



# Les méthodes d'évaluation de l'état de conservation des habitats à l'échelle des sites

*Premiers éléments pour les mares  
temporaires méditerranéennes de  
Corse  
(UE 3170\*)*

Margaux Mistarz  
Responsable « Surveillance des habitats ouverts »  
margaux.mistarz@mnhn.fr

Porto-Vecchio, 17 avril 2023



## Concepts et contexte réglementaire





## La notion d'habitat

- Notion propulsée sur le devant de la scène par la DHFF (Conseil de la CEE, 1992) :

*« des zones terrestres ou aquatiques se distinguant par leurs caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles » (art. 1)*

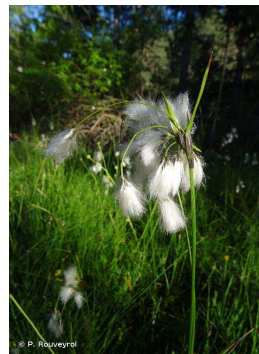
- Par habitat on entend un ensemble indissociable avec :

- un compartiment abiotique (biotope)** : physico-chimie du sol, type de matériau parental, climat, altitude, etc.
- un compartiment biotique (biocénose)** : **une végétation** (qui peut être bryolichénique, herbacée, arbustive, arborescente, etc.), **une faune** (avec des espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur l'espace considéré) et une fonge



## La notion d'habitat – Exemple d'un habitat humide

- ❑ Jura – Contexte alcalin
- ❑ 700-800 m d'altitude
- ❑ Bas-marais (tourbière alimentée par les eaux de pluie et les eaux de ruissellement et/ou la nappe)
- ❑ Espèces dominantes : *Eriophorum latifolium* et *Carex panicea*
- ⇒ Bas-marais alcalin de l'étage montagnard à *Eriophorum latifolium* et *Carex panicea*
- ❑ De multiples typologies (CB, EUNIS, **EUR28**, etc.)





## La notion d'habitat d'intérêt communautaire

□ Un habitat est **d'intérêt communautaire** lorsque celui-ci :

- est en danger de disparition dans son aire de répartition naturelle
- a une aire de répartition réduite par suite de sa régression ou en raison de son aire intrinsèquement restreinte
- constitue un exemple remarquable de caractéristiques propres à l'une ou plusieurs des neuf régions biogéographiques suivantes : alpine, atlantique, de la mer Noire, boréale, continentale, macaronésienne, méditerranéenne, pannonique et steppique (art. 1 DHFF)

□ Les HIC « génériques » sont listés en Annexe I de la DHFF et décrits dans le Manuel d'interprétation EUR28 (CE, 2013)

3170

PAL CLASS : 22.34

\* **Mediterranean temporary ponds**

- 1) Very shallow temporary ponds (a few centimetres deep) which exist only in winter or late spring, with a flora mainly composed of Mediterranean therophytic and geophytic species belonging to the alliances *Isoetion*, *Nanocyperion flavescens*, *Preslion cervinae*, *Agrostion salmanticae*, *Heleochoiton* and *Lythron tribracteati*.
- 2) **Plants:** *Agrostis pourretii*, *Centaureum spicatum*, *Chaetopogon fasciculatus*, *Cicendia filiformis*, *Crypsis aculeata*, *C. alopecuroides*, *C. schoenoides*, *Cyperus flavescens*, *C. fuscus*, *C. michellianus*, *Damasotium alisma*, *Elatine macropoda*, *Eryngium corniculatum*, *E. galioides*, *Exaculum pusillum*, *Fimbristylis bisumbellata*, *Glinus lotoides*, *Gnaphalium uliginosum*, *Illecebrum verticillatum*, *Isoetes boryana*, *I. delilei*, *I. duriei*, *I. heldreichii*, *I. histrix*, *I. malinverniana*, *I. velata*, *Juncus biflorus*, *J. capitatus*, *J. pygmaeus*, *J. tenageia*, *Lythrum castellanum*, *\*L. flexuosum*, *L. tribracteatum*, *#Marsilea*

Interpretation Manual - EUR28

Page 41

*batardae*, *#M. strigosa*, *Mentha cervina*, *Ranunculus dichotomiflorus*, *R. lateriflorus*, *Serapias lingua*, *S. neglecta*, *S. vomeracea*.

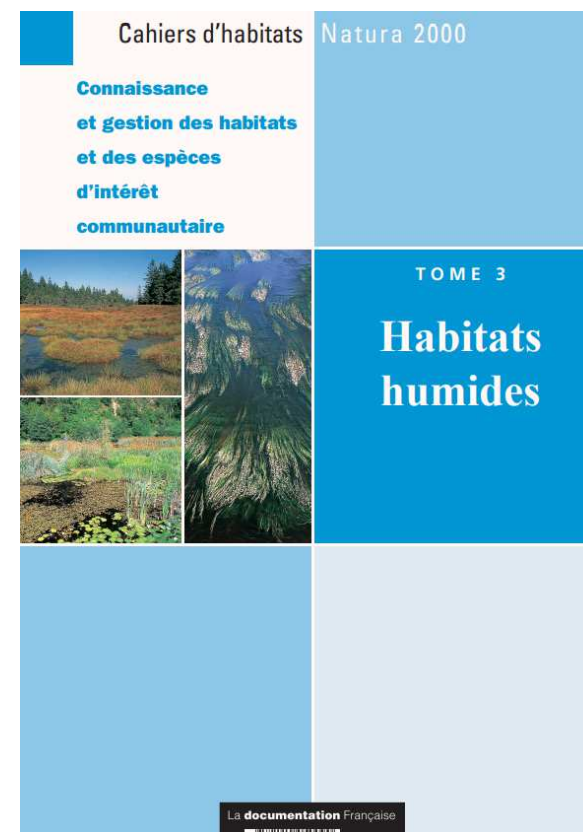
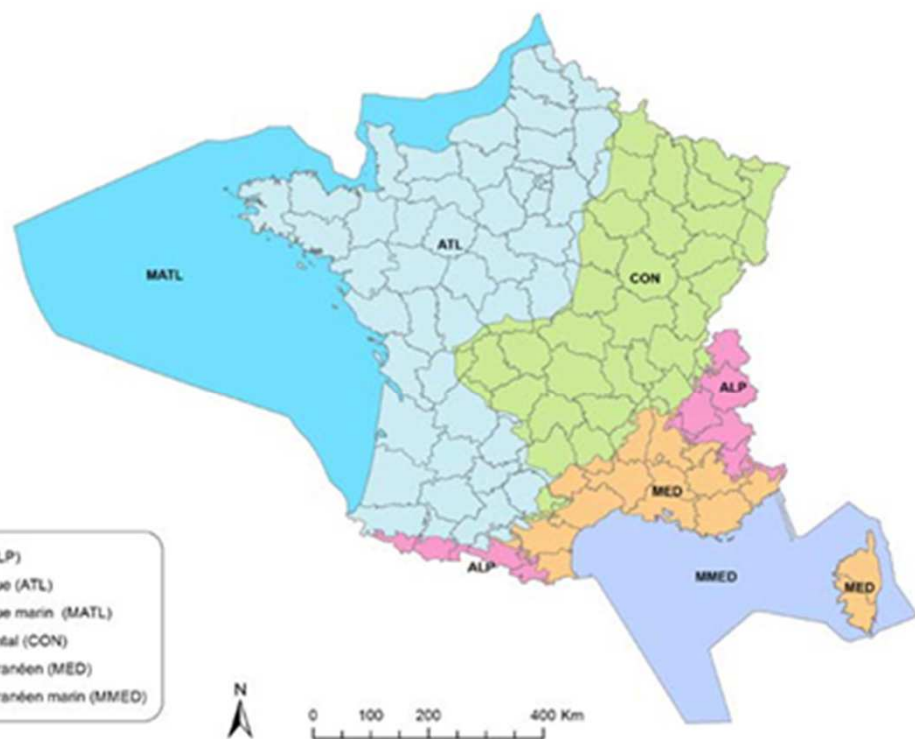
3) Corresponding categories

In the Azores the corresponding association is *Anthemido-Menthetum pulegii* Ltp., with *Anthemis nobilis*, *Mentha pulegium*, *Juncus bulbosus*, *Hypericum humifusum*, *Scirpus setacea*, *Peplis portula*, *Isoetes azorica*.



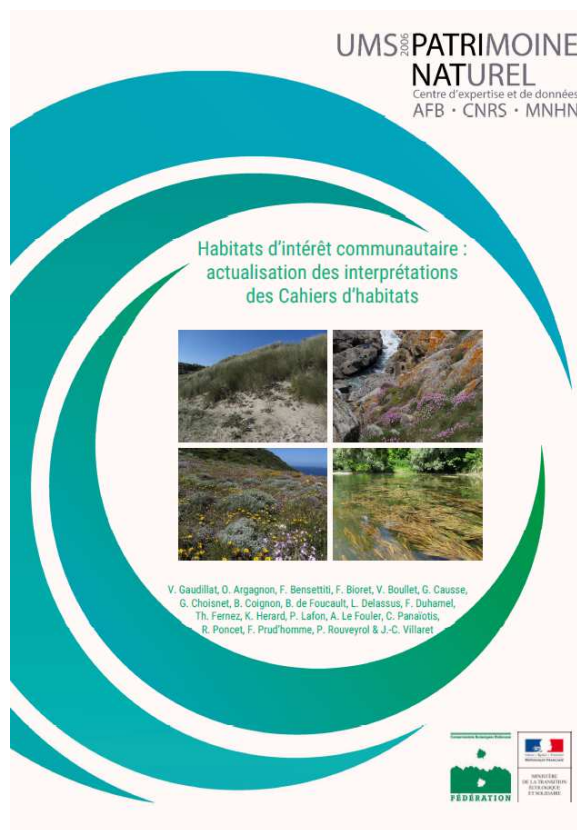
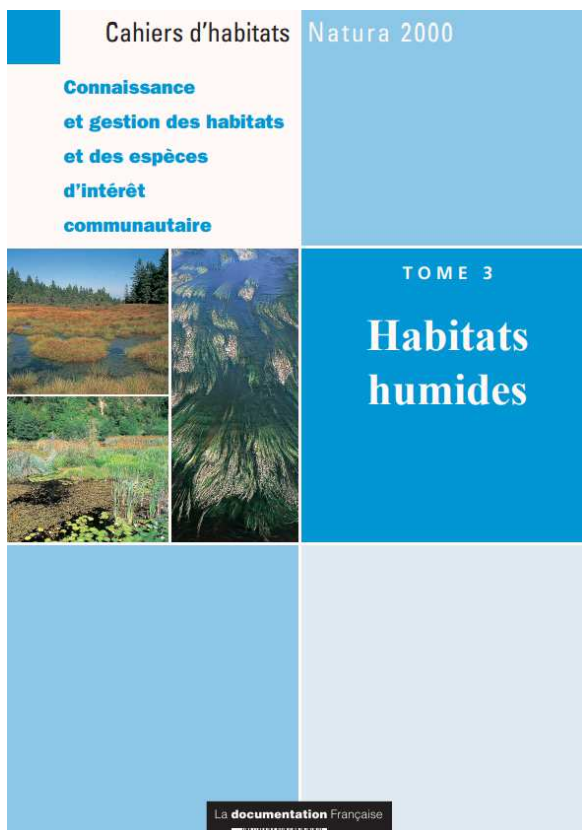
## Au niveau du territoire métropolitain

**132 HIC présents sur le territoire métropolitain** (base de données rapportage 2019), soit 58 % des HIC présents sur le territoire de l'UE, répartis au sein de quatre régions biogéographiques terrestres et deux régions biogéographiques marines

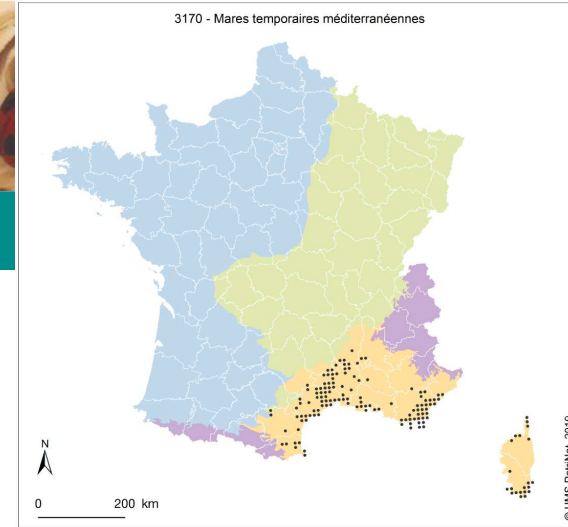




## Une interprétation des habitats en cours de réactualisation (Gaudillat et al. 2018 ; Gaudillat et al. à paraître)



Cahiers d'habitats  
version 2 – **Eaux  
douces** – à paraître  
très prochainement



## Les mares temporaires méditerranéennes (UE 3170\*) (d'après Gaudillat et al. 2018)

□ Habitat à logique biotope sous condition de présence de ses végétations indicatrices -> **mares temporaires avec végétations à caractère méditerranéen des *Isoëtetea velatae*, *Juncetea bufonii* ou *Agrostietea stoloniferae***

□ Habitat prioritaire (UE 3170\*) présent sur 66 sites Natura 2000 en France

□ Grande variabilité spatiale et temporelle

□ Habitat subissant de fortes pressions, particulièrement menacé (drainage, urbanisation, EEE, activités touristiques, changement climatique, etc.)





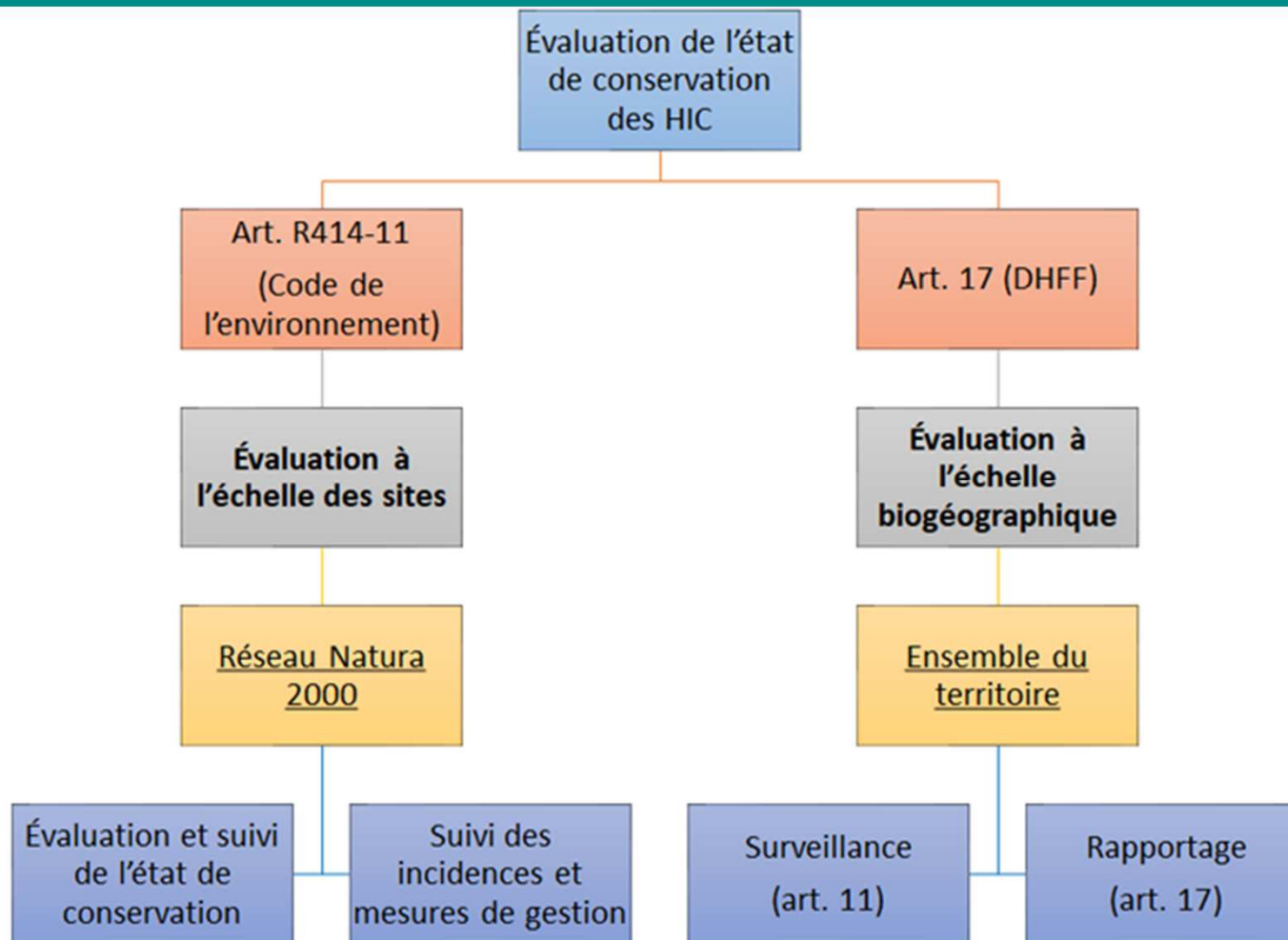


## La DHFF et l'évaluation de l'état de conservation

- ❑ **État de conservation** = « *l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques (...)* » (art. 1 DHFF)
- ❑ **Objectifs de la DHFF** : **maintenir ou restaurer** les habitats et espèces d'intérêt communautaire listés en Annexes I et II, IV, V dans un **état de conservation favorable** => **réseau Natura 2000** (18,5 % de la surface terrestre de l'UE et 8,9 % de la surface marine) (MTECT 2022)




## La DHFF et l'évaluation de l'état de conservation



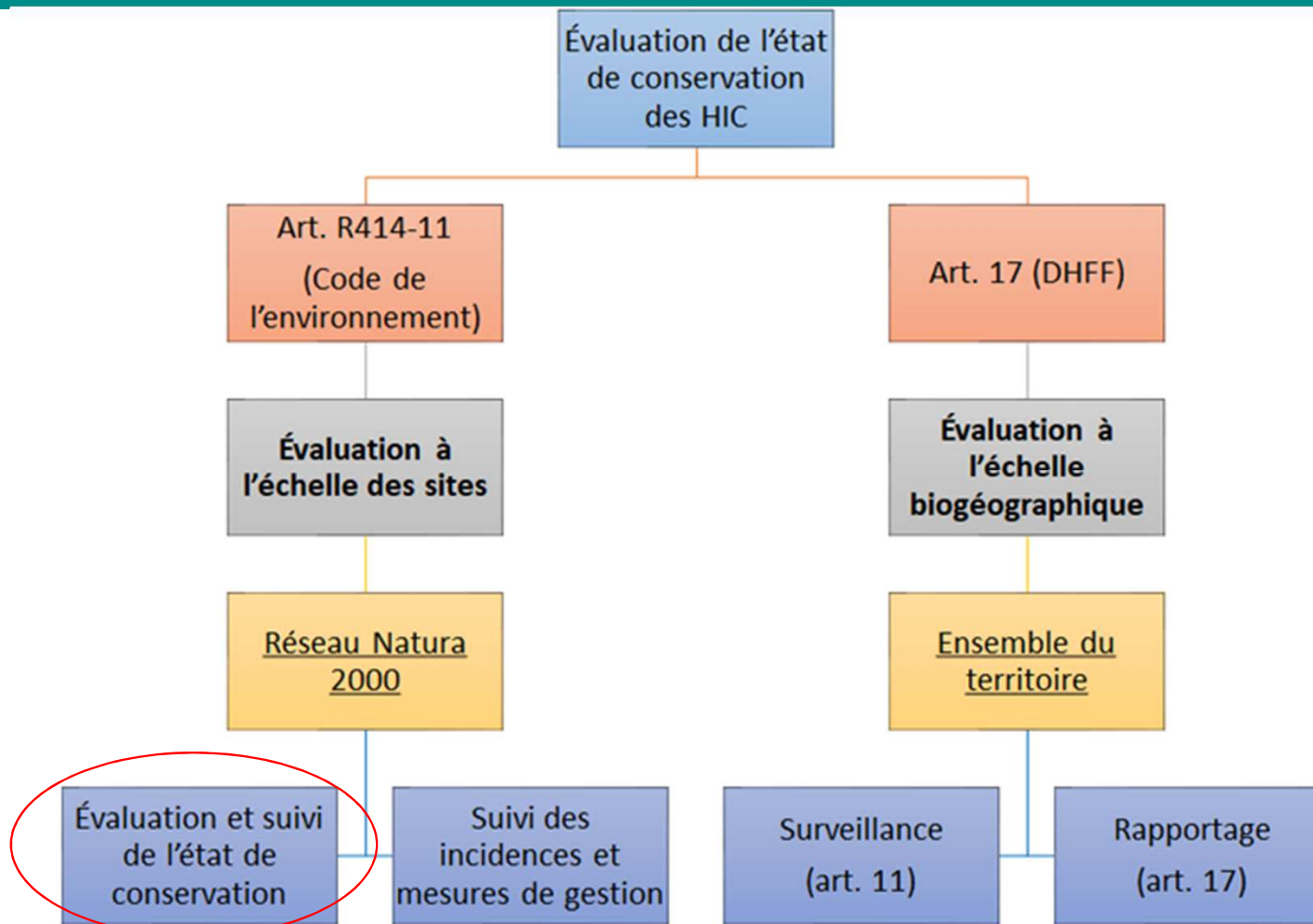


## Les résultats du dernier rapportage DHFF (2013-2018) sur l'état de conservation des MTM (UE 3170\*)

Aire de répartition	Surface	Structure et fonctions	Perspectives futures	État de conservation	Tendance
Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais	Défavorable mauvais	



## La DHFF et l'évaluation de l'état de conservation





## Objectifs des méthodes d'évaluation des habitats à l'échelle des sites

❑ Répondre à l'**obligation réglementaire** (art. R414-11 du Code de l'Environnement)

❑ Constituer une **base scientifique**



❑ Constituer un outil **d'aide à la gestion**

❑ Compléter les **formulaires standards de données** (FSD)

❑ Fournir des idées d'indicateurs pour la **surveillance (art. 11)**





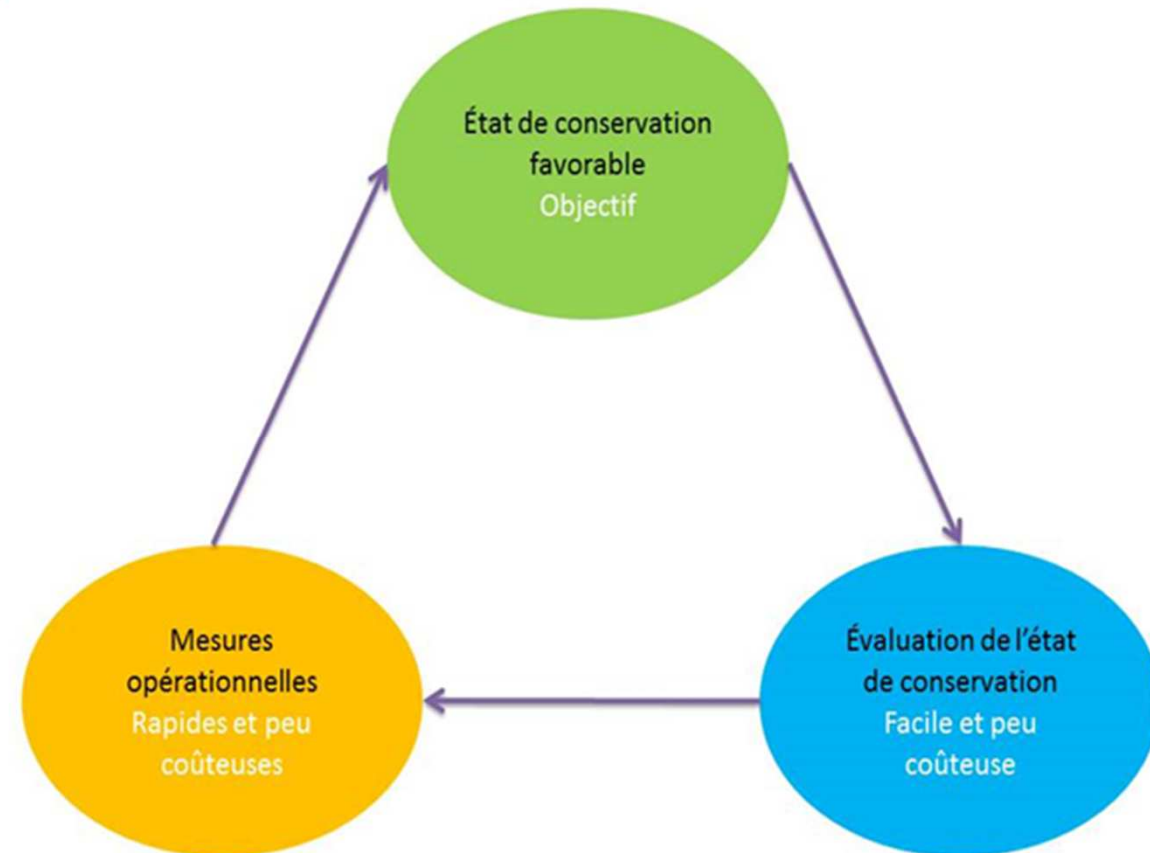
## Principe méthodologique des méthodes sites





## Périmètre et philosophie des méthodes

- ❑ Objet : **habitat générique** (définition EUR28)
- ❑ Échelle d'évaluation : **site Natura 2000**
- ❑ Domaine d'application : **territoire métropolitain**
- ❑ Pour qui : **gestionnaires, CBN, BE, etc.**





## Principe méthodologique des méthodes sites

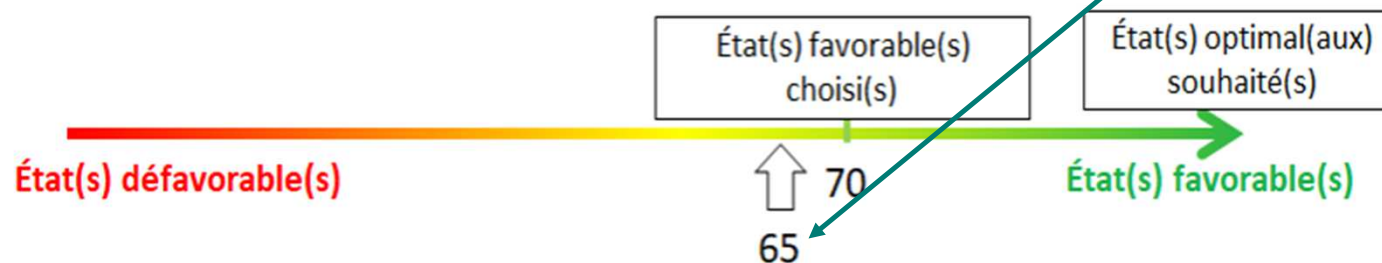
PARAMÈTRE	CRITÈRE	INDICATEUR
<b>Aire de répartition</b>		
<b>Surface</b>	Surface de l'habitat	Évolution de la surface ; Évolution du nombre de pièces d'eau ; etc.
<b>Structures et fonctions</b>	Composition spécifique ; Hydromorphologie ; etc.	Présence d'espèces eutrophiles ; Invertébrés ; Couleur de l'eau ; etc.
<b>Altérations</b>	Pressions et menaces	Atteintes lourdes ou diffuses





## Grille d'indicateurs et gradient d'état de conservation

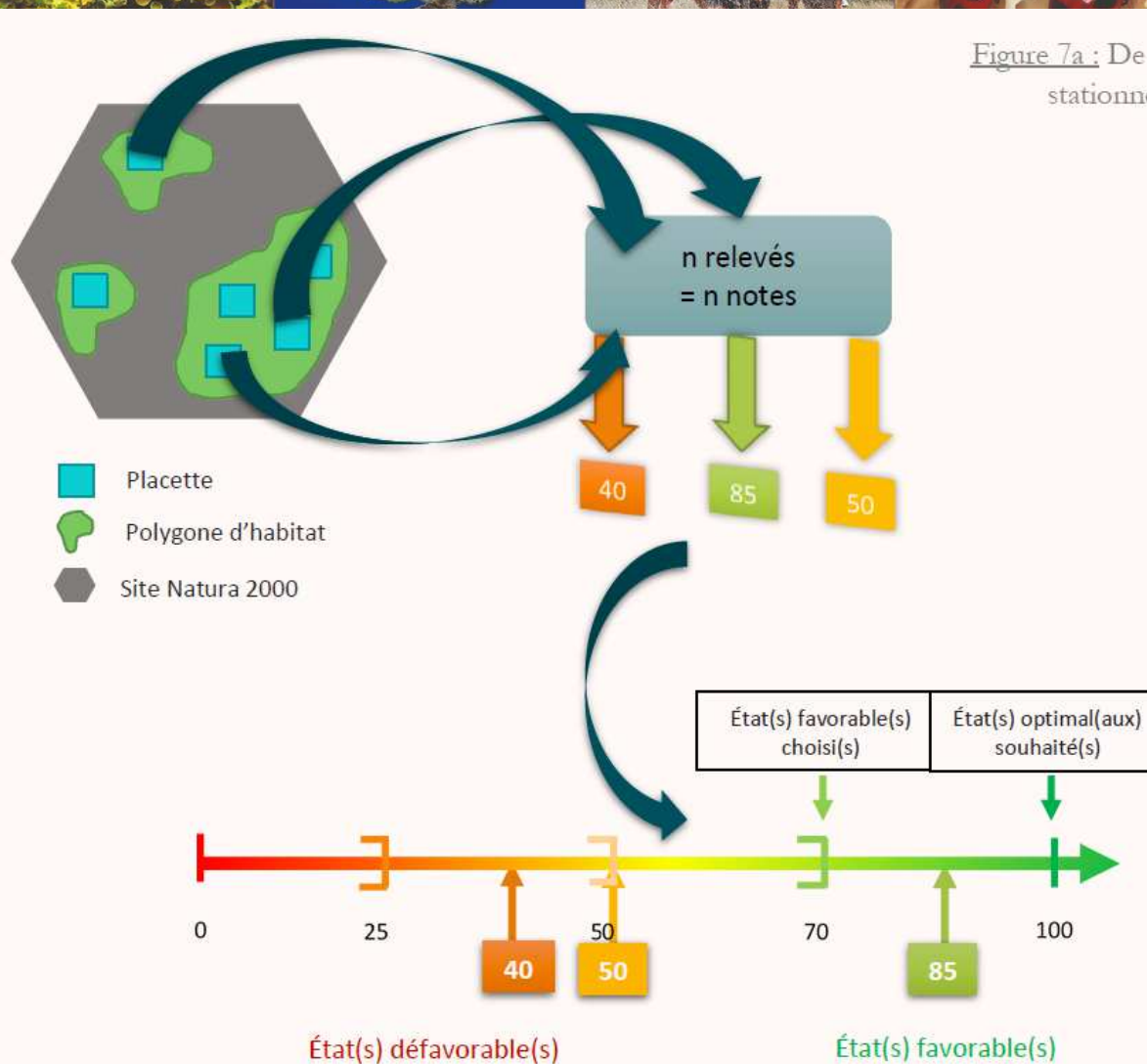
INDICATEUR	VALEUR SEUIL	NOTES
A	$\leq 10 \%$	0
	$> 10 \%$	-15
B	$\leq 4$	0
	4 – 8	-10
	$\geq 8$	-20
C	$\geq 20 \%$	0
	10 – 20	-15
	$\leq 10$	-30
Note finale	$100 - 0 - 20 - 15 = 65$	

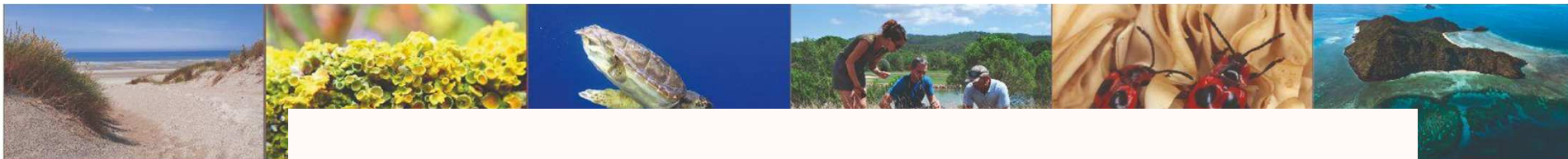




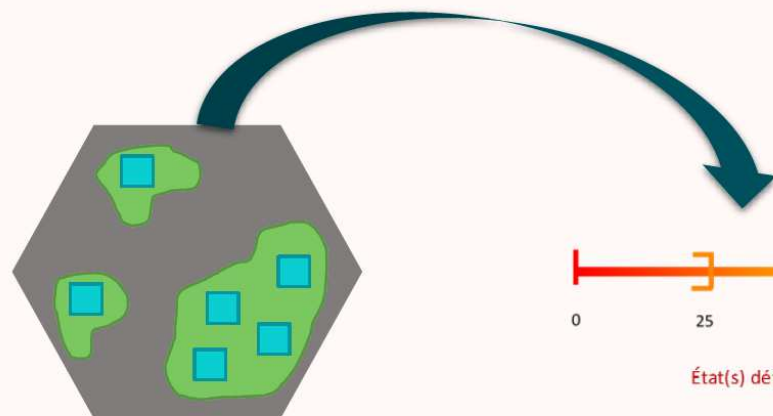
## Plusieurs échelles d'analyse

Figure 7a : De n évaluations stationnelles ...

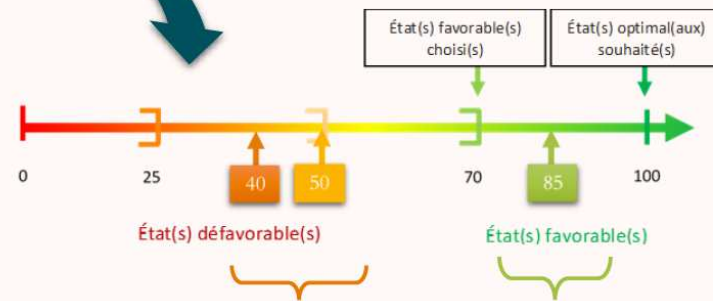




## Plusieurs échelles d'analyse



- Placette
- Polygone d'habitat
- Site Natura 2000



Entre 50 % et 70 % des placettes sont en état défavorable

Figure 7b : ... à une évaluation à l'échelle du site Natura 2000.

Indicateurs évalués à l'échelle du site



Paramètre	Critère	Indicateur	Résultat	Note
Surface	Surface couverte	Évolution de la surface couverte	Régression	- 10
Altération	Atteintes diffuses	Impact des atteintes difficilement quantifiables	Moyen	- 10

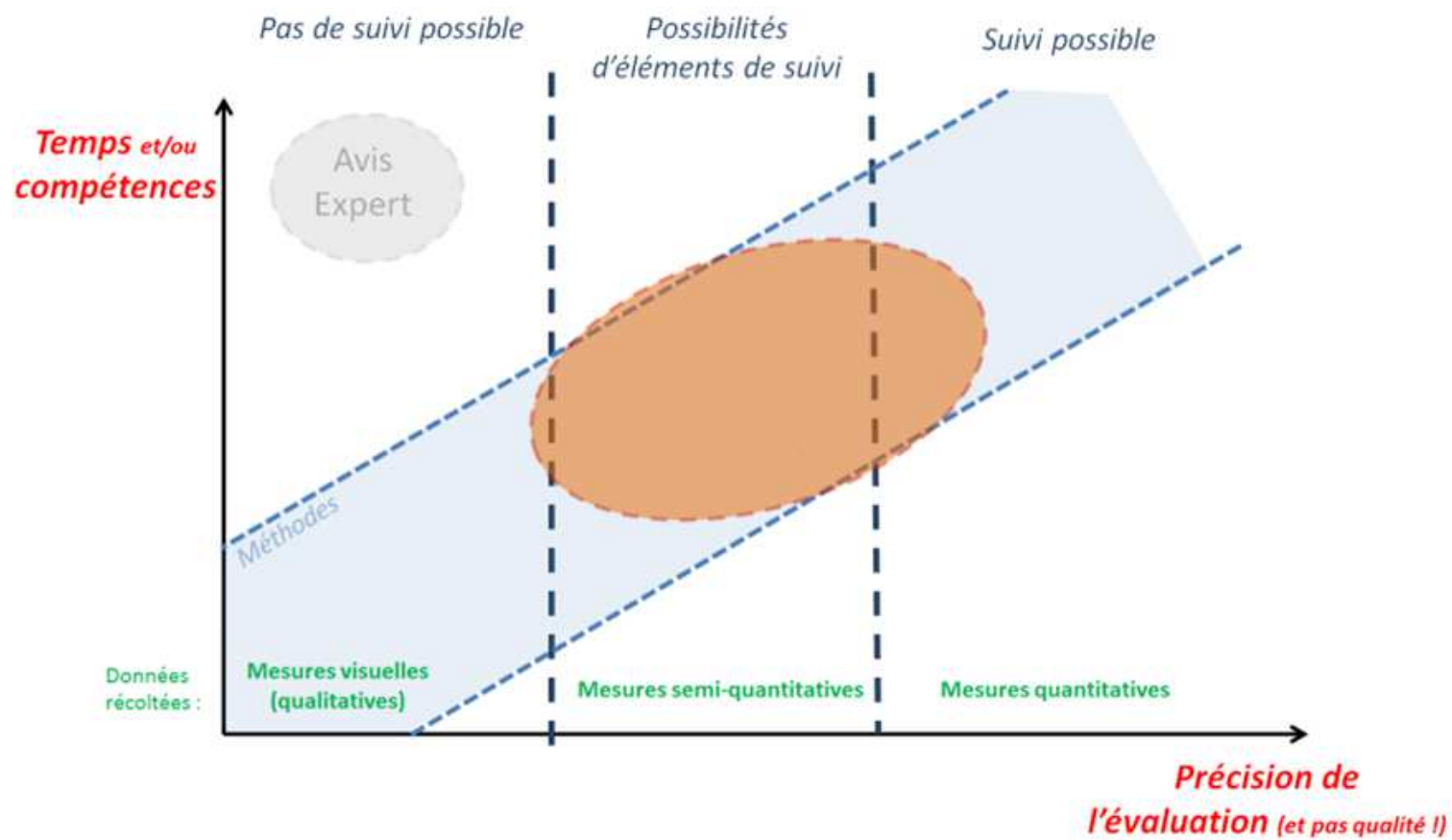
Modalités	Note
Plus de 70 % des placettes sont en état favorable	0
Entre 50 % et 70 % des placettes sont en état favorable	- 15
50 % des placettes sont en état favorable et 50 % des placettes sont en état dégradées	- 30
Entre 50 % et 70 % des placettes sont dégradées	- 45
Plus de 70 % des placettes sont dégradées	- 60

$$100 - 45 - 10 - 10 = 35$$

La note d'état de conservation de l'habitat sur le site Natura 2000



## Trouver le bon compromis entre coûts et efficacité





## Plusieurs méthodes publiées depuis 2009



**97 % des HIC décrits dans les Cahiers d'habitats humides ont aujourd'hui fait l'objet d'une première approche méthodologique par PatriNat...**

... Mais il existe aussi des méthodes aux échelles locales



<https://inpn.mnhn.fr/telechargement/documentation/natura2000/evaluation>



## Les cahiers d'évaluation d'état de conservation : eaux dormantes V1





synthèses bibliographiques  
→ élaboration de pré-listes d'indicateurs

1er comité de pilotage  
→ sélection d'indicateurs à tester sur le terrain

phase de tests des indicateurs sur le terrain

analyses statistiques des résultats

2nd comité de pilotage  
→ présentation et validation des résultats



Mise en application par  
les opérateurs





# Les cahiers d'évaluation d'état de conservation : eaux dormantes V1

UMS PATRIMOINE NATUREL  
CENTRE D'EXPERTISE ET DE DONNÉES  
AFB · CNRS · MNHN

État de conservation des habitats des eaux dormantes d'intérêt communautaire  
Méthodes d'évaluation à l'échelle des sites Natura 2000

ÉTAT DE CONSERVATION

Mistarz Margaux et Latour Manon

Cahiers d'évaluation

Mars 2019

Muséum national d'Histoire naturelle

Direction de la Recherche, de l'Expertise et de la Valorisation  
Direction Déléguée au Développement Durable, à la Conservation de la Nature et à l'Expertise  
Service du Patrimoine Naturel  
Chades Mazion et Viry Deboach (SPN/MNHN)

ÉTAT DE CONSERVATION DES MARES TEMPORAIRES MEDITERRANEENNES (UE 3170\*), HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE  
Méthode d'évaluation à l'échelle du site Natura 2000

Rapport d'étude  
Version 1

Rapport SPN 2015-56

ONEMA



UMS PATRIMOINE NATUREL  
CENTRE D'EXPERTISE ET DE DONNÉES  
AFB · CNRS · MNHN

État de conservation des « Mares temporaires méditerranéennes » (UE 3170\*)  
Guide d'évaluation à l'échelle des sites Natura 2000

Mistarz Margaux et Latour Manon

Cahiers d'évaluation

Mars 2019





# Le guide d'application pour évaluer l'état des MTM

## Grille d'évaluation de l'état de conservation

La grille d'indicateurs présentée est issue d'un premier travail effectué sur les MTM en 2015 (Charles et Vay, 2015), puis de nouvelles discussions et phases de tests des indicateurs sur le terrain en 2018 (Latour, 2018). Les apports de la bibliographie récente ont également été pris en compte.

Grille d'indicateurs pour l'évaluation de l'état de conservation de l'habitat "Mares temporaires méditerranéennes" (UE 3170\*) à l'échelle du site Natura 2000.

Paramètre	Critère	Indicateur	Échelle	Résultats attendus	Notes
Surface	Surface couverte	Évolution de la surface couverte ou du nombre de pièces d'eau	Site	Stabilité, progression	0
				Regression	-10
Structures et fonctions	Composition floristique	Nombre d'espèces ligneuses	Polygone ou placette	< 3	0
				3 à 1	-5
		Recouvrement des espèces ligneuses (%)	Polygone ou placette	< 1	0
		1-5		-5	
	Nombre d'espèces destructurantes	Placette	< 3	0	
			3 à 3	-15	
Nombre d'espèces caractéristiques	Placette	≥ 2	0		
		< 2	-30		
Composition faunistique	Invertébrés aquatiques (bonus)	Plan d'eau	Présence	+10	
Altérations	Atteintes lourdes	Recouvrement des atteintes quantifiables en surface	Polygone/ecocomplexe	Somme des points = 0	0
				Somme des points = 1	-5
	Somme des points ≥ 2	-10			
Atteintes diffuses	Impact des atteintes difficilement quantifiables en surface	Site	Nul ou négligeable	0	
			Moyen	-10	
				Fort	-20

États de référence proposés par Lunbeaen et al. (2016) pour l'habitat « Mares temporaires méditerranéennes » (UE 3170\*) :

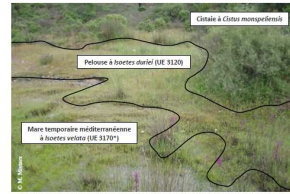
État de conservation	Bon	Altéré	Dégradé
Descripteurs	✓ Dépression typique de mare (pentes douces, profondeur adéquate, pas de drains)	✓ Dépression très superficielle avec quelques fossés	✓ Présence pas de dépression ou trop profonde, pentes rudes, fossés profonds
	✓ Trois ceintures de végétation	✓ Deux ceintures de végétation	✓ Une ceinture de végétation
	✓ Impact des activités humaines faibles	✓ Impact modéré des activités humaines	✓ Fort impact des activités humaines
	✓ Surface stable	✓ Surface en diminution	✓ Surface en forte diminution

La phase de terrain menée en 2018 a permis de proposer différents descripteurs. Il est tenté ici de décrire les différents états correspondant à l'habitat (optimal/souhaité, favorable/choisi, altéré, dégradé) à partir d'une analyse exploratoire des données récoltées lors des phases de terrain. Les descripteurs sont issus de l'avis d'expert émis sur l'état de conservation de l'habitat.

Exemple de descripteurs permettant de définir les différents états de référence correspondant aux mares temporaires méditerranéennes (UE 3170\*) (liste non exhaustive) :

États de référence	État(s) optimal(s)/souhaité(s)	État(s) favorable(s)/choisi(s)	État(s) altéré(s)	État(s) dégradé(s)
Descripteurs possibles	✓ Grande surface de mare	✓ Zonation bien définie (au moins deux ceintures)	✓ Présence d'espèces destructurantes	✓ Absence de ceintures de végétation
	✓ Plusieurs ceintures de végétation effectives et potentielles	✓ Perte des berges douces	✓ Modifications anthropiques	✓ Présence de ligneux (plus de 2 espèces, recouvrement > 5 %)
	✓ Berges non altérées et douces	✓ Colonisation ligneuse possible (< 1 %)	✓ Colonisation ligneuse possible (1-5 %)	✓ Eau très trouble
	✓ Milieu oligotrophe	✓ Quelques atteintes possibles (remblais, sangliers)	✓ Possibilité de menaces directes (artificialisation des berges, du fond)	✓ Atteintes directes (présence d'espèces destructurantes (au moins 3 espèces))
	✓ Présence possible d'espèces destructurantes (maximum 2 espèces)	✓ Présence d'espèces de niveau trophique supérieur (Alisma lanceolatum par exemple)	✓ Eau trouble	✓ Absence de espèces caractéristiques (Alisma lanceolatum par exemple)
		✓ Présence possible d'espèces de niveau trophique supérieur (Alisma lanceolatum par exemple)	✓ Eau trouble	✓ Absence de espèces caractéristiques (Alisma lanceolatum par exemple)

## État de conservation des « Mares temporaires méditerranéennes » (UE 3170\*) Guide d'évaluation à l'échelle des sites Natura 2000



Résultats du rapportage 2007-2012 sur l'état de conservation de l'habitat "Mares temporaires méditerranéennes" (UE 3170\*) à l'échelle du domaine biogéographique méditerranéen.

Code UE	Aire de répartition	Surface	Structure et fonctions	Perspectives futures	État de conservation
3170*	Défavorable instable	Surface instable	Défaillance modérée	Optimisme	Préoccupation

La vulnérabilité des habitats de MTM est liée à leur statut actuel. Bien que le pâturage soit une pratique de gestion courante sur ce milieu, le pâturage constitue une menace majeure (Lunbeaen et al., 2016). Ce dernier peut des problèmes d'antropisation et déstabiliser les composantes naturelles de l'habitat (Bégalle et al., 2016). Les autres pressions connues sont l'agriculture avec usage d'intrants, les fautes de décontamination, l'urbanisation, l'entretien de canaux, les activités récréatives (passage de quai, randonnée équestre, implantation de garages de golf, etc.), ou encore les espèces exotiques envahissantes (BEG). Bien que les records soient fréquents en région méditerranéenne, l'impact de ces espèces reste encore peu étudié. À plus grande échelle, les MTM sont également menacées par le changement climatique qui modifie progressivement les saisons saisonnières de températures et de précipitations.

Méthode : il s'agit d'estimer, par estimation visuelle du nombre d'espèces ligneuses différentes à l'échelle du polygone ou de la placette. Si l'option « placette » est choisie, le relevé sera délimité par une placette d'environ 3 m<sup>2</sup> en fonction de la géométrie de la végétation. La placette doit être représentative du polygone d'habitat (sa nature et biogéographie ou la plus floristique). La lecture du polygone se fait ainsi. La forme de la placette sera adaptée à la forme du polygone (carré, rectangle, etc.). On pourra subdiviser la placette en plus petites placettes, le cas échéant, afin de faciliter le décompte des espèces et d'augmenter la précision du relevé.

Recommandations : l'évaluation doit être faite de biais en tenant compte du nombre d'espèces ligneuses, et non le nombre de pieds.

Critère	Informations apportées par l'indicateur	Échelle	Résultats attendus	Notes
Composition floristique	Assèchement, eutrophisation, dynamique et structure de l'habitat	Polygone ou placette	3 à 3	0

### Recouvrement des espèces ligneuses (%)

Méthode : l'estimation du recouvrement pourra être effectuée à l'échelle du polygone d'habitat ou estimation visuelle. Il pourra aussi être effectuée à l'échelle de la placette réalisée pour dénombrer les espèces ligneuses, via relevé floristique ou phytosociologique (cf. Tome 1, 5.2.1).

Coefficient d'abondance-dominance	Classe de recouvrement (%)
5	75-95
4	50-75
3	25-50
2	5-25
1	0-5

Coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet avec les correspondances de recouvrement et la pluparte de visualisation des pourcentages (Poulsen d'après Poole).

Critère	Informations apportées par l'indicateur	Échelle	Résultats attendus	Notes
Composition floristique	Assèchement, eutrophisation, dynamique et structure de l'habitat	Polygone ou placette	1,5 à 5	-5
			3 à 3	-10

## Fiche de terrain pour l'évaluation de l'état de conservation des MTM (UE 3170\*) et ajustement de la méthode proposée

Merci de retourner cette fiche à l'adresse suivante : [marques.nature@minin.fr](mailto:marques.nature@minin.fr)

Site Natura 2000	ID/Polygone	Date	Autour(s)	Localisation	Coordonnées GPS	Projection	IP photos

Habitat cartographié (oui/non) :

Site	États effectifs*	
	Polygone/ecocomplexe*	Placette*
Évaluation de la surface couverte <input type="checkbox"/>	Nombre d'espèces ligneuses <input type="checkbox"/>	Nombre d'espèces ligneuses <input type="checkbox"/>
Évaluation du nombre de pièces d'eau <input type="checkbox"/>	Recouvrement des espèces ligneuses <input type="checkbox"/>	Recouvrement des espèces ligneuses <input type="checkbox"/>
Atteintes diffuses <input type="checkbox"/>	Invertébrés (bonus) <input type="checkbox"/>	Nombre d'espèces destructurantes <input type="checkbox"/>
	Atteintes lourdes <input type="checkbox"/>	Nombre d'espèces caractéristiques <input type="checkbox"/>

\* il s'agit de choisir entre colonisation ligneuse à l'échelle du polygone ou à l'échelle de la placette.

Atteintes à l'échelle du polygone	Surface impactée (%) du polygone	Points associés

Observations/commentaires :



## Prise en compte des MTM corses dans la méthode proposée : convention OEC-PatriNat (2020-2021)





En 2019 : une grille d'indicateurs issue des tests effectués sur le continent en 2018/2019...

... mais des listes d'espèces valables sur le continent et la Corse

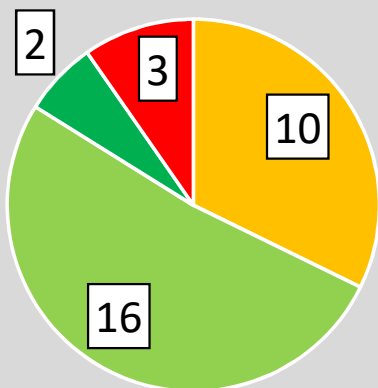
Paramètre	Critère	Indicateur	Échelle	Résultats attendus	Notes
Surface	Surface couverte	Évolution de la surface couverte ou du nombre de pièces d'eau	Site	Stabilité, progression	0
				Régression	-10
Structures et fonctions	Composition floristique	Nombre d'espèces ligneuses	Polygone ou placette	< 3	0
				≥ 3	-5
		Recouvrement des espèces ligneuses (%)	Polygone ou placette	< 1	0
				1-5	-5
	Nombre d'espèces déstructurantes	Placette	> 5	-10	
			< 3	0	
Nombre d'espèces caractéristiques	Placette	≥ 3	-15		
		≥ 2	0		
Composition faunistique	Invertébrés aquatiques (bonus)	Plan d'eau	< 2	-30	
			Présence	+10	
Altérations	Atteintes lourdes	Recouvrement des atteintes quantifiables en surface	Polygone/écocomplexe	Somme des points = 0	0
				Somme des points = 1	-5
				Somme des points ≥ 2	-10
	Atteintes diffuses	Impact des atteintes difficilement quantifiables en surface	Site	Nul ou négligeable	0
				Moyen	-10
			Fort	-20	



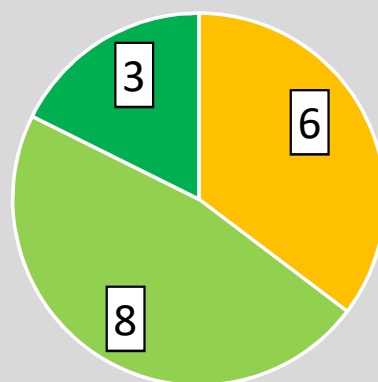
## Bilan de la phase terrain sur les mares temporaires méditerranéennes corses

- 31 relevés sur le continent (2018)
  - 17 relevés sur le sud de la Corse (2021)
- > 48 relevés au total

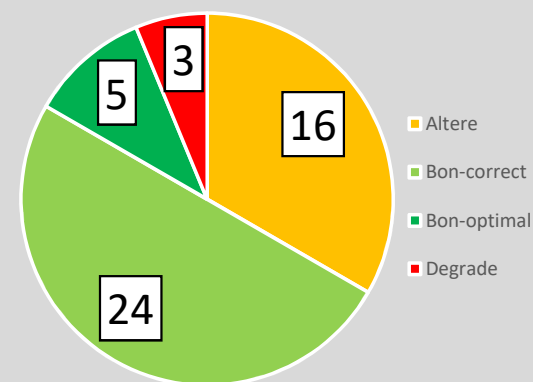
Nombre de stations par avis d'expert (continent - 2018)



Nombre de stations par avis d'expert (Corse - 2021)



Nombre de stations par avis d'expert (continent + Corse)



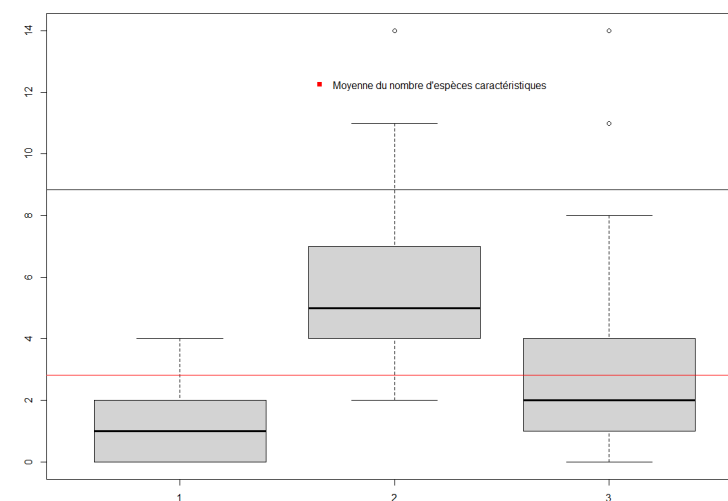
■ Altere  
■ Bon-correct  
■ Bon-optimal  
■ Degrade



## Des différences entre le continent et la Corse

P-value < 0.05

- De manière significative, les mares corses auraient en moyenne :
  - Plus **d'espèces destructurantes, d'espèces caractéristiques et d'atteintes lourdes**
  - Avis d'expert émis globalement homogènes entre le continent et la Corse -> les mares corses ne sont pas forcément en meilleur état d'après l'avis d'expert sur le JDD dont on dispose
  - En revanche, leurs caractéristiques sont bien différentes de celles du continent, probablement liées à leurs tailles bien supérieures -> **les états de référence ne sont pas les mêmes**



Proposition de faire deux grilles séparées : une pour le continent (Mistarz et Latour 2019), une pour la Corse



## Analyses des données uniquement sur la Corse

- Aucun état dégradé** relevé lors de la phase terrain 2021
- Faible nombre de relevés effectués en Corse (Covid en 2020 + phase de terrain tardive en 2021)
- Néanmoins, possibilité pour l'heure de définir de premiers **états de référence des MTM corses (états optimaux, favorables et altérés)**



## États de référence provisoires pour les mares temporaires méditerranéennes de Corse (UE 3170\*)

État(s) altéré(s)	État(s) favorable(s) choisi(s)	État(s) optimal(aux) souhaité(s)
		≤ 2 espèces ligneuses
Plus de 5 % de ligneux possibles	Recouvrement ligneux ≤ 5 %	Recouvrement ligneux ≤ 1 %
Jusqu'à trois espèces déstructurantes possibles	Jusqu'à trois espèces déstructurantes possibles	Pas plus d'une espèce déstructurante
Recouvrement espèces déstructurantes ≤ 75 %	Recouvrement espèces déstructurantes ≤ 15 %	Recouvrement espèces déstructurantes ≤ 15 %
Jusqu'à quatre atteintes lourdes possibles	Pas plus de trois atteintes lourdes	Pas plus d'une atteinte lourde



# MERCI de votre attention

[Lien vers l'enquête nationale sur les méthodes sites](#)

*Disponible jusqu'au 23 avril 2023*