

Les clés d'entrée



Extrait de la **boîte**
à **outils** de suivi des **zones**
humides



RhoMeO

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 valides 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^{ère} colonne) ainsi que le temps de collecte et d'analyse (2^{ème} colonne) ;

- les compétences nécessaires (généraliste, qualifié, spécialiste) pour l'acquisition des données (1^{ère} colonne) et le calcul de l'indicateur (2^{ème} colonne).

N° et noms des Fiches Indicateurs	Milieux													
	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 10.1 10.2	10.3 11.11	11.1 11.1 11.2				
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

Légende compétences

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

	Flore		Piézométrie
	Faune		SIG
	Analyse chimique		Pédologie

		Fonctions			Pressions		Coûts / Compétences					
2	3	12	13	hydrologiques	biogéochimiques	biologie	d'artificialisation	des pratiques agricoles	Coûts		Acquisition des données	Analyse des données
									N0	N1		
									€€	€€		 
									€€	€€	  	 
									€€€€	€		 
									€€	€€€		 
									€	€€	  	  
									€€	€€	  	 
									€€	€€		 
									€€	€€	  	 
									€	€€	  	  
									€	€€€	 	  
									€€	€€	 	 
									-	€€€*		 
									-	€€€*		 

N0 : coûts matériels la première année :

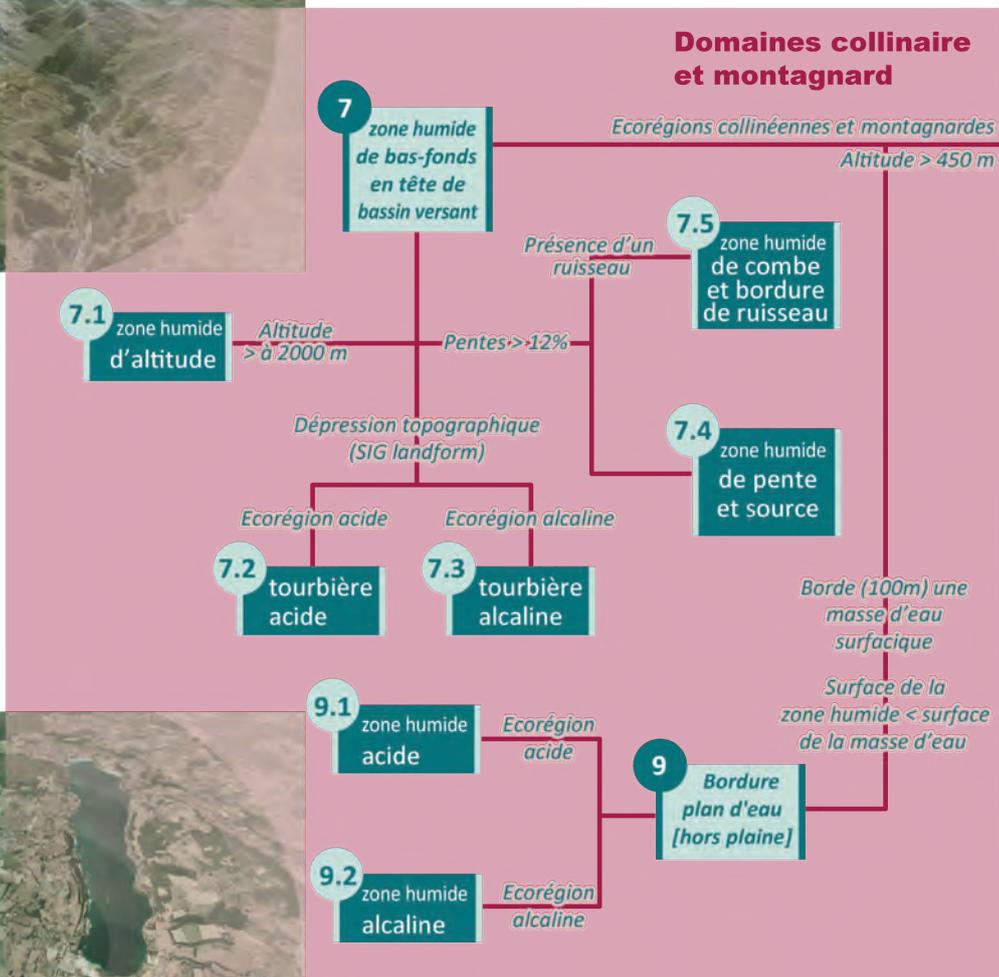
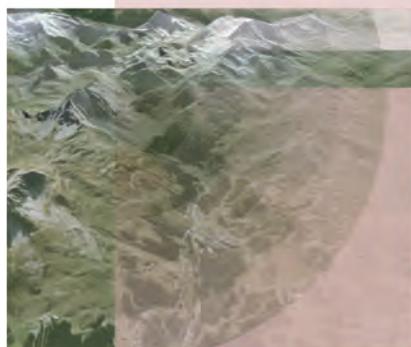
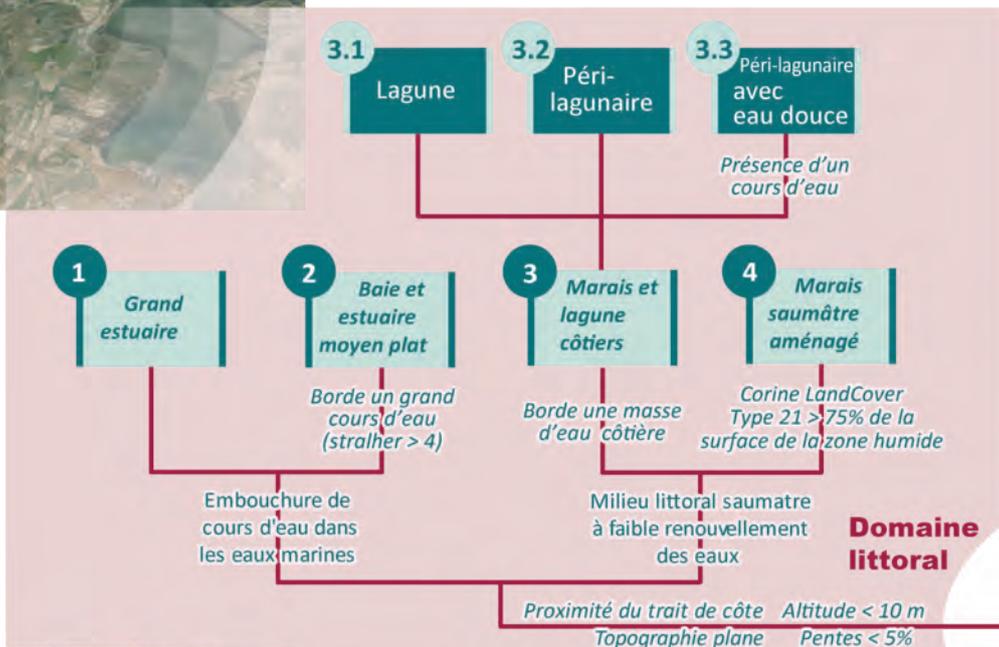
€ : moins de 300 € / an / site
 €€ : entre 300 et 500 € / an / site
 €€€ : entre 500 et 1000 € / an / site
 €€€€ : entre 1000 € et 2000 € / an / site

N1 : coûts annuels (temps et analyses) :

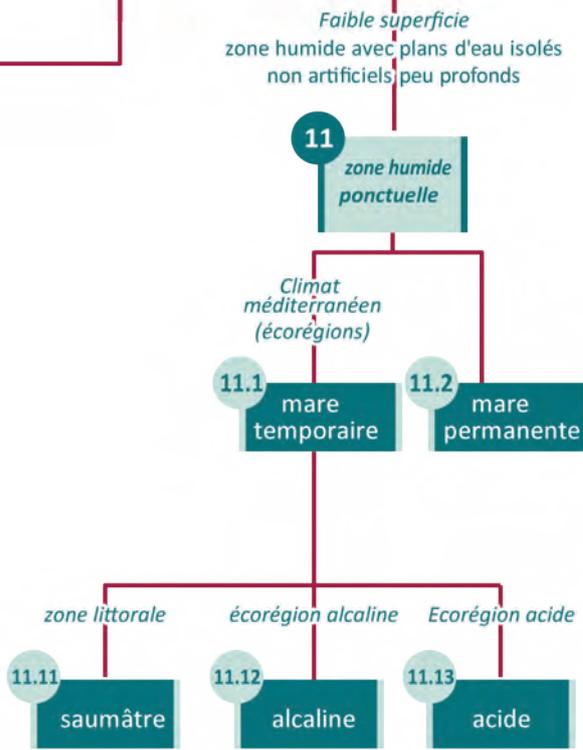
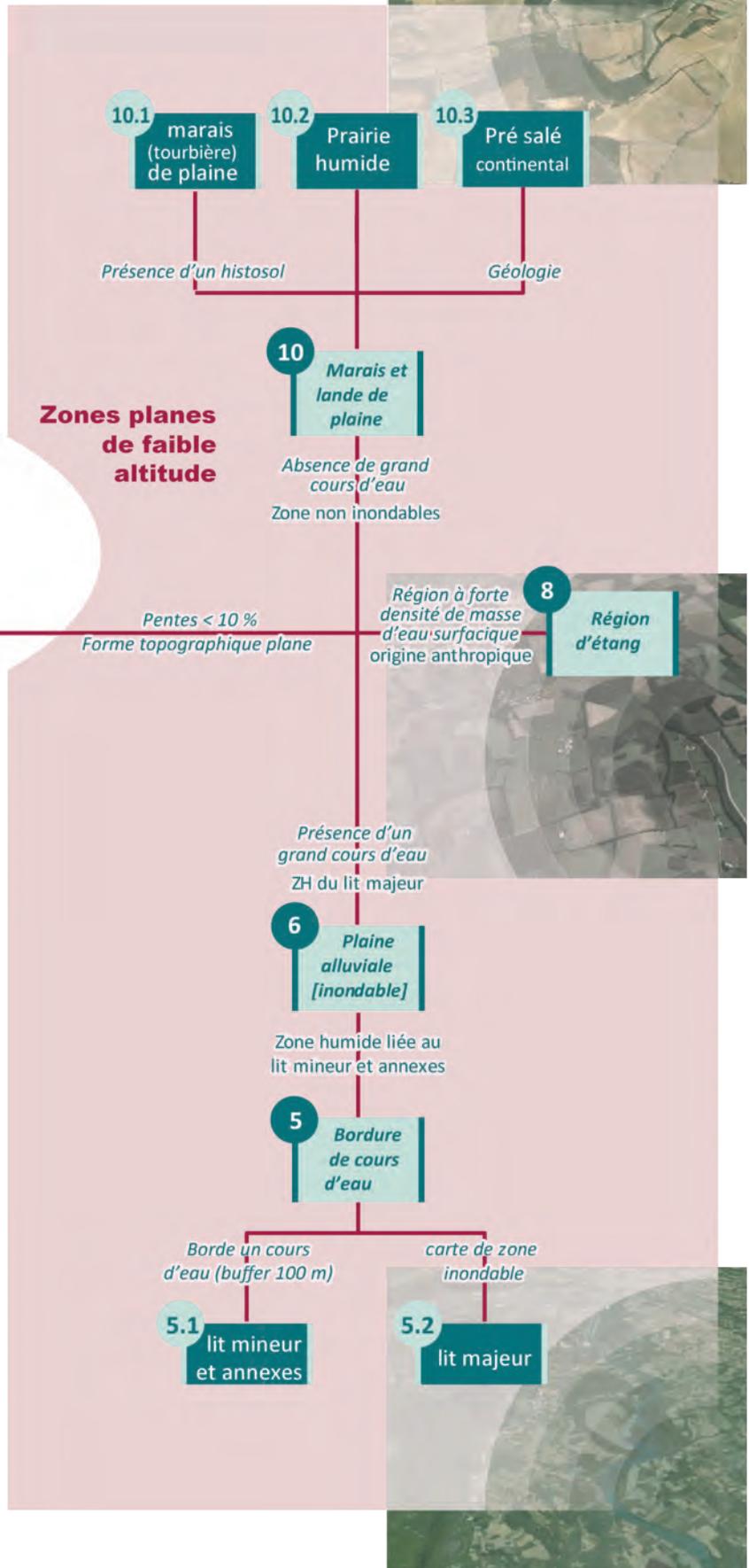
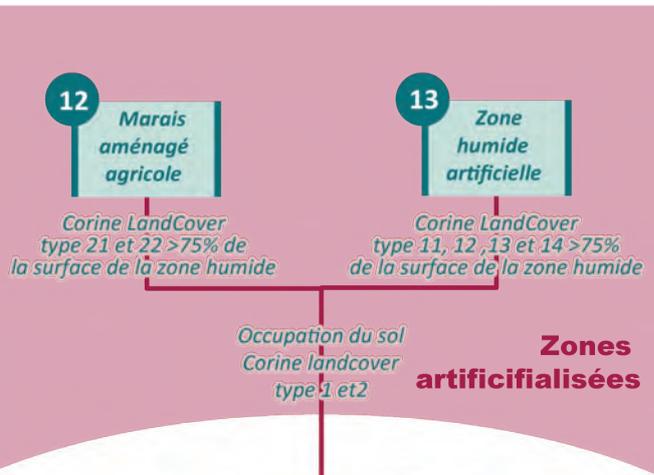
€ : autour de 500 € / an / site
 €€ : autour de 1000 € / an / site
 €€€ : autour de 2000 € / an / site
 * : coûts pour un département



LES MILIEUX



Cet arbre de décision permet le classement de chaque zone humide du bassin selon la typologie utilisée dans cette boîte à outils. Il s'agit d'une adaptation de la typologie SDAGE qui propose 20 sous-types associés aux 13 types SDAGE principaux (voir Annexe 3).



**Numéro des fiches indicateurs applicables sur les
milieux de types SDAGE
et/ou sous-types RhoMéO**

I04	I05	I06	I07	I08	I09	I10	I11	I12	I13
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
--	-------------------------------------	-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
--	--	-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

<input checked="" type="checkbox"/>									
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							
-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							
-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							
-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							
-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							
-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
--	--	-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
--	--	-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							
-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							
-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							
-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

LES CLÉS D'ENTRÉE

LES FONCTIONS ET PRESSIONS

Les indicateurs mettent en évidence des fonctions et des pressions différentes : le numéro des indicateurs correspondants est précisé ci-dessous.

Types de fonctions



HYDROLOGIE

I01
I02
I03
I04
I05



BIOGÉOCHIMIE

I06
I07



BIOLOGIE

I08
I09
I10
I11

Types de pressions



URBANISATION

I12



AGRICOLE

I13

LES CLÉS D'ENTRÉE

LES COMPÉTENCES

Les indicateurs présentés nécessitent des compétences diverses (en colonnes) et des niveaux d'expertises variés (généraliste, qualifié, spécialiste).

Compétences nécessaires pour le recueil de données

NIVEAU DE COMPÉTENCE	Piézométrie	Pédologie	Chimie	Flore	Faune	SIG
1 - Généraliste	I03	I01	I04 ; I07			I12 ; I13
2 - Qualifié					I10 ; I11	
3 - Spécialiste				I02 ; I06 ; I08	I05 ; I09	

Compétences nécessaires pour le calcul de l'indicateur

NIVEAU DE COMPÉTENCE	Piézométrie	Pédologie	Chimie	Flore	Faune	SIG
1 - Généraliste						
2 - Qualifié	I03	I01	I04 ; I07	I02 ; I06 ; I08	I11	I12 ; I13
3 - Spécialiste					I05 ; I09 ; I10	

1 - Généraliste : personne ayant les compétences théoriques mais sans beaucoup d'expérience pratique et de mise en application ;

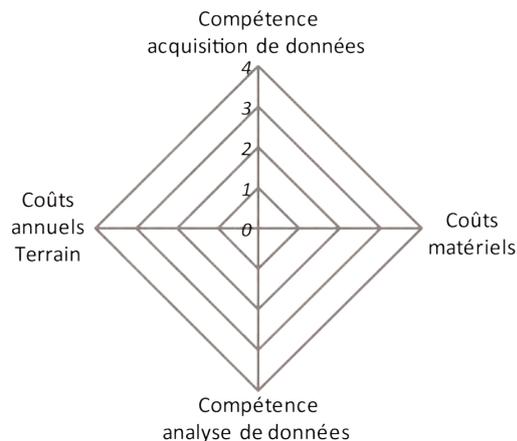
2 - Qualifié : personne ayant une expérience de terrain ou d'analyse mais non spécifique sur le thème ;

3 - Spécialiste : personne ayant une expérience de terrain ou d'analyse spécifique sur le thème.

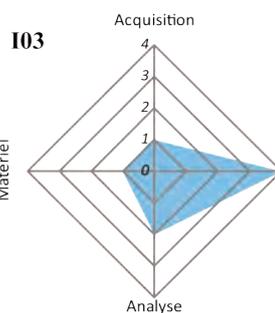
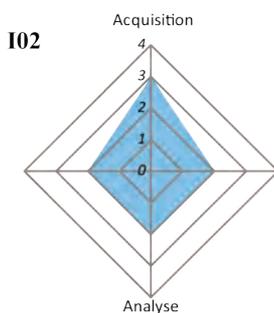
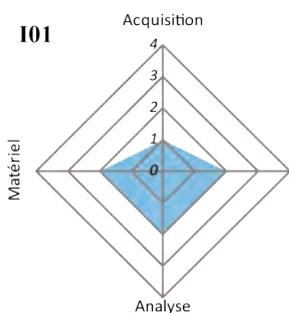
FONCTIONS, PRESSIONS, COMPÉTENCES, COÛTS

Les radars suivants détaillent les différents couples compétences / coûts nécessaires pour chaque indicateur selon :

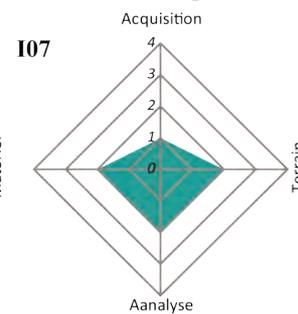
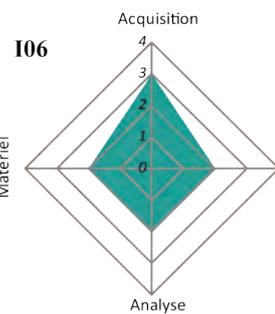
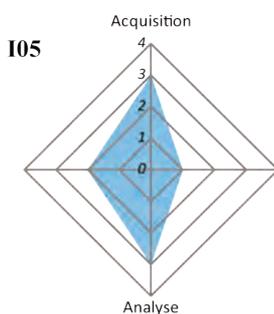
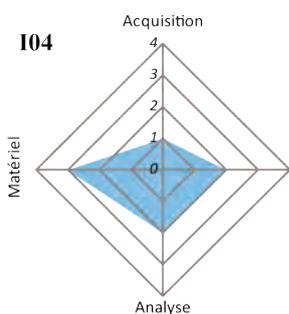
- Les compétences requises pour le recueil des données ;
- Les compétences requises pour l'analyse des données ;
- Les coûts d'investissement en matériel la première année* ;
- Les coûts annuels intégrant le temps et les sous-traitances éventuelles**.



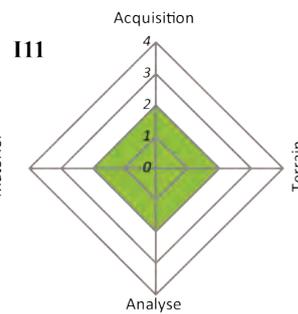
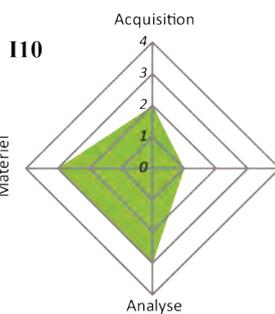
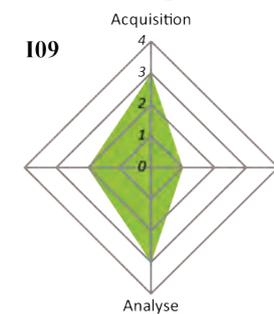
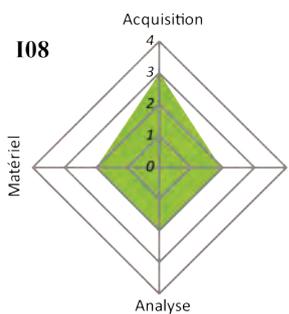
Fonction hydrologique



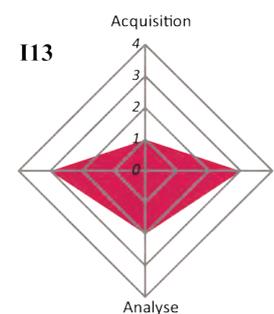
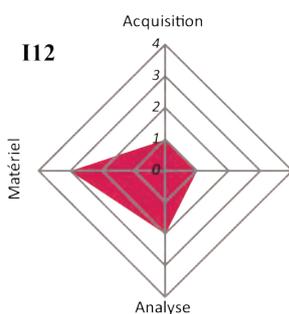
Fonction géochimique



Fonction biologique



Pression



* coûts matériels
 1 : moins de 300 € / an / site
 2 : entre 300 et 500 € / an / site
 3 : entre 500 et 1000 € / an / site
 4 : entre 1000 € et 2000 € / an / site

**coûts annuels
 1 : autour de 500 € / an / site
 2 : autour de 1000 € / an / site
 3 : autour de 2000 € / an / site

LA BOÎTE A OUTILS

RÉALISATION

Conservatoire d'espaces naturels de Savoie

COORDINATION ÉDITORIALE

Xavier GAYTE, Delphine DANANCHER, Jérôme PORTERET

MISE EN PAGE DES FICHES

Frédéric BIAMINO, Jérôme PORTERET

REDACTEURS DES FICHES

COMITÉ DE RELECTURE

François CHAMBAUD, Régis DICK, Samuel GOMEZ, Thérèse PERRIN, Émilie DUHERON, Nathalie FABRE, Rémy CLEMENT

CRÉDITS PHOTOS

Stéphane BENCE, Frédéric BIAMINO, Manuel BOURON, François CHAMBAUD, Philippe FREYDIER, Gilles PARIGOT, Gilles PACHE, Jérôme PORTERET, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée

INDICATEUR	REDACTEURS	PRINCIPAUX CONTRIBUTEURS
I01	Jérôme PORTERET (CEN Savoie)	Antoni ARDOUIN, Delphine DANANCHER
I02	Gilles PACHE (CBNA)	Héloïse VANDERPERT, Nathalie MOLNAR, Delphine DANANCHER
I03	Jérôme PORTERET (CEN Savoie)	Nathalie MOLNAR, Delphine DANANCHER
I04	Célia RODRIGUEZ (LEHNA, UMR CNRS 5023)	Gudrun BORNETTE, Charlotte GRASSET
I05	Stéphane BENCE (CEN PACA)	Audrey PICHARD, Yoan BRAUD,
I06	Gilles PACHE (CBNA)	Héloïse VANDERPERT, Nathalie MOLNAR, Delphine DANANCHER
I07	Célia RODRIGUEZ (LEHNA, UMR CNRS 5023)	Gudrun BORNETTE, Hélène BAILLET, Félix VALLIER
I08	Gilles PACHE (CBNA)	Héloïse VANDERPERT, Nathalie MOLNAR, Delphine DANANCHER
I09	Stéphane BENCE (CEN PACA)	Audrey PICHARD, Yoan BRAUD,
I10	Bernard PONT (RNN Platière)	Cyrille DELIRY, Beat OERTLI, Pascal DUPONT, Cedric VANAPELGHEM, Delphine DANANCHER
I11	Jean-Luc GROSSI (CEN Isère)	Delphine DANANCHER, Claude MIAUD
I12	Jérôme PORTERET CEN Savoie)	Rémy CLEMENT, Nicolas MIGNOT, Samuel ALLEAUME, Alexandre LESCONNEX, Marc ISENMANN
I13	Christian PERENNOU (TDV) Jérôme PORTERET (CEN Savoie) Marc ISENMANN (CBNA)	Anis GUELMANI, Samuel ALLEAUME, Rémy CLEMENT

ONT PARTICIPE A LA COLLECTE DE DONNÉES

Antoni ARDOUIN
Emeline AUPY
Sophie AUVERT
Bastien AGRON
Emmanuel AMOR
Yann BAILLET
Bernard BAL
Cécile BARBIER
Sébastien BARTHEL
Thérèse BEAUFILS
Stéphane BENCE
William BERNARD
Luc BETTINELLI
Olivier BILLANT
Fabien BILLAUD
Nicolas BIRON
Véronique BONNET
Virginie BOURGOIN
Manuel BOURON
Romain BOUTELOUP
Yoan BRAUD
Lionel BUNGE
Christelle CATON
Kristell CLARY

Remi COLLAUD
Bertrand COTTE
Aurélien CULAT
Kelly DEBUF
Guillaume DELCOURT
Marion DEMESSE
C. DEQUEVAUVILLER
Lucile DESCHAMP
Nathalie DEWYNTER
Guillaume DOUCET
Gregoire DURANEL
Sylvie DURET
Elisabeth FAVRE
Noémie FORT
Cedric FOUTEL
Philippe FREYDIER
Géraldine GARNIER
Maxime GAYMARD
Catherine GENIN
Marianne GEORGET
Samia GHARET
Sébastien GIRARDIN
Nicolas GORIUS
Daniel GRAND

Jean-Luc GROSSI
Nicolas GUILLERME
Julien GUYONNEAU
Céline HERVE
Perrine JACQUOT
Laura JAMEAU
Philippe JANSSEN
Stéphane JAULIN
Remi JULLIAN
Mathieu JUTON
Francis KESSLER
Mario KLESCZEWSKI
Clément LECLERC
Thomas LEGLAND
Fabien LEPINE
Natacha LEURION PANSIOT
Dominique LOPEZ-PINOT
Laurence MARCHIONINI
Roger MARCIAU
Vincent MARQUANT
Basile MARTIN
Marilyn MATHIEU
Céline MAZUEZ
Magalie MAZUY

Alexis MIKOLAJCZAK
André MIQUET
Nathalie MOLNAR
Frédéric MORA
Claire MOREAU
Gilles PACHE
Mélanie PARIS
Marion PARROT
Benoit PASCAULT
Rémy PERRIN
Audrey PICHARD
Virginie PIERRON
Rémy PONCET
Bernard PONT
Jérôme PORTERET
Alexis RONDEAU
Yves ROZIER
Déborah RUHLAND
Nicolas SIMMLER
Bruno TISSOT
Corine TRENTIN
Héloïse VANDERPERT
Anne WOLFF

LE PROGRAMME RhoMéO

STRUCTURES PARTICIPANTES ET PARTENAIRES FINANCIERS



Avec le soutien de :



COORDINATION DE BASSIN

Xavier GAYTE

AGENCE DE L'EAU RHÔNE-MEDITERRANÉE

Référents

Eric PARENT
Jean-Louis SIMONNOT
Francois CHAMBAUD
Nadine BOSC

Experts

Claude AMOROS
Bernard BACHASSON
Aurélien BESNARD
Bernard ETLICHER
Daniel GERDEAUX
Patrick GRILLAS
Yves SOUCHON

CONCEPTION DES OUTILS DE GESTION DES DONNÉES

Rémy CLEMENT
Laurent POULIN

Mathieu BOSSAERT
Nicolas MIGNOT

GESTION DES DONNÉES

Rémy CLEMENT
Laurent POULIN
Mathieu BOSSAERT
Nicolas MIGNOT

Paul HONORE
Marc ISENMANN
Alexandre LESCONNEX

MEMBRES DU COMITE TECHNIQUE

Responsables d'axes ou de groupes

Stéphane BENCE
Rémi CLÉMENT
Delphine DANANCHER
Philippe FREYDIER
Sébastien GIRARDIN
Samuel GOMEZ
Jean-Luc GROSSI
Marc ISENMANN
Mario KLESCZEWSKI
Laetitia LERAY
Samuel MAAS
Nathalie MOLNAR
Gilles PACHE
Christian PERENNOU
Bernard PONT
Jérôme PORTERET
Lionel QUELIN
Célia RODRIGUEZ
Héloïse VANDERPENT

Autres membres

Samuel ALLEAUME
Antoni ARDOUIN
Luc BETINELLI
Thérèse BEAUFILS
Jaoua CELLE
Émilie DUHERON
Manon GISBERT
Anis GUELMAMI





Ce document est une des productions du programme RhoMéO. Il présente, sous forme de fiches, les méthodes nécessaires à la mise en place de 13 indicateurs de suivi des zones humides testés et validés à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée.

