

**OUTILS DE GESTION ET DE PLANIFICATION**
**9.2 - Une boîte à outil de suivi des zones humides à disposition des gestionnaires : RHOMÉO**
**Conservatoire des Espaces Naturels de Rhône-Alpes**

mise à jour: 13/09/2015


**Retours d'expériences**
**Sujets traités**

<input checked="" type="checkbox"/> Evaluation	<input type="checkbox"/> Diagnostic
<input type="checkbox"/> Protection	<input type="checkbox"/> Etat de conservation, hiérarchisation des enjeux
<input type="checkbox"/> Réglementation	<input type="checkbox"/> Responsabilité
<input type="checkbox"/> Gouvernance	<input type="checkbox"/> Gestion
<input checked="" type="checkbox"/> SIG	<input type="checkbox"/> Communication/sensibilisation
<input checked="" type="checkbox"/> Bases de données	<input checked="" type="checkbox"/> Recherche
<input type="checkbox"/> Animation	<input type="checkbox"/> Milieu marin

**Sommaire**

- [Contexte et historique de la démarche](#)
- [Constats partagés](#)
- [Problématiques/enjeux](#)
- [Objectifs](#)
- [Gouvernance](#)
- [Description détaillée](#)
- [Intérêts](#)
- [Facteurs de réussite](#)
- [Evaluation et suivi](#)
- [Coûts et financements](#)
- [Bilan](#)
- [Perspectives](#)

**Contexte et historique de la démarche**

Cet outil a été développé dans le cadre du programme RhoMéo (Mise en œuvre d'un Observatoire de l'évolution du bon état des zones humides sur le bassin Rhône Méditerranée) qui visait à définir des méthodes de suivis de l'état et des pressions des zones humides valides et opérationnelles pour fournir aux acteurs locaux des outils clés en main, au travers d'associations entre les conservatoires d'espaces naturels et autres gestionnaires aux chercheurs.

Soutenu par l'Agence de l'Eau RMC et l'Europe via le FEDER Régional, ce programme (2009-2013) s'est organisé autour de 5 thèmes :

- Définition des protocoles et identification des indicateurs biologiques du bon état des zones humides ;
- Mise en place des protocoles de suivis sur les zones humides tests ;
- Test de méthodes d'analyses rapides par interprétation d'images satellite ;
- Développement d'outils de gestion de l'information et d'analyse des données en lien avec les outils existants ;
- Retour d'expériences sur les précédentes étapes du travail débouchant sur une proposition d'observatoire des zones humides du bassin Rhône Méditerranée & Corse.

**Constats partagés**

1. Les politiques publiques mettent au cœur de leurs exigences la nécessité d'évaluation, et notamment concernant les zones humides (DCE, SDAGE, PNZH...).
2. Les méthodologies d'évaluation ne sont pas standardisées et les différentes échelles d'évaluation pas forcément compatibles.

**Problématiques / enjeux**

Comment répondre à cet objectif de résultat ? Quels protocoles utiliser ? Comment faire pour que ces démarches d'évaluation soient à la fois appropriées par les territoires et adaptées aux rapports à l'échelle du bassin ou nationale ?

**Objectifs**

Elaborer une boîte à outil opérationnelle pour les gestionnaires au travers des questions suivantes :

- Peut-on définir des **méthodes valides**, de **suivis de l'état et des pressions** des zones humides opérationnelles, pour fournir aux acteurs locaux des outils clés en main ?
- Quels sont les **indicateurs** (hydrologiques, chimiques, biologiques) les plus appropriés de l'état et des fonctions des zones humides susceptibles d'intégrer un réseau de surveillance à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ?

**Gouvernance**
**✓ Animation**

Le programme Rhoméo a **réuni gestionnaires, chercheurs et experts** à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée. Au-delà de leur participation au **comité de pilotage**, ces acteurs se sont retrouvés dans des **groupes thématiques** (télé-détection, hydrologie...), liés aux types de milieux (tourbières, zones littorales...) ou encore se rapportant aux espèces (flore, amphibiens, papillons, odonates...). Ils ont ainsi cherché à s'accorder sur une définition commune des protocoles de suivi des zones humides, puis une fois les protocoles réalisés sur le terrain, ces groupes se sont mobilisés afin d'interpréter les résultats. Selon les thématiques et leur possible transversalité, le travail pouvait être mené à l'échelle régionale ou du bassin.

**✓ Partenaires du programme**

PARTENAIRES	PARTENAIRES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agence de l'eau</li> <li>• MEDDTL</li> <li>• FEDER PACA</li> <li>• FEDER RA</li> <li>• CEN RA</li> <li>• Avenir</li> <li>• Asters</li> <li>• Conservatoire du Patrimoine naturel de la Savoie</li> <li>• RN Ile de la platière</li> <li>• UMR CNRS 5023</li> <li>• CBN Alpin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communauté de Communes Val de Drôme</li> <li>• CEEP</li> <li>• CREN Franche-Comté</li> <li>• Tour du Valat</li> <li>• CBN Massif-Central</li> <li>• CBN Franche-Comté</li> <li>• CBNM Porquerolles</li> <li>• CBN Franche-Comté - Observatoire Régional des invertébrés</li> <li>• LPO Franche-Comté</li> <li>• EDYTEM</li> <li>• CEN LR</li> </ul>

**Description détaillée**

Après une phase de test de l'outil sur un panel de 200 sites, 13 indicateurs opérationnels ont été retenus pour effectuer des suivis de l'état des zones humides et des pressions exercées sur ces milieux (cf. tableau ci-dessous).

# LES CLÉS D'ENTRÉE

## TABLEAU DE SYNTHÈSE



Le tableau ci-dessous présente les 13 indicateurs de suivi de l'évolution des zones humides du bassin Rhône-Méditerranée validés dans le cadre du programme RhoMéo.

Pour chaque indicateur est précisé :

- son domaine de validité (liste des sous-types SDAGE où il est applicable) ;
- les fonctions (hydrologiques, biogéochimiques, biologiques) où les pressions pour lesquelles il est adapté ;
- une gamme de coûts pour sa mise en œuvre

intégrant le matériel (1<sup>ère</sup> colonne) ainsi que le temps de collecte et d'analyse (2<sup>ème</sup> colonne) ; les compétences nécessaires (généraliste, qualifié, spécialiste) pour l'acquisition des données (1<sup>ère</sup> colonne) et le calcul de l'indicateur (2<sup>ème</sup> colonne).

### Légende compétences

1 symbole : généraliste  
2 symboles : qualifié  
3 symboles : spécialiste

Flora

Faune

Analyse chimique

Piézométrie

SIG

Pédologie

N° et noms des Fiches Indicateurs	Milieux													Fonctions			Pressions		Coûts / Compétences																		
	1	2	3.1	3.2	3.3	4	5	6	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	8	9.1	9.2	10.3	11.12	11.13	11.2	12	13	hydrologiques	biogéochimiques	biologie	d'artificialisation	des pratiques agricoles	Coûts		Acquisition des données	Analyse des données						
	N0	N1																																			
I01 : niveau d'humidité du sol - pédologie																																		€€	€€	†	††
I02 : indice floristique d'engorgement																																		€€	€€	***	***
I03 : dynamique hydrologique de la nappe - piézomètres																																	€€€€	€	†	††	
I04 : dynamique hydrologique de la nappe - substances humiques																																	€€	€€€	†	††	
I05 : dynamique sédimentaire - orthoptères																																	€	€€	***	***	
I06 : indice floristique de fertilité du sol																																	€€	€€	***	***	
I07 : vulnérabilité à l'eutrophisation - phosphore																																	€€	€€	†	††	
I08 : indice de qualité floristique																																	€€	€€	***	***	
I09 : humidité du milieu - orthoptères																																	€	€€	***	***	
I10 : intégrité du peuplement d'odonates																																	€	€€€	***	***	
I11 : intégrité du peuplement d'amphibiens																																	€€	€€	***	***	
I12 : pression de l'artificialisation																																	-	€€€*	†	††	
I13 : pression de pratiques agricoles																																	-	€€€*	†	††	

### Numérotation des milieux de référence

- N° 1 grand estuaire
- N° 2 baie et estuaire moyen plat
- N° 3 marais et lagune côtiers
  - N° 3.1 - lagune
  - N° 3.2 - péri-lagunaire
  - N° 3.3 - péri-lagunaire avec apport d'eau
- N° 4 marais saumâtre aménagé
- N° 5 bordure de cours d'eau
- N° 6 plaine alluviale (inondable)
- N° 7 zone humide de bas-fonds en tête de bassin versant
  - N° 7.1 - zone humide d'altitude
  - N° 7.2 - tourbière acide
  - N° 7.3 - tourbière alcaline
  - N° 7.4 - zone humide de pente et source
  - N° 7.5 - zone humide de combe et bordure de ruisseaux
- N° 8 région d'étangs
- N° 9 bordure de plan d'eau (lac)
- N° 9.1 - zone humide acide
- N° 9.2 - zone humide alcaline
- N° 10 marais et lande humide de plaine
  - N° 10.1 - marais (tourbière) de plaine
  - N° 10.2 - prairie humide
  - N° 10.3 - pré-salé continental
- N° 11 zone humide ponctuelle
  - N° 11.1 - mare temporaire
    - N° 11.1.1 - saumâtre
    - N° 11.1.2 - alcaline
    - N° 11.1.3 - acide
  - N° 11.2 - mare permanente
- N° 12 marais aménagé dans un but agricole
- N° 13 zone humide artificielle

### N0 : coûts matériels la première année :

- € : moins de 300 € / an / site
- €€ : entre 300 et 500 € / an / site
- €€€ : entre 500 et 1000 € / an / site
- €€€€ : entre 1000 € et 2000 € / an / site

### N1 : coûts annuels (temps et analyses) :

- € : autour de 500 € / an / site
- €€ : autour de 1000 € / an / site
- €€€ : autour de 2000 € / an / site
- \* : coûts pour un département

10

11

La [boîte à outils](#) s'articule autour de :

- fiches indicateurs** : répondent à la question « qu'est-ce-que je mesure avec cet indicateur ? ». Et présentent les fondements scientifiques (quel lien entre l'indicateur et le processus ?), le domaine d'application (quels types de ZH, et la bibliographie correspondante) ;
- fiches protocoles** : répondent à la question : « comment je mesure cet indicateur ? » et présentent la méthode de mise en place, le matériel et les compétences nécessaires au moyen d'un exemple.
- fiches analyse et interprétation** : répondent à la question : « comment je calcule la valeur de cet indicateur et j'interprète les résultats ? » et présentent la méthode de calcul de l'indicateur sur la base des données brutes recueillies dans le cadre du protocole correspondant ainsi que les clés d'interprétation de l'évolution de la valeur de l'indicateur.

### Intérêts

Elle permet ainsi aux acteurs de la préservation des zones humides de :

- générer des données fiables sur l'évolution de l'état et des pressions des zones humides dont ils ont la responsabilité ;
- participer à un réseau de suivis d'indicateurs communs à différentes échelles (bassin versant, département, région, bassin Rhône-Méditerranée) ;
- vérifier les résultats des travaux de gestion / restauration réalisés sur des zones humides (en adaptant les protocoles d'échantillonnage en conséquence).

### Facteurs de réussite

- Recherche de convergence et de coopération entre les différents types de structures et d'acteurs (structures gestionnaires de milieux naturels, structures de connaissance et d'expertise, structures ou associations non spécialistes de la gestion des zones humides, structures de recherche) ;
- Mutualisation des données ;
- Programme itératif (a permis de s'assurer de la robustesse, répétabilité, interprétabilité des protocoles utilisés, mais aussi de leur opérationnalité) ;
- Diversité d'approches méthodologiques.

### Evaluation et suivi

#### Coûts et financements

PROJET	COÛT	FINANCEURS	HAUTEUR DU FINANCEMENT
Rhoméo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Etat,</li> <li>Europe,</li> <li>Régions,</li> <li>Agence de l'eau</li> </ul>	

### Bilan

POINTS FORTS	LIMITES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Outil pragmatique et opérationnel (indicateurs, protocoles et interprétations ont tous été testés et validés sur le terrain par les partenaires sur les 200 sites tests)</li> <li>✓ Outil utilisable par un panel de structures et usagers (SIG, chimie, biologie...)</li> <li>✓ Bonne transposabilité des indicateurs à d'autres bassins versants (et récupération possible de l'architecture de la base de donnée)</li> <li>✓ Autorise une analyse de l'évolution des zones humides à différentes échelles (réseau de sites, bassin versant, département, région, bassin Rhône-Méditerranée)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Échantillonnage et enveloppe de référence perfectibles</li> <li>x Pas de module de saisie en ligne</li> <li>x Choix de certains acteurs tardif à utiliser cette BDD</li> <li>x Respect du SINP et de la Directive européenne <a href="#">Inspire</a><sup>1</sup> (visant à établir une infrastructure d'information géographique dans la communauté européenne pour favoriser la protection de l'environnement).</li> </ul>

### Perspectives

Cette démarche positive et fructueuse qui a permis la mise en réseau d'acteurs de la conservation de la biodiversité pour travailler de concert afin de répondre à la nécessité d'outils d'évaluation sur la thématique des Zones Humides, a suscité de nouvelles initiatives telles que [Seino](#), l'Observatoire d'évolution de l'état des Zones Humides du Bassin Seine-Normandie (préfiguration du dispositif par les CEN Bourgogne et

Haute-normandie, en collaboration avec les Conservatoires botaniques, d'autres CEN et l'Agence de l'eau Seine-Normandie). Il serait intéressant que ce genre d'initiatives se développent également pour d'autres types de milieux (forestiers, milieux ouverts<sup>2</sup> etc.).

Enfin, cette mise en réseau des résultats et données de façon standardisée permettra également d'importantes avancées à plus ou moins long terme sur l'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion ou de restauration proposées.

---

<sup>1</sup> 2007/2/CE du 14 mars 2007 - Infrastructure for spatial information in Europe

<sup>2</sup> A noter le programme LIFE+ MIL'OUV qui sera certainement porteur de belles initiatives.