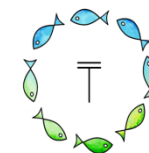


**Protocole pour la mise en place
d'un pilote expérimental de transplantation
de *Posidonia oceanica*
dans la baie de Sant'Amanza, Corse du sud**

Heike MOLENAAR & Alexis PEY

FRANCE



THALASSA
Marine research & Environmental awareness



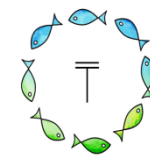
THALASSA

Marine research & Environmental awareness

Bureau d'expertises dont la philosophie repose sur la compréhension des écosystèmes marins, leur conservation et leur gestion pour un développement durable

Spécialisé dans l'étude des organismes benthiques (herbier de Posidonie et Cystoseires) ; l'étude des peuplements ichtyologiques du bassin méditerranéen ; l'étude des Aires Marines Protégées en Méditerranée ; l'étude des récifs artificiels

Website : www.thalassa-env.com



THALASSA

Marine research & Environmental awareness



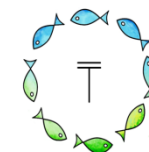
THALASSA
Marine research & Environmental awareness

Bureau d'expertises dont la philosophie repose sur la compréhension des écosystèmes marins, leur conservation et leur gestion pour un développement durable

Spécialisé dans l'étude des organismes benthiques (herbier de Posidonie et Cystoseires) ; l'étude des peuplements ichthyologiques du bassin méditerranéen ; l'étude des Aires Marines Protégées en Méditerranée ; l'étude des récifs artificiels

Website : www.thalassa-env.com

Dr. Heike Molenaar, Enseignante au Rectorat de l'Académie de Nice, docteur en écologie marine et spécialiste dans l'étude de *Posidonia oceanica*



THALASSA
Marine research & Environmental awareness

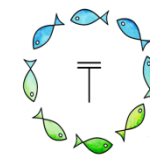
Introduction

Thèse : MOLENAAR H., 1992. Etude de la transplantation de boutures de *Posidonia oceanica* (L.) Delile, phanérogames marines. Modélisation de l'architecture et du mode de croissance. *Doctorat des Sciences de la Vie de l'UNSA, spécialité Biologie Marine, Nice*. 221 p.

4 000 boutures transplantées *in situ*

Brevet français d'invention, 1992. Dépôt par l'Université de Nice-Sophia Antipolis à l'Institut National de Propriété Industrielle

Premier Prix Développement Local, 1993. Région Provence Alpes Côte d'Azur. Caisse des Dépôts et Consignations.



THALASSA
Marine research & Environmental awareness

Publications scientifiques

Orthotrope en plagiotrope : MEINESZ A., CAYE G., LOQUES F. & MOLENAAR H., 1991. Growth and development in culture of orthotropic rhizomes of *Posidonia oceanica*. Aquatic Botany, 39 : 367-377.

Longueurs rhizomes et saisons : MEINESZ A., MOLENAAR H., BELLONE E. & LOQUES F., 1992. Vegetative reproduction in *Posidonia oceanica*. I- Effects of rhizome length and transplantation season in orthotropic shoots. P.S.Z.N.I. : Marine Ecology, 13 (2) : 163-174.

Changements de profondeurs : MOLENAAR H. & MEINESZ A., 1992. Vegetative reproduction in *Posidonia oceanica*. II- Effects of depth changes on transplanted orthotropic shoots. P.S.Z.N.I. : Marine Ecology, 13 (2) : 175-185.

Types morphologiques : MEINESZ A., CAYE G., LOQUES F. & MOLENAAR H., 1993. Polymorphism and development of *Posidonia oceanica* transplanted from different parts of the Mediterranean into the National Park of Port-Cros. Botanica Marina, 36 (3) : 209-216.

Types morphologiques : MOLENAAR H., MEINESZ A. & CAYE G., 1993. Vegetative reproduction in *Posidonia oceanica*. Survival and development in different morphological types of transplanted cuttings. Botanica Marina, 36 (6) : 481-488.

Espacements et dispositions : MOLENAAR H. & MEINESZ A., 1995. Vegetative reproduction in *Posidonia oceanica*. Survival and development of transplanted cuttings according to different spacings, arrangements and substrates. Botanica Marina, 38 : 313-322.

Horloge biologique : MOLENAAR H., BARTHELEMY D., REFFYE de P., MEINESZ A. & MIALET I., 2000. Modelling architecture and growth pattern of *Posidonia oceanica*. Aquatic Botany, 66 : 85-99.



1- Matériel



**Tuteurs en
acier galvanisé**



**Filets de
récolte**



**Liens en fil de
fer plastifié**



**Contenants 80-
100L + cordage**

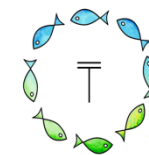


**Pistolet à colle
à chaud**



**Etiquettes de
marquage**

RENFORC carbone
or sica 



THALASSA
Marine research & Environmental awareness

2- Préparation des tuteurs



Tuteur prêt à l'emploi



Liens de 25 cm en
fil de fer plastifié

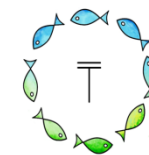


Fixation et collage
des liens



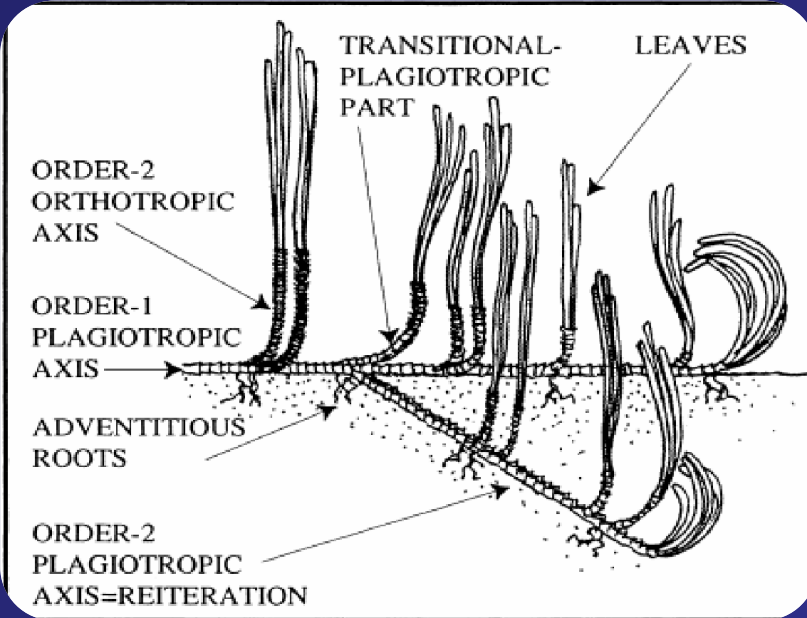
Lot de tuteurs

3- Choix et récolte des boutures

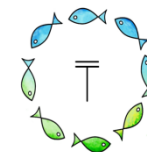


THALASSA
Marine research & Environmental awareness

3- Choix et récolte des boutures

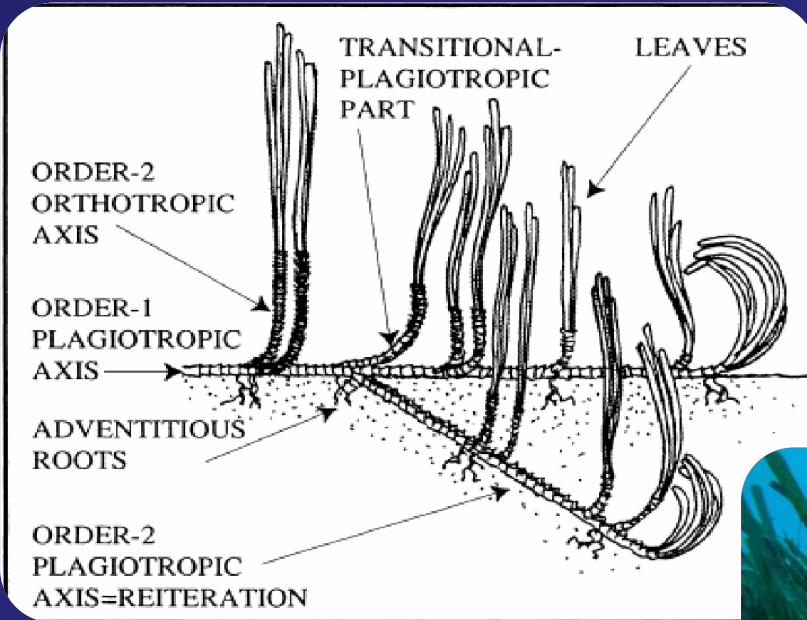


ΑΧΙΣ=ΚΕΛΕΚΑΛΙΟΝ
ΒΓΑΧΙΟΛΚΟΒΙΣ
ΟΚΔΕΚ-5



THALASSA
Marine research & Environmental awareness

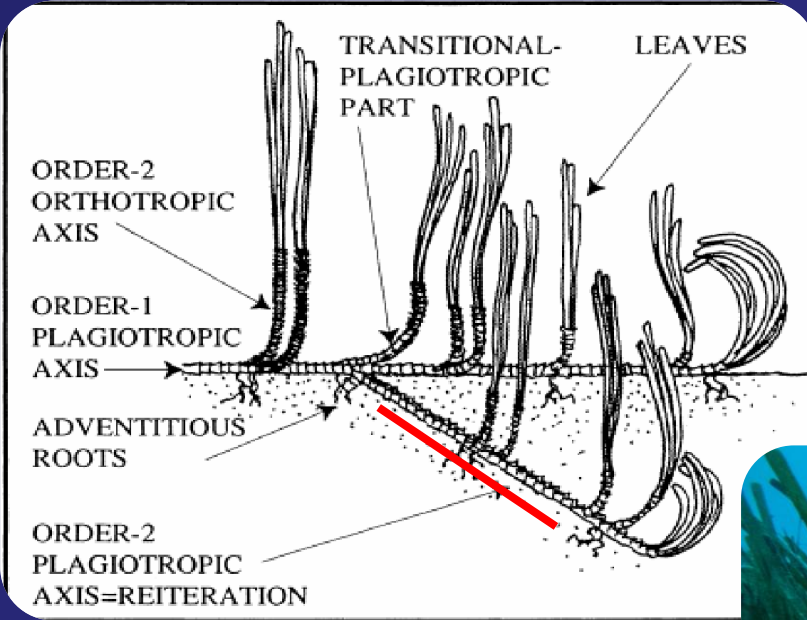
3- Choix et récolte des boutures



ΑΞΙΣ=ΚΕΤΤΕΚΑΛΙΟΝ
 ΒΥΓΙΟΤΡΟΠΙΣ
 ΟΥΔΕΚ-5



3- Choix et récolte des boutures

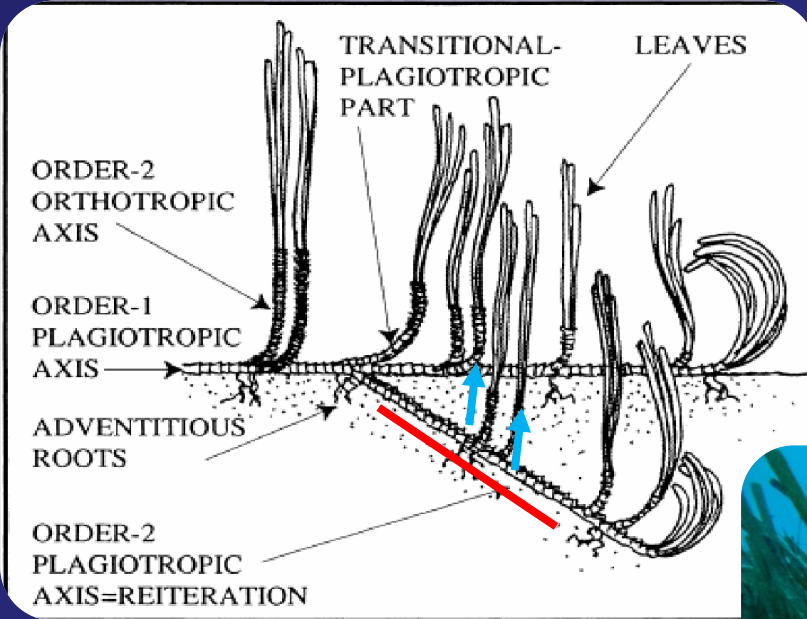


— Long rhizome rampant plagiotrope

ΑΧΙΣ=ΚΕΤΕΚΑΛΙΟΝ
ΒΥΓΙΟΤΡΟΠΙΣ
ΟΡΘΕΚ-3



3- Choix et récolte des boutures



— Long rhizome rampant plagiotrope

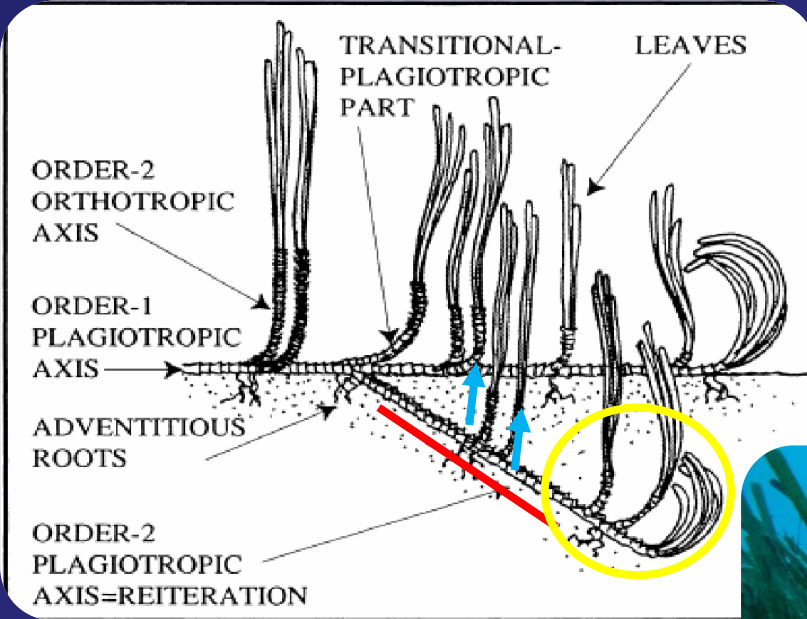
↑↑ Rhizomes orthotropes



ΑΥΞΙΣ=ΚΕΤΤΕΚΑΛΙΟΝ
ΒΥΓΙΟΤΡΟΠΙΣ
ΟΡΘΕΚ-Σ



3- Choix et récolte des boutures



— Long rhizome rampant plagiotrope

↑↑ Rhizomes orthotropes

ΑΧΙΣ=ΚΕΛΕΚΑΛΙΟΝ
ΒΥΓΙΟΤΡΟΒΙΣ
ΟΡΘΕΚ-3



**Extrémité plagiotrope
3-5 faisceaux foliaires**



3- Choix et récolte des boutures



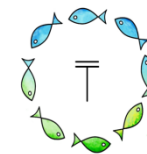
3- Choix et récolte des boutures



**Bouture plagiotrope
avec 3 à 5 faisceaux
foliaires**



**Conservation
des racines**



THALASSA
Marine research & Environmental awareness

4- Fixation des boutures à terre

Bouture fixée



**Positionnement
du tuteur**



Attache du lien

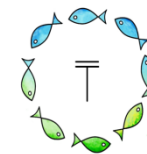


**Bouquet de
10 boutures**



**Conservation
des lots**

RENFORC carbone
orsica



THALASSA
Marine research & Environmental awareness

5- Transplantation des boutures

Repérage des sites d'accueil



Marquage des sites d'accueil



Acheminement des boutures

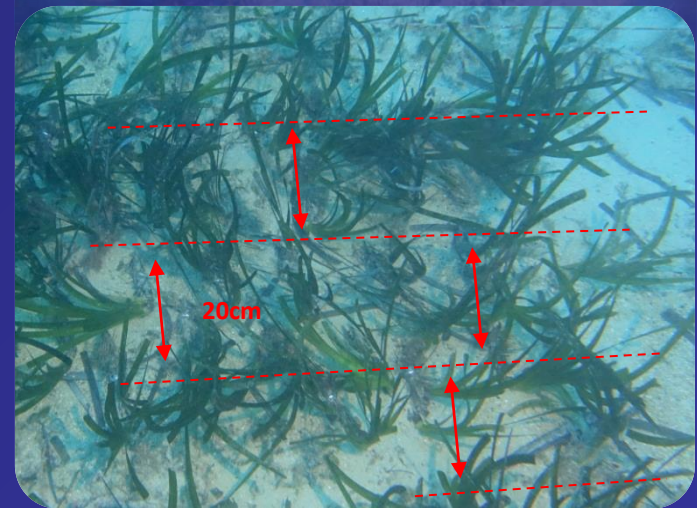
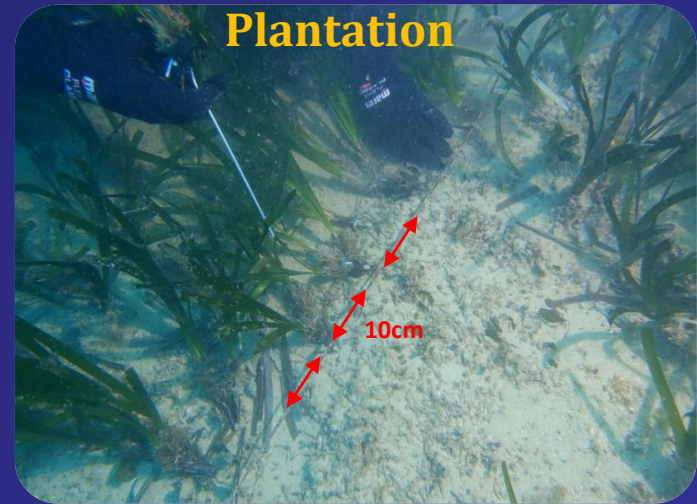
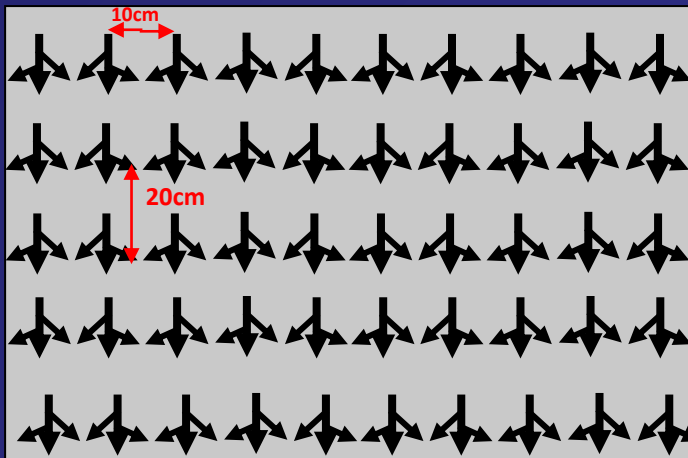


Dépôt des lots sur le fond

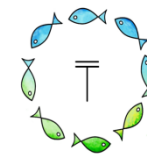


5- Transplantation des boutures

Schéma d'un lot



6- Pilote expérimental

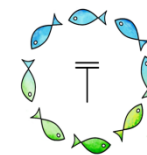


THALASSA
Marine research & Environmental awareness

6- Pilote expérimental

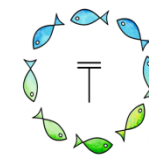
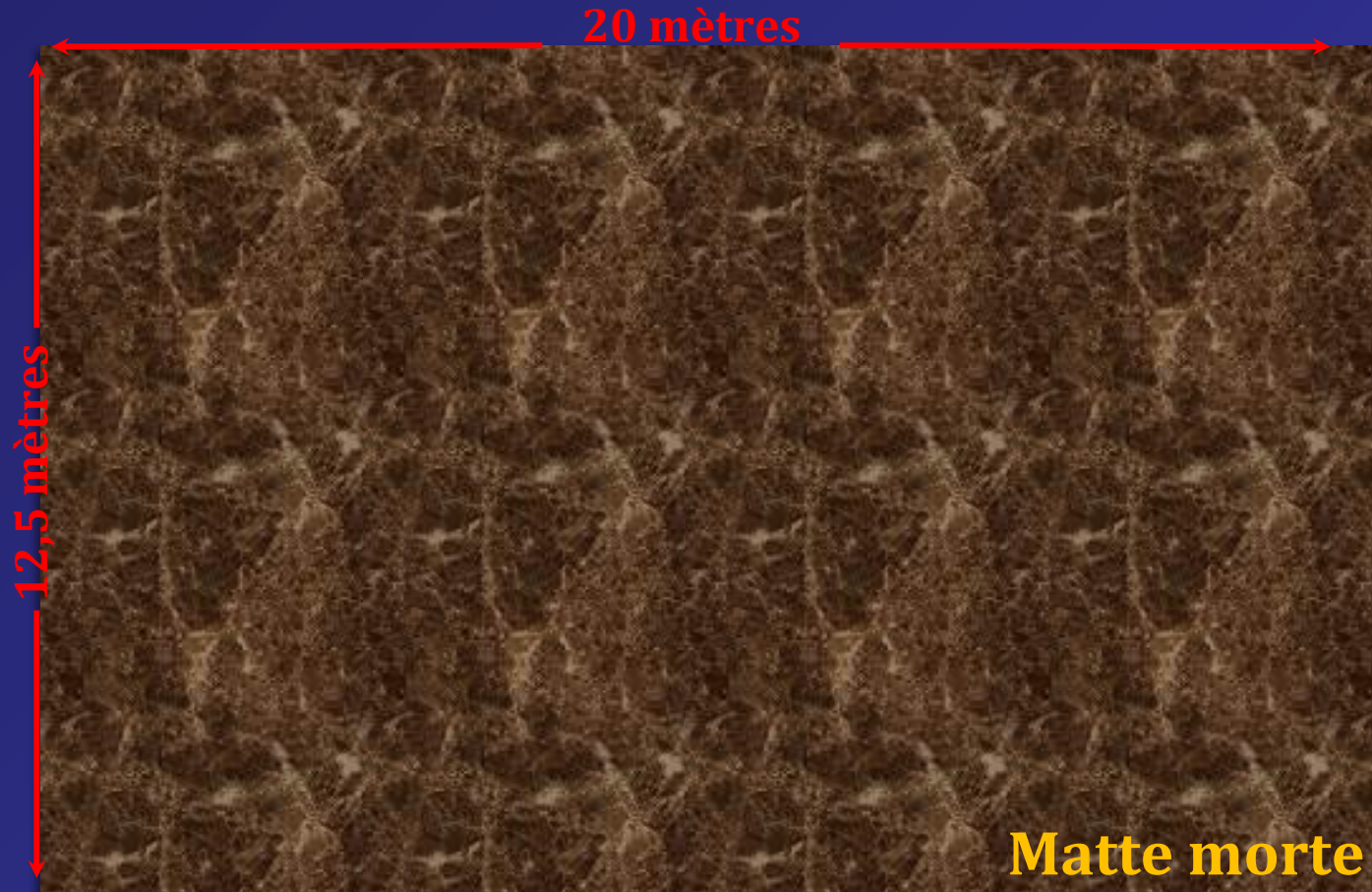


Matte morte



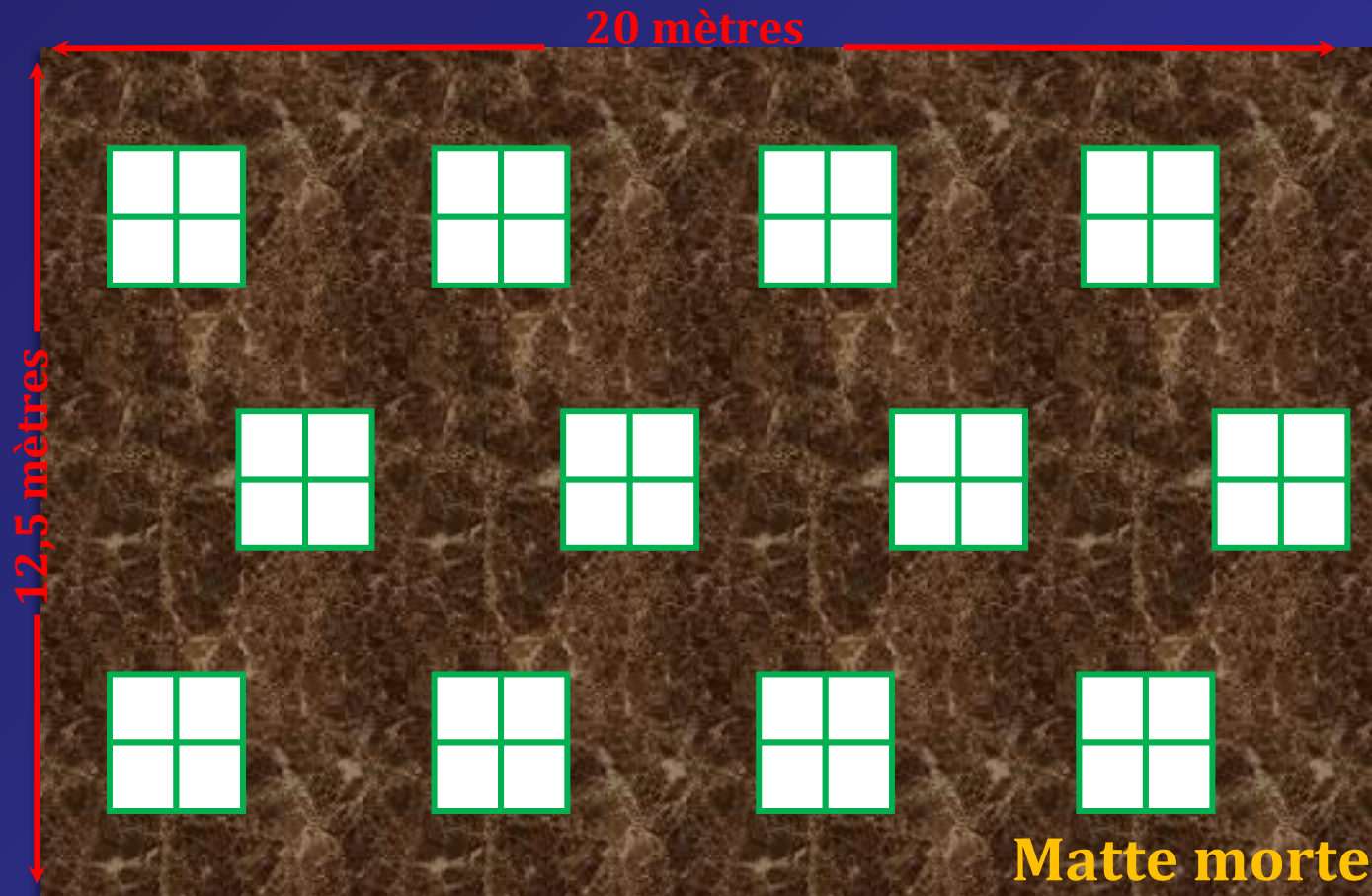
THALASSA
Marine research & Environmental awareness

6- Pilote expérimental

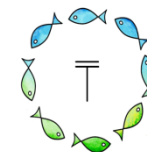
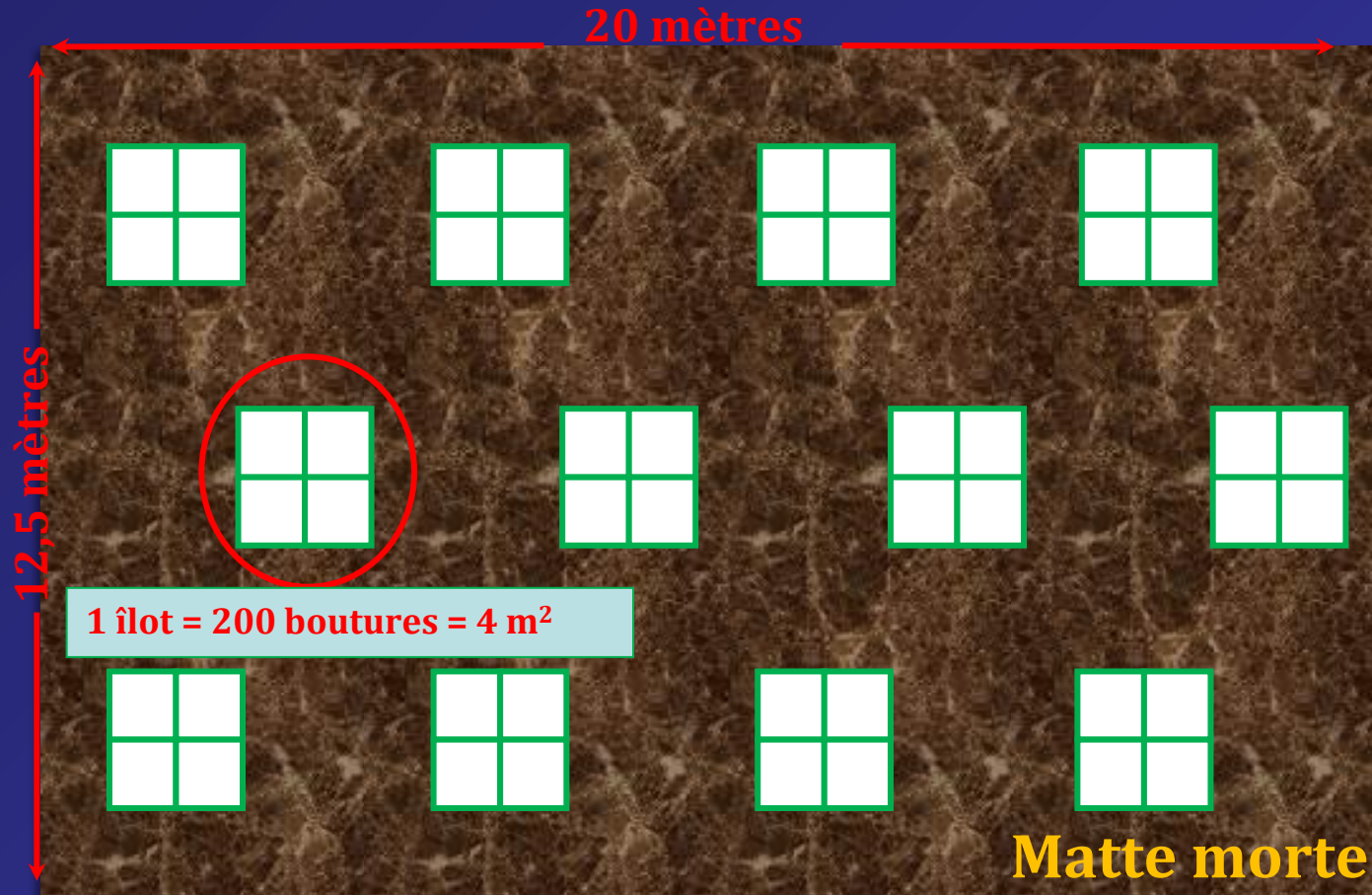


THALASSA
Marine research & Environmental awareness

6- Pilote expérimental



6- Pilote expérimental



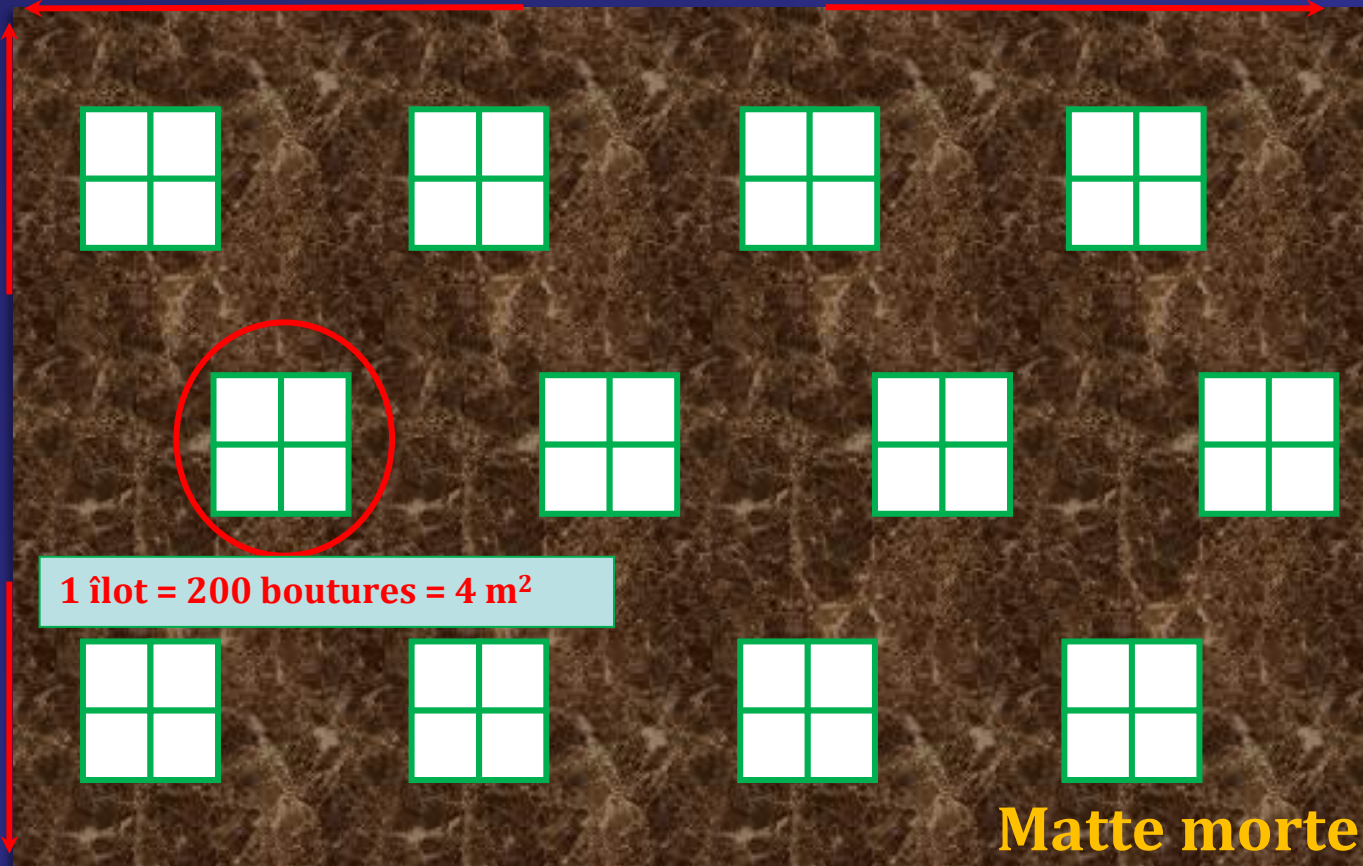
THALASSA
Marine research & Environmental awareness

6- Pilote expérimental

2 400 boutures : 12 lots de 200 boutures

20 mètres

12,5 mètres



Avantages de la méthode

Peu onéreux

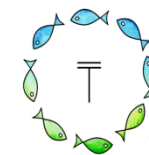
Écologique

Rapidité d'adaptation

- position
- racines
- saison

Taux de survie > 75%

Résultats significatifs : 4 000 boutures



THALASSA
Marine research & Environmental awareness

Merci ...

Photographes

Stéphane Jamme (*Aquanaute Expertise*)

Jérémie Godefroy (*Setec Monaco*)

Jacqueline Gautier-Debernardi (*Directrice AMPs Monaco*)

Jean-Michel Cottalorda (*Laboratoire EcoSeas UCA*)

Jean-Marc Adrien (*retraité bénévole*)

Projet RENFORC

Biosurvey

Collectivité de Corse

Fondation Setec

France Relance

GIS Posidonie

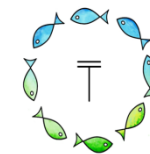
International School for Scientific Diving

Office de l'Environnement de la Corse

Office Français de la Biodiversité

Université de Corse

Université des îles des Baléares



THALASSA
Marine research & Environmental awareness

N'oubliez pas votre badge ...

