



Zembretta (Tunisie) station pilote pour la conservation des écosystèmes insulaires en Afrique du Nord

Awatef Abiadh¹, Sami Ben Haj², Jean-Patrick Durand³, Louis Dutouquet³, Roger Estève³, Patrick Hamon³, Michel Pascal⁴, Ridha Ouni⁵ et Sébastien Renou³

- 1 : Laboratoire d'Ecologie Animale, Faculté des Science de Tunis, Campus Universitaire, 1092 Tunis, Tunisie
- 2 : Consultant Ecologue, THETIS, Bizerte, Tunisie
- 3 : Conservatoire de Littoral et des Rivage Lacustre, France
- 4 : INRA, Station SCRIBE, Equipe Gestion des Populations Invasives, Campus de Beaulieu, 35 042 Rennes
- 5 : Association de Sauvegarde et de Protection de Patrimoine Environnemental et Naturel, Tunisie

Ecosystèmes insulaires



- **Milieus fragiles et isolés**
 - **Le taux d'endémisme y est élevé**
 - **Le réseau trophique y est simple**
 - **Milieus sensibles aux invasions biologiques**

Invasion biologique

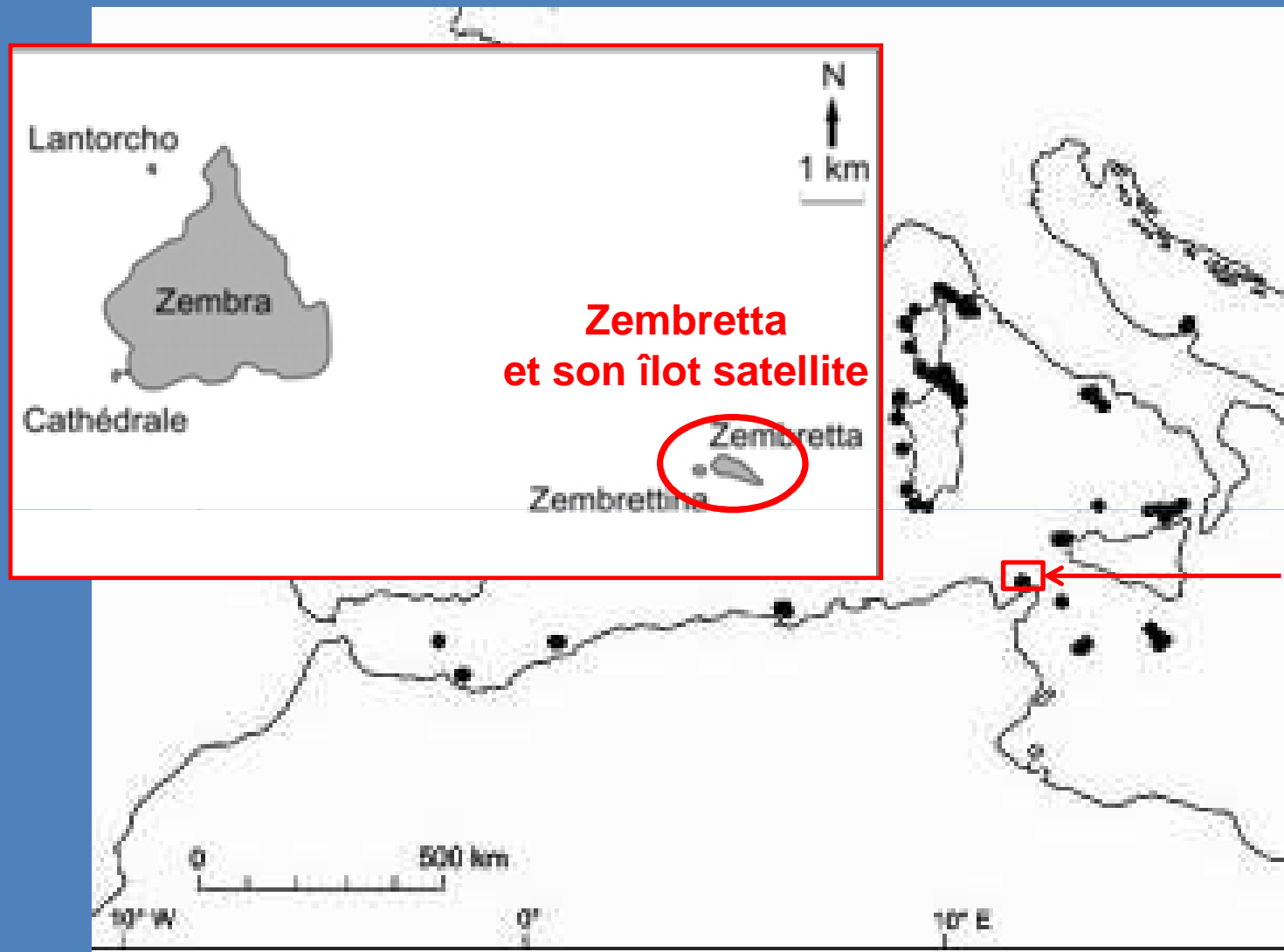
- **Une invasion biologique est le fait d'une espèce qui a accru son aire de répartition initiale,**
- **Elle est apparue avec ou sans intervention de l'activité humaine.**
- **Elle constitue dans l'aire nouvellement conquise une ou des populations pérennes,**
- **Elle se reproduit et se maintient sur place sans obligation d'apports extérieurs (Pascal et al., 2003, 2005).**

Le rat noir: exemple d'invasion biologique



- Originaire du sud-est asiatique, *Rattus rattus* a été véhiculé par l'homme dans de nouveaux domaines géographiques
- Considéré comme espèce invasive, le rat noir est à l'origine des perturbations des écosystèmes, plus particulièrement les milieux insulaires qui sont plus vulnérables

Le rat noir sur les îles méditerranéennes (Ruffino et al, 2009)



P. N. Zembra
et Zembratta

Caractéristique géographiques de Zembretta

C'est un îlot de 5.5 hectare qu'on peut le découper en zone géographiques

Eboulis de bas de falaise

Platier rocheux accessible

Falaises dépourvues de végétation

Versant à pente forte

Versant à pente faible

Plateau au sommet de l'île



Inventaire de la faune de Zembretta

Herpétofaune

Seps ocellé *Chalcides chalcides*

Psammodrome algire *Psammodromus algirus*

Hémidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus*

Avifaune

Espèces nicheuses:

Puffin yelkouan *Puffinus yelkouan*

Cormoran huppé *Phalacrocorax aristot*

Goeland leucophée *Larus michahellis*

Faucon pelerin *Falco peregrinus*

Espèces en migration:

Oiseaux marins

passereaux

Autres



Mammifères

Le rat noir *R. rattus*

Chérotères (observés en chasse)



Invertébrés

5 espèces de Mollusques

Une espèce de scorpion

Une espèce de cloporte

2 espèces de Tenebrionidés

3 espèces de fourmis

5 espèces de Myriapodes dont une espèce nouvelle pour la Science: *Ommatoiulus seppervirilis* (Akkari et Enghoff, 2011)

Inventaire de la flore de Zembretta

47 taxons végétale sont recensé sur Zembretta nous permettent de constater:

- L'importance des espèces nitrophiles (10)
- La présence d'une espèce à valeur patrimoniale *Brassica atlantica*
- Le carottes sauvages *Daucus carota* couvre tout le versant nord



Deux types de perturbation ont été constatées sur Zembretta

1. La présence d'une espèce mammifère introduite: le rat noir qui représente le seule mammifère sur l'îlot.



Propositions de gestion: Contrôle ou éradication de la population



2. La forte densité de goéland leucophée qui s'accompagne par un enrichissement du sol en nitrates, entraînant la disparition ou la raréfaction de la flore d'origine au profit d'espèces principalement nitrophiles et halophiles.



Suite au succès des campagnes de dératisation sur les îles dans le monde et en méditerranée, l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral, en partenariat avec le Conservatoire du littoral et l'initiative pour les Petites Iles de Méditerranée, a décidé de réaliser une campagne de dératisation de Zembretta

Propositions de gestion: fermeture des décharges proches et/ou stérilisation des œufs

Réhabilitation de Zembretta par l'éradication de rat noir

Application de la méthode mise en place par l'INRA, France:

1. Piégeage mécanique par des ratières Manufrance jusqu'à avoir nombre de capture cumulé constant.

2. Empoisonnement chimique par la molécule de Brodifacoum à 50 ppm de concentration.

3. Contrôle post-dératisation par des boîtes de ré-infestation contenant des blocks de céréale empoisonnés.

Des spécialistes de terrain ont été invités pour déterminer les méthodes de sécurité dans les zones à accès difficile



Eboulis



Falaise abrupte



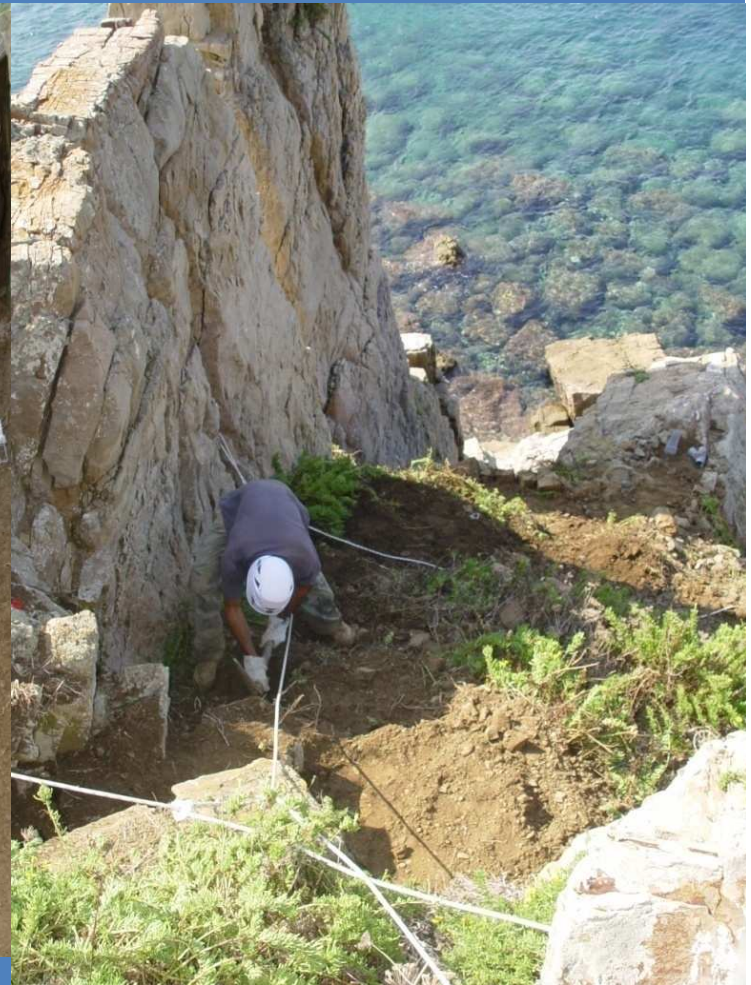
Versant difficile d'accès



**Mise en place
de marches**



**réalisation de
chemins**



**Mise en place de
lignes de vie**

296 ratières et 100 kg d'appât chimique ont été transportées



Cartographie et marquage des postes de piégeage (20m X 20m)

N
↑



Tube PVC en Y

Ratière manufrance

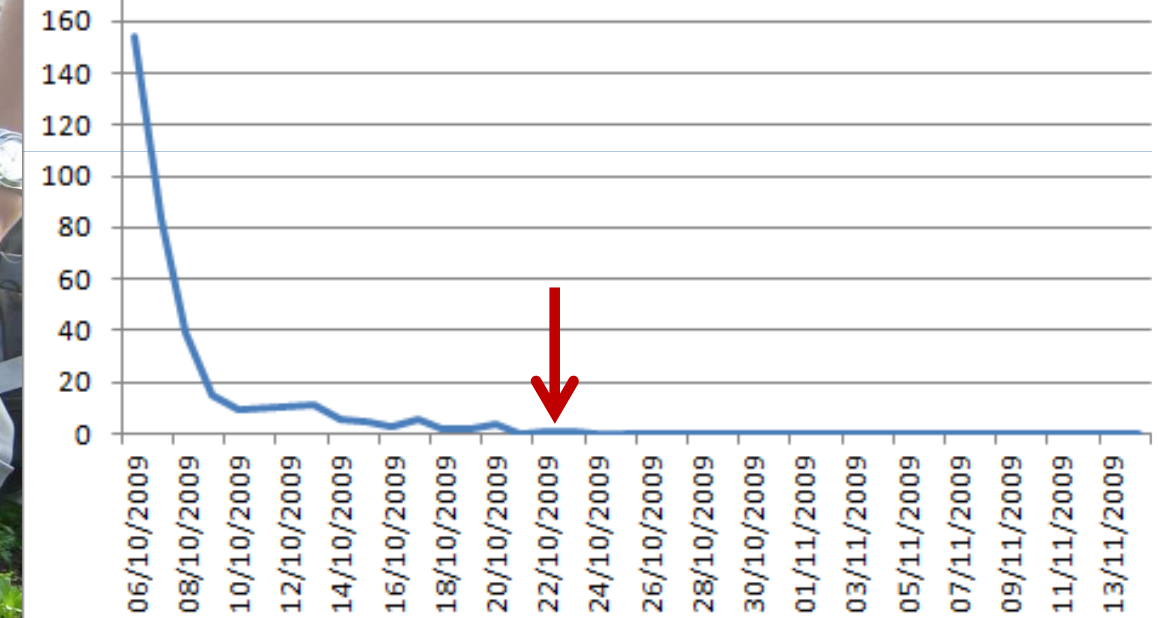


100m

1. Phase mécanique

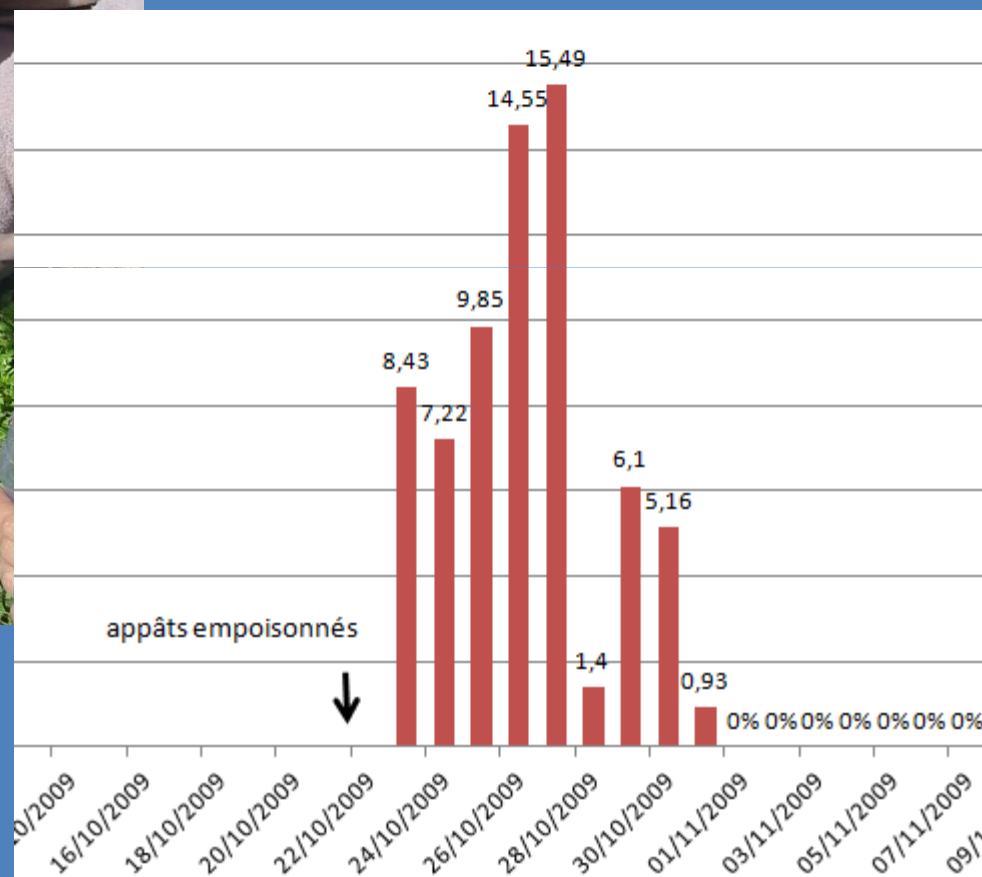


effectif



342 rats ont été capturés

2. Phase chimique



Répartition des captures

10°52'32.16" N



- poste à 1 rat
- poste à 2-3 rats
- poste à 4-5 rats

Une concentration élevée de capture dans la partie couverte de plante nouvellement germée

Contrôle après la dératisation



Les boîtes anti-réinfestation mises en place pendant deux ans et contrôlées tous les deux mois

Absence de traces de consommation



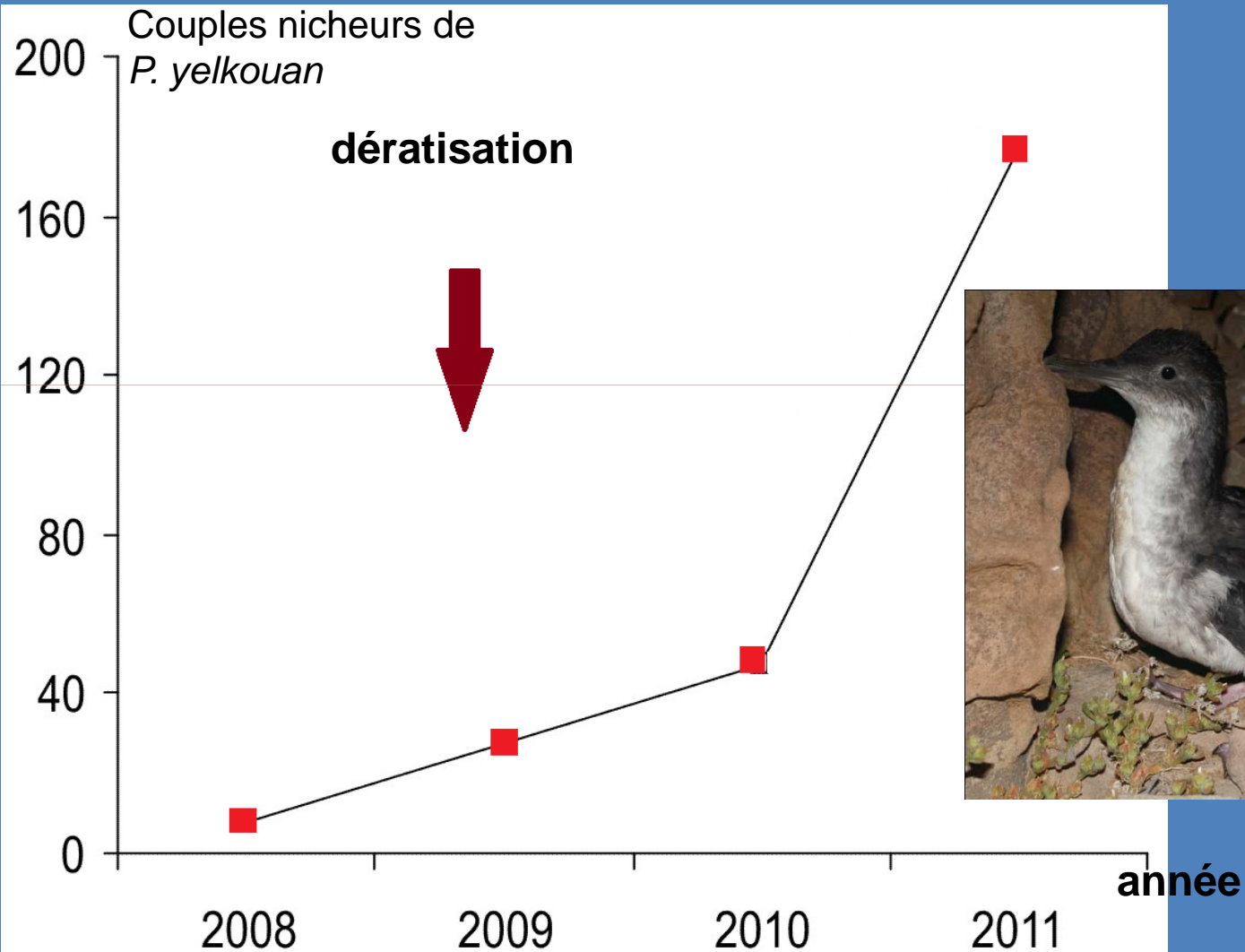
30 ratières ont été placées pendant une semaine en novembre 2010 pour un contrôle supplémentaire

Aucun rat capturé

Succès de la campagne

Conséquence à court terme de la dératisation

Deux ans après la dératisation, l'effectif des couples nicheurs de Puffin de Yelkouan a fortement augmenté.



Conséquences possibles à moyen et à long terme de la dératisation

- Amélioration de l'état de la végétation (en terme de recouvrement et d'espèces).
- Amélioration de l'état de l'herpétofaune (en terme de la densité de la population).
- Installation probable de nouvelles espèces nicheuses de l'avifaune, par exemple sur des îlots bretons : 7 années de suivi scientifique post-dératisation montrent qu'il y a l'installation de 6 nouvelles espèces nicheuses d'oiseaux marins et la multiplication d'effectifs de passereaux (3 à 6),

La campagne de dératisation s'est déroulée sur 50 jours et a fait appel aux compétences de 20 personnes de 4 nationalités (Tunisie, Algérie, Lybie et France)

Au-delà de l'intérêt conservatoire de cette opération, il faut également souligner la formidable synergie entre les différents partenaires de cette mission et l'aventure humaine vécue par l'ensemble des participants

L'éradication de la population de rats noirs de l'île de Zembretta a favorisé l'augmentation de puffin de yelkouan et aura probablement un impact positif sur la faune et la flore.

Equipe des organisateurs



Fabrice BERNARD
Conservatoire du littoral



Sami BELHAJ
Cabinet Thétis



Saba GUELLOUZ
APAL



Céline DAMERY
Conservatoire du littoral



Sébastien RENOU
Conservatoire du littoral

Equipe des gestionnaires



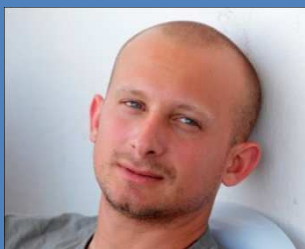
Louis DUTOUQUET
Conservatoire du littoral



Patrick HAMON
Vivarmor Nature



Roger ESTEVE
Conservatoire du littoral



Jean-Patrick DURAND
Conservatoire des Espaces
Naturels de PACA

Equipe des dératisateurs



Abdallah BEN DHAFFER Asfour
ASPEN



Wahbi JAOUADI
APAL



Hamza BELKAHLA
ASPEN



Abdelkader LALAOUI
CNL



Bayrem MILADI
ASPEN



Rached ELBACH
ASPEN



Mohamed Ali BEN DHAFFER
ASPEN

Equipe de de suivi scientifique



Sylvain DROMZIE
A dos d'île



Karen Bourgeois
A dos d'île



Michel PASCAL
INRA



Ridha OUNI
ASPEN



Awatef ABIADH
FST

Merci pour votre attention