
 - Strandfontein Birding Area: 387 ha
 - Pelican Park Section: 244 ha
 - Slangetjebos Section: 220 ha
 - Zandwolf Section: ±815.7 ha



False Bay NR Sections



Legend



Scale 1:50,000
North arrow pointing North

CityMap Viewer
Information & Knowledge Management Department

This map was generated by the
CityMap Viewer
Information & Knowledge Management Department
Author: Benjamin Dunge
Date: 18 September 2021



CITY OF CAPE TOWN
E-DEVELOPMENT
CITY MAP VIEWER

Ecological importance of False Bay Nature Reserve

- A freshwater system of about **633 ha**, comprising of the following sections:
 - Rondevlei section: 58 ha
 - Zeekoevlei section: 256 ha
 - Strandfontein Birding Area: 319 ha
- Other important **seasonal wetlands** are found in the reserve. All of which contribute to certain and specific ecological functions.
- Habitat for some species.

Wetlands



Legend



1:50,000

This map is a derivative product of the City of Vancouver's Wetland Inventory and is not intended for use as a navigation tool.

© 2021 City of Vancouver. All rights reserved. The accuracy of the information in this map is not guaranteed. For more information, please contact the City of Vancouver's Information & Knowledge Management Department.

This map was generated by the
CityMap Viewer

Information & Knowledge Management Department

Author: Bengali
Date: 18 September 2021



CITY OF VANCOUVER
1200 GASTROR
V6C 3K4

www.vancouver.ca

Importance Cont....

- Falls within 2 vegetation types
 - Cape Flats Dune Strandveld
 - Cape Flats Sand Fynbos
- Varying habitats, supporting about 300 plant species
- 24 mammal species including the first and the only viable Hippo population in Cape Town
- Supports about 240 bird species (84 breeding at False Bay)
- 29 Reptile Species
- 2 Endemic Butterflies



Vwgetation Types



Legend



1:50,000

This map is a derivative product of the City of Cape Town's GIS data.

© 2021 City of Cape Town. All rights reserved. This map is a derivative product of the City of Cape Town's GIS data. It is not to be used for any other purpose without the written consent of the City of Cape Town.

This map was generated by the
CityMap Viewer

Information & Knowledge Management Department

Author:
Date: 18 September 2021



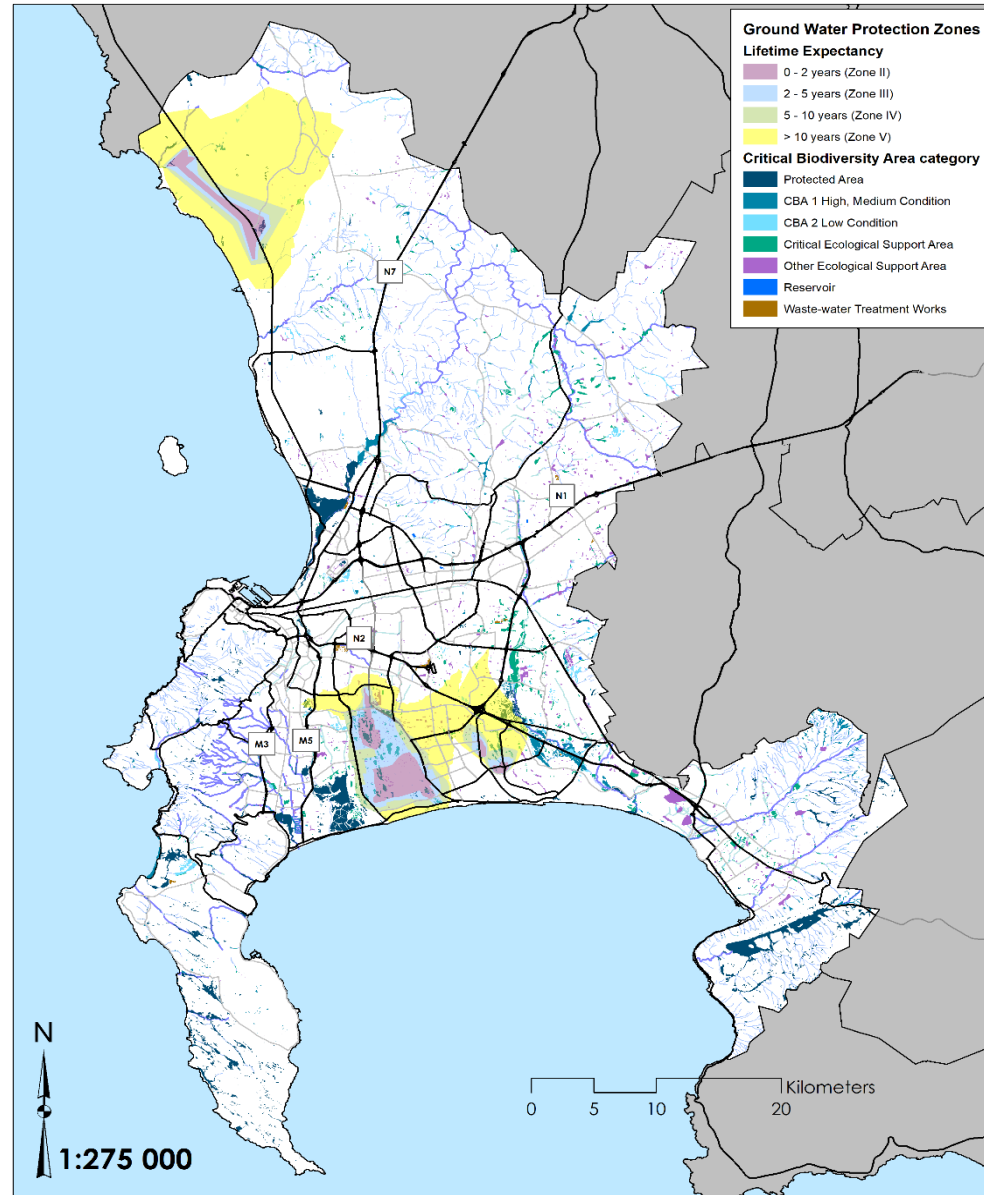
CITY OF CAPE TOWN
LEDEBOORSELAAN
7001 CAPE TOWN

021 460 8000



Location of False Bay Nature Reserve w.r.t Catchment Management

Cape Town Aquatic BioNet 2023



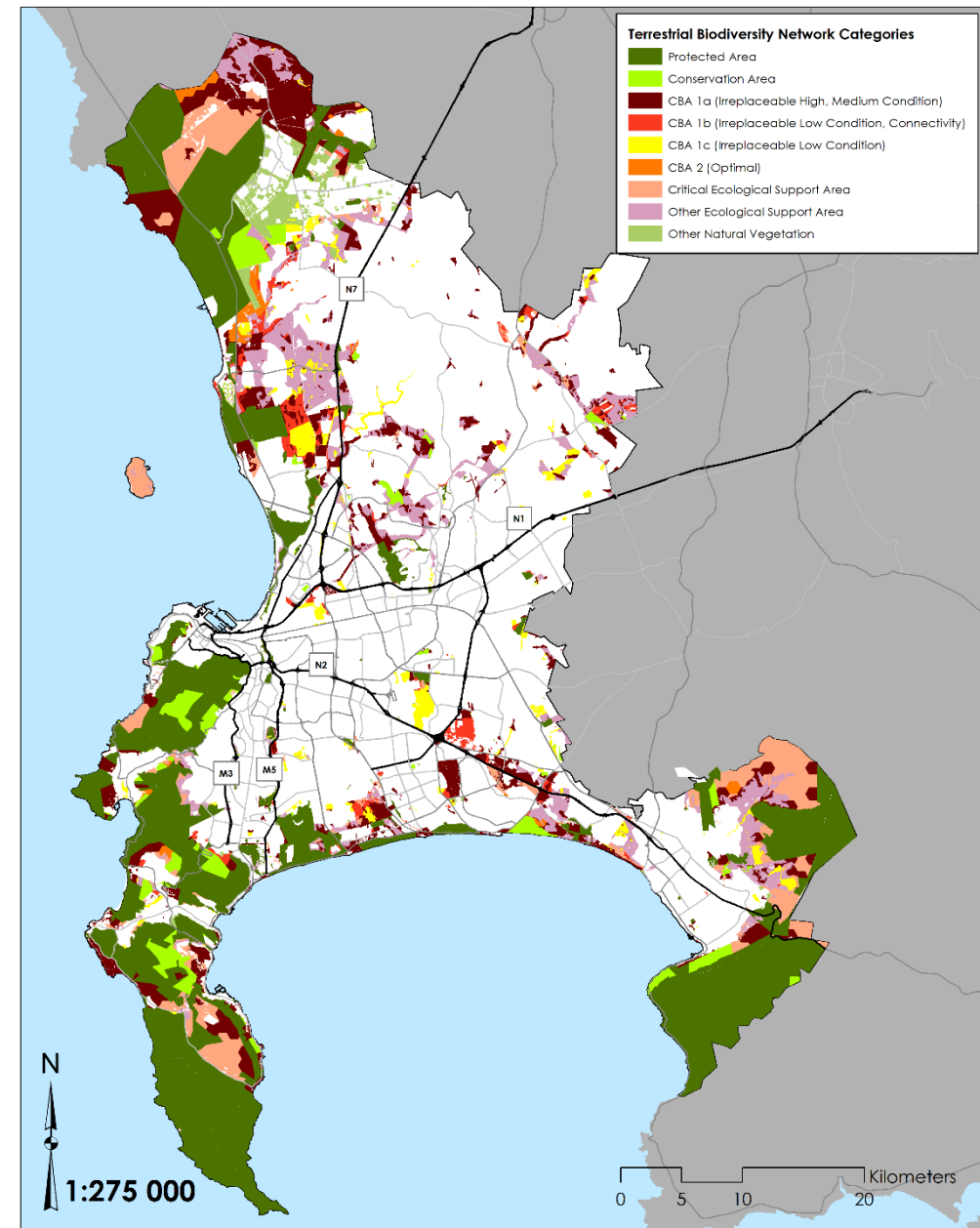
History of Invasive species in South Africa

- Coastal Areas inhabited about 110 thousand years ago (Marean *et al.*, 2014)
- First settlers in 1652: this period saw an increase in deliberate introduction of plants and animals which later became invasive
- The British took over from the Dutch in 1806: Slaves introduction from different countries, most South East Asia
- In 1847 there was an active drive to plant Australian Acacias (dune stabilisation): *Acacia mearnsii* (Black wattle) was first introduced in 1864 to produce tannins.
- In 1886 Fallow deer, Grey squirrels, Chaffinches and Common Starlings were introduced.
- Trout was introduced in 1897: Hatcheries established in the Western Cape and KwaZulu Natal. This facilitated the stocking of other species like Large and Small Mouth Baas and Grass carp and these were also later introduced.

Invasion in the context of rich biodiversity in Western Cape



Cape Town Terrestrial BioNet 2023



Please note:

Every effort has been made to ensure the accuracy of the information in the map at the time of publication. The spatial data portrayed in the map is as current, accurate and complete as provided by the various line departments responsible for maintenance of the datasets. The City of Cape Town accepts no responsibility for, and will not be liable for, any errors or mistakes contained herein.

Invasive Species in False Bay Nature Reserve



Pontederia crassipes (water hyacinth)

Floating aquatic species

Eucalyptus gomphocephala
Tuart

Cyprinus carpio
Common carp (Eurasian carp)

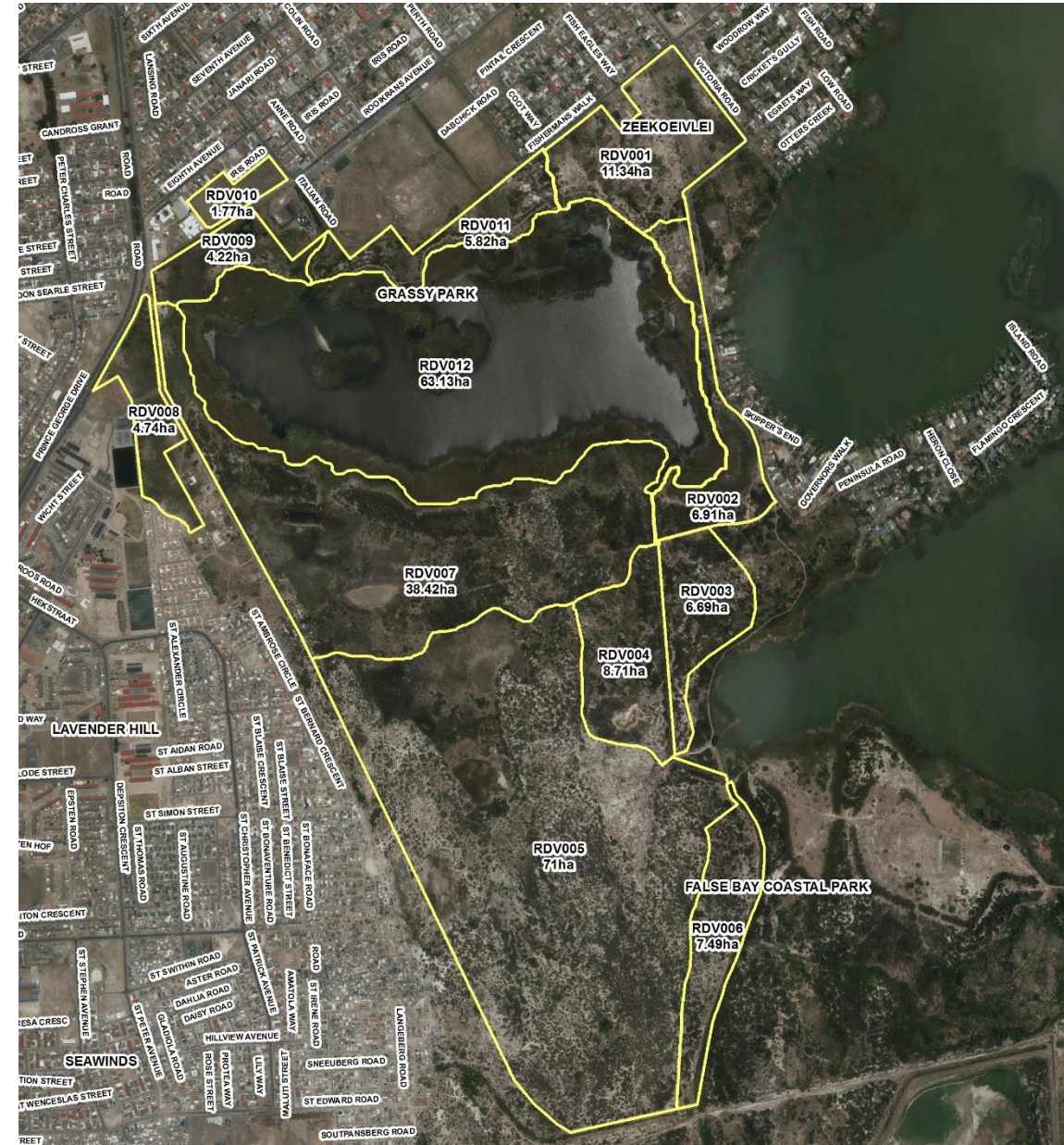
Oreochromis mossambicus
Mozambique tilapia

Invasive Species Management Approaches

- Data based planning: Mapping densities, species and life history
- Access to site: terrain, pressures like safety of workers
- Protected Area Management Plan and Invasive species control plans
- Early Detection and Rapid Response: Targeted species (mostly those with low densities)
- Integrated approaches: Varied control methods
- Budgets
- Community outreach



CITY OF CAPE TOWN
ISIXEKO SASEKAPA
STAD KAAPSTAD



Species specific control efforts: Water Hyacinth



Listed as one of the “Big Bad Five”
(world’s worst invaders)

Very prevalent of nutrient rich water
(Eutrophicated systems)

Produces productive seeds

Has several biocontrol agents in South
Africa

Species specific control efforts: Water Hyacith Cont...

- Landscape approach: Utilising available management tools (Drawdown)
- Allowa access to inaccessible areas
- Pressence of Hippos



Species specific control efforts: Water Hyacith Cont...

- Manual control works:
 - Low densities
 - Available resources (Human resources)
 - Has to be continuous
 - With the correct protective equipment and gear



Species specific control efforts: Water Hyacith Cont...

- Integrate methods: Use of fire where possible



Species specific control efforts: Water Hyacith Cont...

- Integrated methods:
- Use of machinery
- Method highly effective in Rondevlei where there are Hippos
- Can also be used where water quality conditions do not allow access by humans



In conclusion

- ✓ Invasive species are a threat to biodiversity
- ✓ New species are being discovered daily
- ✓ Need to keep records of species encountered, clearing efforts and methods
- ✓ Alternative use of invasives works but these cannot be prioritised over eradication efforts
- ✓ Planning of operations helps
- ✓ There is a need to prioritise when dealing with invasive species. There are more than 1500 listed invasive species in South Africa. Being everywhere will not lead to successes
- ✓ Use different methods
- ✓ Consider the ecosystem than to target the species
- ✓ Use a catchment wide approach, mostly for aquatic species
- ✓ Involve other institutions like universities and community groups



CITY OF CAPE TOWN
ISIXEKO SASEKAPA
STAD KAAPSTAD

THANK YOU | DANKIE | ENKOSI

Bongani Zungu

071 290 8813

Bongani.Zungu@capetown.gov.za



Semaine internationale des zones humides Ramsar

Ateliers - Séminaire technique - Animations

20 - 25 mai 2024

Ile de La Réunion - France

