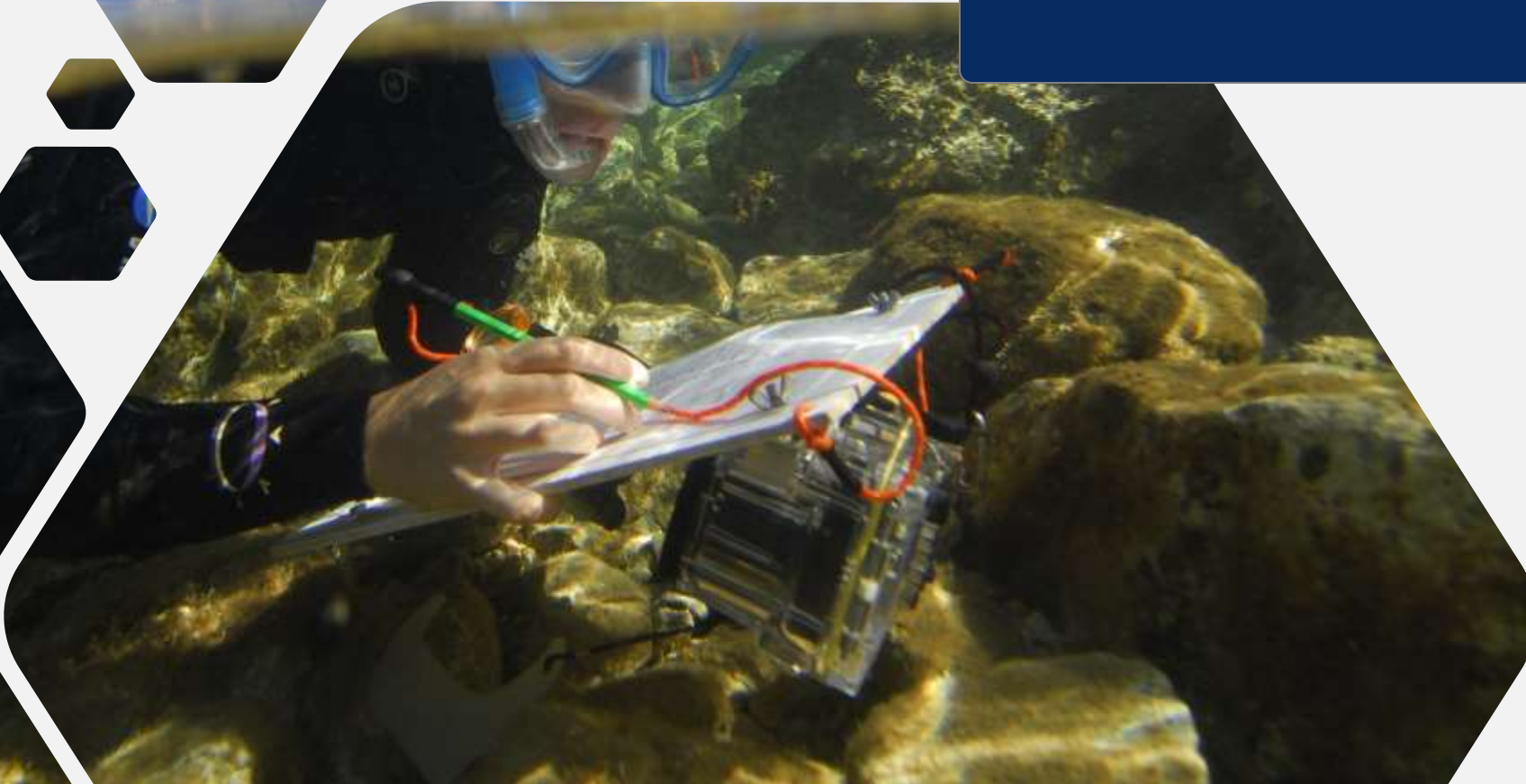


Typologies et Références du recrutement larvaire



Le réseau de surveillance

De sa création aux résultats obtenus ces 4 dernières années et ses stratégies d'échantillonnage optimisées



Création et organisation

- Lancement du réseau en 2014
- Premiers suivis en 2015
- Gestionnaire
Comité scientifique,
Partenaire technique

DCSMM / PAMM Méditerranée



Gestionnaire



Coordonnateur

Partenaire scientifique



Plateforme de diffusion



Partenaire technique et scientifique - coordonnateur

Stratégie spatiale

- 23 sites expertisés avant d'arriver aux 20 sites de surveillance 2019 répartis sur toute la façade méditerranéenne française

- Une échelle de suivi évoluant et allant :
 - ✓ de l'intérieur du port (suivi sur 9 Unités d'Observation Standardisées)
 - ✓ à l'interface digue (tranché de 30 mètres)
 - ✓ jusqu'à une zone naturelle (tranché de 60 mètres)

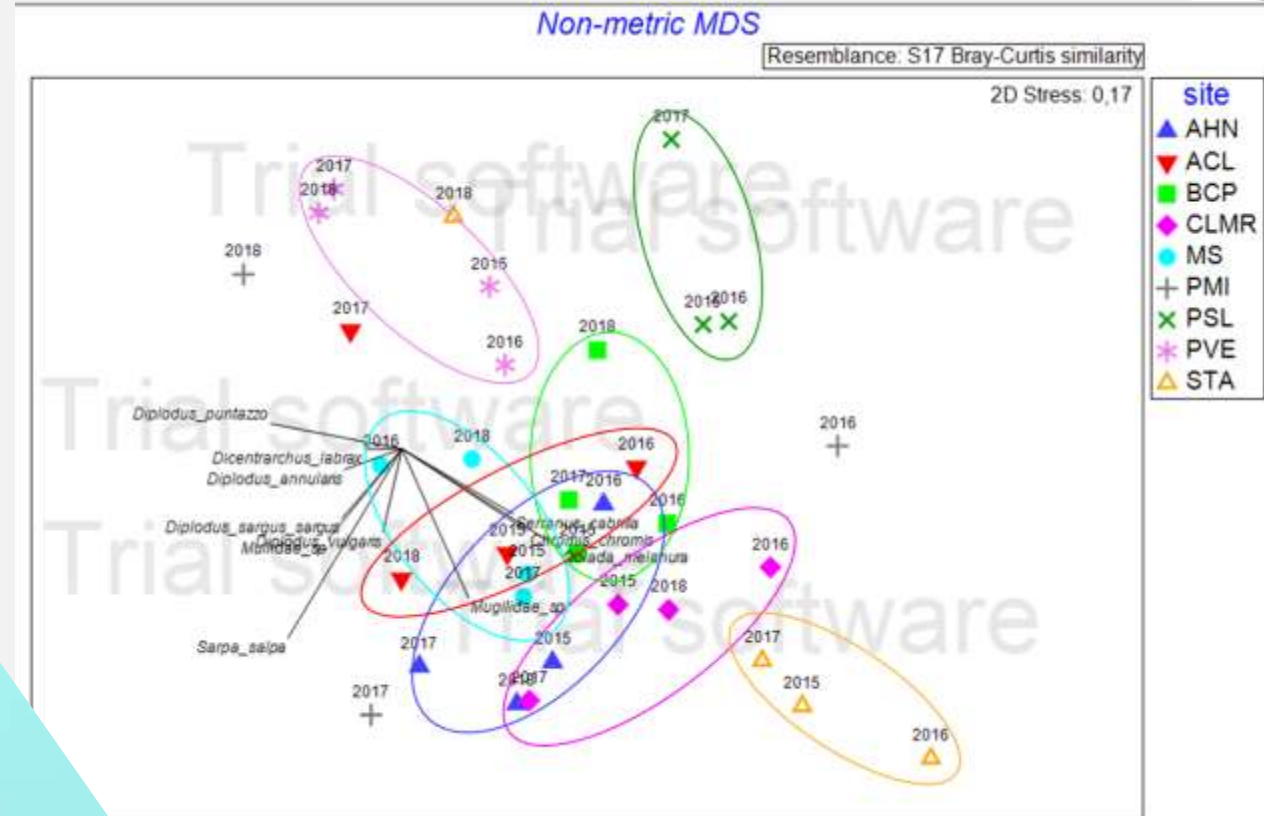


Stratégie temporelle

- Une **fréquence de suivi annuelle**, validée par une variabilité annuelle très marquée
- Une périodicité testée et validée sur un pas de **3 suivis par an** : en mars / juin / octobre

Grâce à cette périodicité :

- Environ **20 000** individus comptabilisés <10 cm
- **73 espèces, 21 familles**, soit 40 % des familles et 1/3 des espèces de méditerranée observées au stade juvéniles (d'après Louisy, 2015)



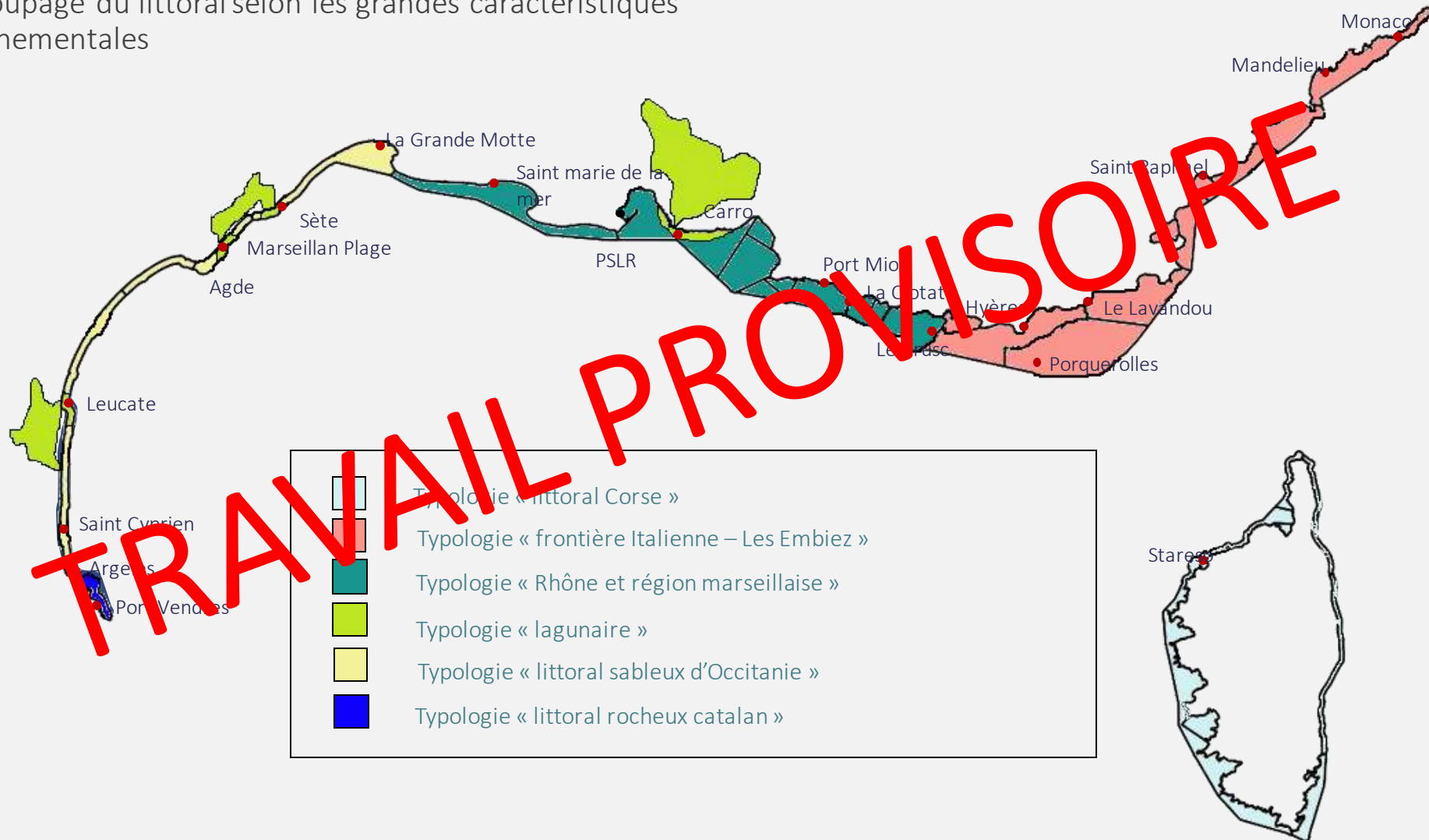
Optimisation du réseau de surveillance

Positionnement et représentativité des sites suivis



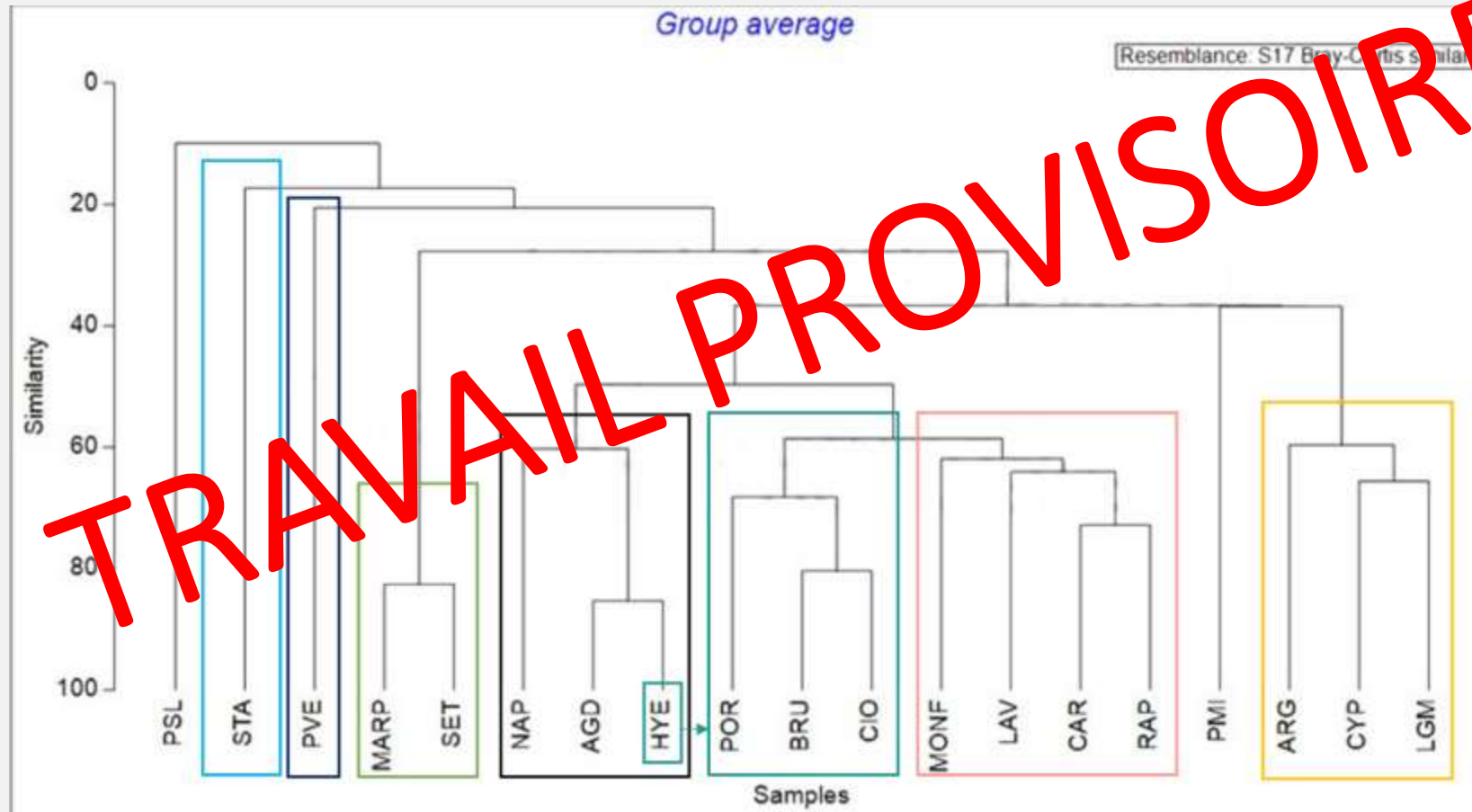
Typologie de suivi

- Pour identifier les sites représentatifs, création d'une typologie de suivi selon deux approches :
 - Un découpage du littoral selon les grandes caractéristiques environnementales



Typologie de suivi

- Pour identifier les sites représentatifs, création d'une typologie de suivi selon deux approches :
 - Un découpage du littoral selon les grandes caractéristiques environnementales
 - Consolidé par une structuration des populations

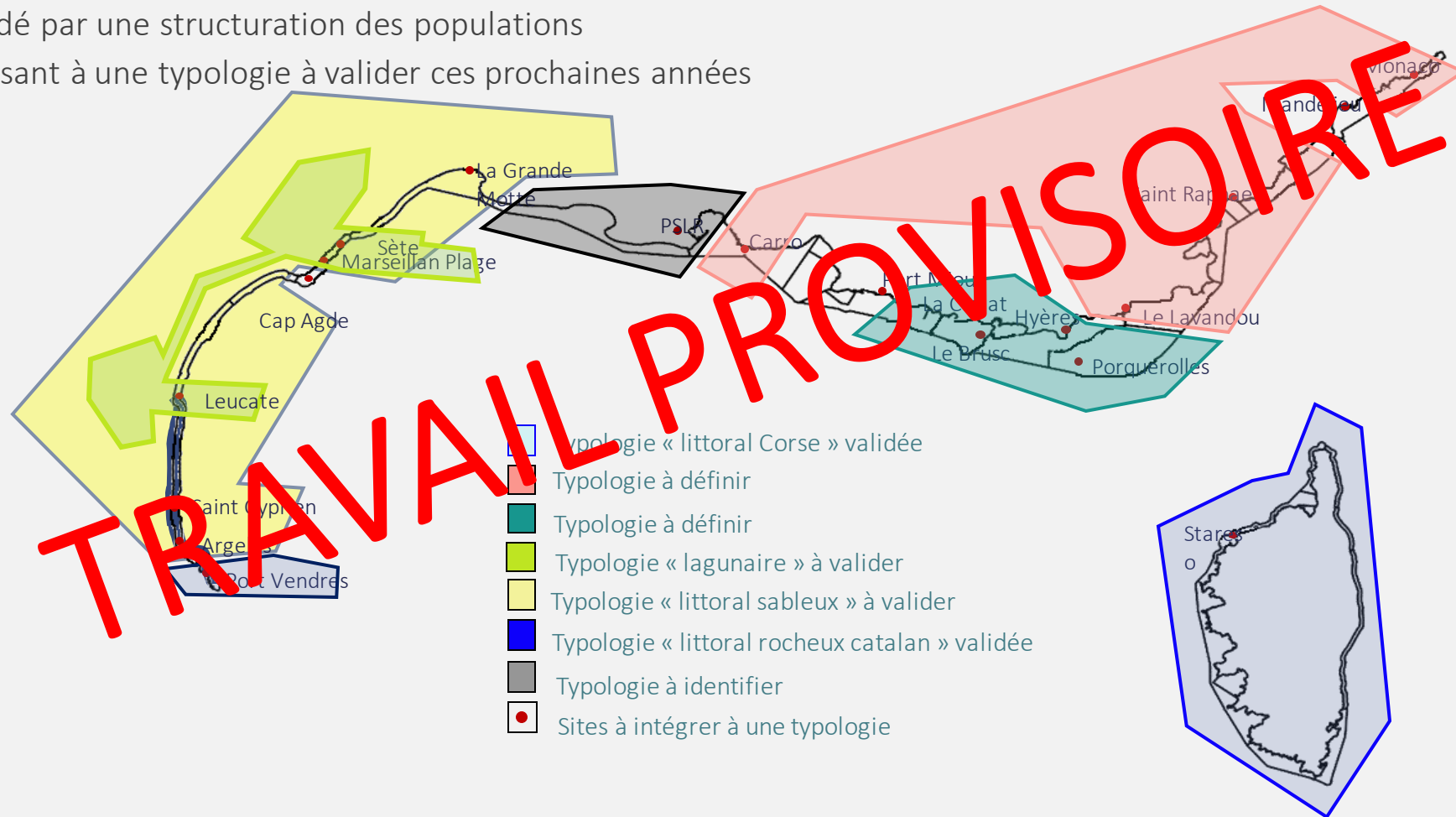


Dendrogramme des différents sites étudiés, regroupés en fonction de la similarité des abondances d'espèces observées sur chacun d'entre eux.

PSL=Port-Saint-Louis-du-Rhône,
STA=Stareso,
PVE=Port-Vendres,
MARP=Marseillan-plage,
SET=Sète,
NAP=Mandelieu la Napoule,
AGD=Cap d'Agde,
HYE=Hyères,
POR=Porquerolles,
BRU=Le Brusc,
CIO=La Ciotat,
MONF=Monaco Fontvieille,
LAV=Lavandou,
CAR=Carro,
RAP=St Raphael,
PMI=Port-Miou,
ARG=Argelès,
CYP=St Cyprien
LGM=La Grande Motte.

Typologie de suivi

- Pour identifier les sites représentatifs, création d'une typologie de suivi selon deux approches :
 - Un découpage du littoral selon les grandes caractéristiques environnementales
 - Consolidé par une structuration des populations
 - Aboutissant à une typologie à valider ces prochaines années



Définitions des seuils de référence

Améliorer les classes de qualité du recrutement

Les seuils de qualité du recrutement en théorie

Pour définir des seuils de qualité:

- Définir des **Références** : obtenues sur la base de sites de suivis dits de « référence », comme les zones naturelles choisies, non soumis à des pressions qui nous permettront de caler les seuils « **très bon état / bon état** ».
- Définir des **Grilles de qualité**, sur la base des données obtenues au cours du réseau de surveillance. Les grilles de qualité seront établies selon :
 - une répartition en quantile du jeu de données existant
 - un gradient de lien état/pression qu'il faudra définir pour tous les sites

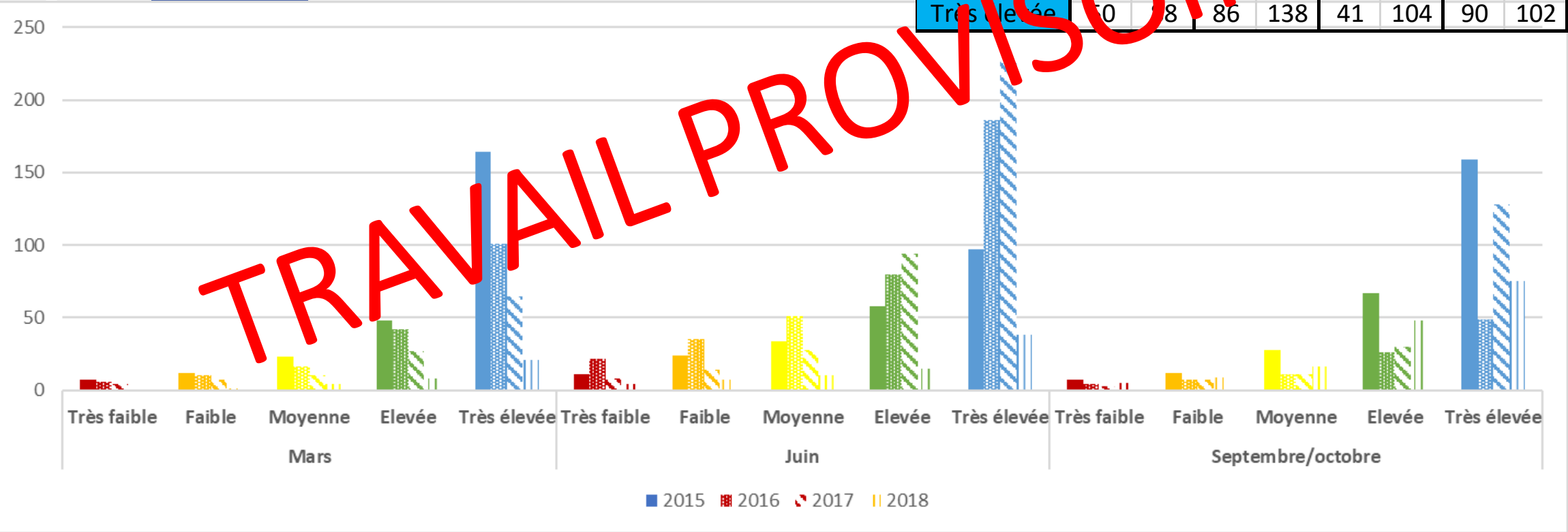


La répartition du jeu de données

Pour l’instant, les seuils sont évalués sur toute la façade, toute espèce confondue, en prenant en compte la variabilité annuelle et périodique.

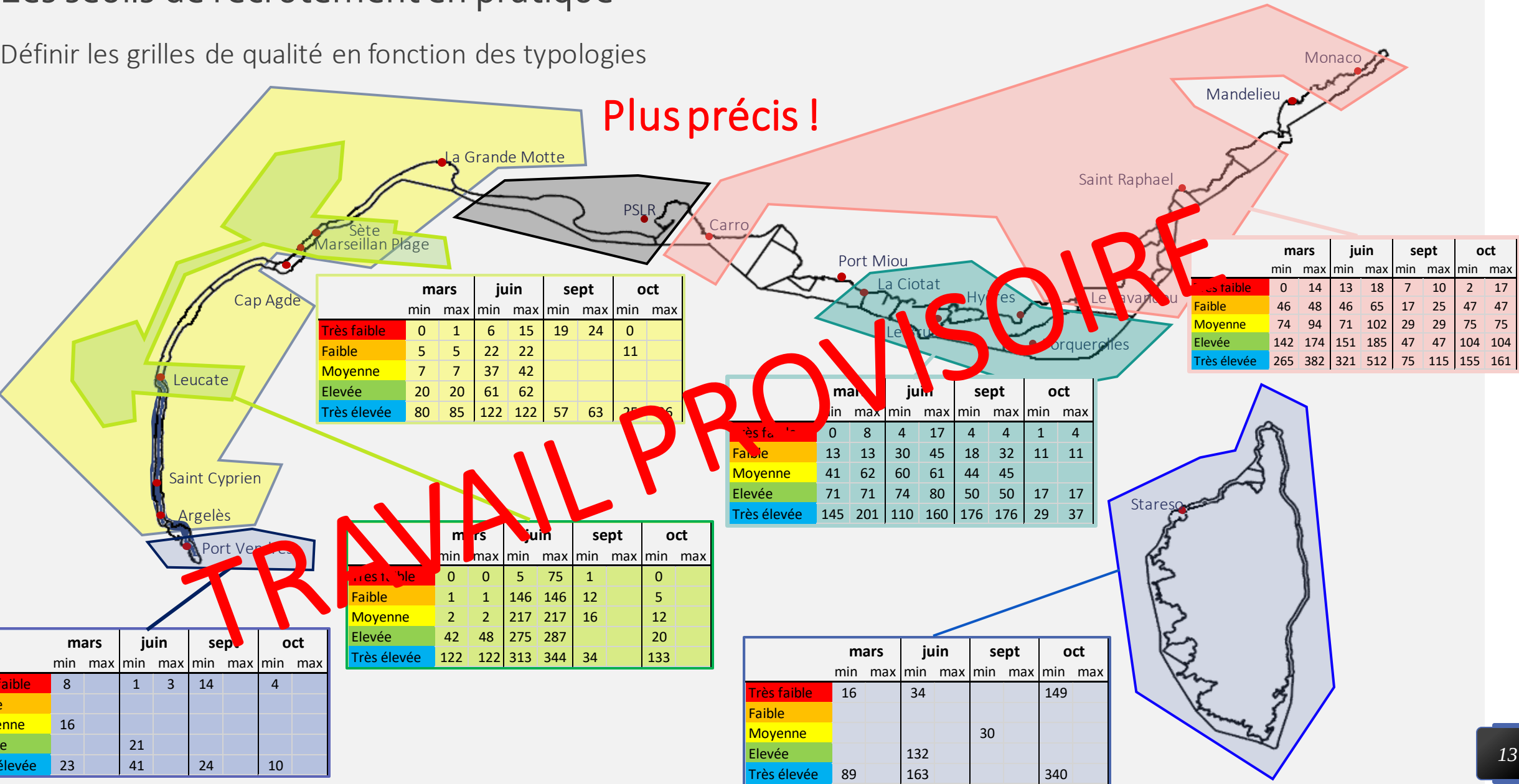
Trop vaste pour être précis !

	MARS		JUN		SEPT		OCT	
	min	max	min	max	min	max	min	max
Très faible	0	4	1	11	1	6	0	4
Faible	7	8	15	20	5	10	6	8
Moyenne	9	13	23	31	9	20	10	14
Elevée	20	31	40	62	16	47	23	39
Très élevée	50	88	86	138	41	104	90	102



Les seuils de recrutement en pratique

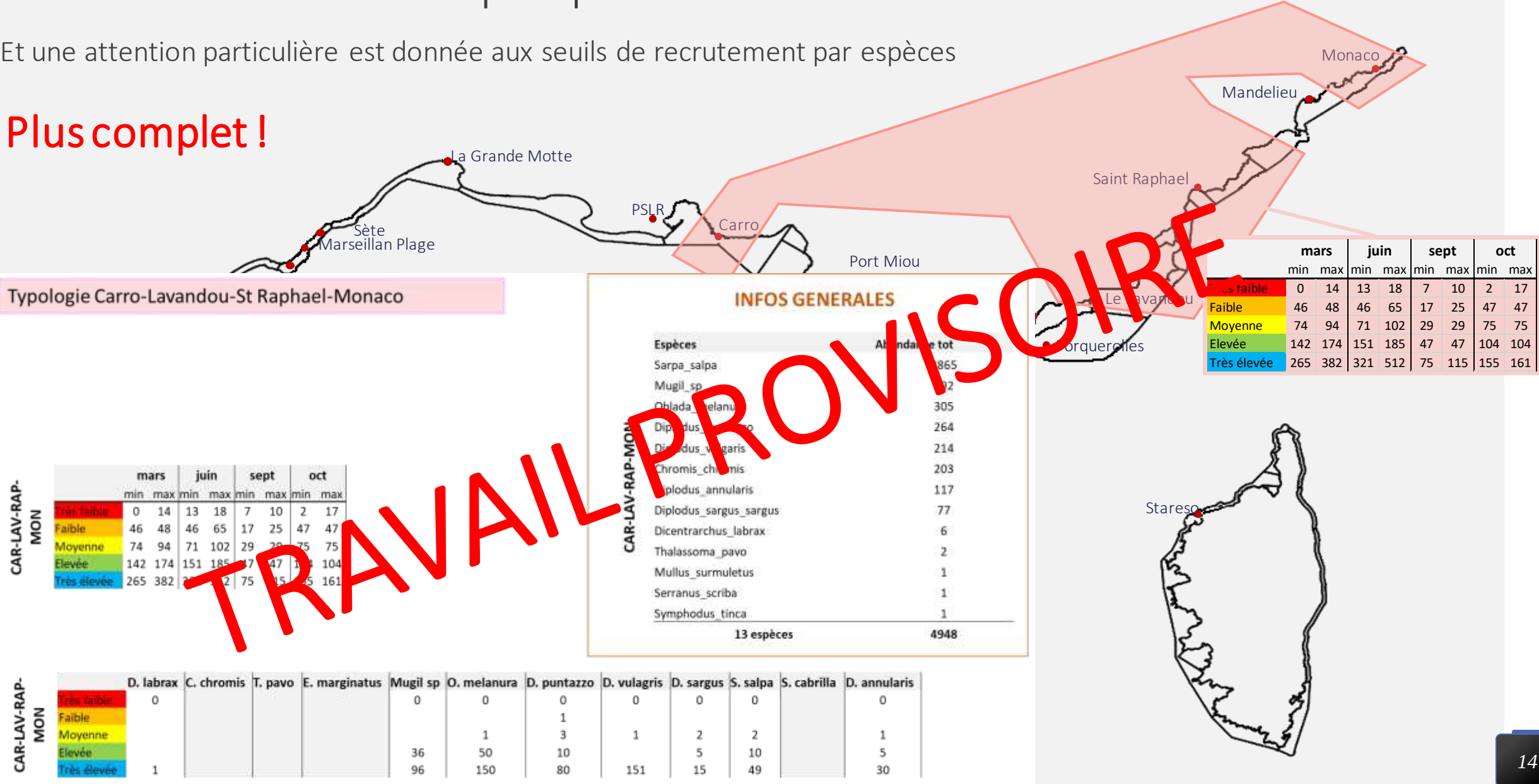
Définir les grilles de qualité en fonction des typologies

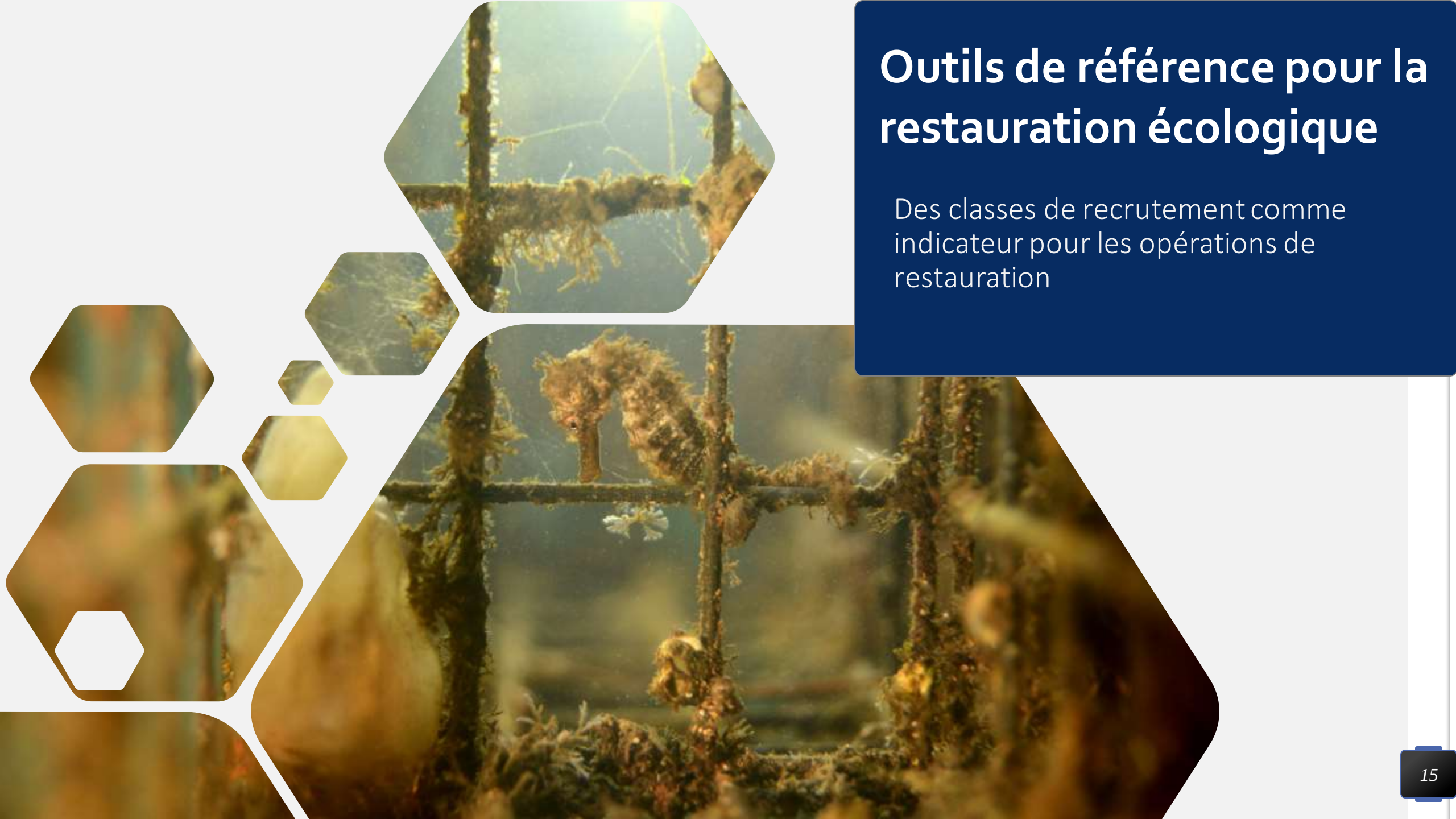


Les seuils de recrutement en pratique

Et une attention particulière est donnée aux seuils de recrutement par espèces

Plus complet !



The background of the slide is a collage of hexagonal images. The largest hexagon in the center shows a seahorse clinging to a metal frame covered in algae. Other smaller hexagons show various marine organisms, including what appears to be a crab and some soft-bodied creatures, all in an underwater environment with visible light rays and suspended particles.

Outils de référence pour la restauration écologique

Des classes de recrutement comme indicateur pour les opérations de restauration

La surveillance : un outils de référence pour la restauration

Les objectifs du réseau RESPIRE dans les opérations de restauration écologique :

- Fixer des **Références** sur l'état du recrutement larvaire sur certain site, et sur l'état de santé d'une nurserie.
- Définir des **ordres de grandeur** sur lesquelles agir lors d'opération menées sur des nurseries, pour atteindre les seuils de références (= dizaines d'individus par kilomètres de côtes).
- A plus long terme, évaluer l'intérêt de mener une opération de restauration et la **calibrer** (quotas, repeuplement, habitats artificiels) en faisant varier **les efforts** de préservation et de restauration sur une site précis ?



Respire

Réseau pour
le Suivi du Recrutement

Merci de votre attention

Fontcuberta Amelie, Philippe Lenfant,
Pierre Boissery

amelie.fontcuberta@ecocean.fr

www.ecocean.fr

Nombre d'ind.
par 20 km de côte

70 sars par kilomètres linéaire

