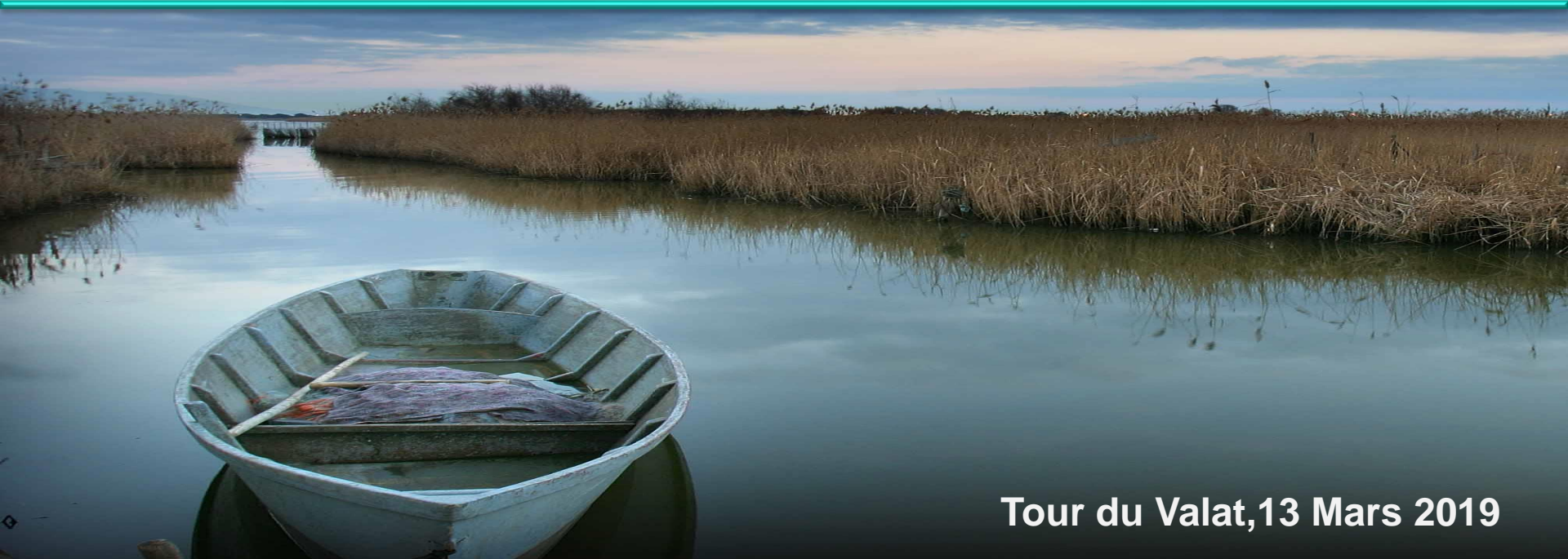




Projet LIFE016 IPE FR001-Marha

Méthode d'évaluation de l'état de conservation de l'habitat d'intérêt communautaire « lagunes côtières méditerranéennes 1150*-2 »

Présentation de l'avancement de la méthode & des actions à venir dans le cadre du Life Marha



Tour du Valat, 13 Mars 2019

Contexte des travaux sur la méthode d'évaluation de l'état de conservation (EC) des lagunes, le projet Life Marha et les travaux à venir

10h00 Pôle-relais lagunes méditerranéennes (PRLM) – Introduction journée

10h10 Fanny Lepareur (UMS Patrinat) - contexte réglementaire et l'historique des méthodes d'évaluation des habitats et des lagunes méditerranéennes en particulier

11h00 Juliette Delavenne (AFB, projet Marha) - évaluations transmises à l'Europe, et attentes vis à vis du Life Marha

11h10 PRLM - évolution de la méthode et du guide d'application depuis 2013

11h20 PRLM - Restitution des résultats de l'enquête Marha aux gestionnaires et animateurs de sites N2000 lagunaires

12h00 Ines le Fur (CBN Méditerranée) - projet d'étude sur les lagunes temporaires méditerranéennes
Discussion

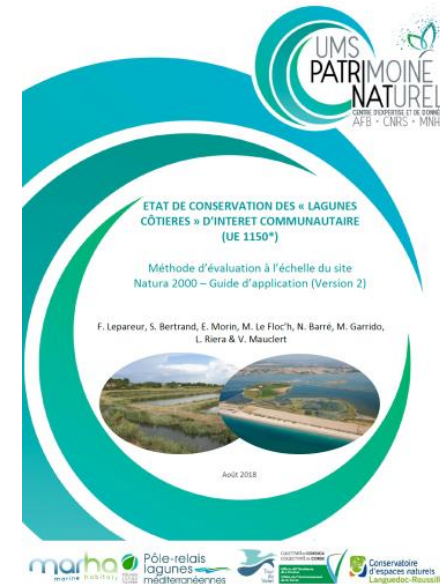
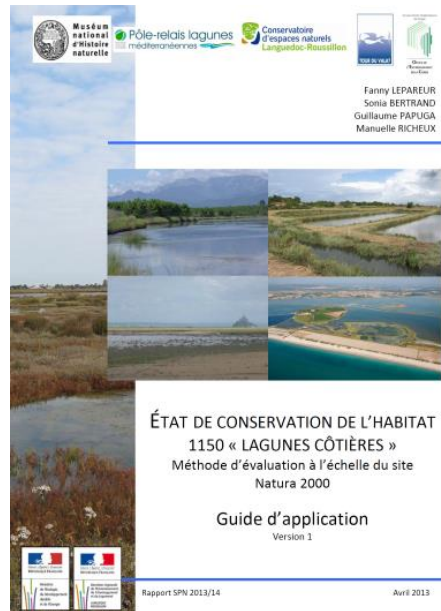
12h30 - Repas (offert) à la Tour du Valat

Présentation de la méthode EC lagunes côtières et points de discussion sur sa mise en œuvre

13h45 Fanny Lepareur (UMS Patrinat) - Séquence TCEG (Typologie, Cartographie, Evaluation et Gestion), principe général, indicateurs, notation

15h05 PRLM – Objectifs des fiches techniques

Conclusion et agenda prévisionnel des rencontres/formations sur Occitanie, PACA et Corse

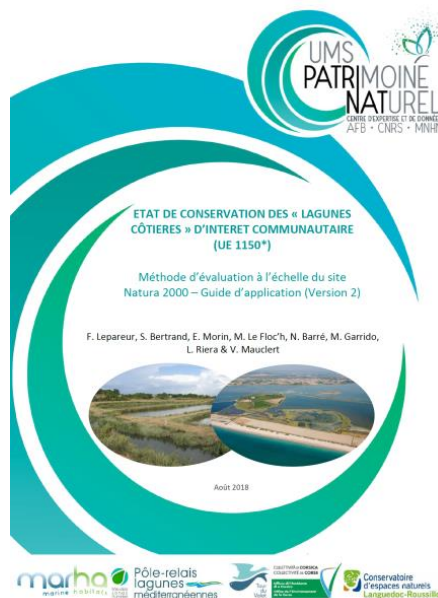


2013



2018

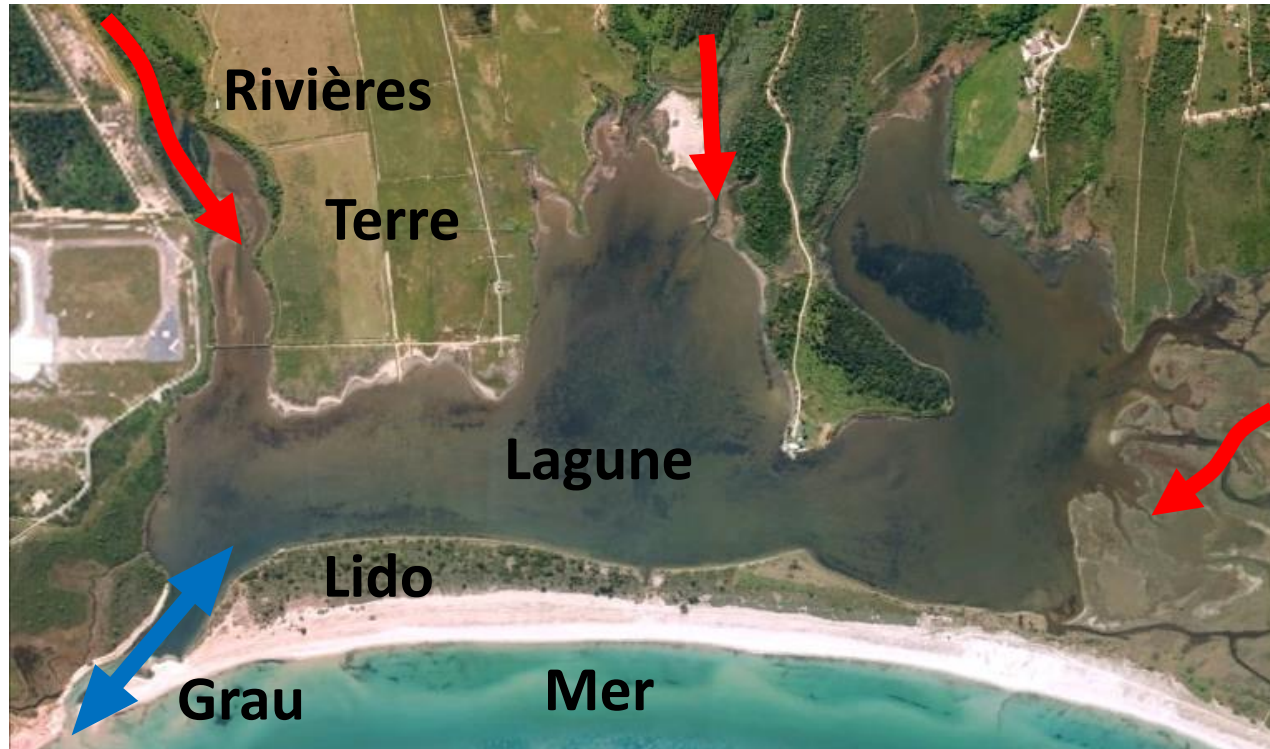
Objectifs



Life => accompagne la mise en œuvre de la méthode

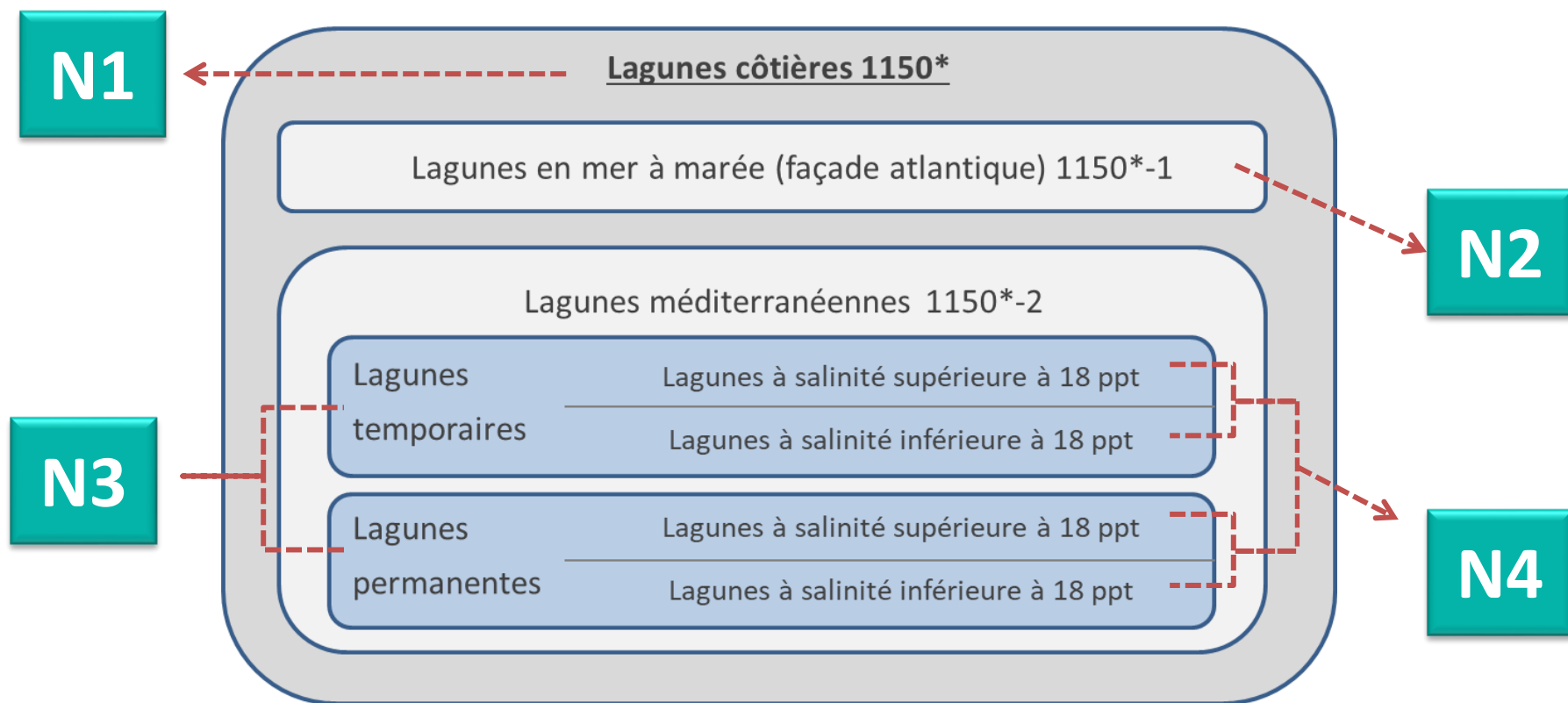
Outils créant du lien entre les différents travaux existants

Milieux gigognes en constante évolution, les lagunes se prêtent mal à toute tentative de typologie.



Une lagune c'est ...un **plan d'eau littoral** de **faible profondeur** séparée de la mer par un cordon littoral : **le lido** alimentée par de l'**eau de mer** grâce à des ouvertures étroites : **les graus** Elle est alimentée par les **eaux douces** continentales issues de **son bassin versant**

Définition de l'habitat « **LAGUNES CÔTIÈRES MÉDITERRANÉENNES** » 1150*-2 selon la DHFF





Fiume Santu-Corse



Ancien salin de Frontignan

LAGUNES DE LA FAÇADE MÉDITERRANÉENNE 1150*-2



Etang de Diana



Etang Lapalme



Palissade-embouchure du
Rhône



Etangs de Villepey

Contexte réglementaire et historique des méthodes d'évaluation de l'état de conservation des HIC (Natura 2000)

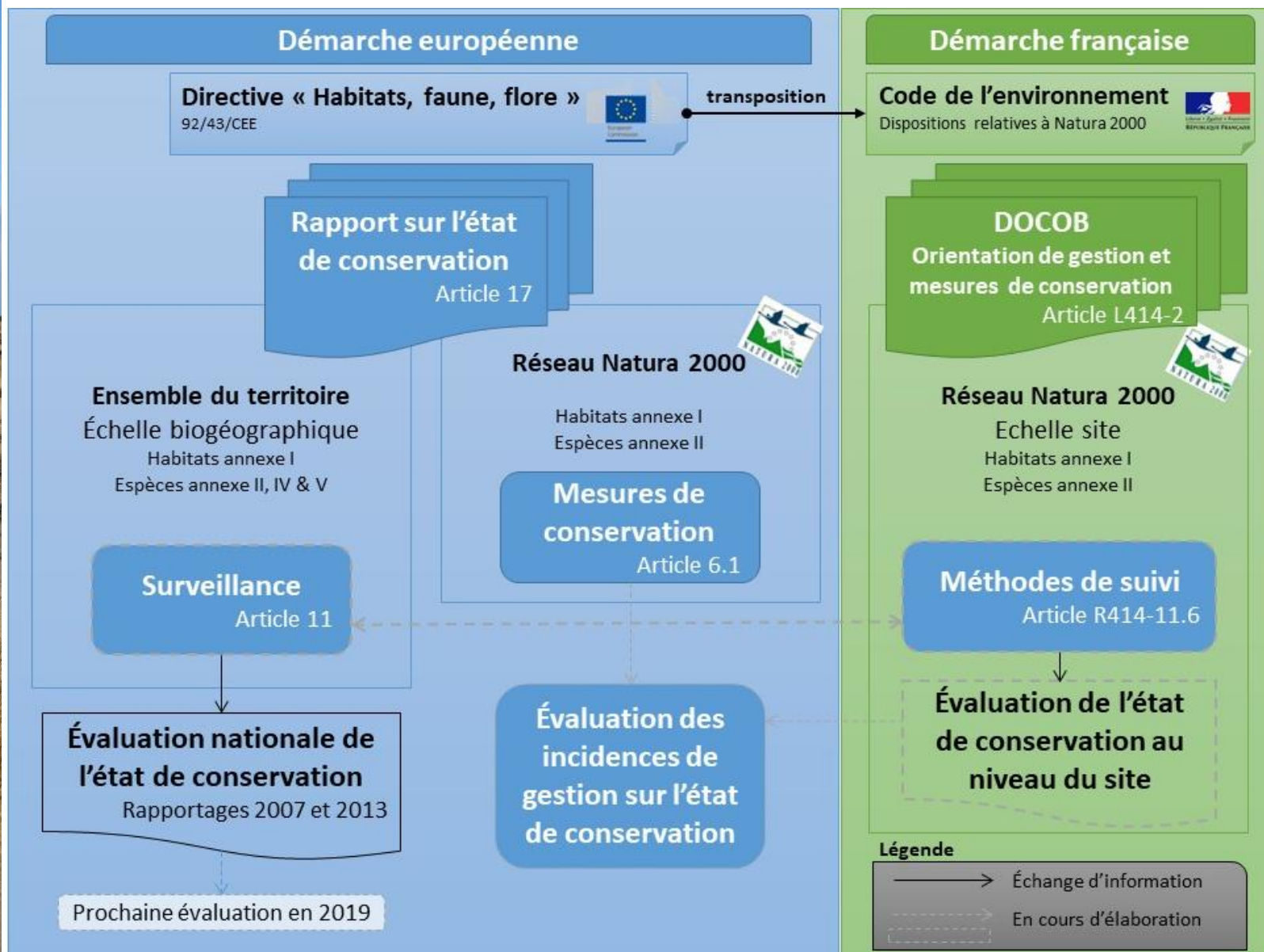
LEPAREUR Fanny
13 mars 2019, Tour du Valat, Arles

Sommaire

- Contexte réglementaire
- Evaluation à l'échelle biogéographique
- Evaluation à l'échelle site Natura 2000
- Evaluation Lagunes côtières



CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE



- La DHFF donne pour objectif commun aux États membres :

« d'assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces de faune et flore sauvage d'intérêt communautaire » (Art.2).

- L'état de conservation d'un habitat y est défini comme :

« 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 des ses espèces typiques ».

L'évaluation de l'état de conservation est liée au concept d'état de conservation favorable. Il sera considéré comme favorable (pour un habitat) à l'échelle biogéographique (Art. 17) lorsque:

- ✓ Son **aire de répartition** naturelle, et **superficie stables** ou en expansion;
- ✓ **Structure et fonctions** nécessaires à son maintien **existent** et devraient **perdurer** dans un avenir prévisible;
- ✓ État de conservation des **espèces typiques** est favorable.

L'approche méthodologique proposée par la CE s'applique à l'échelle d'un domaine biogéographique, mais n'est pas directement adaptée à l'échelle d'un site NATURA2000 – d'où besoin d'une méthode plus orientée vers la gestion.

- État de conservation à l'échelle du site

Code de l'Environnement

L'évaluation et le suivi de l'état de conservation des habitats/espèces à l'échelle du site Natura 2000 sont prévus dans l'Art. R.414-11 et Art. R.414-8-5 du Code de l'Environnement. C'est la transposition en droit français de l'Article 6 de la DHFF. Cette évaluation est intégrée dans les DOCOBs.

État de conservation favorable vs. Bon état de conservation

La CE déconseille d'utiliser le terme « **état de conservation favorable** » à une échelle autre que l'échelle biogéographique (car se rapporte directement à la méthode appliquée à l'échelle biogéo. pas pertinente à l'échelle locale). A l'échelle du site on utilise donc le terme « **bon état de conservation** ».

Il a été retenu les grandes lignes de la définition de la Directive à l'échelle des sites pour les habitats (sauf l'évolution de l'Aire de répartition naturelle qui s'évalue à plus grande échelle):

- ✓ Ses **structures caractéristiques** sont **présentes** et les **fonctions** spécifiques et nécessaires à son maintien sont **assurés**;
- ✓ Il ne subit **aucun atteinte** susceptible de nuire à sa **pérennité**;
- ✓ Les **espèces** qui lui sont typiques peuvent s'**exprimer** et assurer leur **cycle biologique**.

Evaluer les habitats : 2 échelles pour 2 objectifs bien distincts

•National / biogéographique

- Obligation communautaire
- Tout le territoire métropolitain
- Paramètres fixés / méthode normée
- Indicateurs « macro » à l'échelle nationale et européenne :
 - Pour le public et les décideurs
 - Principe de précaution
- Système expert : rédacteur, relecteur, réunion de validation
- Surveillance raisonnée à développer

•Evaluation site

- Code de l'environnement
- Sites Natura 2000
- Pas de méthode communautaire
- Indicateurs et paramètres pour orienter et suivre la gestion des sites :
 - Pour les gestionnaires
 - Sensibles aux variations « fines »
- Sur la base de données de terrain majoritairement

→ La passerelle entre les deux échelles n'est pas évidente !

→ Piste : adopter les mêmes méthodes/indicateurs pour les relevés de données sur le terrain

La Directive Cadre sur l'eau

Parallèlement à la conservation des habitats naturels, le parlement européen a établi un **cadre commun juridique et réglementaire** au travers de la directive cadre sur l'eau pour les eaux de surface, les eaux souterraines, les eaux de transition et les eaux côtières (**DCE**) (Conseil européen, 2000).

Les **objectifs** de la DCE sont la préservation et la gestion de la ressource en eau. Elle vise principalement à consolider les directives sectorielles au niveau de la prise en compte des écosystèmes. Pour ce faire, l'article 8 de la directive notifie que chaque État membre doit installer un réseau de surveillance au sein de chaque bassin hydrographique.

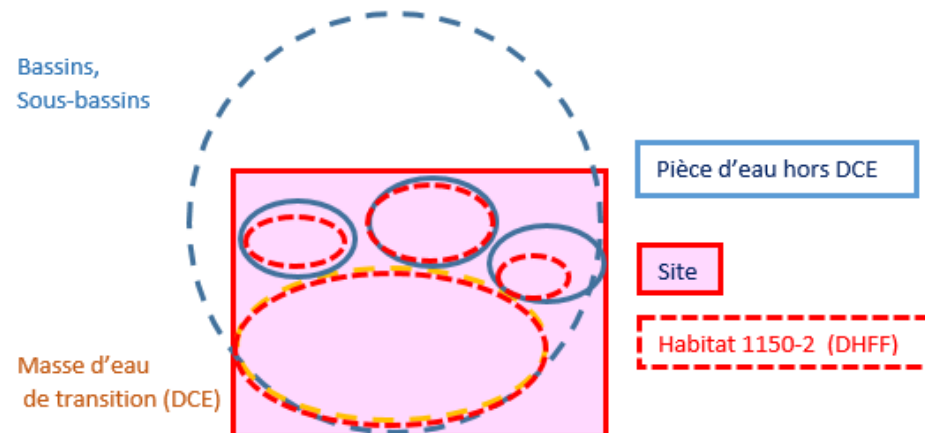
Le «**bon état écologique**» est défini à l'article 2 comme étant *«l'expression de la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface (...)*» (Conseil européen, 2000).

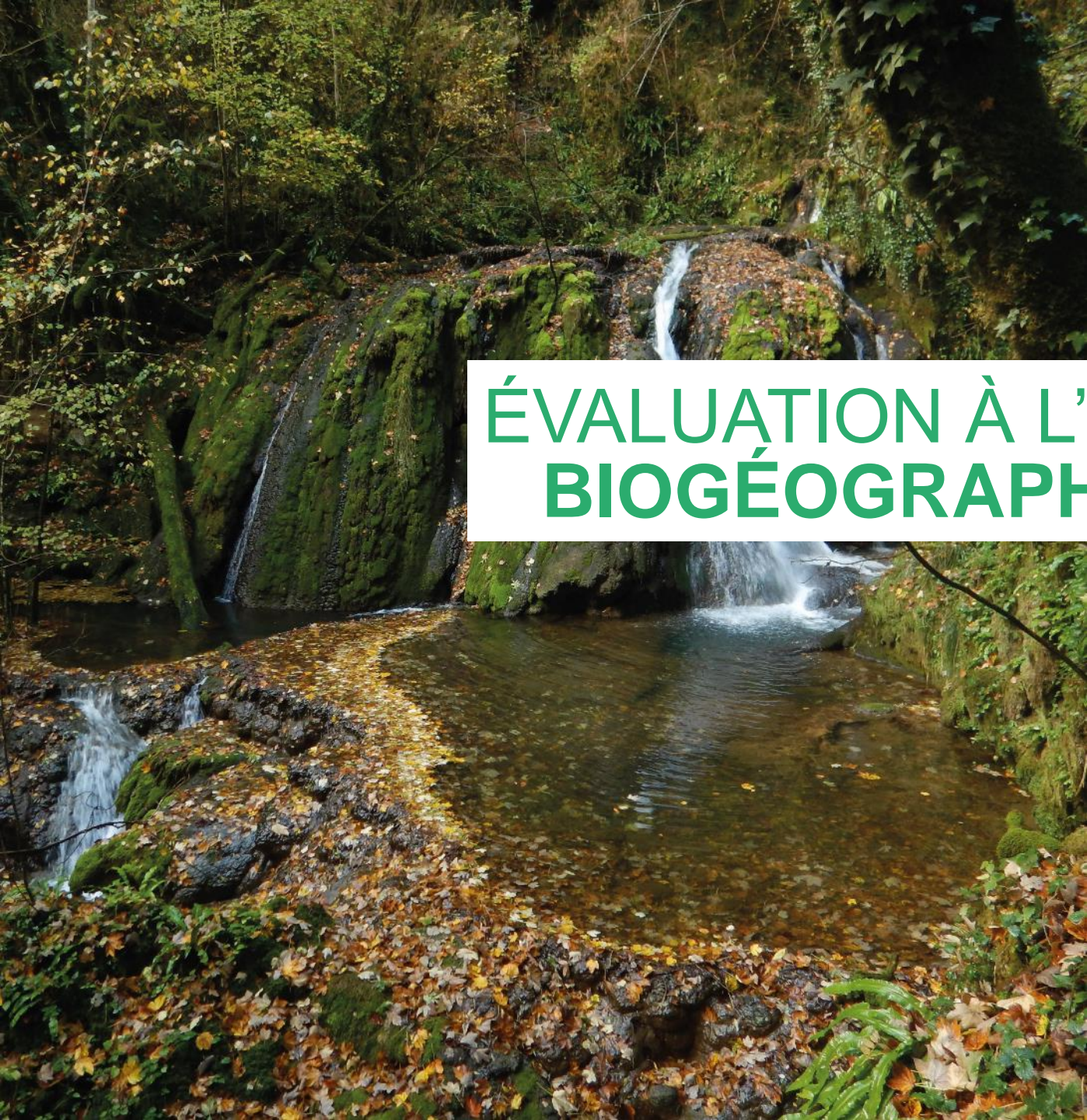


Lien entre la DCE et la DHFF

Extrait du rapport MISTARZ M., 2018 :

Dans le cadre de la DCE, l'altération des habitats constituait 1/3 des atteintes résultant des pressions sur les masses d'eau en 2015. Des indicateurs spécifiques à la surveillance de l'état de conservation des habitats doivent donc être mis en place. Pour les habitats aquatiques et humides, l'atteinte de l'état de conservation favorable est fortement liée à la possibilité de garantir un bon état écologique des masses d'eau (Bolpagni *et al.*, 2017). Le «bon état» écologique des masses d'eau notifié par la DCE est nécessaire mais non suffisant dans le cadre de l'évaluation de l'état de conservation favorable des habitats naturels par la DHFF. Les informations recueillies des paramètres de la DCE peuvent être utiles à la surveillance de l'état de conservation des habitats aquatiques et humides, notamment en ce qui concerne le paramètre «Structures et fonctions». Le réseau de la DCE est bien établi et il est possible d'avoir accès à un grand nombre de données.



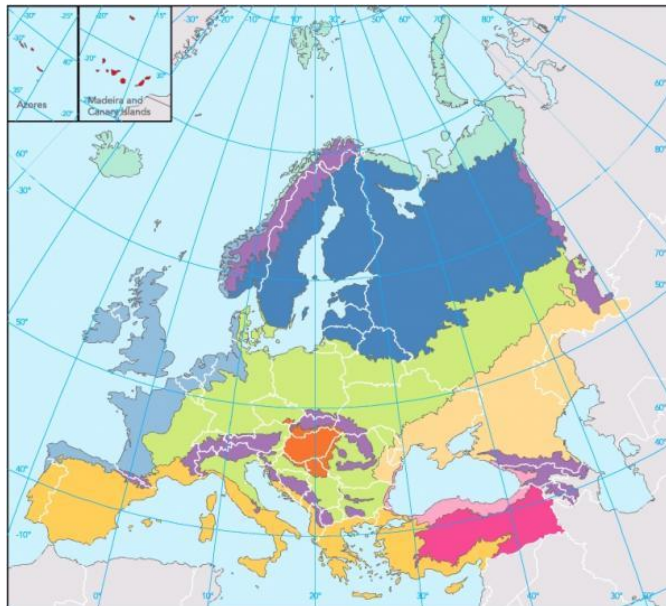


ÉVALUATION À L'ÉCHELLE BIOGÉOGRAPHIQUE

ÉVALUATION À L'ÉCHELLE BIOGÉOGRAPHIQUE



- Il est important de noter que l'évaluation de l'état de conservation inclut non seulement des éléments de diagnostic basés sur **l'état présent**, mais qu'elle considère également les **perspectives et évolutions futures de cet état**, basées sur des menaces prévisibles et évaluables.
- L'évaluation est réalisée en Europe selon un **protocole commun**, pour permettre une évaluation de l'état de la biodiversité et l'effet de la politique environnementale à l'échelle européenne
- Par **domaine Biogéographique** et sur tout le territoire.
- **Tendance globale, et principe de précaution.**



MÉTHODE D'ÉVALUATION

Paramètres « habitat »

Aire de répartition	<ul style="list-style-type: none">• Surface• Tendance• Aire de référence favorable	
Surface occupée	<ul style="list-style-type: none">• Taille• Tendance• Surface de référence favorable	
Structures et fonctionnement	<ul style="list-style-type: none">• Etat de conservation des espèces typiques	
Perspectives futures	<ul style="list-style-type: none">• Pressions• Menaces	

Pour la fiche (principe de précaution)

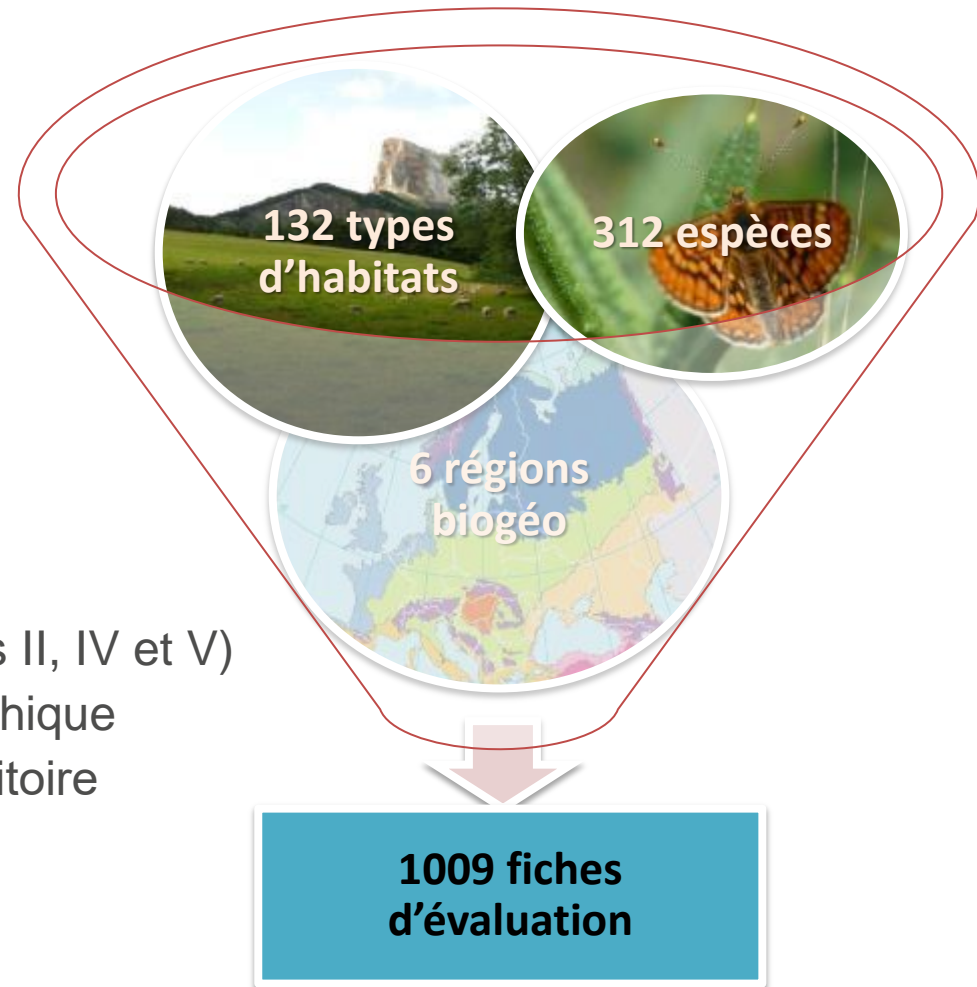
FV	FAVORABLE Tous 'vert' OU trois 'vert' et un 'inconnu'
U1	DEFAVORABLE INADEQUAT Un ou plus 'orange' mais aucun 'rouge'
U2	DEFAVORABLE MALVAIS Un ou plusieurs 'rouge'
XX	INCONNU Au moins deux 'inconnus' avec des 'vert' OU tous 'inconnus'

La précédente évaluation biogéographique (2007-2012)



Evaluer quoi ?

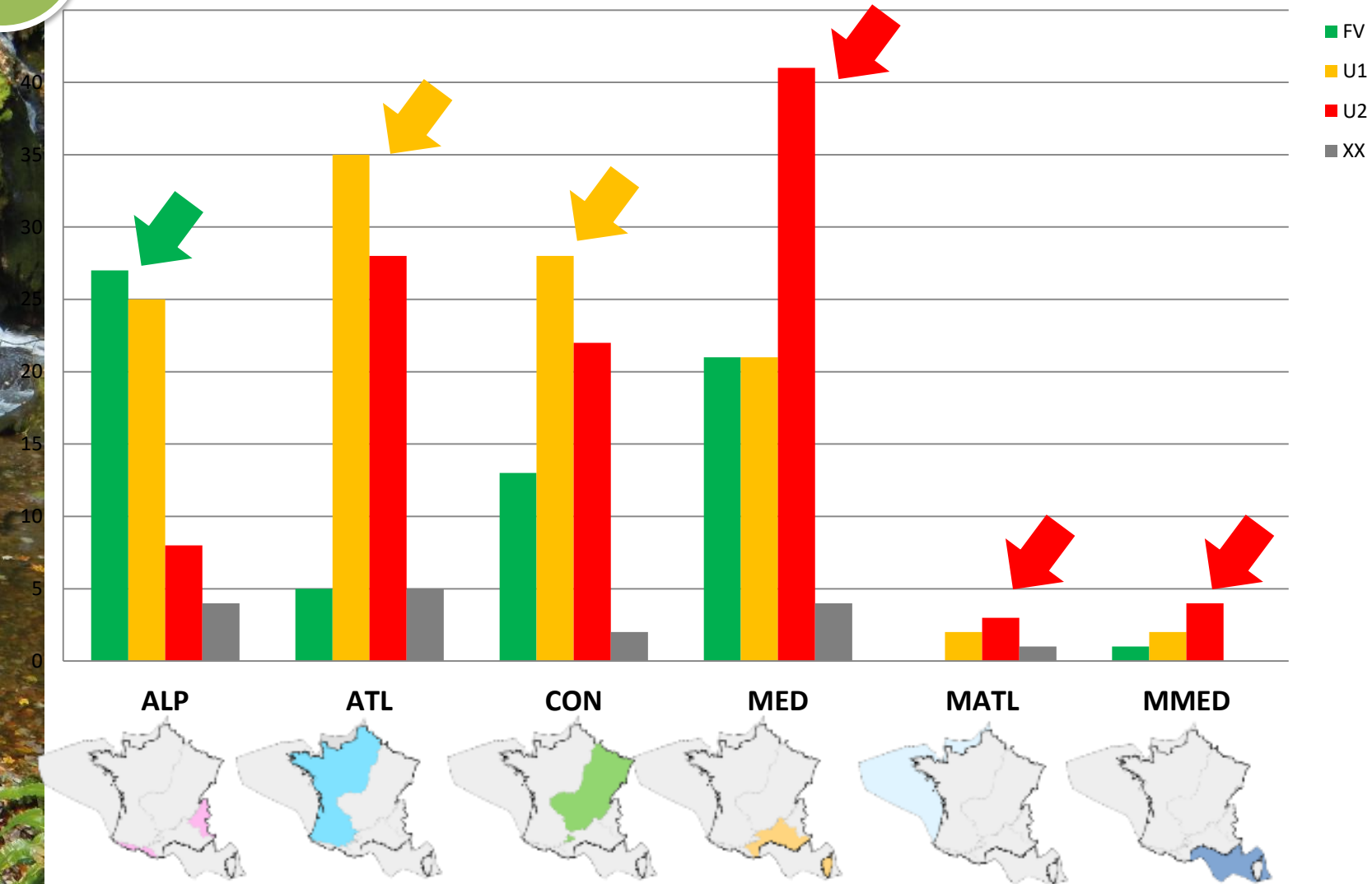
- 132 habitats
- 312 espèces (annexes II, IV et V)
- Par région biogéographique
- Sur l'ensemble du territoire
- 1009 formulaires



ÉVALUATION À L'ÉCHELLE BIOGÉOGRAPHIQUE

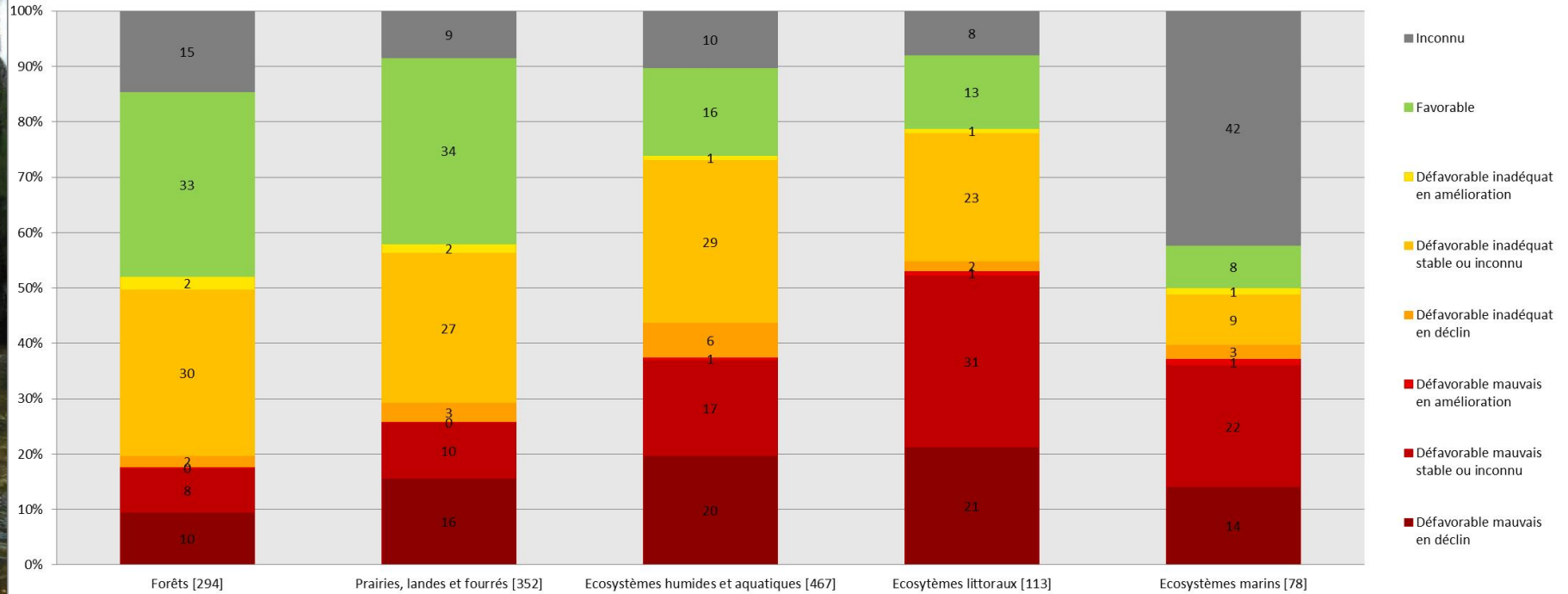
Exemple de résultats de la précédente évaluation biogéographique (2007-2012)

HABITATS



Exemple de résultats de la précédente évaluation biogéographique (2007-2012)

Etat de conservation des espèces et habitats remarquables sélectionnés par grands types d'écosystèmes



An underwater photograph of a coral reef. The water is clear and blue. In the foreground, there are large, branching coral structures. In the background, more coral and a bright light source, possibly the sun, are visible. A white rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing the title text.

ÉVALUATION À L'ÉCHELLE SITE NATURA 2000

- **Code de l'environnement, Art. R414-11 :**

« *Le document d'objectifs comprend : Un rapport de présentation décrivant l'état de conservation et les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces qui justifient la désignation du site [...].* »



Volonté de la part du ministère en charge de l'écologie de mettre en place des **méthodes standardisées et partagées** afin d'évaluer l'état de conservation des habitats dans les sites Natura 2000

- **Contribution à l'évaluation** au niveau d'un domaine biogéographique (**art. 17**) par l'exploitation des données recueillies au niveau du site, mise en place du dispositif de **surveillance (art. 11)**



Le ministère en charge de l'écologie confie à l'UMS PatriNat (ex SPN), déjà en charge du pilotage du rapportage art.17, la mission de pilotage de l'élaboration de méthodes pour évaluer l'état de conservation des HIC dans les sites Natura 2000

Méthodes d'évaluation à l'échelle site Natura 2000 (UMS PatriNat)

- Habitats forestiers (Carnino N., 2009)
 - Habitats des dunes non boisées du littoral atlantique (Goffé L., 2011)
 - Habitats marins (Lepareur F., 2011)
 - Habitats agropastoraux version 1 (Maciejewski L., 2012)
 - Habitats d'eaux douces rivulaires (Viry D., 2013)
 - Habitats lagunes côtières (Lepareur F. *et al.*, 2013)
 - Habitats agropastoraux version 2 (Maciejewski *et al.*, 2013)
 - Habitats agropastoraux version 3 (+ mégaphorbiaies) (Maciejewski L. *et al.*, 2015)
 - Habitats de mares temporaires méditerranéennes (Charles M. et Viry D., 2015)
 - Habitats tourbeux acides à sphaignes (Epicoco C. et Viry D., 2015)
- Habitats d'estuaires (Le Floc'h M., 2015)
- Habitats forestiers version 2 (Maciejewski L., 2016)
 - Habitats des eaux dormantes (Mistarz, 2016)

Objectif : Elaboration d'une méthode simple à l'échelle site Natura 2000

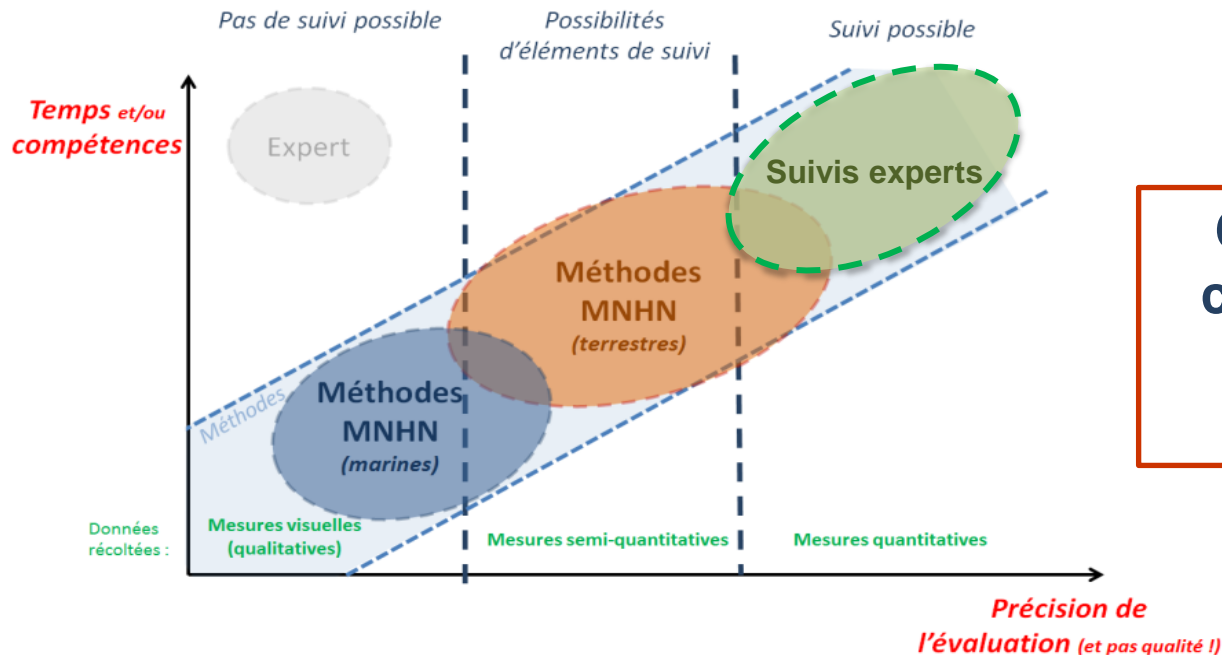
Public : Opérateurs de site avec moyens réalistes

Moyens requis :

- ❑ Minimiser les moyens requis
→ limiter le temps nécessaire aux relevés et à l'analyse

Compétences requises :

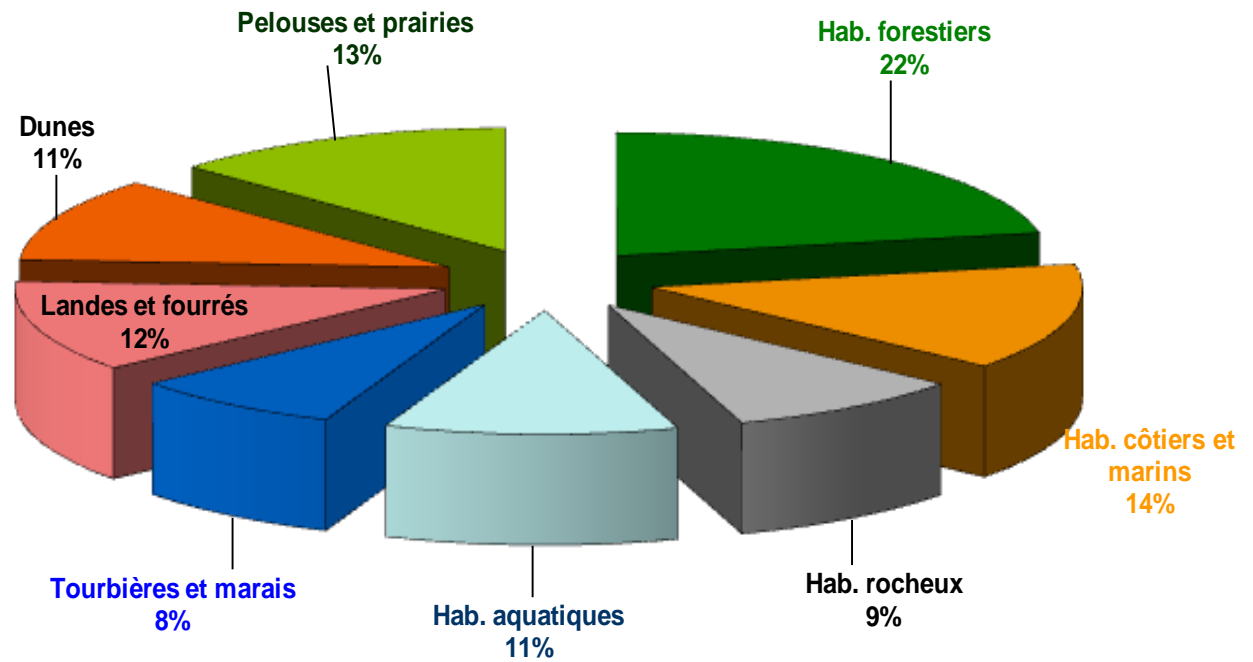
- ❑ Minimiser les compétences naturalistes requises
→ reconnaissance d'un nombre limité d'espèces
→ alternatives entre indicateurs simples et demandant compétences expertes



Compromis
coût (moyens et
compétences) /
efficacité

Méthode élaborée = Outil à objectifs multiples

- ❑ Transposition article 6 de la DHFF dans le Droit français
- ❑ Évaluer l'état de conservation par les experts et non-experts, avec moyens réalistes
- ❑ Aide à la compréhension du fonctionnement écologique des habitats (et mise à disposition d'informations)
- ❑ Aide à la gestion concertée et à la prise de décision. Outil pour orienter une gestion en faveur d'un bon état de conservation
- ❑ Aide à la mise en place de suivi
- ❑ Renseigner informations dans FSD (rapportage CE échelle site)
- ❑ Idée d'indicateurs pour surveillance (art. 11) pour contribuer à éval. biogéo. (art.17)



**132 HABITATS d'intérêt
communautaire présents en
France**

Historique et choix des habitats pour élaboration des méthodes

- ❑ 1^{ère} méthode dite méthode « Carnino » sur habitats forestiers
 - 30% du territoire métropolitain couvert par forêts (~ 2/3 HIC)
 - Sites Natura 2000 en grande partie dans forêts publiques
 - Impulsion de l'ONF, plus gros opérateur de ces sites

- ❑ Mise en place d'un programme plus large sur ce sujet avec le Ministère en charge de l'Ecologie. Equipe dédiée à l'UMS PatriNat (ex SPN)

- ❑ Habitats agro-pastoraux (prairies de fauche/pelouse calcaire)
 - Grandes superficies sur tout le territoire
 - Beaucoup données mobilisables
 - Beaucoup d'acteurs impliqués, gestion sur ces milieux

- ❑ Habitats marins
 - Tout le territoire, grandes superficies (+ un habitat prioritaire)
 - Besoins car peu de connaissance (ou dispersée) sur ces milieux

- ❑ Habitats dulçaquicoles = autre volet important du continental avec forêts et milieux ouverts (agro-pastoraux). Lien avec la DCE important

- ❑ Habitats mares temporaires / tourbières
 - Peu de superficie mais habitats prioritaires

Historique et choix des habitats pour élaboration des méthodes

En résumé

- ❑ Portée nationale
- ❑ Grandes superficies ou habitats prioritaires
- ❑ Forts partenariats, réseaux mobilisés (et motivés)

>>> Mélange de portée nationale et opportunistes



HIC 1150* « Lagunes côtières »



ÉVALUATION LAGUNES CÔTIÈRES

Historique de l'élaboration de la méthode pour évaluer l'EC des lagunes côtières

□ **2009** : Travail du SPN sur la définition des lagunes côtières atlantiques en contexte ostréicole. Demande de la DREAL PC. Début de réflexion sur l'état de conservation de ces lagunes.

□ **début 2011** : Demande de la DREAL LR au MNHN-SPN d'accompagner le PRLM dans l'animation d'un groupe de travail sur l'éval. "Lagunes côtières" à l'échelle du site N2000. Cette demande émane des opérateurs LR car évaluation particulièrement délicate lors de la rédaction/révision des DOCOB. Question posée d'élargir le périmètre de travail aux régions PACA et Corse.



Discussion MNHN-SPN et bureau N2000 à la DEB : partenariat solide + réseau acteurs en Méd + habitat prioritaire + possibilité de portée nationale = réponse favorable, selon différents scénarios

DREAL PACA et Corse répondent favorablement = portée Méd

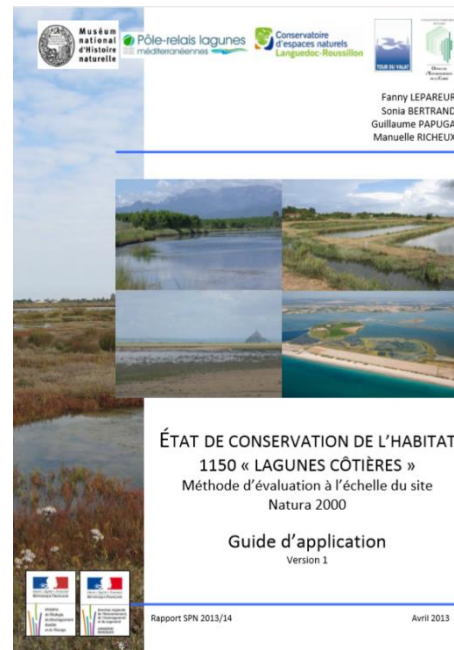
Expérience Atl côté SPN



Fin 2011 > Lancement du projet avec le PRLM et DREALs

Historique de l'élaboration de la méthode pour évaluer l'EC des lagunes côtières

- ❑ **début 2012** : consolidation du projet et lancement de 2 stages. Méd : Guillaume Papuga basé au CEN LR et Atl : Manuelle Richeux au MNHN-SPN.
- ❑ **2012** : Organisation de plusieurs COPII et GT. Rédaction des rapports par façade.
- ❑ **2013** : Diffusion de la version 1 du guide d'application de la méthode d'évaluation de l'état de conservation de l'habitat 1150 « Lagunes côtières » à l'échelle du site Natura 2000.



MERCI
DE VOTRE
ATTENTION



Inventaire : «ensemble d'observations quantitatives et qualitatives et de mesures utilisant des **protocoles normalisés**, réalisées en une **période de temps limitée**» (HELLAWELL, 1991; *in* Fiers, 2003) → campagne de collecte de données

Surveillance : série de collecte de données, répétées dans le temps, sans hypothèse particulière

Inspection et vigilance. Simple et reproductible.

Pas forcément de question ni d'hypothèse sur l'évolution (Caillot & Thomson (2012) Espaces naturels)

Suivi :

Observer pour comprendre la trajectoire/tendance.

Point de départ : une question bien identifiée. Par exemple : y a-t-il une augmentation des effectifs suite à telle mesure de gestion ?

Face à un problème bien identifié, il repose sur une série de collectes de données répétées dans le temps (Fiers, 2003)

marha

marine habitats

Vers la reconquête de l'état de conservation favorable des habitats naturels marins

Evaluer et suivre l'état de conservation des habitats en cohérence avec les directives DCE – DCSMM



**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Origines du projet Marha

	Habitats	Atlantique	Méditerranée
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais
1120	Herbiers à posidonies (<i>Posidonion oceanicae</i>)	Non évalué	Défavorable inadéquat
1130	Estuaires	Défavorable mauvais	Défavorable mauvais
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais
1150	Lagune côtières	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais
1160	Grandes criques et baies peu profondes	Défavorable mauvais	Défavorable mauvais
1170	Récifs	Défavorable inadéquat	Favorable
8330	Grottes marines submergées ou semi-submergées	Non évalué	Défavorable inadéquat

Non évalué

Favorable

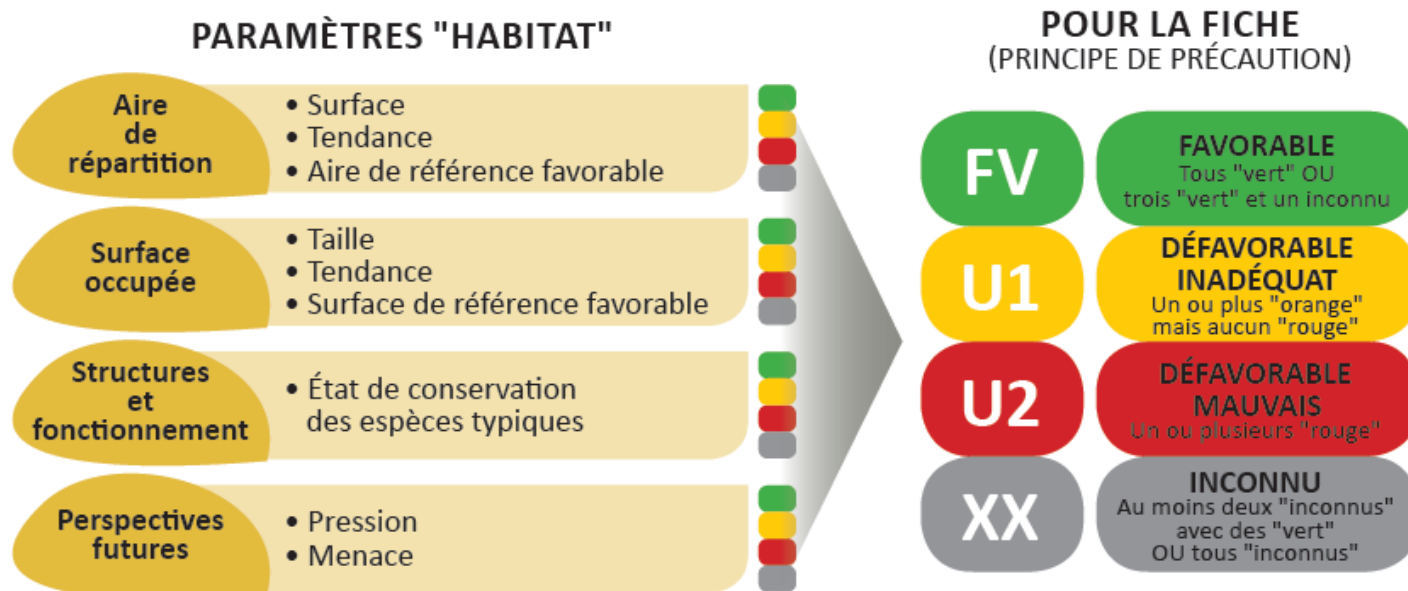
Défavorable inadéquat

Défavorable mauvais

Evaluation de l'état de conservation

Echelle biogeographique (Art. 17)

- L'état de conservation inclut non seulement des éléments de diagnostic basés sur l'état présent, mais qu'elle considère également les perspectives et évolutions futures de cet état, basées sur des menaces prévisibles et évaluables.
- L'évaluation est réalisée en Europe selon un **protocole commun**, pour permettre une évaluation de l'état de la biodiversité et l'effet de la politique environnementale (Natura 2000).
- Par domaine Biogéographique et sur tout le territoire.
- Tendance globale, et principe de précaution.



Origines du projet Marha

	Habitats	Atlantique	Méditerranée
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Défavorable mauvais	Défavorable mauvais
1120	Herbiers à posidonies (<i>Posidonium oceanicae</i>)	Non évalué	Défavorable inadéquat
1130	Estuaires	Défavorable mauvais	Défavorable mauvais
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais
1150	Lagune côtières	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais
1160	Grandes criques et baies peu profondes	Défavorable mauvais	Défavorable mauvais
1170	Récifs	Défavorable inadéquat	Favorable
8330	Grottes marines submergées ou semi-submergées	Non évalué	Défavorable inadéquat

Non évalué

Favorable

Défavorable inadéquat

Défavorable mauvais

Nouvelle évaluation biogéographique en cours...



2017
> 2025



22,3
millions d'euros
de budget total



**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



164 sites concernés :

-  Natura 2000 habitats marins
-  Lagunes côtières méditerranéennes





Objectifs du projet Marha



Rétablir et maintenir le bon état de conservation des habitats naturels marins

1

Evaluer et rechercher les causes de la non-conformité de l'EC des HIC

- Habitats
- Gouvernance
- Usages
- Pressions

2

Compléter, améliorer, élaborer des outils, des méthodes, des modes opératoires pour corriger ce qui n'est pas suffisamment efficient

3

Agir concrètement et directement sur les éléments déterminants pour rétablir un EC favorable



Objectifs du projet Marha



Projet Life Intégré Marha

Projet

Life

Intégré

Marha

Durée limitée
Equipe dédiée
Budget dédié
Objectifs de résultat chiffrés
Jalons précis
livrables obligatoires

Outil financier dédié au financement de la politique environnementale européenne et Natura2000 en particulier

Le projet doit viser la convergence des différentes politiques publiques environnementales complémentaires (DCSMM, DCE, DHFF, Croissance bleue, PSM, ...)

Cible: habitats naturels marins d'importance communautaire

34 actions en 9 thématiques



Gestion et gouvernance



Renforcement des capacités



Intégration des usagers et des activités



Actions de conservation



Evaluation de l'EC des habitats marins



Communication et participation citoyenne



Financements Natura 2000



Coopération internationale



Gestion de projet



34 actions en 9 thématiques



Gestion et gouvernance



Renforcement des capacités



Intégration des usagers et des activités



Actions de conservation



Evaluation de l'EC des habitats marins



Communication et participation citoyenne



Financements Natura 2000



Coopération internationale



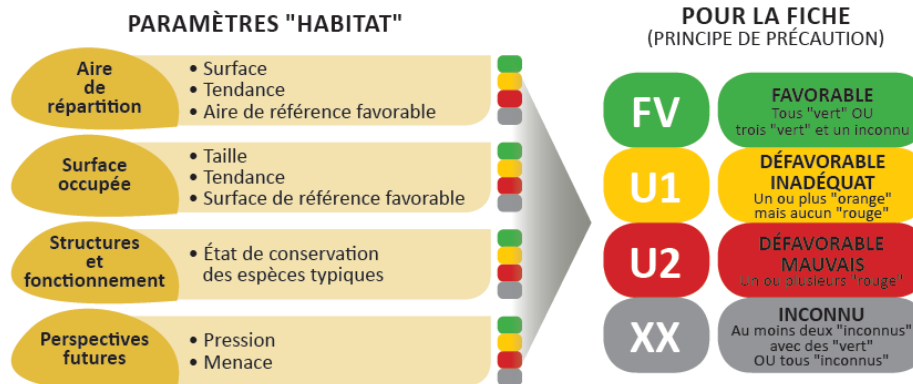
Gestion de projet



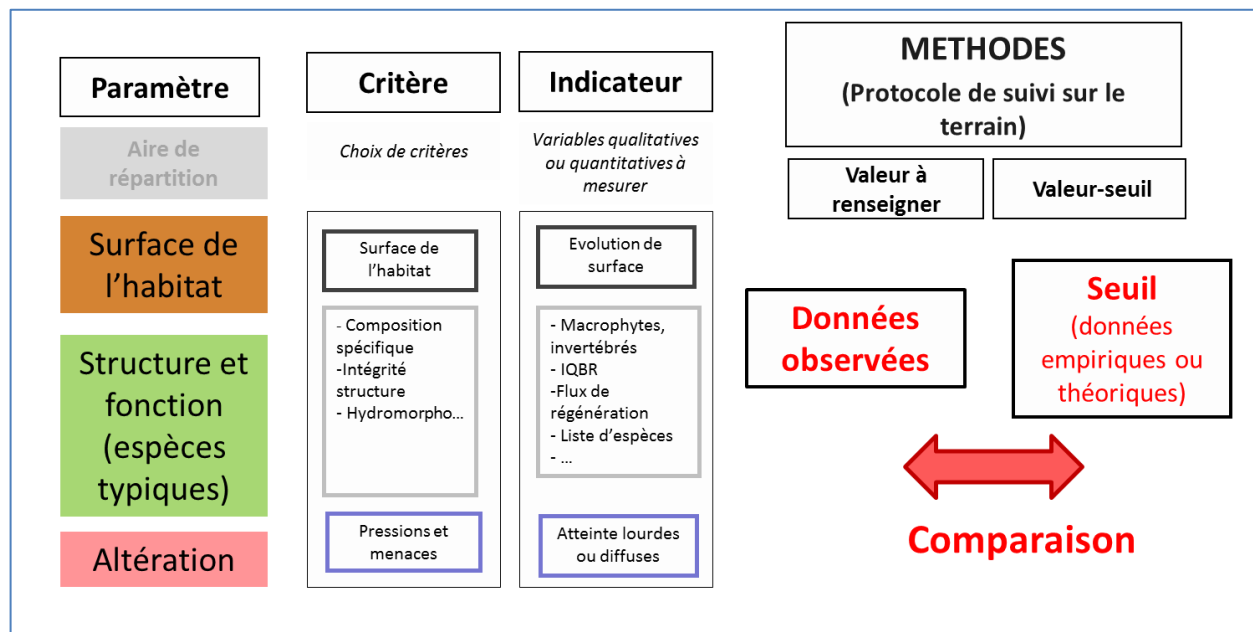
Evaluation de l'EC



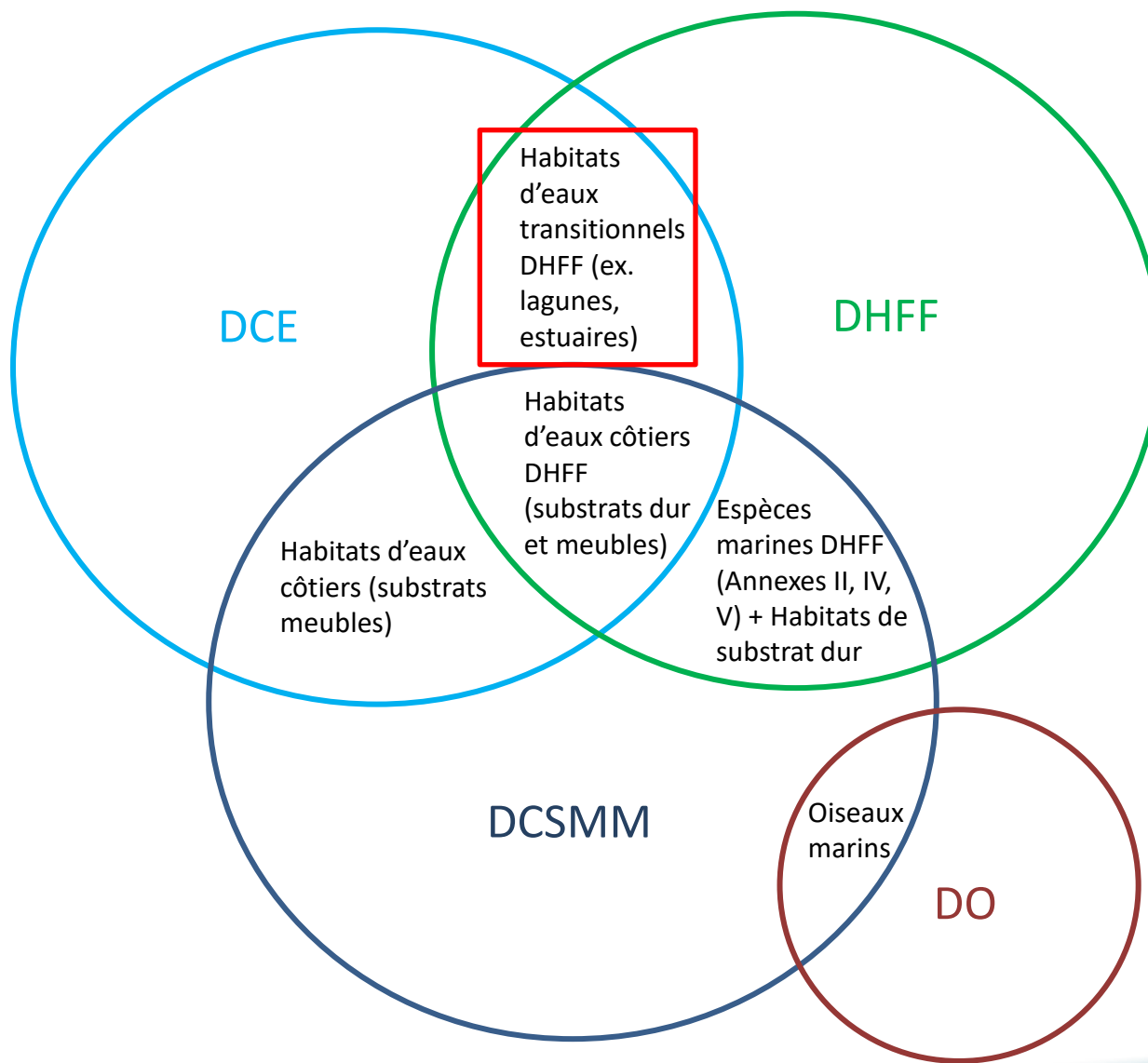
Échelle biogéographique



Échelle site

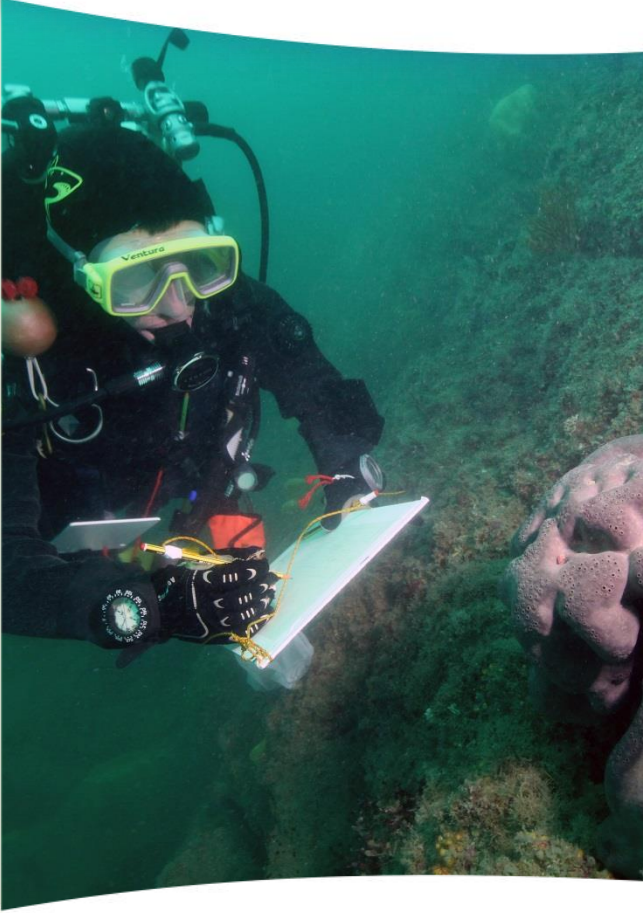


Evaluation de l'EC - Cohérence inter-directives



marha
marine habitats

merci



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



Cohérence inter-directives



2014: JNCC (H. Hinchin) Review of marine biodiversity assessment obligations in the UK. Part I: A summary of the marine biodiversity assessment obligations stipulated within national and international legislative and policy instruments. Disponible : <http://jncc.defra.gov.uk/page-6673>

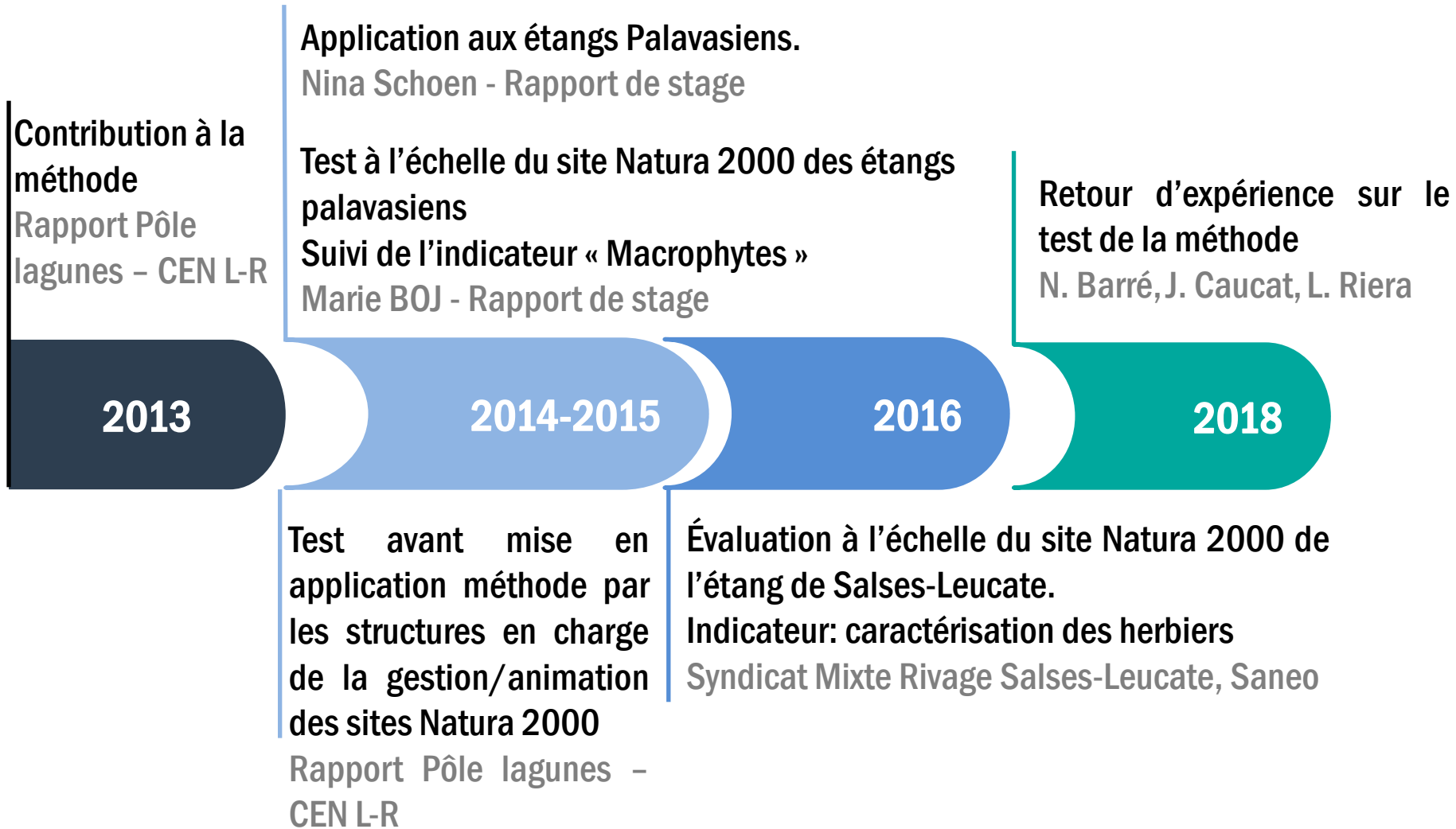
	Directive-cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM)	Directive Habitat-Faune-Flore (DHFF)	Directive Cadre sur l'Eau (DCE)
Objectifs de haut niveau / Stratégiques	Parvenir à un Bon Etat Ecologique (BEE) du milieu marin européen. 11 descripteurs qualitatifs du BEE (couvrant état, pression, impact)	Maintenir ou restaurer les habitats naturels et les espèces sauvages dans un Etat de Conservation Favorable (ECF) . Etablissement d'un réseau de Zones Spéciales de Conservation (= réseau Natura 2000)	Protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau ...afin de parvenir à un bon état écologique et chimique .

Cohérence inter-directives



2014: JNCC (H. Hinchey) Review of marine biodiversity assessment obligations in the UK. Part I: A summary of the marine biodiversity assessment obligations stipulated within national and international legislative and policy instruments. Disponible : <http://jncc.defra.gov.uk/page-6673>

	Directive-cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM)	Directive Habitat-Faune-Flore (DHFF)	Directive Cadre sur l'Eau (DCE)
Objectifs de haut niveau / Stratégiques	Parvenir à un Bon Etat Ecologique (BEE) du milieu marin européen. 11 descripteurs qualitatifs du BEE (couvrant état, pression, impact)	Maintenir ou restaurer les habitats naturels et les espèces sauvages dans un Etat de Conservation Favorable (ECF) . Etablissement d'un réseau de Zones Spéciales de Conservation (= réseau Natura 2000)	Protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau ...afin de parvenir à un bon état écologique et chimique .
Enjeux écologiques (espèces et habitats)	Toute la biodiversité marine européenne (Tableau 1 d'Annexe III)	Les habitats et espèces listés dans les Annexes I, II, IV & V	Eléments de Qualité Biologique (EQB) : Phytoplancton Macrophytes (dont angiospermes (ex. herbiers) et macroalgues) Invertébrés benthiques Poissons (sauf eaux côtières)
Echelle de rapportage	Région (ex. Atlantique, Méditerranéen, Baltique etc.) ou sous-région marine (ex. mer celtique)	Chaque habitat et espèce est évalué par état membre dans les régions biogéographiques où il est présent. 5 régions biogéographiques marines (ex. Atlantique, Méditerranéen, Baltique etc.) utilisées par la Commission Européenne pour leur rapportage.	L'échelle du bassin hydrographique/versant (y compris les eaux côtières)



Avancées des documents de la méthode d'évaluation sur l'état de conservation de l'habitat 1150*-2 « lagunes côtières »

2013

Avril 2013

Version 1 du Guide d'application

F. Lepareur, S. Bertrand,
G. Papuga, M. Richeux

2018

Août 2018

Version 2 du Guide / ébauche
des fiches pratiques

F. Lepareur, S. Bertrand,
E. Morin, M. Le Floc'h,
N. Barré, M. Garrido,
L. Riera, V. Mauclert

2019

2019

Diffusion du guide V2 et fiches

N. Barré, M. Garrido, L. Riera,
V. Mauclert

Liste des personnes ayant répondu

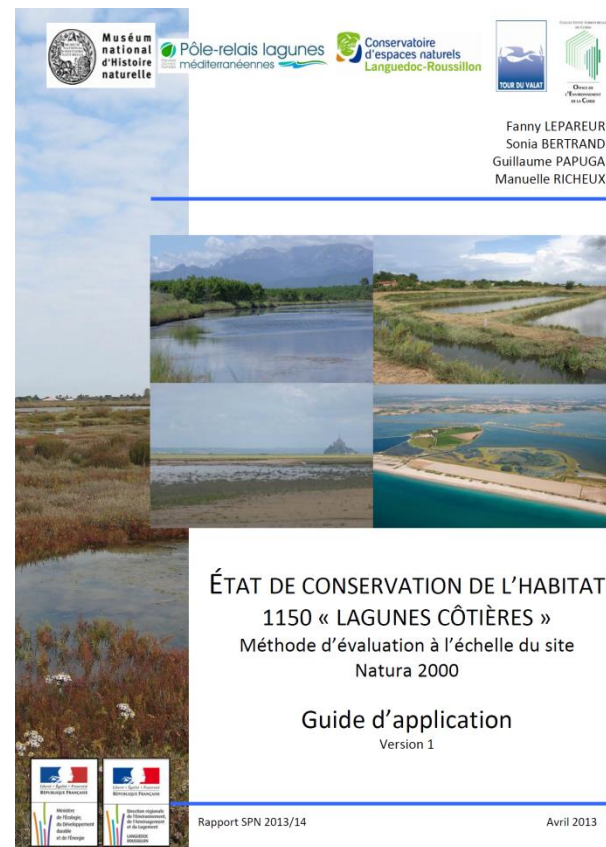
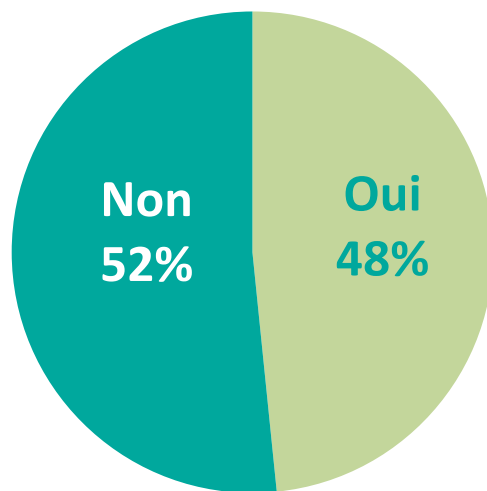
GESTIONNAIRES

BERTRAND Julie – ADENA
CANCEMI Maddy – PNM Cap-Corse
GIMOND-LANTERI Frédérique –
 Métropole Toulon Provence Méditerranée
JULLIAN Rémi - CEN-LR
MONCOURTOIS Cécile – PNR Camargue
PALLARD Benjamin - Pays de l'Or
 Agglomération
POULET Letitia – PNR Camargue
QUONIAM Isabelle - Grand Port Maritime de
 Marseille
SCHOEN Nina- Communauté de communes
 la Domitienne
THIBAUT-Di BENEDETTO Charlotte -Mairie
 de Port-Saint-Louis
POZZO DI BORGO Marie-Laurore - Office
 Environnement Corse
PASQUALI François - Collectivité de Corse
VESCOVALI Isabelle - Collectivité de Corse

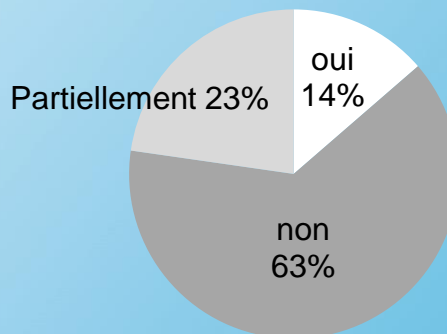
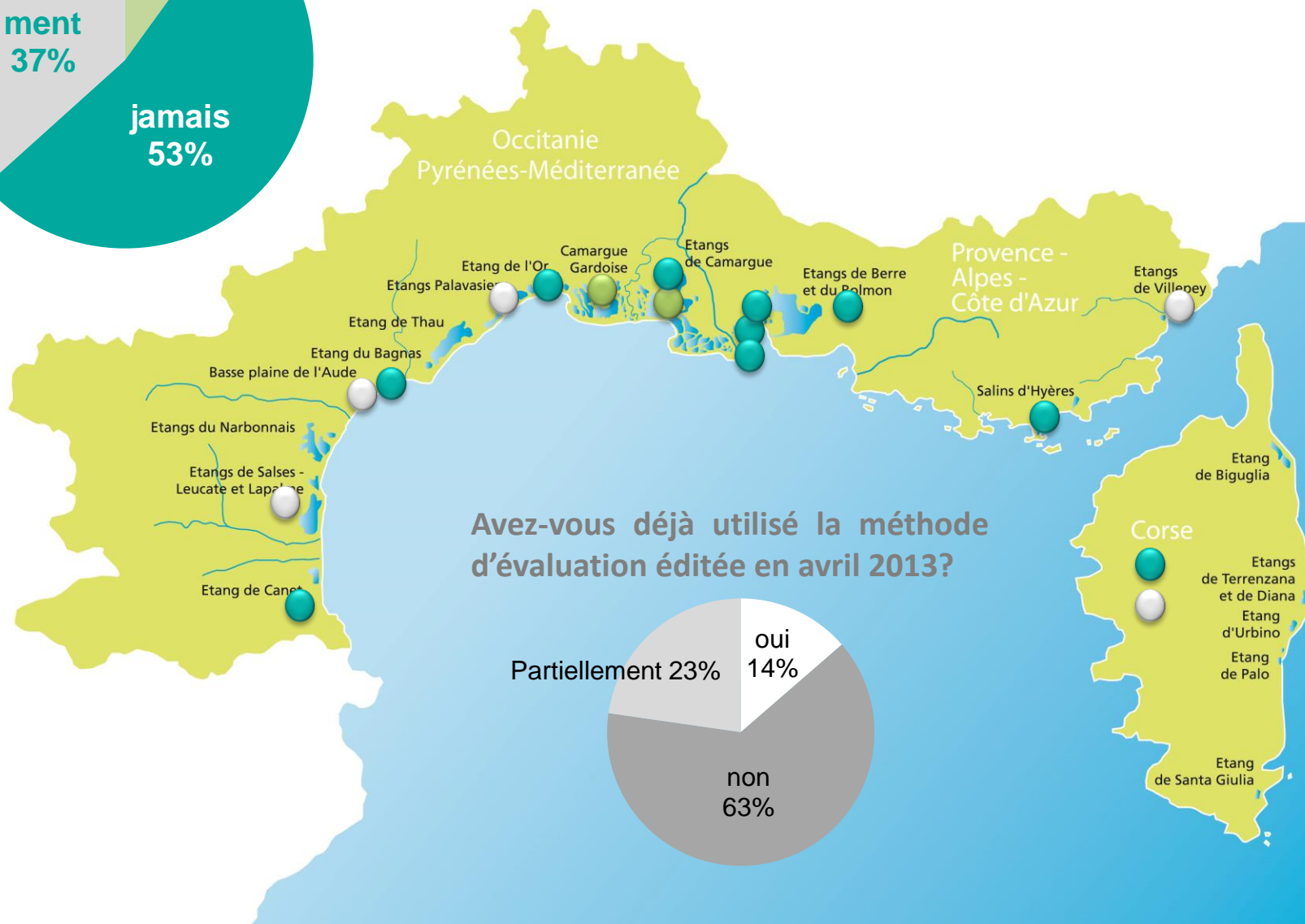
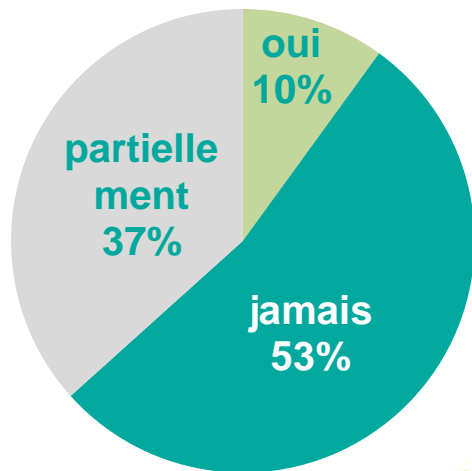
ANIMATEURS N2000

AZEMA Julien- Communauté d'Agglomération
 Hérault Méditerranée
BERGERON Kévin – CAVEM
CAUCAT Julien - ex SIEL
ETLIN Alexia - Métropole Aix-Marseille Provence
GRILLAS Célia – PNR Camargue
LAPIQUE Emma- Communauté d'Agglomération
 Béziers Méditerranée
LAFOURNIERE Léa - Syndicat Mixte de la
 Camargue gardoise
LE POMMELET Eve -Syndicat Mixte du Bassin
 de l'Or
LE VIOL Julien - Syndicat Mixte du Bassin de
 Thau
MIVIERE Roland- Métropole Perpignan
 Méditerranée
MONCOURTOIS Cécile – PNR Camargue
MOTTE Marie,-GIPREB
ROBERT Julien - Syndicat Mixte Rivage
Nina SCHOEN Rémi BELLEZZA & Boris
CRESPO – Com com la Domitienne
FAUELLE Emmanuelle – Collectivité de Corse
ZANCA-ROSSI Matthieu- Conservatoire du
 Littoral

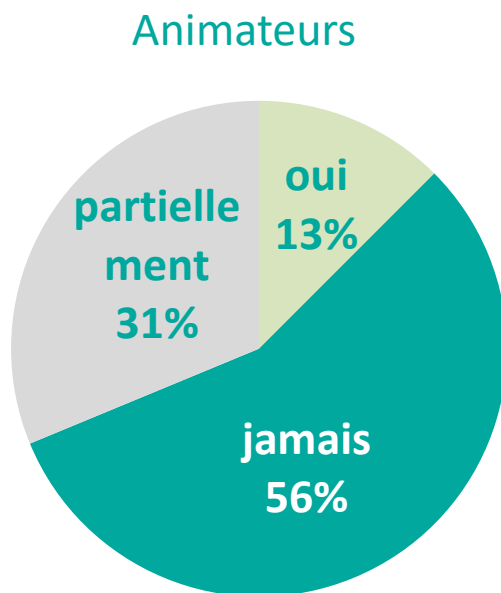
Avez-vous pris connaissance de la première version du guide d'application de cette méthode d'évaluation éditée en avril 2013 ?



Avez-vous déjà réalisé/contribué à une évaluation EC lagunes ?

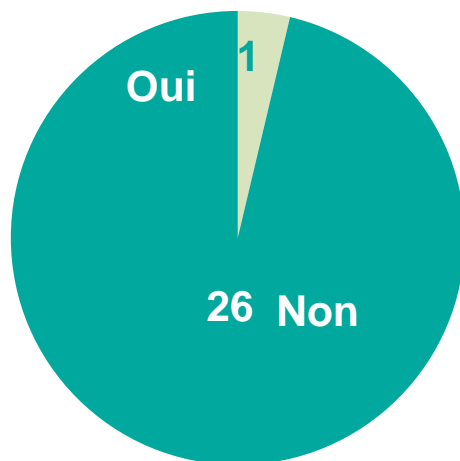


Si vous n'avez jamais réalisé d'évaluation, pourriez-vous expliquer pourquoi ?



- ✓ Je n'en ai pas encore eu l'occasion. Mais la tâche me paraît complexe du fait de la surface occupée par l'habitat et de l'expertise nécessaire pour compléter les indicateurs.
- ✓ Parce que l'habitat lagunaire ne constitue qu'une partie très minoritaire du site N2000 et par manque de temps
- ✓ Je n'ai jamais eu à le faire
- ✓ Manque de temps et de compétences sur ce milieu
- ✓ Nous n'avons pas l'information par le gestionnaire
- ✓ Manque de moyens humains (agents déjà très chargés, beaucoup de changements de chargés de missions, etc.) et manque de méthode validée

Mettez-vous en œuvre l'évaluation de l'état de conservation d'autres habitats avec une méthode du MNHN? Sinon pourquoi?

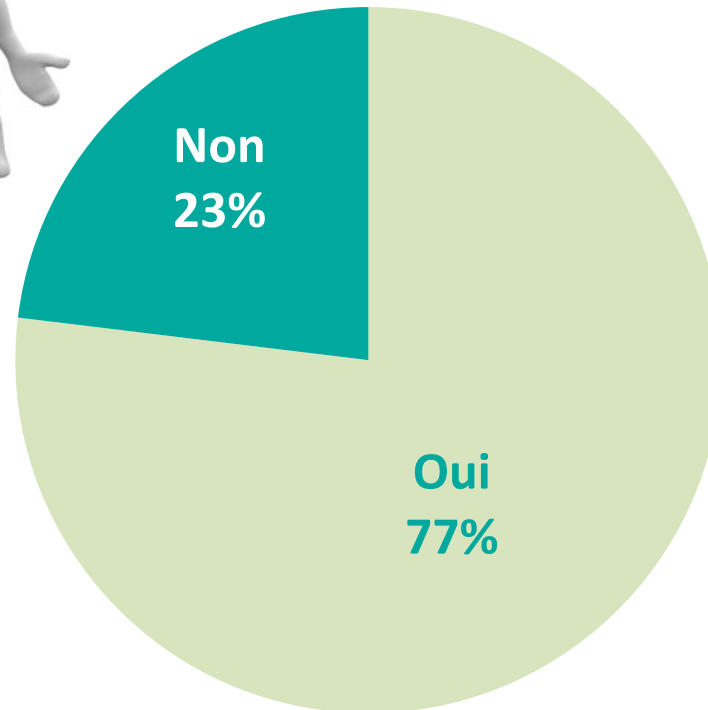


- ✓ Manque de financement, de temps et de compétences
- ✓ Je ne sais pas encore laquelle utiliser
- ✓ À voir, selon la complexité de l'approche
- ✓ La méthodologie n'existe pas pour tous les habitats présents (cohérence dans l'évaluation de tous les habitats d'un même site) et également pour la lourdeur de la méthode
- ✓ Nous n'en avons pas connaissance
- ✓ Peu de méthodes standardisées d'évaluation des habitats présents sur le reste de la réserve naturelle et adaptées au contexte corse
- ✓ Seuls certains bassins du site des salins sont considérés comme une lagune, d'où notre difficulté à intégrer ce réseau
- ✓ D'autres méthodes d'évaluation élaborées par le CE, jugées plus opérationnelles

Est-ce qu'un financement dédié vous est indispensable pour mettre en œuvre l'évaluation ?



Animateurs



**MISE EN OEUVRE DE L'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE
CONSERVATION DE L'HABITAT
"LAGUNES CÔTIÈRES" – 1150*-2**

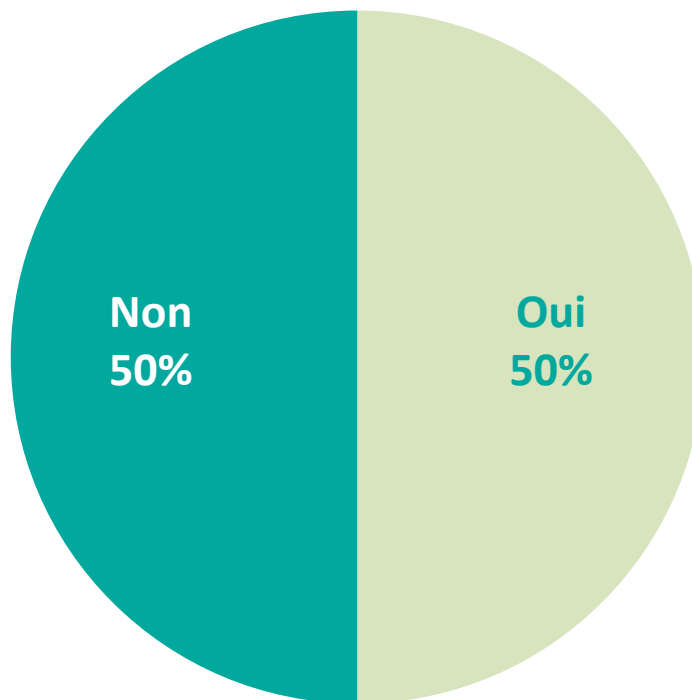
BESOINS DE FORMATION ET ACCOMPAGNEMENT

Prévoyez-vous de mobiliser en 2019, des moyens (en interne, via une prestation, etc.) pour mettre en œuvre différents relevés dans le cadre de l'évaluation de l'EC de l'habitat lagunes côtières ?

Animateurs

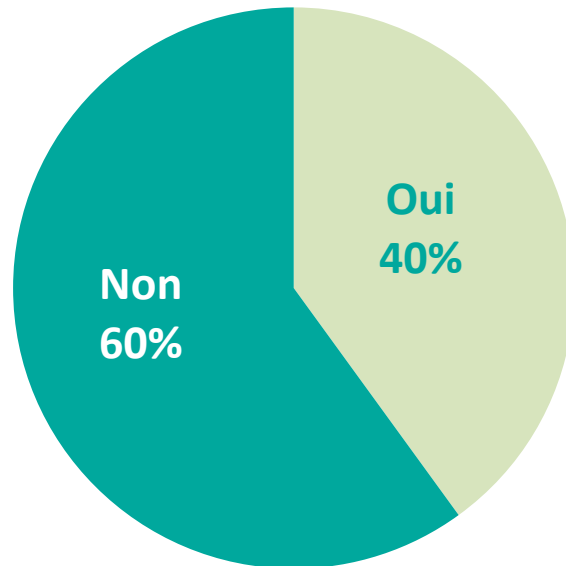


Non
50%



Oui
50%

Avez-vous du temps de travail en 2019 dédié à ces indicateurs?



Gestionnaires

- ✓ Trait de côte, bathymétrie
- ✓ Gestion de la fréquentation
- ✓ DCE sur pièce d'eau permanente
- ✓ Flore & Faune
- ✓ Fonctionnement de l'habitat
- ✓ Facteurs physico-chimiques: FILMED
- ✓ Suivi hydro période
- ✓ Espèces exotiques envahissantes

Quels sont vos besoins de formation?

Cartographie

Outil QGis

Identification de l'habitat lagune temporaire et permanente en vue d'une cartographie plus précise (analyse des photos aériennes)

Méthodologie de détermination des surfaces potentielles des herbiers

Naturaliste Faune Flore

Identification des herbiers et des macrophytes

Formation naturaliste

Botanique/Phytosociologie

Critères de détermination simplifiés des espèces macrophytiques en lagune

Technique

Techniques de prélèvements

Réalisation de bathymétrie

Qualité de l'eau

Formation sur les évaluations EC

Fonctionnalités de l'habitat et gestion


Fonctionnalité des zones humides

Gestion des habitats en fonction de la problématique « réchauffement climatique et montée des eaux »

Alternative à l'enrochement

...Connaissance et application de protocoles communs et efficaces

Quels sont vos besoins d'accompagnement pour la mise en œuvre de l'évaluation EC lagunes ?

- ✓ Accompagnement technique et naturaliste
- ✓ Accompagnement sur l'interprétation des données
- ✓ Stabilisation de la méthode avant d'envisager de l'appliquer
- ✓ Formation sur la méthode et sa mise en œuvre sur le terrain
- ✓ Sensibilisation auprès des différents usagers, vulgarisation des données scientifiques liées à la gestion/conservation du site
- ✓ Retours d'expériences de mise en application 



Envisagez-vous de faire les évaluations de ces indicateurs?

Animateurs



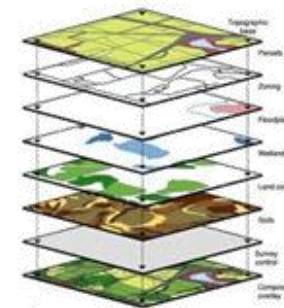
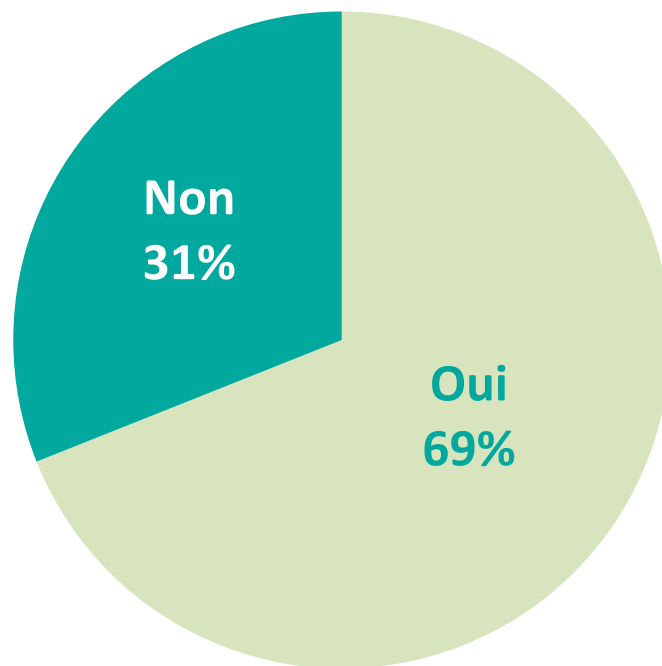
Besoin d'une formation sur:

Gestionnaires

- Indicateur Macrophytes
- EEE végétales



Souhaiteriez-vous une formation adaptée à votre niveau en matière de cartographie de l'habitat lagunes côtières



Intervention de Ines le Fur du CBN Montpellier sur le cas particulier mais nombreux des lagunes temporaires



La méthode d'évaluation de l'état de conservation du HIC 1150* Lagunes côtières à l'échelle du Natura 2000

LEPAREUR Fanny
13 mars 2019, Tour du Valat, Arles

Sommaire

- Séquence TCEG
- Habitats et typologie
- Evaluer l'état de conservation
- Evaluer les lagunes méditerranéennes



SÉQUENCE TCEG

Connaître

Reconnaître

Évaluer

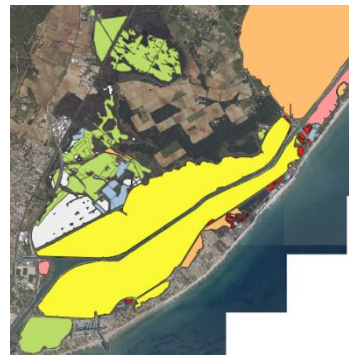
Agir

Typologie

Cartographie

Évaluation

Gestion



Récupérer toutes informations utiles à la compréhension et à la gestion



HABITATS ET TYPOLOGIE



La conservation de la nature s'est développée dans un premier temps sous l'angle de la préservation des espèces puis a évolué vers une conservation des habitats, vision plus intégrée de la nature

→ *Prise de conscience de la nécessité d'une approche écosystémique de la gestion des milieux*



l'objet ici à évaluer : l'« habitat »



La notion d'habitat

- ❑ 1ère apparition du terme au XIXe siècle
- ❑ Mais propulsé sur le devant de la scène par la DHFF
- ❑ Seule et unique synthèse R.H. Yapp (1922), *Journal of Ecology* (+ analyse succincte du terme en 1956 par Carpenter)
- ❑ Variété sémantique du terme
- ❑ Différents textes de référence définissent de manière floue le concept : CORINE Biotopes, EUR28, les Cahiers d'habitats...

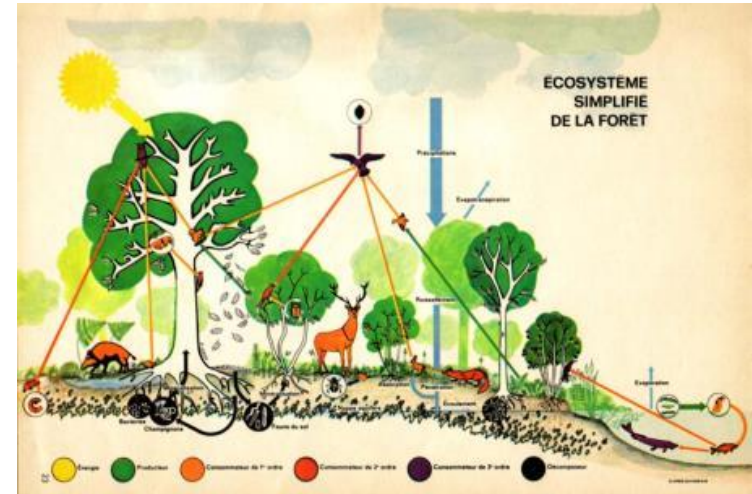
Les définitions du terme habitat varient considérablement dans la littérature écologique ; néanmoins Boulet (2003), reprenant pour une bonne part les idées de Yapp (1922), fait émerger trois principes essentiels :

- un **espace géographique**, possédant donc une réalité spatiale ;
- un **ensemble de paramètres environnementaux** agissant dans cet espace géographique et associant facteurs physico-chimiques (facteurs abiotiques) et facteurs biotiques
- une **organisation spatio-temporelle** et une approche multiscalaire du concept d'habitat.



Le concept d'habitat est proche du concept d'écosystème

- Au début du siècle dernier, on désignait par écosystème un **biotope** et la **biocénose** associée.
- Le terme a évolué pour exprimer le **système de flux** entre organismes, et entre organismes et leur environnement, auquel il est difficile d'assigner un contour spatial ou temporel.



- Noss (1990) précise que le terme « **écosystème** » comprend la communauté biotique et les aspects abiotiques de l'environnement, ainsi que les flux qui circulent entre ces divers compartiments.
- On peut donc s'appuyer sur l'idée que **l'habitat est un écosystème auquel on ajoute une dimension géographique** et descriptive précise, avec des limites cartographiables, les interactions et les échanges pouvant dépasser ses frontières.

Le concept d'habitat dans la DHFF

La DHFF définit les habitats naturels comme « *des zones terrestres ou aquatiques se distinguant par leurs caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles* », cette définition se concentre sur les deux premiers principes du concept d'habitat mis en évidence par Bouillet (2003).

Pour un usage pratique dans les **politiques de conservation** (aspects juridiques, d'évaluation et de gestion), cet habitat doit être défini spatialement et identifiable sur le terrain : c'est là l'intérêt d'un habitat positionné au sein d'une **typologie** et accompagné d'une diagnose permettant de l'identifier.



L'importance de la typologie et la définition de l'objet à évaluer = type

Comme pour les noms scientifiques des espèces, le nom de l'habitat est la **porte d'accès à tous ses attributs** écologiques, biologiques et non biologiques : répartition, cartographie (polygones d'habitat), données sur l'écologie, fonctionnement, gestion, réglementation, ...

La typologie facilite la gestion des informations et **optimisent l'utilisation et le partage des données.**

Elle établit un langage commun et **déterminent les unités de travail (= types)** → On lie la notion d'habitat à une typologie.

- Classifier
- Différencier
- Déterminer
- **Pour protéger réglementairement**
- **Pour cartographier**
- **Pour évaluer**



Les habitats génériques (Annexe I DHFF) = HIC

- Unités utilisées pour le rapportage : FSD, évaluation art. 17
→ langage européen
- Définis dans le Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (dernière version EUR 28, EC, 2013)



https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/4



Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (dernière version EUR 28, EC, 2013)

- 1110 Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine
- 1120 * Herbiers à *Posidonia* (*Posidonium oceanicae*)
- 1130 Estuaires
- 1140 Replats boueux ou sableux exondés à marée basse
- 1150 * Lagunes côtières
- 1160 Grandes criques et baies peu profondes
- 1170 Récifs
- 1180 Structures sous-marines causées par des émissions de gaz
- 8330 Grottes marines submergées ou semi-submergées

Dont 2 Habitats prioritaires *



Exemple : Sites Natura 2000 désignés pour 1150* - Lagunes côtières

Les habitats élémentaires (Cahiers d'habitats)

- Habitats élémentaires = déclinaison française des HIC
- Unités d'étude plus précises tenant compte des réalités de terrain et des objectifs de gestion : identification à l'échelle du site, élaboration de méthodes d'évaluation → **langage national, régional et local**



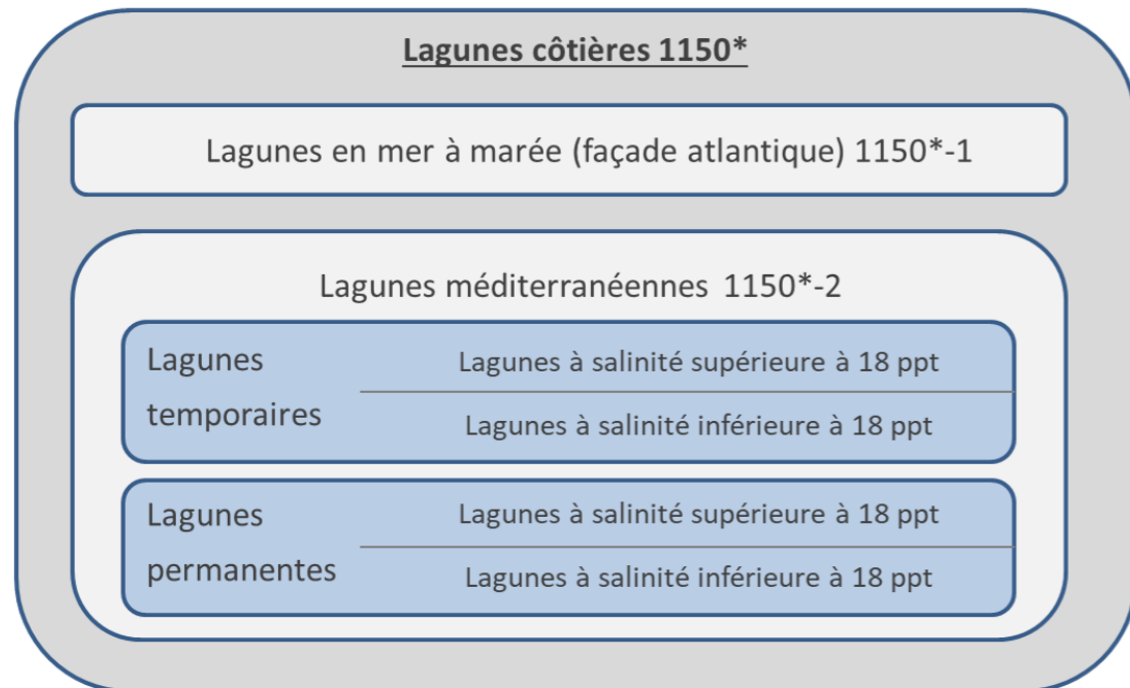
Définis dans les **Cahiers d'habitats**
Exemple Tome 2 Habitats côtiers (Bensettiti *et al.*, 2004)



<https://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome2.pdf>

Besoin de définir des types d'habitats pour mettre en œuvre les indicateurs choisis pour évaluer l'état de conservation des lagunes

- Niveau 1 de la typologie : habitat générique 1150* lagunes côtières = l'« objet » à évaluer
- Niveau 2 : déclinaison en habitats élémentaires du CH pour les deux façades
- Niveau 3 (MED) : dichotomie sur les bases de son fonctionnement hydrologique (persistance de la mise en eau)
- Niveau 4 (MED) : dichotomie selon son niveau de salinité



Encart 2. Typologie de l'habitat décliné 1150*-2 Lagunes méditerranéennes

A wide-angle landscape photograph of the Lagune de Barcaggio. The foreground is filled with dense, green coastal vegetation. In the middle ground, a body of water is partially covered with tall, thin reeds. The background shows a coastline with a prominent building on a cliff under a blue sky with scattered white clouds.

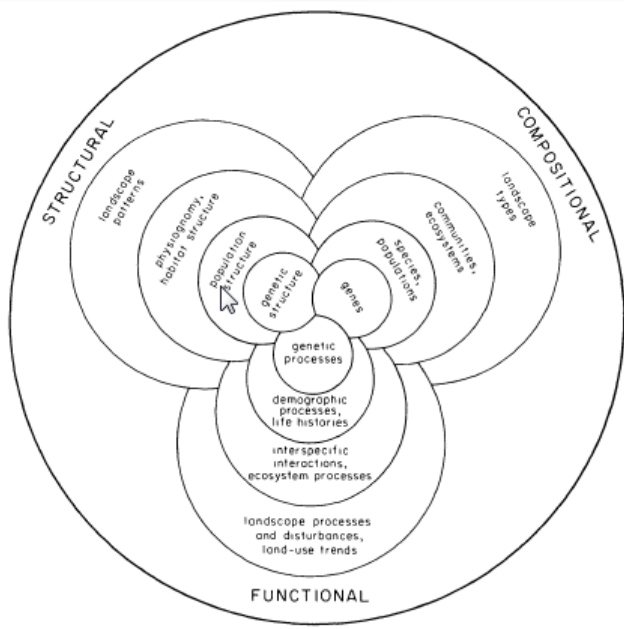
ÉVALUER L'ÉTAT DE CONSERVATION



- ❑ Objet : habitat générique (définition EUR 28)
- ❑ Échelle d'évaluation : site (Natura 2000)
- ❑ *Domaine d'application : territoire métropolitain*
- ❑ Pour évaluer l'état de conservation d'un habitat, il faut évaluer ses composantes, mais aussi les interactions entre ses composantes et avec l'environnement.



- ❑ Évaluer l'état de conservation d'un habitat nécessite d'évaluer **la structure**, **la composition** et **les fonctions**, qui sont interdépendantes



- ❑ **Composition** : identité et diversité des éléments.
- ❑ **Structure** : organisation physique et disposition des éléments.
- ❑ **Fonctions** : les actions et processus biologiques qui ont lieu naturellement dans l'écosystème et qui résultent de l'interaction entre tous ces compartiments

- ❑ L'état de conservation devient favorable lorsque ces éléments concourent à un fonctionnement de l'habitat permettant **sa pérennité dans le temps et sa stabilité ou son expansion dans l'espace** (en cohérence avec l'article 1 de la DHFF), dans les **limites du type d'habitat défini dans la typologie** et à une **échelle donnée**.

Evaluer (Larousse, 2013) : « déterminer, fixer, apprécier la valeur »

Evaluation (Caillot & Thomson (2012) *Espaces naturels*) :

- Sur la base de suivis ou surveillance, d'inventaire, d'indicateurs et d'autres éléments utiles
- **Jugement/conclusion** portée par rapport à la question
- A un instant « t »
- Ex: Ma gestion est-elle efficace ? Cette lagune est-elle en bon état ?

Evaluer c'est **COMPARER** à une référence que l'on se donne :

- Référence existante
- Référence historique
- Référence modélisée
- Avis d'expert



Gradient d'états de conservation



État(s) dégradé(s)

État(s)
favorable(s)

- ❑ Différentes façons d'établir une référence, toujours difficiles



État(s) dégradé(s)

État(s)
favorable(s)

Etat(s) optimal(aux)
souhaité(s)



0

Etat(s) favorable(s)
choisi(s)

Etat(s) optimal(aux)
souhaité(s)

100

- ❑ Nécessité d'évaluer amène nécessité de créer des seuils
- ❑ L'évaluation est la caractérisation de la différence entre les seuils et l'état observé
- ❑ Ces seuils sont des choix

Le bon état de conservation ?



- ❑ Pas un mais plusieurs états
- ❑ Difficulté d'envisager une référence théorique absolue valable sur tout le territoire national

➡ Choix de décomposer la réflexion


➔ ***Lister les processus à l'œuvre et trouver des indicateurs pour les mettre en évidence***

- ➔ Quels sont les paramètres importants à prendre en compte dans l'état de conservation ?
- ➔ Quels critères et indicateurs pour mettre en évidence ces paramètres ?
- ➔ Quelles informations sont réellement portées par ces indicateurs ?
- ➔ Quel est l'état favorable pour ces indicateurs ? > valeurs-seuils

Les paramètres choisis

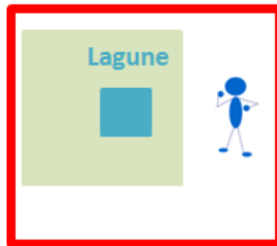
PARAMÈTRES DHFF ART. 17	PARAMÈTRES AU NIVEAU DES SITES NATURA 2000	
Aire de répartition naturelle	X	Non pertinent à l'échelle d'évaluation considérée
Surface couverte par l'habitat	SURFACE COUVERTE	Oui, perte de surface impacte l'état de conservation
Structure et fonctions spécifiques de l'habitat	STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT	Oui, composition, structure, fonctions sont interdépendantes
Pressions, menaces et perspectives futures	ALTÉRATIONS	Les perspectives futures ne sont pas prises en compte car le devenir de l'habitat est lié aux objectifs de conservation choisis par le gestionnaire, néanmoins les altérations de l'habitat non prises en compte dans le paramètre 'Structure et fonctionnement' peuvent être évaluées.

Le bon état de conservation ?

Question	Exemple de réponse LAGUNES
Quels sont les processus écologiques à mettre en évidence ?	Rôle d'échanges avec écosystèmes adjacents (flux de matière organique, rôle alimentaire pour partie de cycle de vie, ...)
Quels sont les paramètres importants à prendre en compte dans l'état de conservation ?	Structure et fonctionnement de l'habitat
Quels critères pour mettre en évidence ces processus ?	Fonctionnement hydromorphologique
Quels indicateurs pour mesurer ces critères (et vérification de l'information porté par l'indicateur) ?	Nature des berges
Quel est l'état favorable pour ces indicateurs ? → valeur(s)-seuil(s) ?	 <p>Défavorable valeur-seuil ? Favorable →</p> <p>Très remaniées, verticales, enrochement, barrière d'échanges</p> <p>Naturelles, échanges avec milieux adjacents</p>

Le bon état de conservation ?

Site N2000



- Sur le terrain, la donnée est recueillie pour chaque indicateur.
- Cette donnée est comparée à des valeurs seuils établis.
- Plusieurs modalités de réponses sont possibles, qui pour chaque indicateur correspondent à une note.

METHODES
(Protocole de suivi sur le terrain)

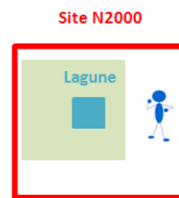
Valeur à renseigner Valeur-seuil

Données observées **Seuil**
(données empiriques ou théoriques)



Comparaison

Terrain Analyse Note



Relevé de terrain:
on n'observe aucune espèce de la liste de macrophytes caractéristiques

Aucune espèce de la liste

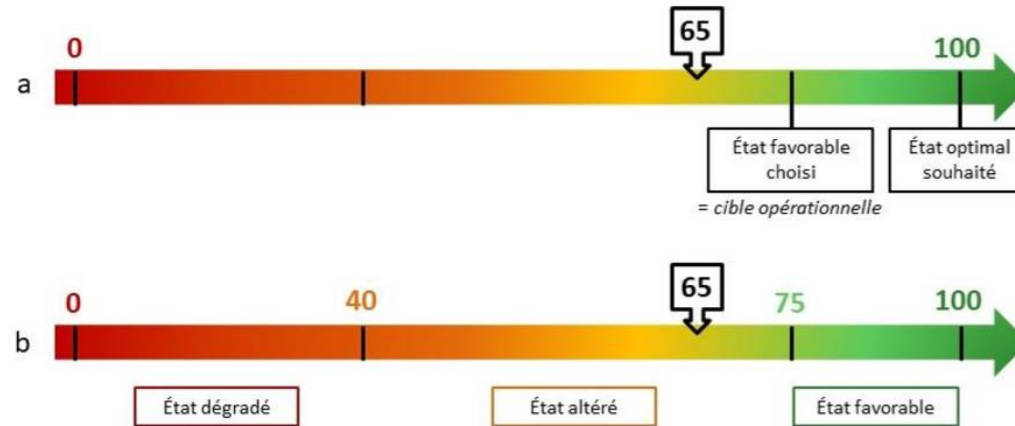


Valeurs-seuils	Notes
Au moins 1 espèce de la liste	0
Aucune espèce de la liste	-20



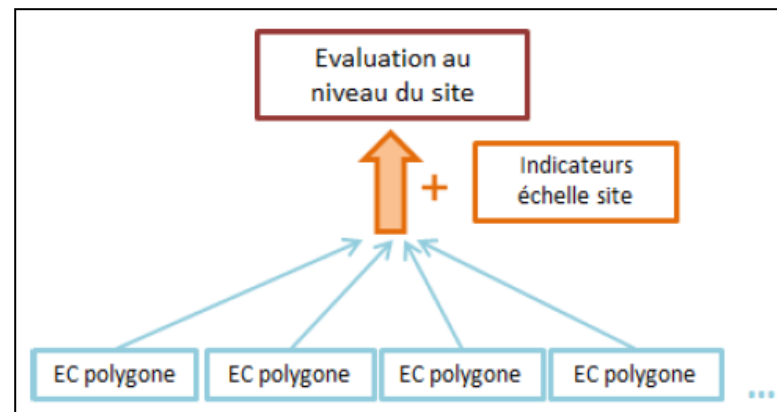
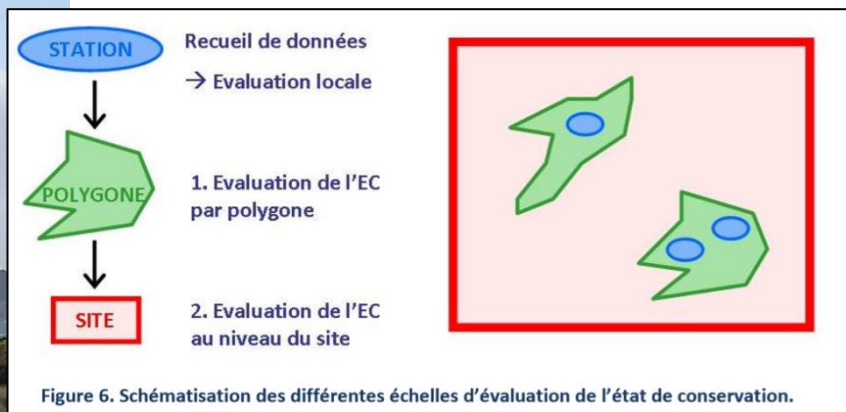
-20

Du gradient à la note

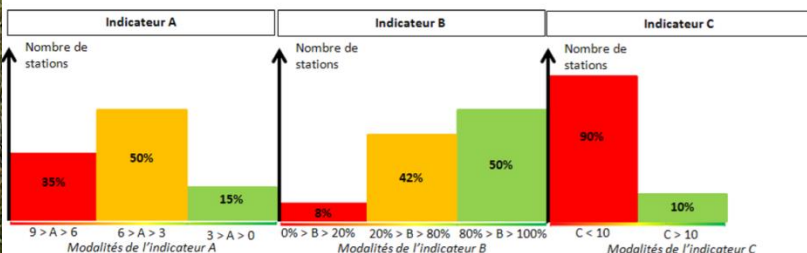
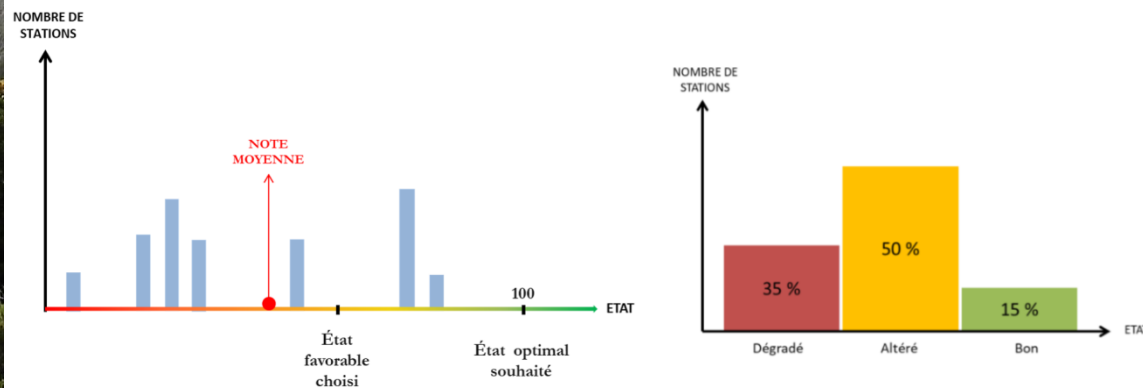


- ❑ La somme des notes de chaque indicateur est effectuée et est retirée à 100
> *Note : permet de mieux se situer et de bien voir les changements liés aux efforts*
- ❑ Il est possible de qualifier le résultat de l'EC selon les catégories d'état afin de mieux préciser les résultats.
> *Des catégories pour valoriser et communiquer*

Plusieurs échelles d'analyse...

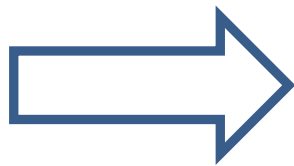


... donc plusieurs présentations des résultats pour la gestion



- ❑ Méthode d'évaluation = OUTIL
 - Ne remplace pas les choix de conservation des gestionnaires

- ❑ Une évaluation doit être commentée



Évaluation peut permettre de savoir là où doivent se concentrer les efforts de gestion

Approche méthodologique

Robustesse

1. Le **cadre conceptuel et méthodologique** est avancé et stabilisé;
2. En théorie: **méthodes développées, partagées et standardisées**;
3. **Co-construction** de la méthode avec les gestionnaires et les scientifiques;
4. **Perfectible** et bénéficie du **retour d'expérience** ...

Argument

1. **Cadre factuel** pour diagnostiquer l'EC, connaître son évolution et fournir des éléments pertinents **pour alimenter les débats** dans une gestion concertée;
2. Guide méthodologique: **outil** pour le déploiement de l'évaluation site;
3. **Co-construction** entre des principes écologiques et des choix sociaux...

Faiblesse

1. Pas de guides méthodologiques **pour tous les habitats présents dans un site**
2. **Certains indicateurs peuvent être à retravailler**;
3. **Difficultés** pour définir des **seuils** et ses valeurs théoriques;
4. **Lacunes de connaissances** (structure/fonction) **et disparition de l'expertise**, mais aussi parfois manque de synthèse/compilation de données déjà existantes;
5. **Difficultés logistiques** inhérentes aux milieux difficiles d'accès;
6. **Manque de communication** pour expliquer les concepts et ainsi permettre le développement de telle méthodes (en dehors de l'UMS PatriNat);

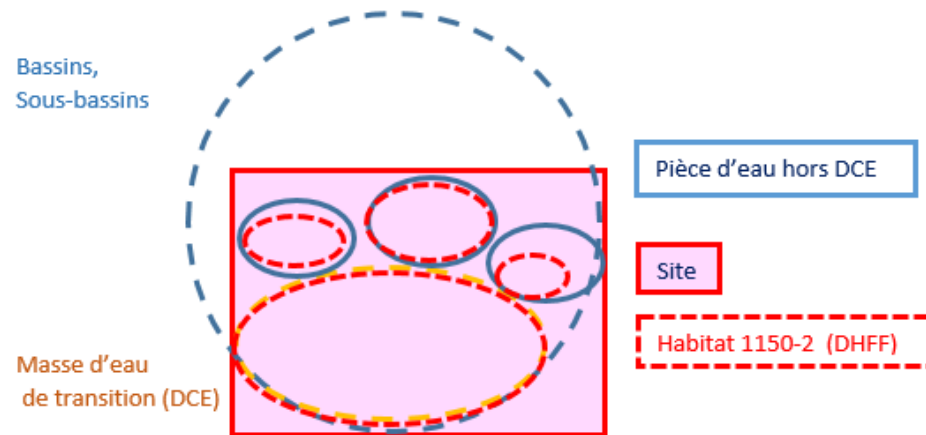


A scenic landscape featuring a calm lagoon in the foreground, a dense line of green trees in the middle ground, and a range of rugged, rocky mountains under a blue sky with scattered white clouds in the background.

ÉVALUER LES LAGUNES MÉDITERRANÉENNES

Particularités

- Lien fort avec la DCE pour les lagunes permanentes « masses d'eaux de transition » :
 - Pour les lagunes suivies par la DCE, les données relatives aux indicateurs développés dans le cadre de la DCE peuvent être obtenues en contactant l'Ifremer.
 - Pour les lagunes non suivies par la DCE, les protocoles et les calculs des indicateurs suivent ceux de la DCE.



Particularités : indicateurs

- Indicateurs prioritaires : 6 indicateurs classés « Priorité haute »

Paramètre	Critère	Indicateur	Lagune permanente		Lagune temporaire		Échelle		
			Marinisée	Peu salée	Salée	Peu salée			
Surface	Surface recouverte par l'habitat	1. Évolution de la surface	X	X	X	X	Site		
		2. Macrophytes	X	X	X	X	PE		
Structure et fonctionnement	Biologie	Flore	3. Surface des herbiers	X	X			PE	
			4. EVEE	X	X	X	X	PE	
			5. Invertébrés benthiques	X	X			PE	
		Faune	6. EAEE	X	X	X	X	PE	
			Fonctionnement hydro-morphologique	7. Connectivité à la mer	X	X	X	X	PE
				8. Nature des berges	X	X	X	X	PE
	9. Fonctionnement hydrologique	X		X	X	X	PE		
	Qualité physico-chimique	Colonne d'eau	10. Colonne d'eau	X	X			PE	
			11. Contaminants chimiques	X				PE	
		Sédiments	12. Sédiments	X	X			PE	

- Notation avec différentes catégories d'indicateurs :
 - indicateurs qui « déclassent » à eux seuls la pièce d'eau en état « dégradé ». Concernent le fonctionnement hydrologique
 - indicateurs pour qui la modalité de mauvais état fait basculer l'état de la pièce d'eau en « altéré ». Regroupent les indicateurs abiotiques
 - indicateurs intermédiaires. Regroupent les indicateurs biotiques

MERCI
DE VOTRE
ATTENTION



Pourquoi s'intéresser aux habitats?

- **Position intermédiaire entre espèces et paysage**
- **Difficultés de suivre les espèces :**
 - 60 000 espèces en métropole !
 - Réactions et exigences différentes, contradictoires...
- **Besoin d'une vision plus intégrée :**
 - Habitat est une unité utile pour la gestion,
 - Caractère fonctionnel (habitat = cadre de compétition, de mutualisme, d'association, de succession..)
 - Couvre de nombreuses espèces
 - Point clé pour les espèces

Retour d'expérience – vers une évolution de la V1

-Le guide d'application de la méthode publié en 2013 a été éprouvé sur le terrain par le Syndicat Mixte des Etangs Littoraux (SIEL) sur les étangs Palavasiens de 2014 à 2015

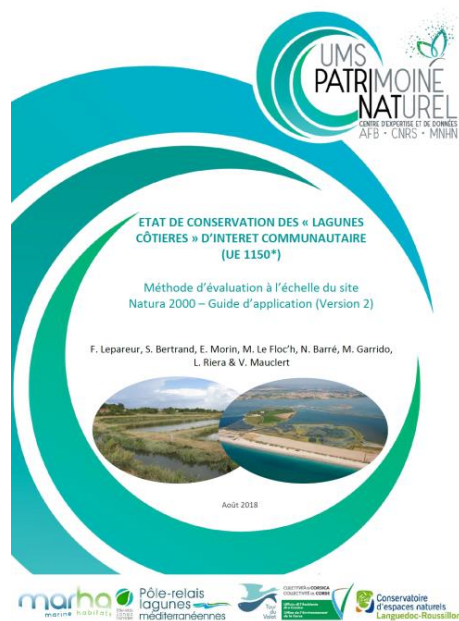
-le Syndicat mixte RIVAGE a évalué l'indicateur surface des herbiers à l'étang de Salses-Leucate



➔ **Analyse critique de la méthode (e.g. indicateurs, notation, terrain)**



12 fiches indicateurs



Paramètre	Critère	Indicateur	Lagune permanente		Lagune temporaire		Échelle			
			Marinisée	Peu salée	Salée	Peu salée				
Surface	Surface recouverte par l'habitat	1. Évolution de la surface	X	X	X	X	Site			
Structure et fonctionnement	Biologie	Flore	2. Macrophytes	X	X	X	X	PE		
			3. Surface des herbiers	X	X			PE		
			4. EVEE	X	X	X	X	PE		
		Faune	5. Invertébrés benthiques	X	X			PE		
			6. EAEE	X	X	X	X	PE		
			7. Connectivité à la mer	X	X	X	X	PE		
	Fonctionnement hydro-morphologique		8. Nature des berges	X	X	X	X	PE		
			9. Fonctionnement hydrologique	X	X	X	X	PE		
			Qualité physico-chimique	Colonne d'eau	10. Colonne d'eau	X	X			PE
					11. Contaminants chimiques	X				PE
				Sédiments	12. Sédiments	X	X			PE

➔ Protocole de la DCE

12 fiches indicateurs

- Intégration de remarques pratiques (sur les protocoles appliqués hors contexte DCE)
- Intégration de nouvelles références bibliographiques et indication sur des techniques nouvellement employées
- Mise à jour de protocoles ★
- Consultation des experts (en cours)★
- Réflexion sur un modèle de fiche plus pratique

Paramètre	Critère	Indicateur	Lagune permanente		Lagune temporaire		Échelle	
			Marinisée	Peu salée	Salée	Peu salée		
Surface	Surface recouverte par l'habitat	1. Évolution de la surface	X	X	X	X	Site	
Structure et fonctionnement	Biologie	2. Macrophytes →	X	X★	X★	X	PE	
		3. Surface des herbiers →	X	X			PE	
		4. EVEE ★	X	X	X	X	PE	
		Faune →	5. Invertébrés benthiques	X	X			PE
	6. EAE ★		X	X	X	X	PE	
	Fonctionnement hydro-morphologique	→	7. Connectivité à la mer	X	X	X	X	PE
			8. Nature des berges	X	X	X	X	PE
			9. Fonctionnement hydrologique	X	X	X	X	PE
	Qualité physico-chimique	Colonne d'eau →	10. Colonne d'eau	X	X			PE
			11. Contaminants chimiques	X				PE
		Sédiments →	12. Sédiments	X	X			PE

➔ Protocole de la DCE

Auteurs des protocoles, année, relecteurs

Fiche indicateur n°1 :
Surface de l'habitat

Paramètre
Surface

La surface couverte par l'habitat lagunes côtières méditerranéennes 1150-2 est un indicateur essentiel dans l'évaluation de l'état de conservation au titre de la DHFF (Viry, 2013).

Les lagunes sont soumises à de fortes variations environnementales saisonnières (e.g. durée et période d'exondation en fonction de la profondeur de ces milieux). Il est donc plus pertinent d'évaluer la surface au travers d'une tendance et non de la chiffrer à un instant t.

Deux situations sont à distinguer :

- > les pertes d'origine anthropique, correspondant aux remblais ou aux drainages,
- > les pertes d'origine naturelle, correspondant aux dynamiques naturelles qui peuvent favoriser une extension des écosystèmes adjacents.

Une marge de variation est intégrée à la méthode afin de prendre en compte ces changements naturels.

Echantillonnage

L'échantillonnage se fait de manière systématique sur toutes les pièces d'eau du site.

D'un point de vue de la réglementation DCE, un suivi de la surface des plans d'eau est nécessaire tous les 6 ans. Un suivi additionnel (tous les 2-3 ans) permet cependant d'obtenir des données intéressantes pour observer des débuts de tendances et des variations fines de la surface de l'habitat (ex : perte d'habitat). La périodicité est importante et le suivi devra donc s'effectuer à la même période de l'année.

*Schéma échantillonnage
à prévoir*

Toutes les
lagunes

Priorité



Coût
€ € €

Temps



Protocole

L'évaluation de la perte de surface est réalisée en comparant une surface observée à une surface de référence. Cette référence est définie par la surface identifiée dans le DOCOB, ou si ce n'est pas satisfaisant (ou erroné), par la surface fixée lors de la première évaluation de l'état de conservation, qui doit tenir compte de la surface totale de l'habitat.

L'évolution de la surface doit être mesurée par combinaison d'un Système d'Information Géographique (SIG) et de vérifications terrain. Les données SIG peuvent être obtenues gratuitement (ex : BD Topo de l'IGN, Géoportail). Une résolution de 30m minimum est conseillée (les images obtenues par Spot, Sentinel ou Landsat auront généralement une résolution nominale de 10 à 30 m).

Pour les habitats en polygones isolés, l'évaluation de la surface couverte peut se faire via :

- l'utilisation d'un logiciel SIG (étude d'orthophotographies, de photos aériennes, etc) pour les polygones dont le diamètre ou la longueur sont supérieurs à 30 m. Si le site contient plusieurs plans d'eau isolés, la surface de l'habitat correspondra à la somme des surfaces ;

- et le passage de terrain au moment du pic de végétation (généralement à la fin du printemps) et mesure au triple décimètre des dimensions de l'habitat pour les polygones dont le diamètre ou la longueur sont inférieurs à 30 m ou si l'habitat n'est présent que de façon ponctuelle.

Pour les polygones connectés en réseau (nombreuses pièces d'eau proches), la surface évaluée sera la surface du polygone convexe à l'ensemble des polygones contenus dans le réseau (Mistarz *et al.*, 2016).

Les causes de la régression sont à renseigner ; cette dernière peut être d'origine naturelle (évolution vers un autre habitat) ou être due à une destruction de l'habitat par les activités humaines (Charles & Viry, 2015).

Note de l'indicateur

Pour cet indicateur, il n'y a pas de note numérique mais seulement une description de l'état de conservation par rapport aux pertes de surface observées :

Modalité	Etat
Surface stable ou en progression	Bon
Perte de surface d'origine naturelle	Bon, à surveiller
Perte de surface d'origine anthropique	A surveiller

Précisions

- Des îlots à laro-limicoles peuvent être aménagés ou se former naturellement au sein d'une lagune amenant donc à une perte de surface de l'habitat initial. Cependant, plusieurs cas sont à distinguer :
 - l'îlot est de faible surface comparé à la pièce d'eau et a été placé en prenant en compte son hydro-morphologie, avec une structure composée de matériaux sédimentaires issus de la pièce d'eau. Dans ce cas, l'îlot peut être considéré comme une composante bénéfique qui sera de plus liée au fonctionnement de référence de l'habitat lors d'intrusion marine ou de crues. **Ces pertes ne seront alors pas considérées dans l'évaluation de cet indicateur ;**
 - la surface de l'îlot est importante comparée à la pièce d'eau et ne prend pas en compte son fonctionnement hydro-morphologique (e.g. positionnement face au courant, dans la zone la plus profonde). Il est composé de matériaux exogènes et a une hauteur non submersible naturellement, imposant donc une gestion hydraulique interventionniste au profit d'espèces et non de l'habitat lagunaire. L'îlot rend alors la pièce d'eau plus vulnérable au comblement sur le long terme et aura un impact globalement négatif pour l'habitat. Dans ce cas, **les pertes de surface dues à cet îlot seront intégrées dans les pertes surfaciques d'origine anthropique.**
- Indications pratiques :

Priorité	Coûts	Temps
<p>Cet indicateur fait partie des 6 indicateurs prioritaires.</p> <p>Dans le cas où le gestionnaire n'a pas les moyens ou l'expertise nécessaire pour relever tous les indicateurs sur tous ses sites, il pourra se concentrer sur ces 6 indicateurs</p>	<p>Les coûts impliqués sont faibles dans le cas où la cartographie initiale existe déjà. Dans le cas de la réalisation d'une première cartographie de site, les coûts sont plus élevés (30 000€, source : Syndicat mixte des étangs littoraux).</p>	<p>Dans le cas où la cartographie initiale existe, il s'agit d'un indicateur demandant peu de temps, en particulier dans le cas où toutes les mesures se font par SIG (≈ jours).</p> <p>La cartographie initiale demandera plus de temps (≈ semaines)</p>

A noter :

La réalisation de cette cartographie revêt l'intérêt d'analyser plusieurs indicateurs de la méthode (surface de l'habitat, intégrité des berges, hydro-morphologie) et pourra également être utilisée à d'autres fins par le gestionnaire.

Analyse et valorisation des résultats

L'utilisation d'un code couleur (vert, rouge) pour la représentation des résultats pourra permettre de visualiser aisément les zones du site présentant une tendance de perte de surface et d'en identifier la cause.

Au-delà de la note obtenue, l'évaluateur pourra contextualiser le résultat afin d'anticiper les potentielles évolutions des tendances observées. Il pourra par exemple indiquer si la perte de surface d'origine anthropique est due à un projet d'aménagement, à une gestion défavorable pour l'habitat ou si la perte de surface d'origine naturelle est due à la progression d'un autre habitat aux dépens de l'habitat lagune ou à des remaniements sédimentaires.

Ces pertes de surface naturelles peuvent en effet être favorables à l'état de conservation de la lagune par l'apport de nouvelles fonctionnalités et surfaces d'écotone.

Si l'évaluateur se retrouve dans l'un de ces cas, il pourra éventuellement et ponctuellement ajuster la note en justifiant d'un contexte particulier.

*Exemples de
représentation des
résultats*

Références

CHARLES M., VIRY D., 2015. *État de conservation des mares temporaires méditerranéennes (UE 3170*)*, habitat d'intérêt communautaire. *Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1.* Rapport SPN 2015-56. Service du Patrimoine Naturel/Muséum national d'Histoire naturelle, Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, 64 p.

MISTARZ M., 2016. *État de conservation des habitats des eaux dormantes d'intérêt communautaire. Méthode d'évaluation à l'échelle des sites Natura 2000. Rapport préliminaire.* Rapport SPN 2016-104, Service du Patrimoine Naturel/Muséum national d'Histoire naturelle, Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Paris, 76 p.

VIRY D., 2013. *État de conservation des habitats humides et aquatiques d'intérêt communautaire. Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1.* Rapport SPN 2013-12. Service du patrimoine naturel. Muséum national d'histoire naturelle/Office national de l'eau et des milieux aquatiques, Paris, 83p.

Sites internet d'intérêt :

<http://professionnels.ign.fr/bdtopo>

<https://www.geoportail.gouv.fr/>

Modèle de fiche de terrain

Logos, référence bibliographique du protocole, année

Suivi terrain de l'indicateur "Macrophytes" dans le cadre de l'évaluation de l'état de conservation des lagunes côtières

N° de station	Date et heure	Observateur	Visibilité	Profondeur moyenne
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Recouvrement de la station (RT) Homogène
 Hétérogène

0	<10%	1/4	1/3	1/2	2/3	3/4	1	Observations
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

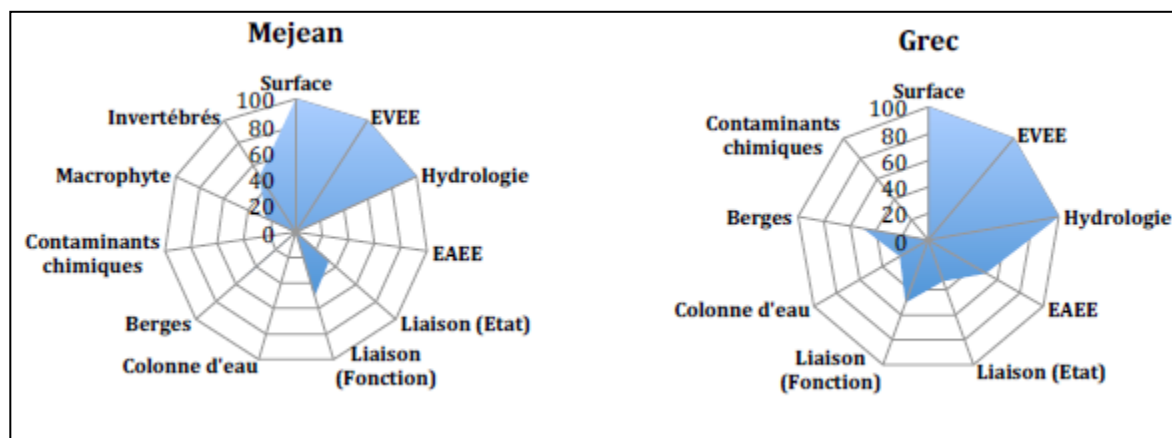
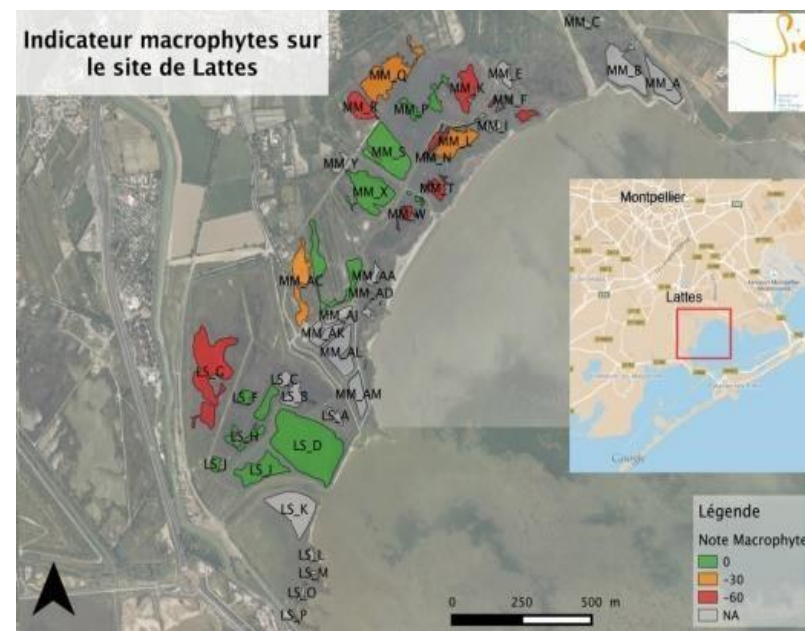
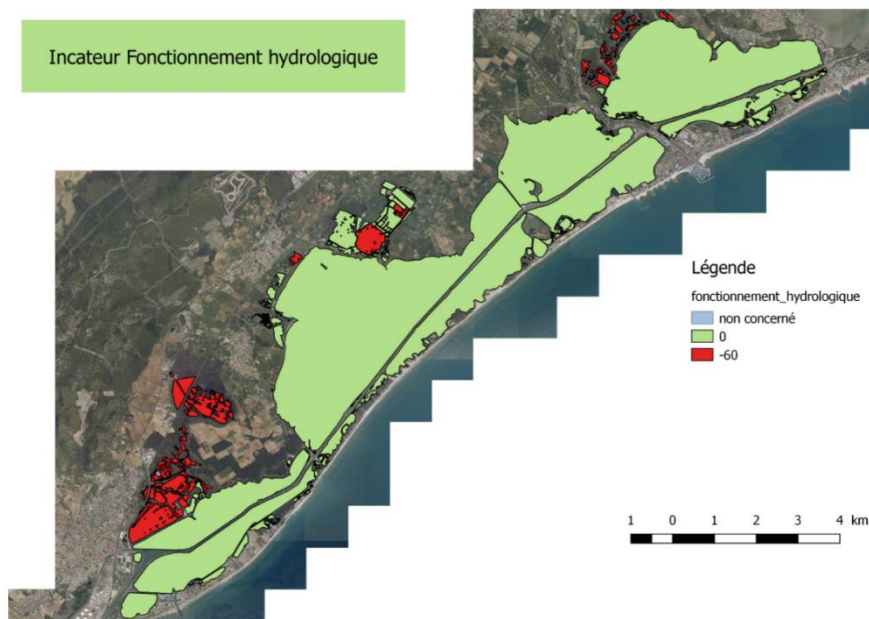
Recouvrement espèces de référence (RR)

0	% du RT
E1	<input type="text"/>
E2	<input type="text"/>
E3	<input type="text"/>
E4	<input type="text"/>
E5	<input type="text"/>
E6	<input type="text"/>
E7	<input type="text"/>
E8	<input type="text"/>
E9	<input type="text"/>
E10	<input type="text"/>

Acetabularia acetabulum	Hypnea valentiae
Antithamnion cruciatum	Lamprothamnium papulosum
Bryopsis hypnoides	Laurencia microcladia
Bryopsis plumosa	Laurencia obtusa
Centroceras clavulatum	Lomentaria clavellosa
Ceramium ciliatum	Nitophyllum punctatum
Ceramium diaphanum	Osmundea pinnatifida
Ceramium gracillimum	Polysiphonia denudata
Ceramium tenerimum	Polysiphonia mottei
Chondracanthus acicularis	Polysiphonia opaca
Chondria dasyphylla	Polysiphonia sertularioides
Chylocladia verticillata	Pterosiphonia parasitica
Cladostephus spongiosus	Pterosiphonia pennata
Cymodocea nodosa	Pterothamnion plumula
Cystoseira barbata	Ruppia cirrhosa
Cystoseira compressa	Ruppia maritima
Cystoseira fimbriata	Spyridia filamentosa
Dictyota dichotoma	Valonia aegagropila
Dictyota spiralis	Valonia utricularis
Galidium crinale	Zostera marina
Gymnogongrus griffithsiae	Zostera noltii

RR = ...

Présentation et valorisation des résultats



réf : extrait du REX du test de la méthode (SIEL, 2015)

Prévisionnel des temps passés par indicateur

Exemple sur les étangs palavasiens : 4000 ha de lagunes permanentes, 2000 ha ZH périphériques

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	
Appropriation et préparation du terrain Mise à jour cartographies DOCOB Vérifier l'année hydrologique/bilan des précipitations et assecs	Préparation tableaux de saisie et carnet terrain type (cf tutoriel ; 2 jrs)							
Colonne d'eau + contaminants + sédiments	2h de préparation pour 3 mesures /an + temps à prévoir avec expert – Terrain 1 jr.							
Berges (terrain + cartographie) <i>NB : dépend aussi de la météo</i>			15 jrs (terrain=6 jrs)					
Macrophytes 3 passages terrain à prévoir + repérage EEE <i>(ici campagne étalée sur 10 sem.)</i>				X	X		X	
				Pour 400 PET + 20 PEP = 16 jrs (dont 50h de relevés trajets inclus) + 20 jrs				
Saisie et interprétation des données berges, liaison mer, fonctionnement hydro, ...				X				
				5 jrs				
Saisie des données macrophytes Interprétation des données globales							2-3 jrs + 1h saisie EEE	
Synthèse des résultats				3,5 mois en tout				

Outils pratiques : ex fiche de notation

réf : extrait du REX du test de la méthode (SIEL, 2015)



Nb PE			% PE		
BON	ALTERE	DEGRADE	BON	ALTERE	DEGRADE
19	3	0	86,36	13,64	0,00

<u>Arnel</u>		% de PE					
Indicateur	Rang	1	2	3	4	5	Total PE mauvais état
<u>2.c</u> - Macrophytes tempo		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!
11 - Contaminants		100,00	0,00				100,00
<u>2.a</u> - Macrophytes perm		0	100	0,00	0,00	0,00	100,00
7.1 - Liaison mer Etat		0,00	100,00	0,00	0,00		100,00
7.2 - Liaison mer Fonction		0,00	100,00	0,00			100,00
12 - <u>Sediment</u>		0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
5 - Invertébrés		0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
10 - Colonne d'eau		0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
8 - Berges		13,64	0,00	86,36			13,64
9 - Fonctionnement hydro		0,00	100,00				0,00
1 - Surface		0,00	0,00	100,00			0,00
4 - EEVE		0,00	0,00	100,00			0,00
6 - EEAE		0,00	0,00	100,00			0,00

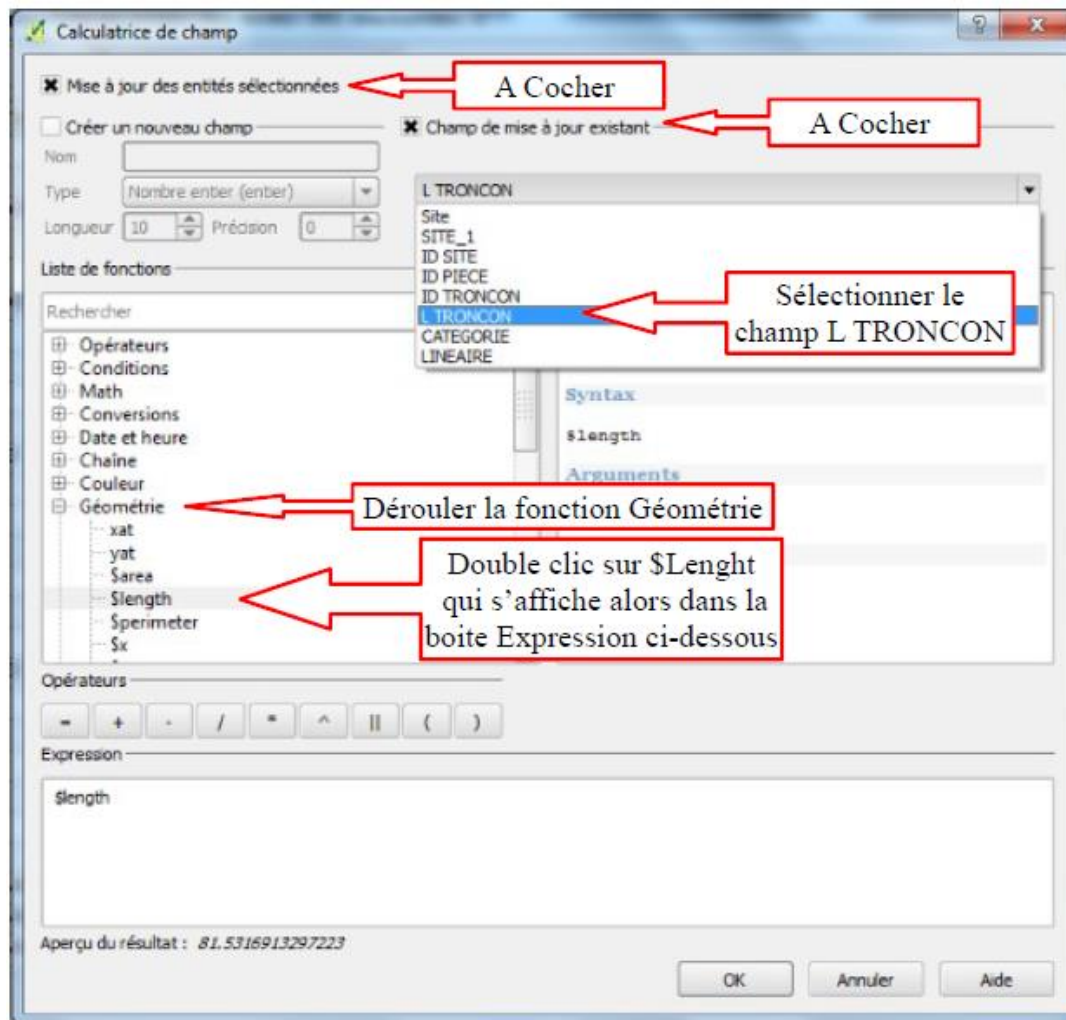
Outils pratiques : ex fiche de notation

réf : extrait du REX du test de la méthode (SIEL, 2015)

TABLEAU DES RÉSULTATS BRUTS

Pièce d'eau		Perm/Tempo	Subst	Notedepièced'eauparindicateur(indicateursdeslagunesFermanentes)												Notefinaleparamètresstructureetfonction(capitaletdépartde100pts)		Sommesminimumsindicateurscalculés(pourcoefficientd'ajustement)		Etatfinal(IndicateurSurfaceETIndicateurStructure-Fonction)	
			Paramètresurface	Paramètresstructureetfonction																	
Indicateur1 : Surface	Indicateur2 : Macrophytes	Indicateur3 : Surface des herbiers	Indicateur4 : EVEE	Indicateur5 : Indicateur des benthiques	Indicateur6 : EAE	Indicateur7 : Liaison à l'aménagement	Indicateur7.2 (Fonction)	Indicateur8 : Indicateur des brosses	Indicateur9 : Fonction hydrologique	Indicateur10 : Contaminants chimiques	Indicateur11 : Contaminants chimiques	Indicateur12 : Sédiments									
A_A	Perm	439,906907	0	-30	0	-20	0	-10	-7	-40	0	-15	-30	-20	-72	-320	3,2	46,25	ALTERE		
A_J	Tempo	0,10389106	0	ND	0	0	-10	-7	-40	0				43	-150	1,5	62,00	ALTERE			
A_K	Tempo	0,02156216	0	ND	0	0	-10	-7	-40	0				43	-150	1,5	62,00	ALTERE			
A_B	Tempo	0,49863501	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_C	Tempo	0,12858281	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_D	Tempo	0,04339761	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_E	Tempo	0,00551602	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_F	Tempo	0,00189746	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_G	Tempo	0,00133369	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_H	Tempo	0,0008459	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_I	Tempo	0,00447007	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_L	Tempo	0,24226859	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_M	Tempo	0,02043823	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_N	Tempo	0,00397266	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_O	Tempo	0,41189941	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_P	Tempo	0,05760215	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_Q	Tempo	0,02574604	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_R	Tempo	0,02576099	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_S	Tempo	0,05097412	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_T	Tempo	0,00163599	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_U	Tempo	0,03337954	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			
A_V	Tempo	0,003421	0	ND	0	0	-10	-7	0	0				83	-150	1,5	88,67	BON			

Outils pratiques, tutoriel SIG



réf : REX du test de la méthode (SIEL, 2015)

Pour améliorer l'EC des habitats marins, un plan de renforcement des capacités a été défini. L'objectif général est d'améliorer les connaissances des différents acteurs des sites Natura 2000 des 3 régions (OCCITANIE, PACA, CORSE)

1

Formation *AFB – Cartographie de l'habitat lagunaire



Formation QGIS - Arles



Formation QGIS - Corte

2

Formation *AFB – Espèces exotiques envahissantes



Formation EEE - Continent



Formation EEE – Corte (26 Juin 2019)
(OEC, CBNC, CR EEE, MNHN)

*inscription gratuite

Merci de votre attention!

