Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes
Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier

Opérationnalisation de l'indicateur de suivi des services culturels, récréatifs et éducatifs, des zones humides en Méditerranée : Analyse des résultats sur 19 sites

Par **Soukaina ANOUGMAR**
Sous la direction de Mélanie REQUIER-DESJARDINS

Jury

M. Michel GARRABE ..... *Président*
M.Jean-Michel SALLES ..... *Membre*
M.Laurent CHAZEE ..... *Membre*
Mme.Tahani ABDELHAKIM ..... *Membre*
Mme.Mélanie REQUIER-DESJARDINS ..... *Membre*

THESE PRESENTEE EN VUE DE L'OBTENTION
DU DIPLOME DE HAUTES ÉTUDES DU CIHEAM

MASTER OF SCIENCE

Septembre 2018

Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier
3191, route de Mende, 34093 MONTPELLIER Cedex 5 (FRANCE)
Tel. : 04.67.04.60.00 - Fax : 04.67.54.25.27 - Internet : http://www.iamm.ciheam.org

« L'Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans ce mémoire. Ces opinions n'engagent que leur auteur. »

Résumé

La présente étude représente la continuité du travail M2 sur le « La mise en œuvre du suivi de l'indicateur des services culturels des zones humides en Méditerranée ». Elle a pour objectif d'analyser les résultats d'opérationnalisation de cet indicateur. Ce dernier, élaboré en 2016, est basé sur l'approche des capitaux multiples portant sur: un capital naturel (représenté par la zone humides disposant d'un centre d'accueil de visiteurs), un capital construit (représenté par les infrastructures et services proposés par les gestionnaires des sites sur la zone humide), un capital humain et un capital social. L'objectif de l'indicateur est de mesurer l'impact des capitaux naturel et construit (capitaux de condition) sur les capitaux humain et social (capitaux d'impact).

Cette étude porte sur 19 zones humides, réparties sur 10 pays dans 4 sous-régions méditerranéennes. Elle est basée sur la conduite de deux types d'enquêtes : avec le(s) gestionnaire(s) et avec les visiteurs des sites. Les données des questionnaires sont analysées sur deux niveaux : un niveau agrégé à l'échelle régionale méditerranéenne et à l'échelle sous-régionale (Moyen Orient, Maghreb, Union Européenne et Balkans) et un niveau désagrégé par site.

Au niveau agrégé, l'analyse porte sur le calcul de l'indice moyen sur les 19 sites qui est de l'ordre de 0.671. Les indices par sous-régions et par sites sont comparés à cet indice moyen pour avoir une idée sur leurs performances et la compactibilité de leurs résultats avec la logique de construction de l'indicateur. Pour le niveau désagrégé, l'analyse porte sur les 12 variables qui composent l'indicateur dans trois sites : Réghaia en Algérie, Anjar Kfar Zabad au Liban et Ghar el Melh en Tunisie. Cette analyse montre les capitaux de performance de l'indicateur.

Mots clés : Opérationnalisation, Capital Naturel, Capital Construit, Capital Humain, Capital Social, Indicateur des services culturels des Zones Humides.

Abstract

This study represents the continuity of the M2 on the "Implementation of the monitoring of the indicator of cultural services of wetlands in the Mediterranean". It aims to analyze the results of operationalization of this indicator. The latter, developed in 2016, is based on the multi-capital approach. This approach gathers four types of capitals: natural capital (represented by wetlands with a visitor center), constructed capital (represented by infrastructure and services proposed by site managers in the wetland), human capital and social capital. The objective of the indicator is to measure the impact of natural and constructed capital (conditional capital) on human and social capital (impact capital).

This study covers 19 wetlands spread over 10 countries in 4 Mediterranean sub-regions. It is based on two types of surveys: with the manager (s) and with the visitors of the sites. The data is analyzed on two levels: an aggregated level at the Mediterranean and sub-regional scales (Middle East, Maghreb, European Union and Balkans) and a level disaggregated by site.

At the aggregate level, the analysis focuses on the calculation of the average index on the 19 sites (0.671). Indexes by sub-regions and by sites are compared to this average index to get an idea on their performance and the compactibility of their results with the construction logic of the indicator.

For the disaggregated level, the analysis covers the 12 variables of the indicator in three sites: Réghaia in Algeria, Anjar Kfar Zabad in Lebanon and Ghar el Melh in Tunisia. This analysis level shows the performance capital of the indicator.

Key words: *Operationalization, Natural Capital, Built Capital, Human Capital, Social Capital, Indicator of Wetlands Cultura*

Remerciements

Au terme de ce travail, je remercie toutes les personnes qui m'ont accordé du temps pour réaliser la présente étude.

En premier lieu, je remercie ma responsable Professeur Mélanie REQUIER-DESJARDINS, enseignante et chercheure à l'Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier (IAMM-CIHEAM) pour son suivi et soutien tout au long du présent travail. Ses compétences en matière de recherche scientifique, ses qualités humaines, ses remarques et ses directives m'ont énormément aidé et marqué.

J'adresse ma profonde gratitude au personnel de tous les sites et aux points focaux des pays pour leur efforts et temps consacrés à cette étude.

Je tiens tout particulièrement à remercier les membres de Jury qui ont bien voulu évaluer et juger ce travail et contribuer à son enrichissement.

Enfin, que chacune des autres personnes, non citées ci-dessus, ayant contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail, trouve en ces mots l'expression de mes remerciements les plus profonds.

Sommaire

Table des Tableaux 7
Table des Figures 8
Introduction 9
Partie I : Mise en contexte du travail 12
I- Rappel historique sur la méthodologie de l'OZHM 13
1- Cadre conceptuel de l'OZHM 13
2- Evaluation multicritère/ Méthode MCM 14
3- Suivi-évaluation des zones humides à l'OZHM 15
4- Importance de la démarche des perceptions techniques et sociales dans le suivi évaluation 16
II- Elaboration théorique de l'indicateur des récréatifs et éducatifs dans le cadre de l'OZHM 17
1- Idée de l'élaboration de l'indicateur des services culturels des zones humides en méditerranée 17
2- Objectifs et utilisateurs potentiels de l'indicateur 17
3- Logique de construction de l'indicateur 18
3-1- Indicateur composite 18
3-2- Indicateur multi-échelles 19
3-3- Indicateur non monétaire 19
4- Construction technique de l'indicateur 20
5- Opérationnalisation de l'indicateur 22
6- Synthèse 26
Partie II : Méthodologie de travail 27
I- Problématique et objectifs du travail 28
II- Méthodologie de travail 28
III- Enjeux du travail 33
Partie III : Analyse des résultats 34
I. Analyse de l'indice culturel des ZH 35
1. Par sous-région 35
2. Pour l'ensemble des sites 36
II. Analyse des capitaux de conditions et d'impact 38
1. Par sous-région 38
2. Pour l'ensemble des sites 39
III. Contribution des résultats des gestionnaires et des visiteurs dans l'indice culturel des zones humides méditerranéennes 40
1. Par sous région 40
2. Pour l'ensemble des sites 41
IV. Analyse des indices moyens par capital 42
1. Indice moyen 42
2. Par sous-région et par site 43
V. Désagrégation de l'indice KN 45
1. Indice moyen 45
2. Par sous-région 45
3. Pour l'ensemble des sites 46
VI. Désagrégation de l'indice KC 48

1. Indice moyen : 48
2. Par sous-région : 48
3. Pour les ensembles des sites : 49
VII. Désagrégation de l'indice KH 51
1. Indice moyen 51
2. Par sous-région 51
3. Pour l'ensemble des sites : 52
VIII. Désagrégation de l'indice KS 54
1. Indice moyen 54
2. Par sous-régions 54
3. Pour l'ensemble des sites 55
IX. Synthèse 56
I. Introduction 59
II. Réghaia 59
1. Présentation du site 59
2. Analyse des résultats des enquêtes 61
2.1. Analyse désagrégée de l'indice des services culturels de Réghaia 61
2.2. Nationalités des visiteurs 62
2.3. Lieux de départ des visiteurs 63
2.4. Raisons de la visite exprimées par les visiteurs 64
2.5. Niveau d'acquisition de nouvelles connaissances 64
2.6. Eléments naturels appréciés par les visiteurs 65
2.7. Niveau de satisfaction des visiteurs 66
III. Anjar Kfar Zabad 67
1. Présentation du site 67
2. Analyse des résultats des enquêtes 69
2.1. Analyse désagrégée de l'indice des services culturels 69
2.2. Nationalités des visiteurs 70
2.3. Rayon d'attractivité des visiteurs 70
2.4. Raisons de la visite exprimées par les visiteurs 70
2.5. Niveau d'acquisition de nouvelles connaissances 71
2.6. Eléments naturels appréciés par les visiteurs 72
2.7. Niveau de satisfaction des visiteurs 73
IV. Ghar El Melh 73
1. Présentation du site 73
2. Analyse des résultats des enquêtes 75
2.1. Analyse désagrégée de l'indice des services culturels 75
2.2. Nationalités des visiteurs et rayon d'attractivité 75
2.3. Raisons de la visite exprimées par les visiteurs 76
2.4. Niveau d'acquisition de nouvelles connaissances 76
2.5. Eléments naturels appréciés par les visiteurs 77
2.6. Niveau de satisfaction des visiteurs 78

V. Synthèse 79
Conclusions 81
Revue bibliographique 86
Annexes 89
Annexe 1 : Cadre logique et analytique simplifié de suivi-évaluation de l'Observatoire 89
Annexe 2 : détails de construction de l'indicateur 90
Annexe 3: Questionnaire des gestionnaires 96
Annexe 4: Questionnaire des visiteurs 98
Annexe 5 : Tableau d'alerte pour le suivi des services culturels des ZH dans les sites considérés 100
Annexe 6: Liste de personnes contactées pour la mise en place du suivi 100
Annexe 7 : Test de robustesse de l'indice culturel des ZH 102

Table des Tableaux

Tableau 1: Variables construisant les quatre types de capitaux avec leurs scores maximum 20
Tableau 2: Journées minimales de suivi des visiteurs sur l'année 21
Tableau 3: Sous régions, pays et sites choisis par pays pour contribuer à l'étude 30
Tableau 4: Contribution des variables KN dans l'indice moyen des ZH 45
Tableau 5: Contribution des variables KC dans l'indice moyen des ZH 48
Tableau 6: Contribution des variables KH dans l'indice moyen des ZH 51
Tableau 7: Contribution des variables KS dans l'indice des ZH 54
Tableau 8: Désagrégations des indices des 3 sites par type de capital et par variable 79

Table des Figures

Figure 1: Lien entre services écosystémiques et bien-être humain 10
Figure 2: Cadre conceptuel DPSIR de l'OZHM..... 13
Figure 3: Cadre conceptuel de Ten Brink..... 14
Figure 4: Etapes de suivi-évaluation de l'OZHM..... 16
Figure 5: Conceptualisation théorique de l'indicateur de suivi des services culturels des ZH 19
Figure 6: Processus de l'opérationnalisation de l'indicateur des services culturels des ZH 23
Figure 7: Indice culturel des zones humides des sous régions méditerranéennes 35
Figure 8: Indice culturel des zones humides par site en Méditerranée 36
Figure 9: Analyse des capitaux de conditions et d'impacts des sites..... 39
Figure 10: Contribution des résultats des gestionnaires et visiteurs dans l'indice des ZH..... 41
Figure 11: Contribution des résultats des gestionnaires et visiteurs dans l'indice des ZH..... 42
Figure 12: Analyse des indices moyens par capital 43
Figure 13: Comparaison des indices par capital par site en Méditerranée..... 44
Figure 14: Comparaison des indices par capital dans les sous régions méditerranéennes..... 44
Figure 15: Désagrégation des indices KN des 4 sous-régions méditerranéennes..... 46
Figure 16: Désagrégation des indices KN des sites méditerranéens 47
Figure 17: Désagrégation des indices KC des sous-régions méditerranéens 49
Figure 18: Désagrégation des indices KC des sites méditerranéens..... 50
Figure 19: Désagrégation des indices KH des sous-régions méditerranéens..... 52
Figure 20: Désagrégation des indices KH des sites méditerranéens 53
Figure 22: Désagrégation des indices KS des sous-régions méditerranéens..... 55
Figure 23: Désagrégation des indices KS des sites méditerranéens..... 56
Figure 24: Désagrégation des indices capitaux par variables 58
Figure 25: Plan du site Rhéghaia 60
Figure 26: Capitaux de conditions et d'impacts à Réghaia 62
Figure 27: Indices par capital à Réghaia 62
Figure 28: Nationalités des visiteurs à Réghaia 63
Figure 29: Lieux de départ des visiteurs..... 63
Figure 30: Pourcentages des priorités données aux rasons de visite à Réghaia 64
Figure 31: Niveau d'acquisition de nouvelles connaissances à Réghaia..... 65
Figure 32: Pourcentages des éléments appréciés à Réghaia 66
Figure 33: Pourcentages de recommandation de Réghaia 67
Figure 34: Localisation géographique d'Anjar Kfar Zabad..... 68
Figure 35: Capitaux de conditions et d'impacts à Anjar Kfar Zabad..... 69
Figure 36: Indices par capital à Anjar Kfar Zabad..... 69
Figure 37: Nationalités des visiteurs à Anjar Kfar Zabad..... 70
Figure 38: Raisons de la visite à Anjar Kfar Zabad 71
Figure 39: Niveau d'acquisition de connaissances à Anjar KfarZabad..... 72
Figure 40: Eléments naturels appréciés par les visiteurs à Anjar Kfar Zabad..... 72
Figure 41: Pourcentages de recommandation à Anjar KfarZabad 73
Figure 42: Carte du site Ghar El Melh 74
Figure 43: Capitaux de conditions et d'impacts à Ghar El Melh..... 75
Figure 44: Indices par capital à Ghar El Melh..... 75
Figure 45: Raisons de la visite à Ghar El Melh 76
Figure 46: Niveau d'acquisition de connaissances à Ghar El Melh..... 77
Figure 47: Eléments naturels appréciés par les visiteurs à Ghar El Melh..... 78
Figure 48: Pourcentages de recommandation à Ghar El Melh..... 78
Figure 49: Baromètre avec le classement de sous-régions méditerranéennes..... 82
Figure 50: Baromètre avec le classement des sites méditerranéens 84

Introduction

Medwet est une initiative méditerranéenne de la Convention de Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides internationales. Cette initiative, couvrant 27 pays du bassin méditerranéen, est coordonnée par l'Observatoire des Zones Humides Méditerranéennes (OZHM). L'OZHM est localisé en Camargue à la Tour du Valat (TdV), un institut de recherche pour la conservation des zones humides Méditerranéennes (OZHM, 2016).

L'OZHM a pour rôle de mesurer l'état et la tendance des zones humides méditerranéennes ainsi que d'estimer le niveau de prise en compte des zones humides dans le contexte de développement durable en méditerranée. Le cadre conceptuel de travail adopté par l'OZHM est le DPSIR (Facteurs-Pression-Etat-Impact-Réponse) (OZHM, 2017).

En 2010, l'OZHM, en l'absence d'indicateurs supranationaux des zones humides au niveau de Ramsar et de la convention de biodiversité (CBD) renseignant sur la partie impact du cadre conceptuel DPSIR pour le suivi des zones humides, a proposé de travailler sur l'élaboration d'un premier indicateur d'impact des ZH (OZHM, 2017).

Fin 2010, l'OZHM et ses partenaires décident de développer le premier indicateur d'impact sur les services culturels (récréatifs et éducatifs) pour les zones humides méditerranéennes bénéficiant d'un centre de visiteurs.

Les services culturels correspondent aux avantages non matériels que les gens obtiennent des écosystèmes (Reid et al, 2005). La principale caractéristique des services culturels est leur intangibilité **(**Milcu et al, 2013).

Ces services peuvent prendre plusieurs formes à savoir (Evaluation des Ecosystèmes par le Millénaire, 2005):

- Services spirituels et religieux: Ils correspondent aux valeurs spirituelles et religieuses que les sociétés attachent aux écosystèmes ou à leurs composantes.

- Services d'écotourisme et de loisirs: Ils sont liés aux caractéristiques des paysages dans une zone particulière catalysant l'installation des activités écotouristiques et de loisirs.

- Services d'esthétiques: Ils font référence aux valeurs esthétiques des écosystèmes. Ces valeurs peuvent se traduire par des promenades, des choix particuliers d'emplacement de logement, etc.

- Services d'inspiration: les écosystèmes peuvent être source d'inspiration à l'art, au folklore, aux symboles nationaux, à l'architecture et à la publicité.

- Services du sens des lieux: Ils sont liés aux sentiments d'attachement et d'appartenance que les populations expriment envers un écosystème particulier.

- Services du patrimoine culturel: Ils correspondent aux valeurs accordées par les sociétés aux paysages historiquement importants ou à des espèces culturellement significatives.

- Services d'éducation: Leurs valeurs relèvent du fait que les écosystèmes, leurs processus et leurs composantes contribuent dans l'éducation formelle et informelle dans de nombreux pays.

A travers cet indicateur, l'OZHM cherche à mesurer l'effet des services culturels rendus par les zones humides sur le bien être humain selon la logique suivante : « en quoi la zone humide (capital naturel), rendu accessible et attrayante (capital construit avec les infrastructures et services d'accueil), permet d'impacter le développement humain (capital humain) et social (capital social) » (OZHM, 2017). Cette logique est inspirée de l'approche des capitaux multiples (Garrabé, 2012) et correspond bien à celle d'impact du cadre DPSIR adopté par l'observatoire.

Ainsi, il est à signaler que les avantages physiques, émotionnels et mentaux produits par les services écosystémiques culturels sont très important pour le bien-être humain et social (figure 1). Les valeurs tirées de ces avantages sont susceptibles de développer et d'entretenir les systèmes de savoirs et les liens sociaux (Milcu et al, 2013).

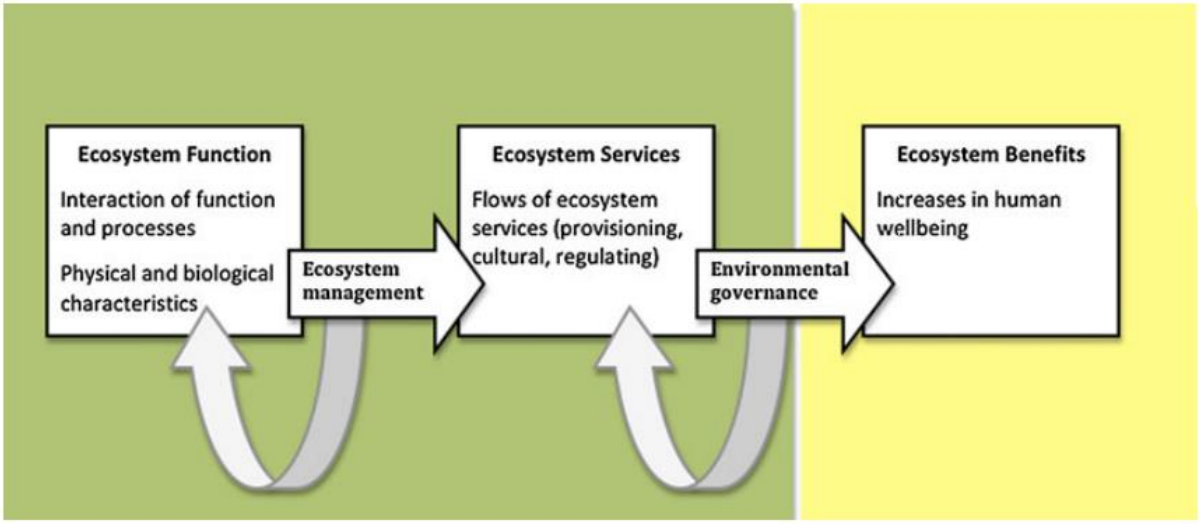


Figure 1: Lien entre services écosystémiques et bien-être humain

Source :Berbe´s-Bla´zquez, 2012

L'idée derrière l'élaboration de cet indicateur est de construire un argumentaire supplémentaire en faveur du développement durable et de la protection de la biodiversité des zones humides en Méditerranée. Ceci permettra de mieux sensibiliser le grand public à

l'importance de ces espaces naturels et de les intégrer de plus en plus dans la prise de décision.

Afin d'élaborer cet indicateur, l'observatoire a conduit neuf études préparatoires entre 2011 et 2014 sur des sites en Algérie, en France, en Tunisie et au Maroc. La synthèse de ces études a été réalisée en 2015 en partenariat avec l'Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier (IAMM) (Khechimi, 2015).

En 2016, le travail d'élaboration de l'indicateur, réalisé dans le cadre d'un Master of Science réalisé, aussi, en partenariat avec l'IAMM, a permis de retenir et de tester un indicateur basé sur les capitaux multiples. Dans cette étude, l'indicateur en question se présente comme un index composite non monétaire. Sa valeur est mesurée à partir des réponses aux variables retenues pour chaque capital (3 variables par capital). Les réponses à ces variables sont renseignées à partir de 19 questions dont 16 destinées aux gestionnaires des sites et 3 destinées aux visiteurs (un total de 12 variables). Ces questions sont présentées dans deux fiches différentes. Les principaux bénéficiaires de l'indicateur sont les décideurs internationaux, nationaux et locaux ainsi que les gestionnaires de sites (OZHM, 2017).

En octobre 2016, cet indicateur a été approuvé par le comité de Medwet et alors proposé par l'OZHM en 2017. Ainsi, la première étude d'opérationnalisation de cet indicateur à eu lieu à travers le travail de M2 « Mise en œuvre du suivi des services culturels, récréatifs et éducatifs, des zones humides en méditerranée » toujours en collaboration avec l'IAMM (Anougmar, 2017).

Le présent travail de « Master of Science », représentant une continuité du M2, a pour but d'analyser les résultats de l'opérationnalisation afin d'améliorer la performance et la représentativité de l'indicateur des services culturels des zones humides en méditerranée.

Pour ce travail, nous avons analysé les données (1 questionnaire gestionnaire et 100 questionnaires visiteurs par site) de 19 sites. Ces sites sont répartis sur 10 pays situés dans 4 régions méditerranéennes à savoir l'Union Européenne, le Maghreb, le Moyen Orient et les Balkans non UE.

Ce travail est organisé en 3 parties principales à savoir: la mise en contexte du travail, la méthodologie et l'analyse des résultats.

Partie I : Mise en contexte du travail

I- Rappel historique sur la méthodologie de l'OZHM

1- Cadre conceptuel de l'OZHM

L'Observatoire des zones humides méditerranéennes, crée par Medwet en 2009, assure le suivi des zones humides en méditerranée, selon un cadre conceptuel DPSIR (Facteur de pression, pression, état, impact et réponse) adapté aux zones humides (figure 2 : Cadre conceptuel de l'OZHM). Ce cadre comprend, à ce jour, 25 indicateurs (OZHM, 2016).

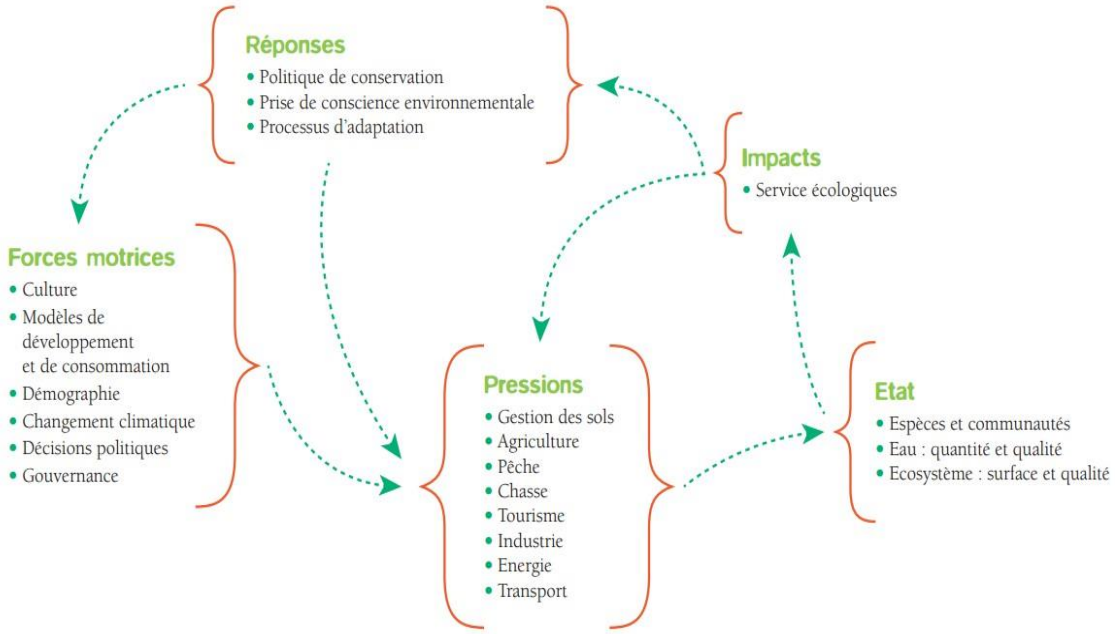


Figure 2: Cadre conceptuel DPSIR de l'OZHM

Source : OZHM,2012

Les indicateurs d'état, de pression et de réponse sont relativement bien avancés au niveau de l'OZHM par rapport aux indicateurs des facteurs de pression et d'impact.

Pour élaborer son nouvel indicateur d'impact des services culturels rendus par les zones humides sur le bien être humain, l'observatoire a recherché en 2015 de nouveaux cadres conceptuels publiés, faisant la liaison entre les services écosystémiques et le bien être humain notamment celui de Ten Brink (OZHM, 2016).

Le cadre de Ten Brink (figure 3) suit la logique suivante : « les services écosystémiques produits par le capital naturel contribuent dans l'accroissement du bien-être humain et alors dans la sensibilisation des institutions à l'intégration de la valeur des services en question dans la prise de décision » (TEN Brink, 2015).

Ce cadre fait apparaitre les services écosystémiques comme des valeurs, générées par la nature, influant le bien-être humain et les moyens de subsistance. Ainsi, il montre les effets de cette influence sur les niveaux social, politique et institutionnel agissant de leur coté sur le devenir du capital naturel.

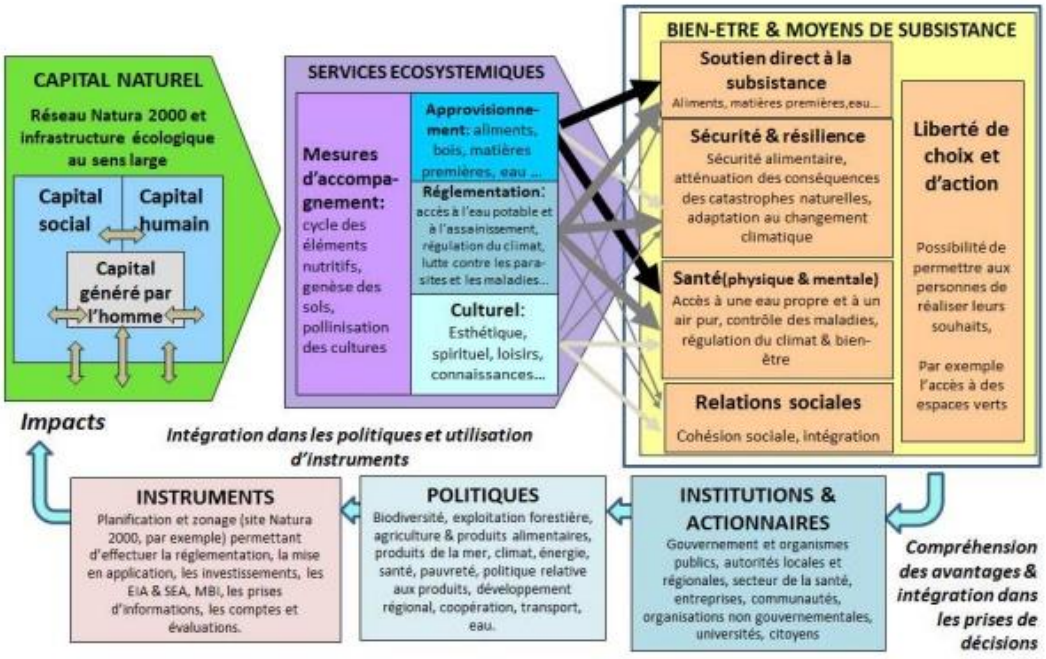


Figure 3: Cadre conceptuel de Ten Brink

SOURCE :TEN BRINK, 2015

Ce modèle est critiqué, en dehors des cercles de la conservation, car il part de l'hypothèse que le capital naturel et les services qui lui sont associés sont les facteurs déterminants de bien-être et de moyens de subsistance. En réalité, dans un monde mondialisé, avec une tendance à une économie des secteurs tertiaires et secondaires, les moyens d'existence ont peu de liens directs avec le capital naturel. Les capitaux humain et social, générés par l'homme sont issus, en grande partie, du capital financier développé dans l'approche MED (Moyens d'Existence Durable) et absent de le cadre de Brink. Ainsi, ce graphe ne permet pas de prendre en compte la partie des services directement issus des autres capitaux, d'estimer les retombées des capitaux non naturels sur le capital naturel ou d'évaluer la proportion de services issus du capital naturel par rapport à l'ensemble des services qui procurent le bien-être humain. (Chazee, 2017).

2- Evaluation multicritère/ Méthode MCM

L'évaluation multicritère des écosystèmes repose sur l'intégration de différentes dimensions écosystémiques (écologique, humaine, sociale et monétaire) dans les processus d'évaluation pour une meilleure prise de décision (Baggethun et Martín-López, 2014).

Parmi les méthodes d'évaluation multicritère, nous signalons celle reposant sur l'approche des capitaux multiples (MCM) (Garrabe et Feschet, 2013). Cette méthode, utilisée dans la construction de l'indicateur théorique des services culturels des zones humides élaboré par l'OZHM (OZHM, 2017), repose sur quatre types de capitaux à savoir le capital économique, le capital naturel, le capital social et le capital humain (Garrabe, 2012).

- Le capital économique, technique ou alors construit désigne les structures et infrastructures construites par l'Homme. Ces dernières constituent le support principal de ses activités marchandes et non marchandes (Garrabe, 2012).

- Le capital naturel correspond aux écosystèmes naturels procurant des services écosystémiques. Ces services pourvoient des valeurs d'usage présentes et futures, d'existence ou d'héritage (Garrabe, 2012).

- Le capital humain se réfère aux ressources humaines forgées sur différents type de qualifications à savoir les qualifications physiques, cognitives (savoir et compétences), intellectuelles et sociales (aptitudes relationnelles et innovations intellectuelles) (Garrabe et Feschet, 2013).

- Le capital social correspond aux liens et connexions entre les individus aussi bien qu'aux rapports et normes de réciprocité, solidarité et confiance qu'ils partagent (Garrabe et Feschet, 2013).

3- Suivi-évaluation des zones humides à l'OZHM

L'OZHM a élaboré un cadre logique et analytique (annexe : Cadre logique et analytique simplifié de suivi-évaluation de l'OZHM) pour le suivi-évaluation des zones humides en méditerranée. Ce cadre suivi-évaluation mets en relation les objectifs de suivi et le public ciblé avec les indicateurs et analyses de suivi à réaliser et à communiquer (OZHM, 2016).

Pour chaque indicateur, le processus de suivi suit neuf étapes clés comme indiqué dans la figure 4 : Etapes de suivi-évaluation de l'OZHM (OZHM, 2016):

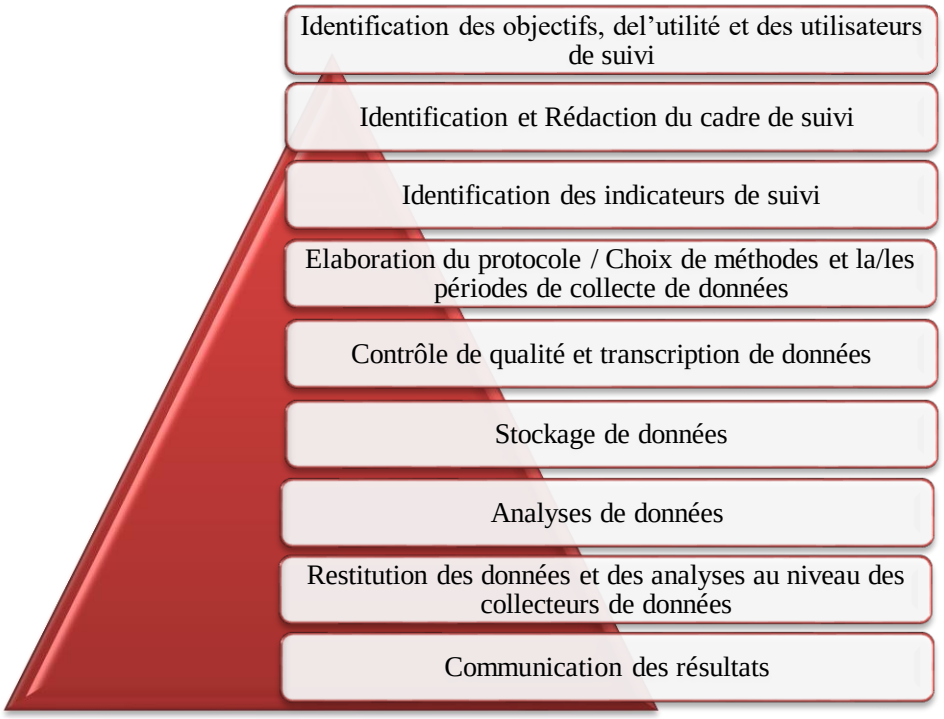


Figure 4: Etapes de suivi-évaluation de l'OZHM

Source : adapté de l'OZHM, 2016

Le suivi peut être effectué à différentes échelles. Il peut prendre lieu au niveau projet/ programme, au niveau thématique ou sectoriel (niveau pays, zone écologique, régions, international), au niveau site (ou village), etc. (OZHM, 2016).

4- Importance de la démarche des perceptions techniques et sociales dans le suivi évaluation

Le concept de « perception » désigne « l'ensemble des mécanismes et des processus par lesquels l'organisme prend connaissance du monde et de son environnement sur la base des informations élaborées par ses sens » (Bonnet et al. 1989). Il correspond, ainsi, à un processus complexe de traitement de l'information où se succèdent des tâches automatiques, liées à des réflexes sensoriels et d'autres, plus contrôlées, liées à une activité cognitive. Ce concept a émergé dans le cadre des processus de suivi-évaluation (Riviere et al, 2015).

Dans les contextes environnementaux et vu la complexité du fonctionnement de écosystèmes, le concept de perceptions prends deux formes : technique et sociale. Les perceptions techniques proposent une description scientifique du fonctionnement de l'écosystème. Ce type de perception a prouvé d'être partiel et insuffisant pour l'évaluation d'un écosystème naturel d'où l'importance des perceptions sociales. Ces dernières (des individus ou les

groupes sociaux) ont tendance à combler certaines lacunes des perceptions techniques en construisant une image du réel plus cohérente (Moscovici, 1961).

Les décideurs publics doivent porter une attention particulière aux perceptions sociales de manière suivie vue qu'elles permettent d'actualiser les problématiques de l'écosystème et d'orienter les stratégies d'intervention dans le cadre d'une réflexion globale de la gestion des milieux naturels (Riviere et al, 2015).

Ainsi, il est à signaler que la construction de l'indicateur des services culturels des zones humides en méditerranée a fait appel à ces deux types de perceptions afin d'avoir une évaluation plus complète des ZH.

II- Elaboration théorique de l'indicateur des récréatifs et éducatifs dans le cadre de l'OZHM

1- Idée de l'élaboration de l'indicateur des services culturels des zones humides en méditerranée

En raison de l'absence d'indicateurs d'impact des zones humides au niveau de Ramsar/Medwet, l'observatoire a souhaité créer un indicateur de cette catégorie.

L'idée d'élaboration d'un indicateur des services culturels des zones humides (indicateur d'impact) est le résultat d'un processus de réflexion de l'équipe de l'observatoire. Cette idée est cohérente avec les plans d'actions des conventions de Ramsar et de la Diversité Biologique qui inscrivent le concept des services écosystémiques dans une grande partie d'engagements et agendas nationaux et internationaux (Chazee et al, 2017).

Cet indicateur a été identifié en 2010 et élaboré en 2016 (Khechimi, 2017), suite à 9 études de perceptions localisées réalisées entre 2012 et 2014 dans 9 zones humides protégées méditerranéennes. Ces études qualitatives ont constitué le premier état de référence pour ce nouvel indicateur. Le dossier complet de ces études comporte neuf rapports sur les sites de Sidi Boughaba au Maroc, Ichkeul en Tunisie, Chréa, Taza, Gouraya, Reghaia en Algérie et Pont de Gau, Vigueirat, Scamandre en France. Ces études ont été valorisées par deux précédents mémoires académiques, un Master 2 de synthèse des résultats et analyses des neuf sites étudiés (2015) et un Master of Science sur la méthode d'élaboration de l'indicateur (2016).Plusieurs rapports de l'OZHM (2017, 2018) et deux communications dans des colloques internationaux (2016 ; 2018) ont approfondi ces travaux méthodologiques (OZHM, 2017).

2- Objectifs et utilisateurs potentiels de l'indicateur

L'analyse des résultats de l'indicateur (mesure de l'impact) permettra à l'OZHM d'apporter un argumentaire supplémentaire à celui écologique auprès des décideurs nationaux, locaux et internationaux en faveur dela protection des zones humides (OZHM, 2016).

Pour les décideurs, le suivi des services culturels présente un outil d'aide à la décision permettant une meilleure prise en compte des zones humides dans les décisions d'aménagement et planification territoriaux. Il apporte des informations souvent ignorées ou sous estimées par les décideurs (OZHM, 2017).

Pour les gestionnaires des zones humides, les résultats du suivi donneront une meilleure visibilité sur les attentes des visiteurs, dont les profils sont divers, et alors permettent d'ajuster les stratégies de gestion, des structures et des services d'accueil des sites. Ils permettent également, à travers les recommandations (question 8 du questionnaire des visiteurs), une meilleure gestion des flux de visiteurs dans le temps (Chazee, 2016).

Ainsi, les principaux bénéficiaires des résultats du suivi sont avant tout les décideurs locaux et nationaux et les gestionnaires des sites. La communication des résultats pourrait aussi bénéficier à la convention de Ramsar, à l'initiative MedWet, aux réseaux de la Convention de Barcelone et de l'Union pour la Méditerranée, aux scientifiques, chercheurs et étudiants et ONG et associations s'occupant des zones humides (Chazee et al, 2017).

3- Logique de construction de l'indicateur

La logique de la construction de l'indicateur du suivi des services culturels, récréatifs et éducatifs, des zones humides est : « En quoi la zone humide (capital naturel), rendu accessible et attrayante (capital construit avec les infrastructures et services d'accueil), permet d'impacter le développement humain (capital humain) et social (capital social) » (OZHM, 2017).

Cet indicateur est dit d'impact, composite, multi-échelle et non monétaire. Il a pour ambition de mesurer l'impact du capital naturel et du capital construit des zones humides méditerranéennes (celles aménagées et gérées) sur le développement humain et social des visiteurs (Chazee et al, 2017).

3-1- Indicateur composite

La construction de l'indicateur est basée sur quatre types de capitaux, naturel, construit, humain et social, d'où l'appellation composite.

Le capital naturel est représenté par la zone humide, bénéficiant en général d'un statut de protection. Le capital construit consiste en les aménagements et services développés en lien avec ce capital naturel, le rendant ainsi accessible, visible et attractif.

Dans la construction de l'indicateur, l'impact des capitaux naturel et construit, est mesurable sur deux niveaux, humain (individuel) et social. Au niveau individuel, l'impact est d'ordre éducatif et/ou récréatif. Il contribue, selon les capacités et connaissances individuelles, à

l'amélioration du niveau du capital humain chez les visiteurs. Il s'agit donc d'un capital humain potentiel. Au niveau social, les connaissances cumulées lors de la visite, la sensibilisation des visiteurs de la valeur du capital naturel et le niveau de satisfaction lors de la visite pourraient se traduire par des actions démultiplicatrices et par la promotion du site et des zones humides (bouche à oreille, réseaux sociaux, intégrer une association de l'environnement, etc.).

Les deux capitaux, naturel et construit, sont alors dits de condition et les capitaux humain et social sont dits d'impact (figure 5: Conceptualisation théorique de l'indicateur de suivi des services culturels des ZH).

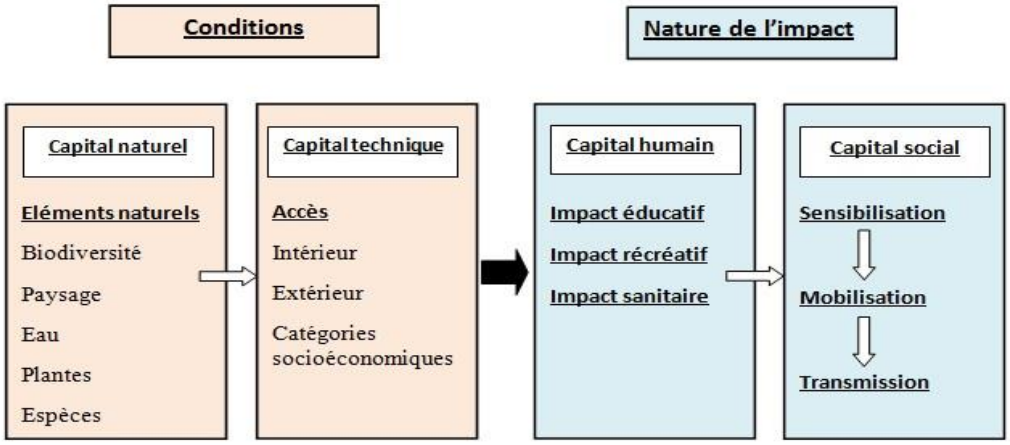


Figure 5: Conceptualisation théorique de l'indicateur de suivi des services culturels des ZH

Source: Elaboration personnelle,2017

3-2- Indicateur multi-échelles

L'idée d'élaboration de l'indicateur de suivi des services culturels, récréatifs et éducatifs, des zones humides est basée sur la construction d'un indicateur déclinable à l'échelle du site, du pays, de la région et de méditerranée. L'intérêt derrière cette idée est d'uniformiser la méthode et le protocole de suivi dans tous les pays méditerranéens.

Dans la première étude d'opérationnalisation en 2017, cette idée a été confrontée aux effets contextuels des sites et des régions (leurs cultures, leurs histoire, etc). Ces effets agissent directement sur l'indicateur et rendent l'uniformisation du protocole de suivi assez compliquée. Ainsi, dans cette étude, nous cherchons, entre autres, à voir jusqu'à quel point l'indicateur dépend de ces effets contextuels.

3-3- Indicateur non monétaire

L'indicateur des services culturels des zones humides méditerranéennes est dit non monétaire. Il est basé sur un système de scoring dont les modalités changent selon le type du capital évalué. Ainsi, chaque capital comprend trois variables sélectionnées (un total de 12 variables) pour leur pertinence et leur compatibilité avec le contexte méditerranéen (indicateur

supranational). L'ensemble de ces variables, leurs scores maximums et la part de contribution des gestionnaires et des visiteurs dans chaque variable sont présentés dans le tableau1 (Variables construisant les quatre types de capitaux avec leurs scores max).

Tableau 1: Variables construisant les quatre types de capitaux avec leurs scores maximum

Capitaux	Variables	Scores max par variables	Parts du score
Capital naturel (score max 500)	Perceptions des visiteurs	250	50% visiteurs 50% gestionnaires
	Niveau de notoriété du site	100	
	Externalités pressions	150	
Capital construit (score max 500)	Capabilités matérielles et sécuritaires	350	100% gestionnaires
	Capabilités institutionnelles	100	
	Capabilités économiques	50	
Capital humain (score max 500)	Production de connaissances	150	30% visiteurs 70% gestionnaires
	Transmission de connaissances	200	
	Acquisition de connaissances	150	
Capital social (score max 500)	Partenariat avec les sociétés civiles	200	40% visiteurs 60% gestionnaires
	Evénements annuels organisés	100	
	Effets multiplicateurs	200	
Score total		2000	30% visiteurs 70% gestionnaires

Selon les catégories de réponse des gestionnaires et des visiteurs, le score varie de 0 à 2000 (annexe 2: Fiche de calcul de l'indicateur). La valeur du score est ensuite transformée en index variant de « 0 » à « 1 », que ce soit au niveau d'un site, de plusieurs sites, du pays ou de la Méditerranée. Ainsi, il est à noter que, globalement plus la valeur de l'index se rapproche de « 1 », plus l'effort sur les capitaux naturel et construit est efficace sur l'impact humain et social.

Le choix de la « non monétarisation » du calcul de l'indicateur est fonction du caractère intangible des services évalués (services culturels des zones humides).

4- Construction technique de l'indicateur

La construction technique de l'indicateur des services culturel des zones humides méditerranéennes, disposant d'un centre d'accueil de visiteurs, est basée sur 12 variables renseignées à partir de deux types de questionnaires : un questionnaire auprès des gestionnaires et un questionnaire auprès des visiteurs (annexe 2 : Détails de construction technique de l'indicateur).

Pour les gestionnaires, la fiche d'information regroupe 16 questions relatives à la construction de l'indicateur. Cette fiche doit être remplie une fois par an (plutôt en fin d'année) par les

gestionnaires des sites et transmise sous format électronique à l'observatoire (annexe 3: Questionnaire des gestionnaires).

Quant aux visiteurs, la fiche d'information rassemble un total de 8 questions dont trois sont dédiées à la construction de l'indicateur (questions 5, 6 et 8). Les cinq autres questions portent, notamment, sur le genre, la nationalité, la distance parcourue pour visiter le site, etc. Ces questions sont nécessaires pour mettre en place d'autres analyses liées au processus de suivi notamment le rayon d'attractivité des sites. Le nombre idéal d'enquêtes par site et par an,pour obtenir de bon résultat,est de150 (annexe 4: Questionnaire des visiteurs).

En termes d'échantillonnage, les 150 enquêtes de visiteurs choisis doivent comporter 70% de visiteurs récréatifs et 20% de visiteurs éducatifs. Pour les visiteurs récréatifs, l'échantillon doit être équilibré du point de vue profils fréquentant le site notamment : les familles, les groupes d'amis, les étudiants et professeurs, des visiteurs individuels, des piqueniqueurs, des visiteurs sportifs, des photographes, les ornithologues, les artistes, les amoureux, les buveurs d'alcool, etc. L'échantillon doit être également représentatif en termes de genre et d'âge des visiteurs (OZHM, 2017).

Les enquêtes avec les visiteurs peuvent être menées par les gestionnaires ou personnel des sites le long de l'année et renvoyées sous format électronique ou par voie postale. Ainsi, les journées des ZH, de la biodiversité et de l'environnement et les weekends présentent la meilleure occasion pour faire un grand nombre d'enquêtes récréatives. Pour celles éducatives, le meilleur est de les faire en semaine, en période estivale et au printemps (Tableau : journées minimum de suivi des visiteurs sur l'année). Il est préférable que les enquêtes aient lieu à la fin de la visite pour couvrir tous les aspects du questionnaire des visiteurs qui partent des raisons de la visite jusqu'au niveau de satisfaction des visiteurs (OZHM, 2017).

Tableau 2: Journées minimales de suivi des visiteurs sur l'année

Journée mondiale Zones humides	2 février
Journée des oiseaux migrateurs	9-11 mai (2 jours)
Journée mondiale de la biodiversité	22 mai
Journée mondiale de l'environnement	5 juin
1 Week-end printemps	2 jours
Jours éducatifs de printemps	2 jours
1 week-end automne	2 jours
Jours éducatifs d'automne	2 jours
Jours éducatifs hivers	2 jours
1 semaine juillet	2 jours
1 semaine août	2 jours
Total	19 jours

Source : OZHM, 2017

Après sa construction technique en 2016, des travaux de concertation avec des partenaires dans plusieurs pays ont eu lieu pour ajuster l'indicateur (questionnaires, variables,…) aux différents contextes des pays et sites. L'indicateur a fait, également, l'objet de tests de

sensibilités et de robustesse. L'ensemble de ces actions a eu lieu en vue de simplifier au maximum le processus de suivi.

5- Opérationnalisation de l'indicateur

Lors de la première étude que nous avons faite en 2017 pour la mise en œuvre de l'indicateur, nous avons élaboré un processus d'opérationnalisation regroupant un certain nombre d'étapes présentées dans la figure 9.

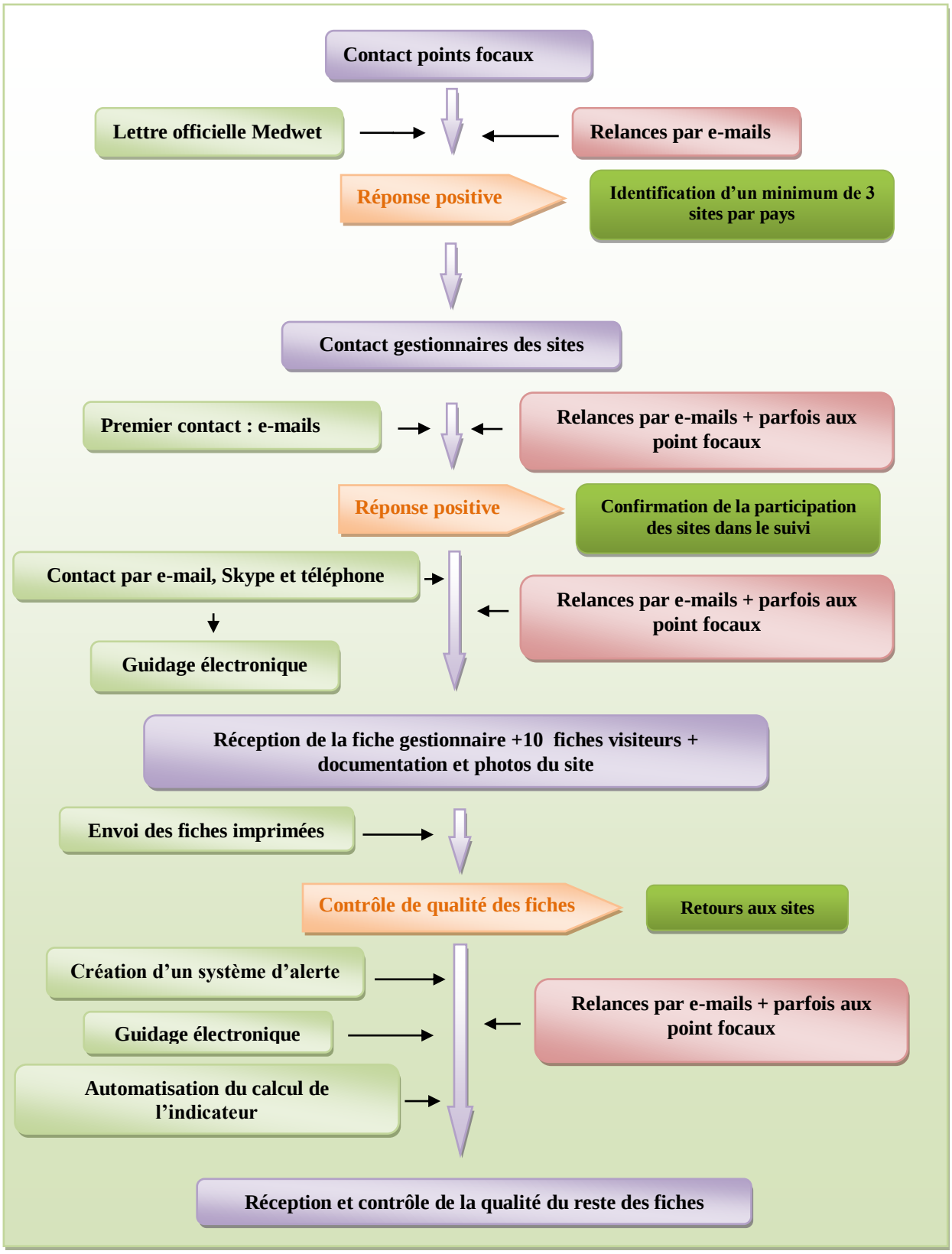


Figure 6: Processus de l'opérationnalisation de l'indicateur des services culturels des ZH

Source : Elaboration personnelle, 2017

Pour faciliter ce processus de suivis un certain nombre de dispositifs pratiques ont été mis en place:

- ✓ Contacts et relances réguliers au niveau des sites et des représentants pays

Pour inciter les gestionnaires et points focaux des pays à mettre en place le processus de suivi et pour les motiver à avancer dans les enquêtes, un effort énorme de relance et de stimulation des gestionnaires des sites a pris place tout au long du processus.

La langue de communication avec les gestionnaires a été adaptée au contexte des pays. Au Maghreb, l'ensemble des emails a été rédigé en Français, comme c'est la langue officielle de travail dans les deux pays impliqués dans le processus de suivi, l'Algérie et la Tunisie. Néanmoins, pour les gestionnaires ayant des difficultés à comprendre le Français, les emails et appels téléphoniques ou par Skype étaient en Arabe. Quant aux pays des Balkans et du Moyen orient, l'anglais était la langue de communication.

- ✓ Envoi des emails communs pour harmonisation régionale

Des emails communs ont été envoyés par région et sous régions pour faciliter le processus de suivi. Ce type d'emails a été également envoyé aux sites les plus avancés ou les plus en retard par rapport au calendrier du protocole.

- ✓ Guidage et formation électronique

L'ensemble des gestionnaires, ayant confirmé leur contribution dans le processus de suivi, ont bénéficié, tout au long du processus de suivi de la mise en œuvre de l'indicateur des services culturels des zones humides méditerranéennes, d'un guidage électronique. Ce guidage a été effectué par le biais de 3 moyens : Mails, téléphone et Skype. La diversité des moyens de guidage est en raison des contextes différents des pays et de la complexité du processus (moyens adaptés aux contextes des pays). La première explication du protocole a été faite par email. Ensuite, pour contrôler la qualité des questionnaires et répondre aux questions des gestionnaires et personnel des sites, les 3 outils ont été utilisés. Ainsi, pour les sites où il n'y a pas de connexion internet, le téléphone était le moyen le plus utilisé.

- ✓ Mise en place d'un système d'alerte

Un tableau d'alerte (annexe 5) a été élaboré et envoyé régulièrement à tous les sites impliqués dans le programme. Ce tableau a été bénéfique dans la mesure où il présente un récapitulatif de ce qui a été reçu de la part des sites et ce qui manque. Une partie du système d'alerte est dédiée aux questionnaires des gestionnaires et l'autre partie est destinée aux questionnaires visiteurs. Pour les questionnaires visiteurs, le système a lancé deux alertes liées au calendrier d'enquêtes prévu dans le protocole, une à la fin du mois de Mars et l'autre à la fin du mois de Juin. La première correspond à la date de réalisation d'un nombre de 30 questionnaires et la deuxième à la réalisation de 75 questionnaires.

Après chaque alerte le système affiche le nombre de fiches manquantes par rapport au chiffre imposé.

- ✓ Etablissement d'une liste avec les coordonnées des personnes impliquées dans le programme

Une liste des noms des personnes impliquées (Gestionnaires des sites et points focaux) avec leurs emails et numéro de téléphone a été confectionnée et actualisée régulièrement pendant la période de stage (annexe 6). Cette liste a facilité l'accès aux coordonnés des points focaux et gestionnaires des sites et alors leur contact.

- ✓ Automatisation du calcul de l'indicateur :

Avec l'aide d'un expert de la Tour du Valat, une base de données a été mise en place pour automatiser le calcul de l'indicateur. En termes de durabilité, cet outil est très efficace pour assurer un suivi régulier des services culturels des zones humides en méditerranée.

L'indicateur calculé dans la base de données correspond à la somme de deux sous indicateurs à savoir celui des gestionnaires dont le score maximum est de 1400 et celui des visiteurs dont le score maximum est de 600. La somme des deux sous indicateurs est sur 2000. Cette note correspond au score maximum de l'indicateur global des services culturels, récréatifs et éducatifs, des zones humides méditerranéennes.

Le système de scoring utilisé dans la base de données est le même que celui de la fiche d'élaboration de l'indicateur (annexe 1)

- ✓ Contrôle de qualité :

Le contrôle de qualité des questionnaires est l'un des dispositifs pratiques les plus importants dans le processus de suivi, pour assurer la fiabilité des données. .Il consiste en la vérification de la conformité des fiches remplies par les gestionnaires et par les visiteurs avec les normes imposées par le protocole de suivi de l'indicateur.

Le premier contrôle de qualité a été fait pour les fiches des gestionnaires et les 10 fiches visiteurs. Ce contrôle a permis de détecter les possibles sources d'erreur et d'incohérence dans les réponses des gestionnaires et d'améliorer le degré de compréhension des 8 questions du questionnaire des visiteurs par les personnes conduisant les enquêtes et alors la qualité du reste des enquêtes. Ces erreurs avaient plusieurs origines. Les plus courantes sont :

- Questions mal comprises par les gestionnaires et mal comprise ou formulées par les énumérateurs de terrain. Par exemple (voir annexes 3 et 4: questionnaires des gestionnaires et des visiteurs):
    - ✓ Questions 1 et 2 : les gestionnaires souvent répondent aux deux questions sans mentionner les types de protection dont disposent leurs sites.

- ✓ Question 3 : les gestionnaires souvent ne précisent pas les pressions dont souffrent leurs sites
- ✓ Question 11, 12 et 16 : Généralement, ils répondent sans préciser les sujets des études en cours, des thèmes développés et des événements organisés.

- Questions mal comprises par les personnes enquêtées. Par exemple :
  - ✓ Les visiteurs oublient souvent de mettre la nationalité et le nombre de personnes dans le groupe.
  - ✓ Question 4 : Le lieu de départ et la distance parcourue pour visiter le site sont souvent absents ou mal estimés.
  - ✓ Question 5 : La plupart des visiteurs ne comprennent pas comment donner des priorités aux différentes raisons par ordre d'importance.
- Terminologie mal traduite dans la langue locale. Par exemple :
  - ✓ Question 14 : Dans la version anglaise du questionnaire nous avons détecté une faute. La question est « This year is the site maintained… » alorsqu'elledevraitêtre « This year, is the site managed… »
- Questionnaire pas assez adapté à certains lieux, en particulier quand l'enquête de terrain se passait en dehors d'une zone humide. Par exemple : en Algérie une partie des enquêtes a été effectuée sur la plage.

✓ Impression des fiches

Les questionnaires visiteurs ont été imprimés sur des fiches cartonnées et envoyée aux sites suites à leurs demandes. Elles étaient traduites en plusieurs langues : français, anglais, arabe, espagnol, italien et serbo-croate. Le choix de ce moyen de collecte de données a pour objectif principal la non-discrimination entre les sites. Pour les pays ne disposant pas de moyens pour imprimer et transcrire les données récoltées, les fiches représentent la meilleure alternative. Après la collecte des données, ces fiches sont soient scannées soient envoyées par voie postal sur l'adresse de la Tour du Valat.

6- Synthèse

En 2016, l'OZHM et l'IAMM ont développé le premier indicateur d'impact (Cadre DPSIR) sur les services culturels (récréatifs et éducatifs) pour les zones humides méditerranéennes bénéficiant d'un centre de visiteurs. La construction de cet indicateur repose sur l'approche des capitaux multiples selon la logique suivante : « en quoi la zone humide (capital naturel), rendu accessible et attrayante (capital construit avec les infrastructures et services d'accueil), permet d'impacter le développement humain (capital humain) et social (capital social) » (OZHM, 2017). Cette logique combine deux types de perceptions, technique et sociale. Les perceptions techniques sont renseignées par les gestionnaires alors que les perceptions sociales sont renseignées par les visiteurs des zones humides. En 2017, cet indicateur est rentré en phase d'opérationnalisation.

Partie II : Méthodologie de travail

I- Problématique et objectifs du travail

L'indicateur théorique de suivi des services culturels, établi par l'OZHM, est rentré dans la phase d'opérationnalisation en 2017 à travers le travail de mémoire M2 « mise en œuvre du suivi de l'indicateur des services culturels, récréatifs et éducatifs, des zones humides en méditerranée ». Ce travail de « Master of Science », représentant une continuité du M2, a pour but d'analyser les résultats de cette opérationnalisation afin d'améliorer la performance et la représentativité de l'indicateur des services culturels des zones humides en méditerranée.

La problématique du présent travail peut se décliner en plusieurs questions à savoir:

- ✓ Est-ce que les résultats de l'opérationnalisation vérifient la logique de construction de l'indicateur ?
- ✓ Quels sont les capitaux moteurs de la performance de l'indicateur ? sur quels capitaux faut-il porter l'effort pour améliorer la situation des zones humides en méditerranée ?
- ✓ A quelle échelle l'indicateur est-il plus performant et pour quels utilisateurs?

II- Méthodologie de travail

Nous rappelons que l'étude d'opérationnalisation intermédiaire effectuée en 2017 est basée sur 14 sites dans 9 pays. Pour ce travail, nous avons augmenté le nombre de site à 19 sites répartis sur 10 pays situés dans 4 sous régions méditerranéennes. Le tableau 3 présente les 4 sous régions et les différents sites avec une présentation pour chacun ces derniers.

Pour le présent travail nous avons fait appel aux questionnaires gestionnaires (1 par site) et aux questionnaires visiteurs avec un total de 100 questionnaires par site. Ainsi, nous signalons que 100 questionnaires est le nombre minimum pour avoir de bons résultats cependant l'idéal aurait été de pouvoir mobiliser 150 questionnaire par site ce qui n'apas été possible.

L'analyse des résultats des questionnaires des gestionnaires et des visiteurs dans cette étude porte sur deux niveaux :

- Un niveau agrégé où nous avons abordé sur deux échelles :

    - ✓ Echelle sous-régionale : prévue pour un ciblage décideurs, où nous avons regroupé les 19 sites considérés dans l'étude par région : UE, Moyen orient, Balkans non UE et Maghreb. L'objectif de cette partie est de voir l'impact des contextes sous régionaux (notamment les politiques environnementales quand elles existent) sur l'indice culturel des zones humides

    - ✓ Echelle méditerranéenne régionale: prévue également pour un ciblage décideurs : ou nous avons analysé les résultats des 19 sites ensemble. L'objectif de cette partie est de voir l'indice global moyen en lien avec les distributions des résultats par site.

- Un niveau désagrégé par site prévu pour un ciblage gestionnaire de site, où nous avons fait une analyse désagrégée par variable (12 variables) de l'indice sur 3 sites, Anjar Kfar Zabad au Liban, Ghar El Melh en Tunisie et Réghaia en Algérie. Nous avons choisi ces trois sites à cause de leurs contextes différents.

Tableau 3: Sous régions, pays et sites choisis par pays pour contribuer à l'étude

Région	Sous région	Pays	Sites identifiés	Présentation des sites
Méditerranée	**Union Européenne**	**France**	Pont de Gau	Superficie : 48 ha (2.8 km de sentiers) Label/ protection :Ramsar, Park national régional, Natura 2000 Gestion : Privé (payant) Stratégie : Récréatif et éducatif (Park bien aménagé destiné à tout type de public) Pression : Pas de pression
			Scamandre	Superficie :1600 ha (4 km de sentiers) Label/ protection :Ramsar, Park national régional, Natura 2000, Gestion : Syndicat Mixte Camargue Gardoise (public) Stratégie :Récréatif et éducatif (park aménagé en gardant une nature sauvage) Pression : Pas de pression
		Slovénie	Krajinskiparkseoveljske	Superficie :650 ha Label/ protection : Natural park, Landscape park, Ramsar Gestion : Privé
			Park Skocjanske	Superficie : 305 ha Label/ protection :Ramsar, park régional Gestion :privé par une société civile « Javnizavod Park Škocjanskejame » Pression : Pas de pression
		Croatie	LonjskoPolje Nature Parc	Superficie : 51 218 ha Label/ protection :Ramsar, High

				national level Gestion : Publique Pression : gestion de l'eau, paturage, pollution,…
			Vrana Lake Nature Park	Superficie : 5748 ha Label/ protection :Ramsar Gestion : Publique (croatian waters/ croatianforests) Stratégie : Pression : Chasse illégale/ baisse du niveau de l'eau
	Maghreb	**Algérie**	Réghaia	Superficie : 27 ha Label/ protection : label délivré par la Wilaya Gestion : Publique Stratégie : Educative Pression : Pollution
			Taza	Superficie : 3807 ha Label/ protection : Mab Unesco, park national/AMP, MedPan, SeaMed Gestion : Publique Stratégie : Pression : pression anthropique/ sur fréquentation
			Illizi (la vallée d'hirir)	Superficie :6500 ha Label/ protection :Ramsar Gestion : Publique Pression : Pollution/ incendies/ innodations
		Tunisie	Gar el Mellah	Superficie : 10000ha Label/ protection :Ramsar Gestion : Publique Pression :Eau de drainage agricole, la pression anthropique, la pollution et le risque d'incendies
		Monténégro	Tivat Salina	Superficie : 150 ha Label/ protection : Special Nature Reserve, Ramsar Gestion :publique ression : Inactive water

				circulation
	Balkans	**Albanie**	KaravastaLagoon	Superficie :2000 ha Label/ protection : National Park, Ramsar Gestion : Public Pression : Management of fishing, projects, urban waste, intensive agriculture,
			NartaLagoon	Superficie : 41.8 ha Label/ protection :Vjosa-NartaProtectedLandscape, IBA, IPA Gestion : Publique Pression :Illegal fishing, water pollution, disturbance
		Serbie	Carska Bara	Superficie : 1767 ha Label/ protection :Ramsar , IBA, IPA Gestion : Publique en partenariat avecBoard of the Deoni~arskoDrugtvo "Eeka" Pression : Water quality
			PioVlasina	Superficie : 3209 ha Label/ protection :Ramsar, IBA Gestion :Publique Stratégie : Pression : Pas de pression
	Moyen Orient	**Liban**	Anjar KfarZabad	Superficie : 326 ha Label/ protection :Hima site, MAB UNESCO, IBA Gestion : Association SPNL Pression :baisse du niveau d'eau des ZH, pompage et le détournement des cours d'eau, canalisations pour l'irrigation, agriculture intensive, pollution et exploitation illégale des ressources naturelles
			Palm Island	Superficie : 415 ha

				Label/ protection : Reserve naturel, Ramsar, IBA, KBA, SPA, SPAMI Gestion : Publique Pression :Espèces envahissantes, pêche illégale, …
			Azrak	Superficie :7372 ha Label/ protection :Ramsar, IBA, KBA Gestion : Association RCSN Pression : Pas de pressions
		Jordanie	Mujib	Superficie : 212 ha Label/ protection : MAB UNESCO, IBA, KBA Gestion : Association RCSN Pression : Pas de pressions

Source : Enquêtes avec les gestionnaires des sites

III- Enjeux du travail

Le contrôle de qualité des questionnaires est l'un des enjeux majeurs de ce travail dans la mesure où il nécessite beaucoup de temps et d'effort. Ainsi, ce contrôle a fait baisser le nombre de questionnaires considérés dans l'étude pour les visiteurs. Par conséquent, nous avons eu des problèmes liés à l'insuffisance de données pour quelques sites que nous avons, finalement, dû éliminer de l'analyse.

En outre, la contrainte majeure que nous avons rencontrée lors de l'analyse des résultats est de trouver de l'information sur les contextes des différents sites, pays et régions. Ces informations sont indispensables pour faire une analyse raffinée des résultats.

Ainsi, dans cette étude nous n'avons pas pu faire une analyse à l'échelle pays pour deux raisons principales à savoir : l'insuffisance de données par pays et l'absence à ce jour de méthode d'échantillonnage représentatif de sites par pays.

Partie III : Analyse des résultats

Chapitre 1 : Analyse agrégée

I. Analyse de l'indice culturel des ZH

1. Par sous-région

L'objectif de la figure 7 est de comparer l'indice moyen méditerranéen avec les indices culturels des zones humides dans 4 sous régions méditerranéennes à savoir le Maghreb, l'Union européenne, les pays des Balkans et le Moyen orient. Cet indice est calculé sur une base de 1.

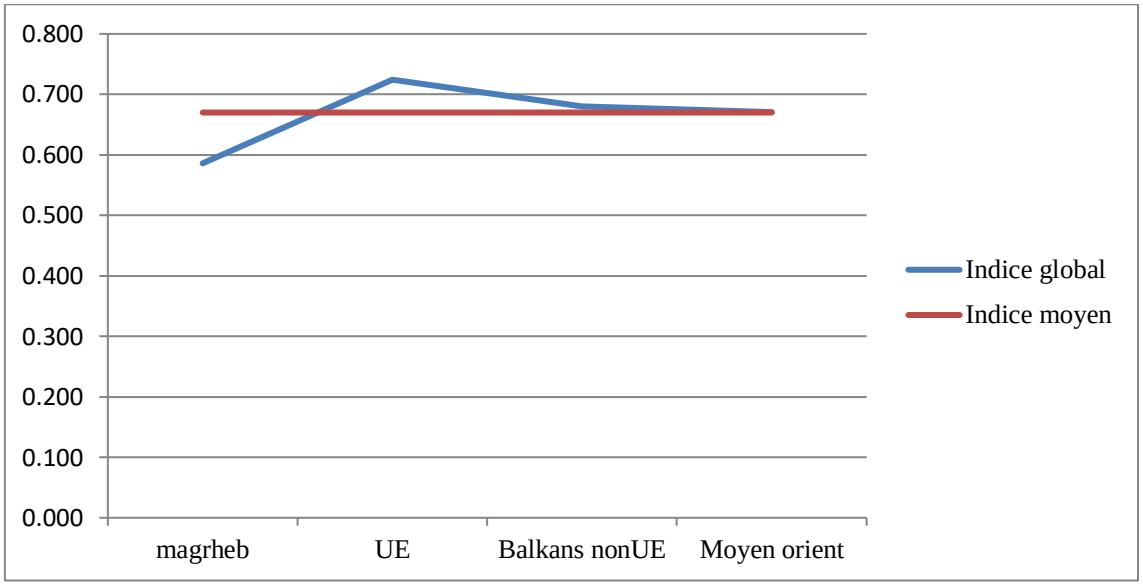


Figure 7: Indice culturel des zones humides des sous régions méditerranéennes

Source : Traitement de données

L'indice moyen des zones humides méditerranéennes (calculé sur la base de 19 sites en méditerranée) est de l'ordre de 0.670. Cette valeur est similaire à celle calculée en 2017 sur 14 sites (0.671) et relativement similaire à celle calculée sur les neuf sites tests en 2014 (0,615). Ces deux résultats montrent que la construction et la méthode de calcul de l'indicateur donnent des valeurs relativement comparables même s'il peut exister des différences dans les sites et les échantillonnages entre 2014, 2017 et 2018, ce résultat agrégé rassure plutôt sur la robustesse (annexe7: tests de robustesse), à l'échelle méditerranéenne, de l'indicateur construit.

L'Europe dispose, en moyenne, d'une valeur supérieure à l'indice moyen méditerranéen. Au Maghreb, la valeur de l'indice des zones humides est inférieure à la moyenne. Les zones humides du Moyen orient et des pays des Balkans avoisinent cette moyenne.

Pour les sites européens cette performance peut être mise en relation avec la politique environnementale performante de l'union basée sur un grand nombre de principes et d'exigences. Ces principes, signalés dans les articles du traité sur le fonctionnement de

l'union européenne (TFUE), sont la préservation, la protection et l'amélioration de la qualité de l'environnement, la protection de la santé des personnes, l'utilisation prudente et rationnelle des ressources naturelles et la promotion, sur le plan international, de mesures destinées à faire face aux problèmes régionaux ou mondiaux de l'environnement. Le respect de ces principes est contrôlé par une procédure législative ordinaire très stricte (article 294 TFUE).

Pour le Maghreb, le contexte politique révolutionnaire peut avoir un effet considérable sur ce résultat. Les répercussions de la révolution, par exemple en Tunisie, ont affecté directement les politiques avec des baisses énormes de budgets environnementaux. Les pressions énormes sur l'environnement, notamment la pollution en Algérie, sont à mettre en relation avec la valeur faible de l'indice au Maghreb (OZHM, 2017).

Il est à souligner que le contexte révolutionnaire arabe a touché également quelques pays du Moyen Orient (considérés pour l'étude) avec une arrivée massive de réfugiés, dont certainsqui viennent s'installer à côté des zones humides, notamment en Jordanie. Ceci augmente la pression sur ces espaces naturels et les rend plus vulnérables (OZHM, 2017).

2. Pour l'ensemble des sites

L'objectif de la figure 8 est d'analyser l'indice culturel des zones humides de 19 sites répartis sur 9 pays et aussi de mieux comprendre les tendances régionales présentées dans la figure précédentes.

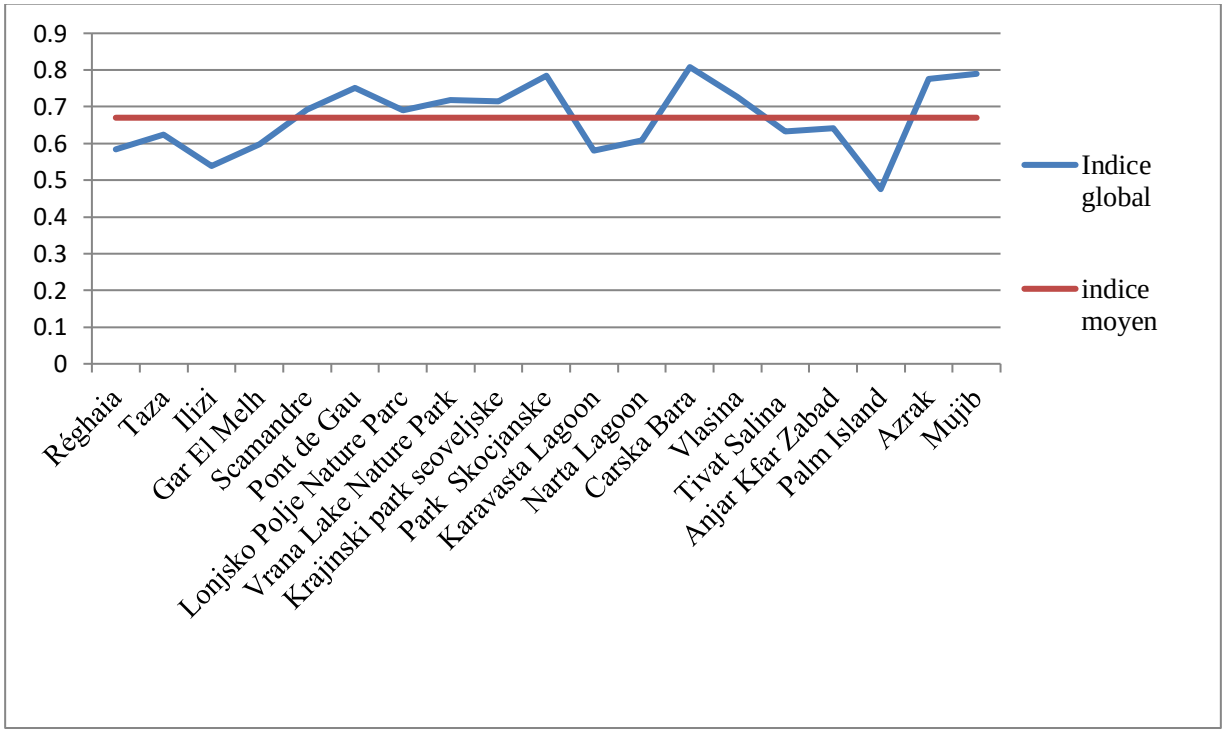


Figure 8: Indice culturel des zones humides par site en Méditerranée

Source : Traitement de données

L'ensemble des sites Européens à savoir Scamandre, Pont de Gau (France), Lonjskopolje, Vrana Lake (Croatie), Krajinskipark et Skocjanske (Slovenie) sont en dessus de la moyenne de l'indice culturel des ZH en méditerranée (0.670). Ce résultat confirme l'hypothèse de la politique européenne performante que nous avons expliqué plus haut dans le texte. Cette politique permet au pays de l'UE de bénéficier de plus de subventions et d'aides (Natura 2000, projets Life, etc.), de former un réseau solide de société civile environnemental et de fournir plus d'efforts en matière d'éducation et de sensibilisation environnementale.

Les sites européens ne sont pas les seuls à disposer des indices ZH élevés, il y a également les sites Carskabara, Vlasina en Serbie et Azrak et Mujib en Jordanie.

Carska Bara en Serbie est le site avec la valeur d'indice culturel la plus élevée (0.808). Ce résultat est similaire à celui obtenu en 2017 avec une valeur de 0.807. Ce site est l'un des sites modèles en Serbie. Il est déclaré Ramsar et a été répertorié dans la liste des zones humides européennes et nord-africaines d'importance internationale en 1965 et depuis 1996. De plus, il est reconnu comme une zone importante pour les oiseaux (IBA) depuis 1989 et en 2000 et a été considéré comme une zone végétale importante (IPA). La bonne performance que présente le site serbe est, alors, le résultat de la politique suivie par les gestionnaires localement.

Les indices des sites Mujib et Azraq en Jordanie sont respectivement de l'ordre de 0.789 et 0.776 (similaires aux valeurs issues de l'étude 2017). La performance des deux sites est à lier avec les efforts de l'association royale RSCN (« Royal Society for the Conservation of Nature ») qui les gère. Cette association, très active, a pour mission principale la protection des milieux naturels et la conservation de la biodiversité en Jordanie. Pour cette fin, elle développe des projets de conservation à grande échelle et elle promeut l'action publique pour la protection de l'environnement.

L'ensemble des sites (Réghaia, Taza, Ilizi (Algérie), Ghar El melh (Tunisie)), au Maghreb, sont en dessous de la moyenne. Ce résultat explique le positionnement de l'indice de la région du Maghreb par rapport à la moyenne méditerranéenne (figure :…). Nous allons essayer d'expliquer cette faible performance vis-à-vis de la région et des sites au fur et à mesure que nous avançons dans le texte.

Les sites maghrébins ne sont pas les seuls à être en dessous de la moyenne. Karavasta, Narta (Albanie), Tivat Salina (Monténégro), Anjar KfarZabad et Palm Island (Liban) sont également dans cette situation.

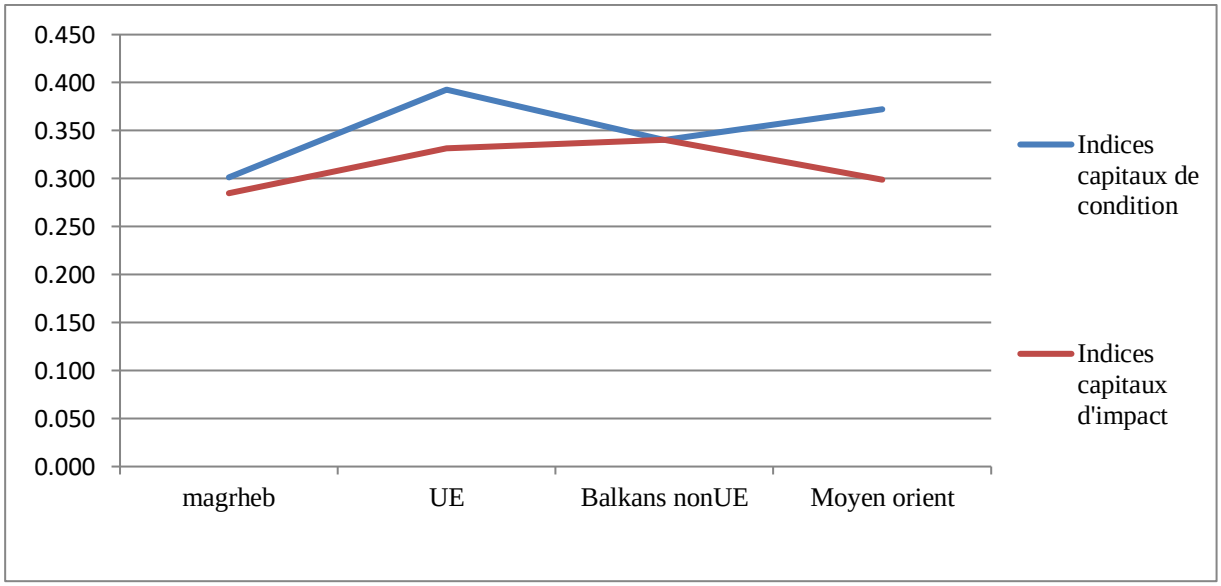
En 2017, l'indice du site libanais Palm Islands Natural Reserve était le plus faible des 14 sites étudiés (M2). Ce résultat n'a pas changé dans cette étude malgré le nombre supérieur de sites et d'enquêtes considérés. Ce résultat peut être mis en lien avec le contexte environnemental au Liban. Ainsi, les efforts de protection des zones humides du pays sont relativement faibles et l'application des lois environnementales est peu contrôlée (OZHM, 2012).

II. Analyse des capitaux de conditions et d'impact

1. Par sous-région

Nous rappelons que la construction de l'indicateur des services culturels, récréatifs et éducatifs, des zones humides repose sur l'approche des capitaux multiples. Cette approche est basée sur deux types de capitaux, des capitaux de condition (naturel et construit) et des capitaux d'impact (humain et social). L'hypothèse de construction suppose que plus le capital naturel est protégé et le site est bien aménagé, plus la visite aurait un impact positif sur le capital humain et social.

A travers la figure, nous cherchons à analyser l'effet des capitaux de conditions (naturel et construit) sur les capitaux d'impacts (humain et social) dans les 4 sous-régions.



Figure…: Analyse des capitaux de conditions et d'impacts des sous régions méditerranéennes

Source : Traitement de données

En général pour l'ensemble des sous-régions, le niveau des capitaux de condition dépasse celui des capitaux d'impact.

Pour le Moyen Orient et l'UE, nous soulignons le grand écart entre les capitaux de condition et d'impact. L'analyse de ce résultat doit faire appel aux éléments contextuels des deux sous-régions.

En UE, l'étude effectué en 2017 et l'analyse des résultats préliminaires en 2014 ont montré que le niveau d'instruction environnemental des visiteurs des sites est élevé d'où le faible effet de la visite sur le capital humain.

Pour le moyen Orient, la déperdition entre les deux types de capitaux peut être aussi en partie expliquée par le niveau de sensibilisation environnementale considérable des visiteurs. Ainsi, il convient de signaler que plus de 61% des visiteurs enquêtés sur les sites jordaniens et libanais sont de nationalité européenne. L'autre partie de cette déperdition peut être lié aux

stratégies de gestions des sites ainsi qu'aux contextes propres aux deux pays qui représentent cette sous-région dans notre échantillon.

Les Balkans et le Maghreb sont les deux sous régions avec les niveaux des capitaux d'impact les plus faibles. Au Maghreb le faible niveau d'impact va de pair avec le niveau de condition assez bas par comparaison au reste des sous régions. Ceci peut être expliqué par le degré de pression élevé, notamment la pollution, et le faible aménagement des sites maghrébins considérés dans l'étude. Pour les Balkans, nous ne disposons pas d'éléments pour expliquer ce résultat à l'échelle sous-régionale, nous allons, alors, descendre à l'échelle du site.

2. Pour l'ensemble des sites

A travers le graphique (figure 9: Analyse des capitaux d'impacts et de conditions des sites), nous cherchons à analyser l'effet des capitaux de conditions (naturel et construit) sur les capitaux d'impacts (humain et social) pour l'ensemble des 19 sites considérés.

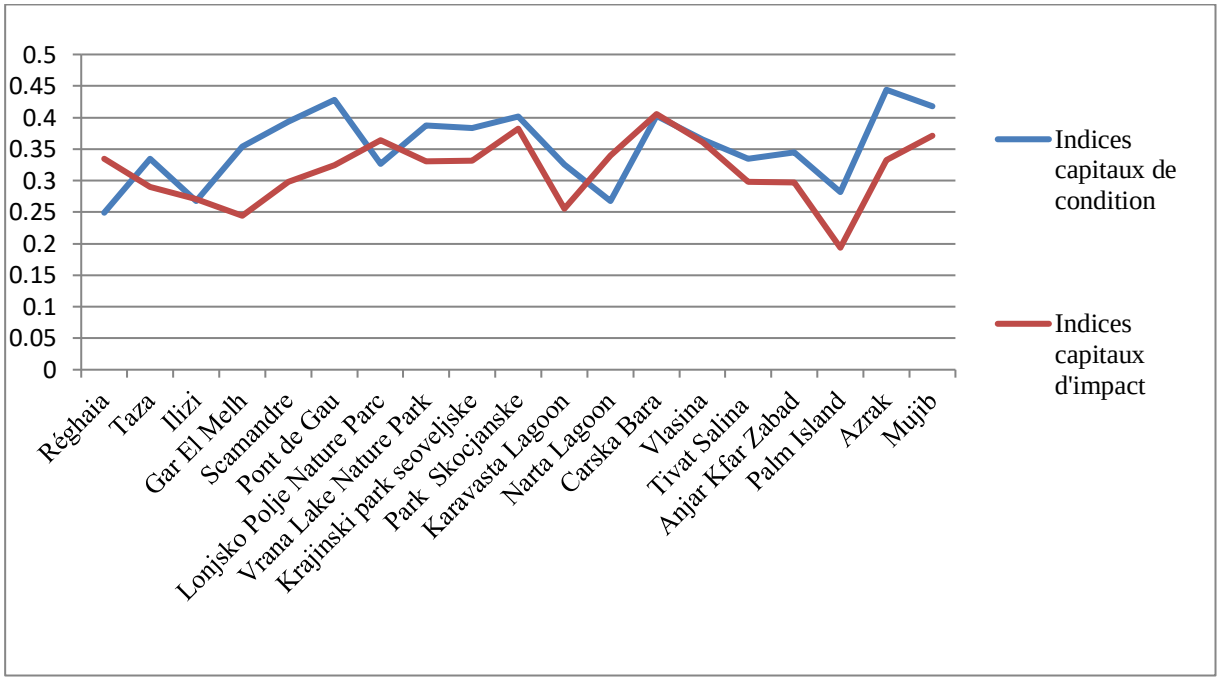


Figure 9: Analyse des capitaux de conditions et d'impacts des sites

Source : Traitement de données

Pour l'ensemble des sites le niveau des capitaux de condition est égal ou dépasse celui des capitaux d'impact sauf pour les sites Réghaia en Algérie et Lonsjkopolje en Croatie. Ce résultat est différent de celui obtenu dans le graphique précédent.

Pour Réghaia et Lonsjkopolje le résultat obtenu signifie que malgré le capital naturel dégradé et peu aménagé, la visite permet toujours d'avoir un impact positif humain et social, Ce qui semble être contradictoire avec la logique de l'indicateur.

Dans le cas de Réghaia, ce résultat peut être expliqué, parfaitement, par la stratégie particulière de gestion du site, donnant une grande importance au volet éducatif. Ceci a été démontré dans l'étude précédente qui a eu lieu en 2017.

Pour LonjskoPolje, le résultat est à mettre en lien également avec la politique de gestion du site favorisant les visites éducatives. Ainsi, malgré le niveau faible du KN de départ, les gestionnaires organisent régulièrement des visites guidées, des séminaires et conférences sur le site ce qui fait augmenté légèrement les capitaux d'impact par rapport à ceux de condition.

Les écarts entre les capitaux de condition et d'impact pour quelques sites, notamment Jordaniens (Azrak et Mujib) et Français (Scamandre et Pont de Gau), ne peuvent pas être expliqués par l'analyse des variables de l'indicateur. Ces écarts peuvent être en relation avec les contextes des sites en question, comme signalé plus haut dans le texte.

Les deux sites français retenus pour cette analyse obtiennent de très bons scores de capitaux de conditions. Pourtant, leur valeur d'indice global est pénalisée par les résultats des capitaux d'impacts. Ces constats peuvent être expliqués, d'une part, par le niveau d'instruction environnementale important en Europe (comme expliqué plus haut dans le texte) et d'autre part, par l'absence de traduction des informations mises à disposition du public pour les visiteurs étrangers.

En ce qui concerne les deux sites jordaniens, Azrak et Moujib, la stratégie du site explique également une partie du résultat obtenu. Ainsi, les sites en question sont aménagés de façon à attirer plus de visiteurs récréatifs qu'éducatifs. De plus, Azrak et Moujib accueillent plus de visiteurs européens que locaux et alors rejoignent les sites français pour l'hypothèse d'instruction environnementale.

Les sites pour lesquels les niveaux de capitaux de conditions et d'impact sont égaux, sont ceux avec les stratégies de gestion les plus efficaces (absence de grosses déperditions entre les conditions naturelles et construites de visite et les impacts humain et social qu'elles génèrent). Ces sites sont Ilizi (Algérie), Carska Bara (serbie) et Vlasina (Serbie).

III. Contribution des résultats des gestionnaires et des visiteurs dans l'indice culturel des zones humides méditerranéennes

1. Par sous région

Nous rappelons que la logique de l'indice des services culturel des zones humides est basée sur deux types de perceptions : technique et sociale. La perception technique est renseignée par 16 questions posées aux gestionnaires de sites (70% de la note) et celle sociale est renseignée par 3 questions posées aux visiteurs (30% de la note).

La figure 10 montre la contribution de l'indice moyen issu des réponses des gestionnaires et visiteurs dans l'indice global moyen dans les 4 sous-régions.

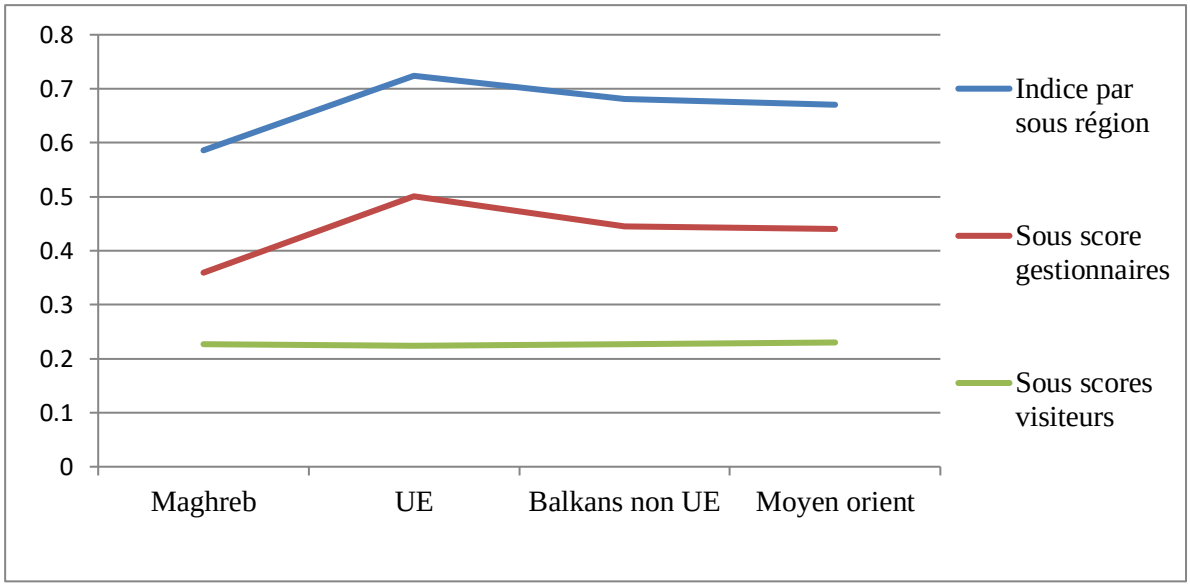


Figure 10: Contribution des résultats des gestionnaires et visiteurs dans l'indice des ZH

Source : Traitement de données

Les tendances moyennes sous-régionales de l'indice global semblent être surtout influencées par la perception technique des sites (renseignée par les gestionnaires).

En UE, malgré les efforts énormes des gestionnaires en matière d'aménagement des sites, les perceptions des visiteurs restent en retrait. Pour expliquer ce résultat, nous supposons que la présence de sites concurrentiels à proximité des sites européens considérés dans l'étude fait chuter les scores de perceptions sociales. Les perceptions sociales liées au capital humain (acquisition de connaissances par les visiteurs durant la visite) sont particulièrement mitigées dans l'UE pour des raisons déjà évoquées plus haut (haut niveau d'éducation environnemental préalable des visiteurs et manque de traduction localement).

Néanmoins, en l'absence de sites concurrentiels, les scores de perceptions sociales des visiteurs peuvent être considérables et ce, même avec un capital naturel de départ peu aménagé. Au Maghreb, par exemple, malgré un score de perception technique peu développé, les visiteurs semblent apprécier la visite et ils la recommandent.

2. Pour l'ensemble des sites

La figure 11 montre la contribution de l'indice moyen issu des réponses des gestionnaires et visiteurs dans l'indice global des sites.

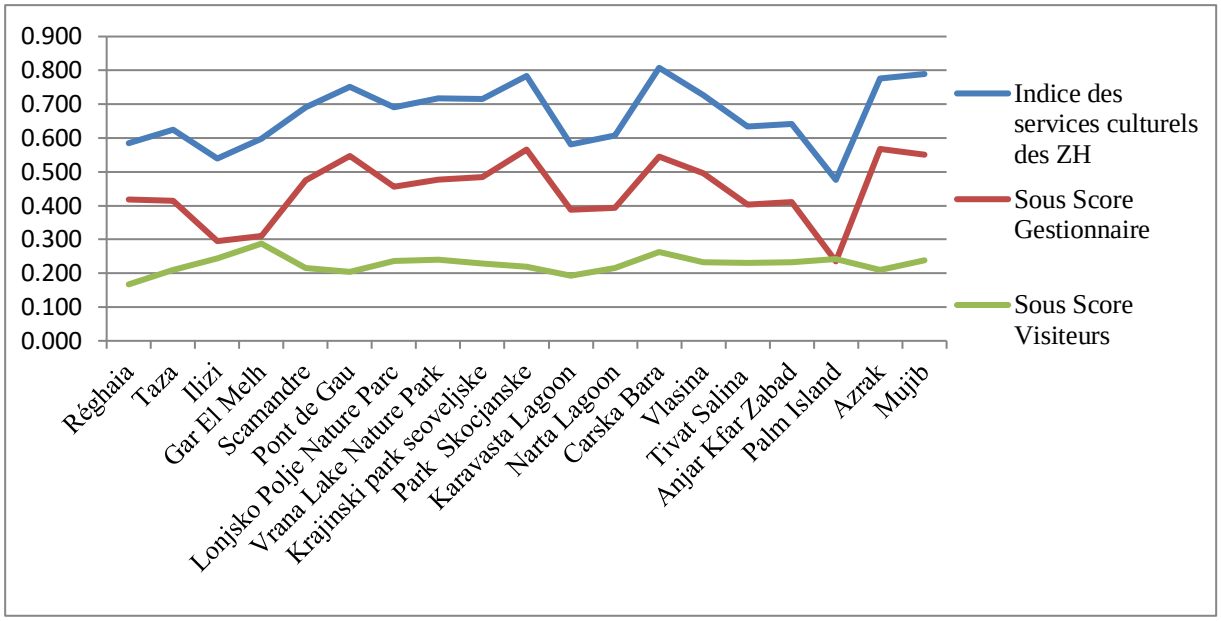


Figure 11: Contribution des résultats des gestionnaires et visiteurs dans l'indice des ZH

Source : Traitement de données

Les grandes tendances de la figure montrent une certaine cohérence entre les perceptions techniques (gestionnaires) et sociales (visiteurs) sauf pour les sites Ghar El Melh en Tunisie et Palm Island au Liban. Dans ces deux sites, la dimension esthétique naturelle semble être très appréciée par les visiteurs même en absence d'effort particulier pour la valoriser. Les contextes particuliers de ces deux sites peuvent se mettre en lien avec ce résultat. Comme nous l'avons déjà expliqué, l'absence de sites concurrentiels à proximité des deux sites en question, peut agir positivement sur les perceptions sociales. Au Liban, Palm Island est l'un des rares sites qui reste avec une dimension naturelle correcte (à cause d'un manque de politique environnementale dans le pays comme expliqué plus haut dans le texte) ; pour la Tunisie, nous supposons que la révolution a dégradé un grand nombre de sites naturels au niveau du pays.

IV. Analyse des indices moyens par capital

1. Indice moyen

L'indice moyen méditerranéen, basé sur les 19 sites inclus dans l'étude, est de l'ordre de 0.670 (figure 12: Analyse des indices moyens par capital). L'objectif de la figure est de savoir la contribution de chaque capital dans cet indice.

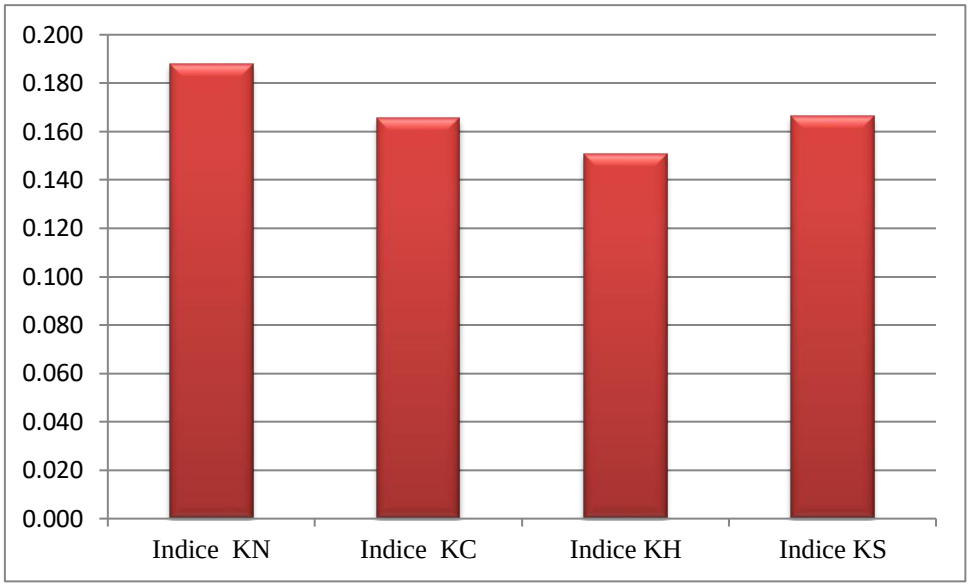


Figure 12: Analyse des indices moyens par capital

Source : Traitement de données

La valeur de l'indice moyen (0.670) est tirée vers le bas par l'indice moyen du capital humain (0.151). Donc globalement, le capital naturel moyen des zones humides méditerranéennes est correct, les gestionnaires font des efforts important pour le valoriser, mais les impacts humains des visites restent légèrement en retrait des espérances, malgré un relativement bon taux de satisfaction (effet multiplicateur). L'amélioration de la valeur de l'indice au niveau de la Méditerranée passe nécessairement par une amélioration de l'impact humain, pour laquelle la réflexion sera en particulier lié à la revue du capital construit (adéquation entre structures et services du gestionnaire et attentes de visiteurs en termes d'impact humain) et des externalités (sensibilisation environnementale, pressions, efforts politiques, etc.).

2. Par sous-région et par site

Par la figure 14, nous cherchons à comparer les indices du capital naturel, construit, humain et social dans les 4 sous-régions et ensuite expliquer les tendances sous-régionales en passant à l'échelle des sites (figure 13) afin de savoir quels sont les capitaux sur lesquels il faudra porter l'effort pour améliorer l'indice.

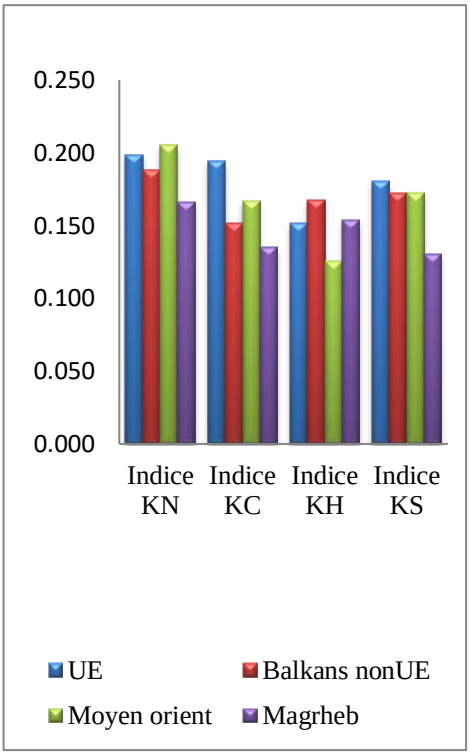


Figure 14: Comparaison des indices par capital dans les sous régions méditerranéennes

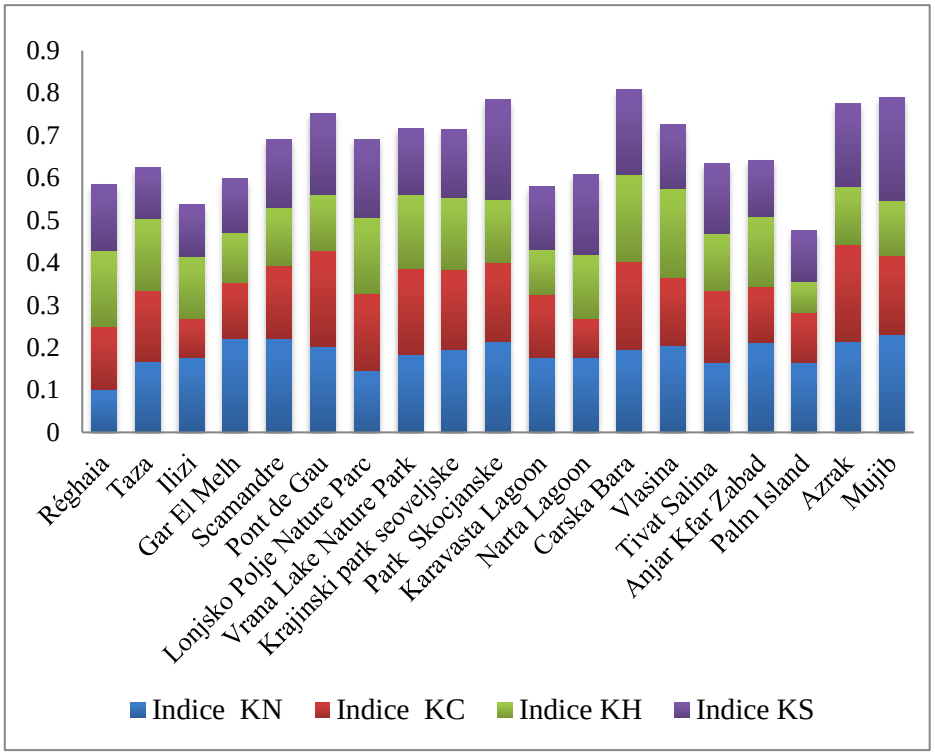


Figure 13: Comparaison des indices par capital par site en Méditerranée

Source : Traitement de données

L'UE dispose des indices KN et KC très forts, cependant l'effet sur le KH reste faible (figure : 14). Cette tendance sous-régionale est valable pour la quasi-totalité des sites européens (figure : 13) ce qui confirme notre hypothèse de départ. Cette hypothèse suppose que la visite n'a pas un grand effet éducatif sur les visiteurs européens parce qu'ils disposent d'un niveau d'instruction environnementale considérable.

Le Moyen Orient dispose également d'un indice KN fort et un indice KC correct, mais l'impact sur le KH n'est pas très significatif (figure : 14). Ce résultat sous-régional est à prendre avec précaution vu que les sites présentent des différences majeures sur les 4 capitaux. Les sites jordaniens disposent de niveaux KN, KC et KS très correctes alors que les niveaux KH sont faibles. Ce résultat, comme nous l'avons déjà expliqué, est du à la fois aux choix stratégiques des deux sites basé sur l'attraction de touristes récréatifs et au fait que la majorité de ces touristes est issue de pays européens (ce qui rejoint l'hypothèse émise sur les résultats des sites de l'UE). Les sites Libanais ont des niveaux faibles sur l'ensemble des capitaux en raison d'un manque de politique environnementale dans le pays.

Les pays des Balkans disposent d'un KN correct et un KC légèrement faible mais un bon effet sur les capitaux de conditions (humain et social). Pour cette sous-région, l'effort doit être plutôt porté sur le capital construit pour améliorer la valeur de l'indicateur (figure : 14). Ce résultat sous-régional est à utiliser à avec prudence car les capitaux des sites Monténégrin et de l'Albaniens sont tirés vers le haut par les capitaux des deux sites Serbes (figure : 13). Les

sites Vlasina et Carska Bara sont les sites les plus efficaces avec des niveaux élevés sur l'ensemble des capitaux. Ceci est le résultat direct des choix de gestion sur les deux sites.

Au Maghreb, les indices KC et KN sont les plus faibles par rapport aux autres sous-régions, néanmoins, l'effet sur le KH est important (figure : 14). En passant à l'échelle site, nous réalisons (figure : 13) que le site Réghaia est le seul à exprimer cette tendance et comme nous l'avons signalé plus haut dans le texte, la stratégie de gestion (mandat éducatif) suivie par les gestionnaires explique ce résultat.

V. Désagrégation de l'indice KN

1. Indice moyen

Pour rappel, l'indice du capital naturel est calculé à partir de 3 variables : Les « Perceptions des visiteurs » (question 5 du questionnaire des visiteurs), le « Niveau de notoriété du site » (questions 1 et 2 du questionnaire des gestionnaires) et les « Externalités pressions » (question 3 du questionnaire des gestionnaires). Le tableau 4 montre la contribution de chacune de ces variables dans l'indice moyen du capital naturel (voir annexes: Questionnaires du gestionnaire et des visiteurs).

Tableau 4: Contribution des variables KN dans l'indice moyen des ZH

Variables KN	Indices max des variables	Indices des variables	% (Indices/ Indices max)
Perceptions des visiteurs	0.125	0.094	75%
Niveau de notoriété du site	0.05	0.050	100%
Externalités pressions	0.075	0.043	57%
Indice global KN	0.25	0.188	75%

Source : Traitement de données

Ces résultats montrent que pour améliorer leur niveau de KN, les sites méditerranéens considérés dans l'étude, en moyenne, ont une grande marge de manœuvre sur la variable « Externalités pressions » (43% ; inférieur à celle obtenue en 2017 (50%)) et une marge de manœuvre considérable sur la variable « Perceptions des visiteurs » (25% ; similaire à celle obtenue en 2017). En ce qui concerne la variable « Niveau de notoriété du site » la marge de manœuvre est nulle dans notre échantillon car tous les sites sont labellisés.

2. Par sous-région

A travers la figure 15 nous cherchons à analyser les variables de l'indice KN par sous régions.

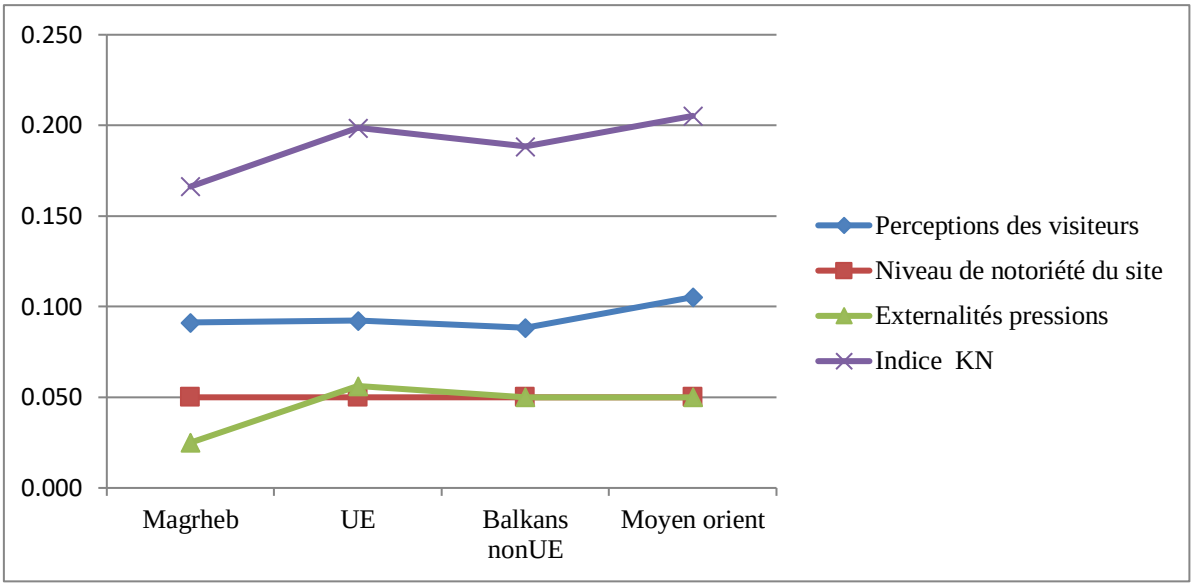


Figure 15: Désagrégation des indices KN des 4 sous-régions méditerranéennes

Source : Traitement de données

Au Maghreb, la figure montre le niveau de pression élevé sur les ZH. Ce niveau de pression fait baisser la valeur de l'indice. Les pressions principales exercées sur les zones humides au Maghreb sont la pollution et l'utilisation illégale des ressources naturelles.

Toujours pour le Maghreb, le niveau de perception des visiteurs ne semble pas être affecté par le niveau de pressions élevé sur les ZH. Ce résultat peut être expliqué par l'hypothèse qui suppose que les pressions ne sont pas toujours visibles pour les visiteurs.

Pour le Moyen Orient, les perceptions des visiteurs sont très élevées. Les visiteurs semblent apprécier beaucoup la dimension naturelle des sites.

3. Pour l'ensemble des sites

L'objectif de la figure 16 est de montrer le niveau de chaque variable contribuant dans l'indice KN dans les 19 sites inclus dans l'étude.

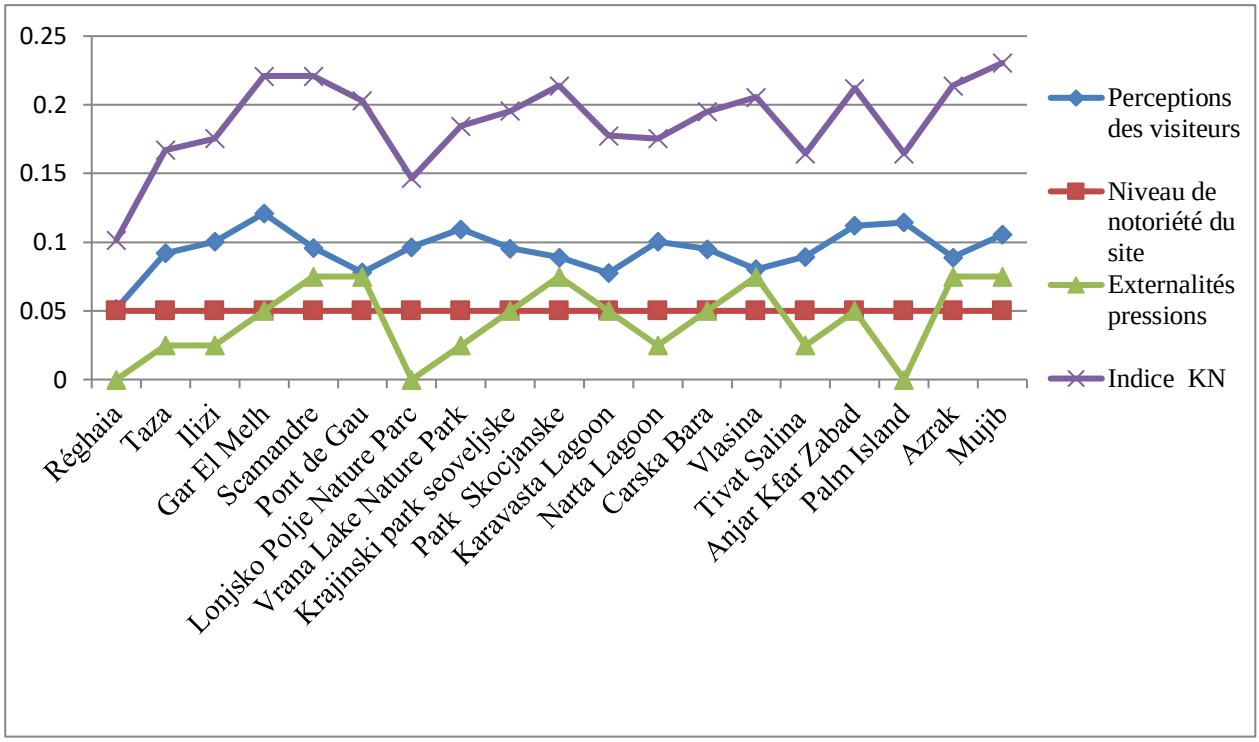


Figure 16: Désagrégation des indices KN des sites méditerranéens

Source : Traitement de données

Le site Réghaia en Algérie dispose de l'indice KN le plus faible. Ce résultat est lié d'une part au taux de pression très important sur le site. Le niveau de pollution aux alentours du centre cynégétique de Réghaia est très élevé. D'autre part, il est lié au faible niveau de score de perceptions des visiteurs. Ceci peut être expliqué par la stratégie du site fermé au grand public et qui propose des visites guidés aux groupes d'étudiants. La plupart des visiteurs du site ne viennent donc pas pour apprécier la dimension esthétique du site mais plutôt pour le programme éducatif qu'il propose (la stratégie du site est expliqué plus en détails dans la dernière partie du chapitre).

Le Pont de Gau et Scamandre ont France et Azrak et Mujib en Jordanie disposent des indices KN les plus élevés. Ces sites semblent ne pas souffrir de pressions, et comme le niveau de la variable « Notoriété du site » est maximum, le seul moyen pour améliorer leur KN est d'agir sur la variable « perceptions des visiteurs ».

Le taux de pression sur le site Palm Islands au Liban est extrêmement élevé alors que les perceptions des visiteurs semblent très positives. Ceci peut être expliqué en partie par la rareté de zones humide au Liban comme nous l'avons déjà signalé. Par conséquent, les visiteurs ignorent les pressions qui peuvent parfois être très visible, rien que pour apprécier l'un des derniers espaces naturels qui reste dans le pays.

Pareil pour les sites LonjskoPolje et Vrana, considérés en Croatie, le taux de pressions semble également important alors que les perceptions des visiteurs apparaissent élevées. Ceci peut

être expliqué par le fait que la plupart de ces pressions ne sont pas très visibles pour les visiteurs (notamment la chasse illégale).

VI. Désagrégation de l'indice KC

1. Indice moyen :

L'indice du capital construit est calculé à partir de 3 variables : Les capabilités matérielles et sécuritaires (questions 4, 5, 6, 7 et 8 du questionnaire des gestionnaires), les capabilités institutionnelles (question 9 du questionnaire des gestionnaires) et les capabilités économiques (question 10 du questionnaire des gestionnaires). Ainsi, le tableau 5 montre la contribution de chacune de ces variables dans l'indice moyen du capital construit.

Tableau 5: Contribution des variables KC dans l'indice moyen des ZH

Variables KC	Indices max des variables	Indices des variables	% (Indices/ Indices max)
Capabilités matérielles et sécuritaires	0.175	0.121	69%
Capabilités institutionnelles	0.05	0.029	58%
Capabilités économiques	0.025	0.015	60%
Indice Global KC	0.25	0.165	66%

Source : Traitement de données

Ces résultats montrent que le niveau moyen de capabilités matérielles (mobilités interne et externe) et sécuritaires des sites considérés estassez bon. Cependant, les sites peuvent encore améliorer la valeur de la variable « Capabilités Matérielles et sécuritaires » de 31% et c'est souvent sur cette composante que le KC peut s'accroitre vu son score élevé. Pour les variables « Capabilités institutionnelles » et « Capabilités économique » les marges de manœuvre pour améliorer la valeur de l'indice moyen du KC avoisinent respectivement 42% et 40%. Ces valeurs sont légèrement différentes de celle obtenue lors de l'étude intermédiaire en 2017 (Capabilités matérielles et sécuritaires 73% ; Capabilités institutionnelles 63% ; Capabilités économiques 56%).

2. Par sous-région :

L'indice du capital construit est calculé à partir de 3 variables : Les capabilités matérielles et sécuritaires (questions 4, 5, 6, 7 et 8 du questionnaire des gestionnaires), les capabilités institutionnelles (question 9 du questionnaire des gestionnaires) et les capabilités économiques (question 10 du questionnaire des gestionnaires). Ainsi, la figure 17 montre la contribution de chacune de ces variables dans les indices KC par sous- région.

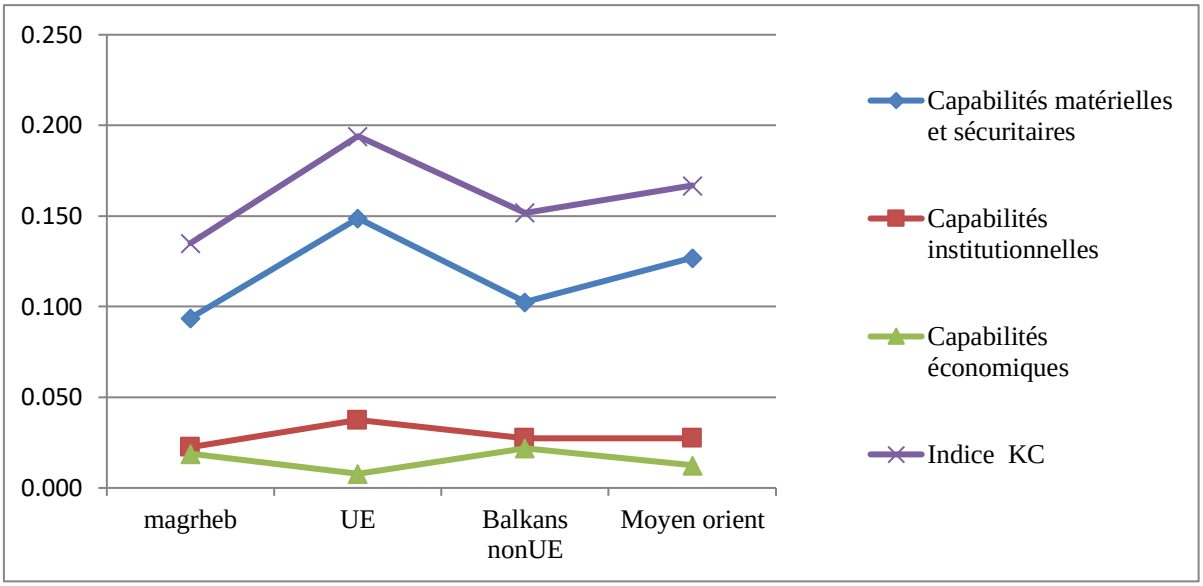


Figure 17: Désagrégation des indices KC des sous-régions méditerranéens

Source : Traitement de données

La variable « capabilités matérielles et sécuritaires » semble être la variable ayant le plus de poids sur l'indice KC (choix d'élaboration de l'indicateur).

Le Maghreb et les Balkans sont les deux sous-régions avec le niveau de capabilités matérielles et sécuritaire les plus faibles. Dans ces deux sous-régions, l'accès aux sites est gratuit (site géré par l'état). L'UE et le MO sont les deux sous-régions avec les niveaux de capabilités matérielles et sécuritaires les plus élevés. Dans ces deux sous-régions, l'accès aux sites ou alors les services qu'ils proposent sont payants. De ces deux résultats, il semble que les deux variables capabilités économiques et matérielles et sécuritaires sont corrélées positivement et alors plus les capabilités économiques sont faibles (accès et services payant), plus les capabilités matérielles et sécuritaires sont meilleures.

Par conséquent, pour améliorer les capabilités matérielles et sécuritaires sur le site, il convient, en partie, d'agir sur la variable capabilités économiques. Ainsi, les budgets tirés peuvent être mobilisés dans l'amélioration des capabilités matérielles et sécuritaires sur le site.

3. Pour les ensembles des sites :

L'objectif de la figure 18 est de montrer la part des capabilités matérielles, institutionnelles et économiques dans le capital construit des 19 sites.

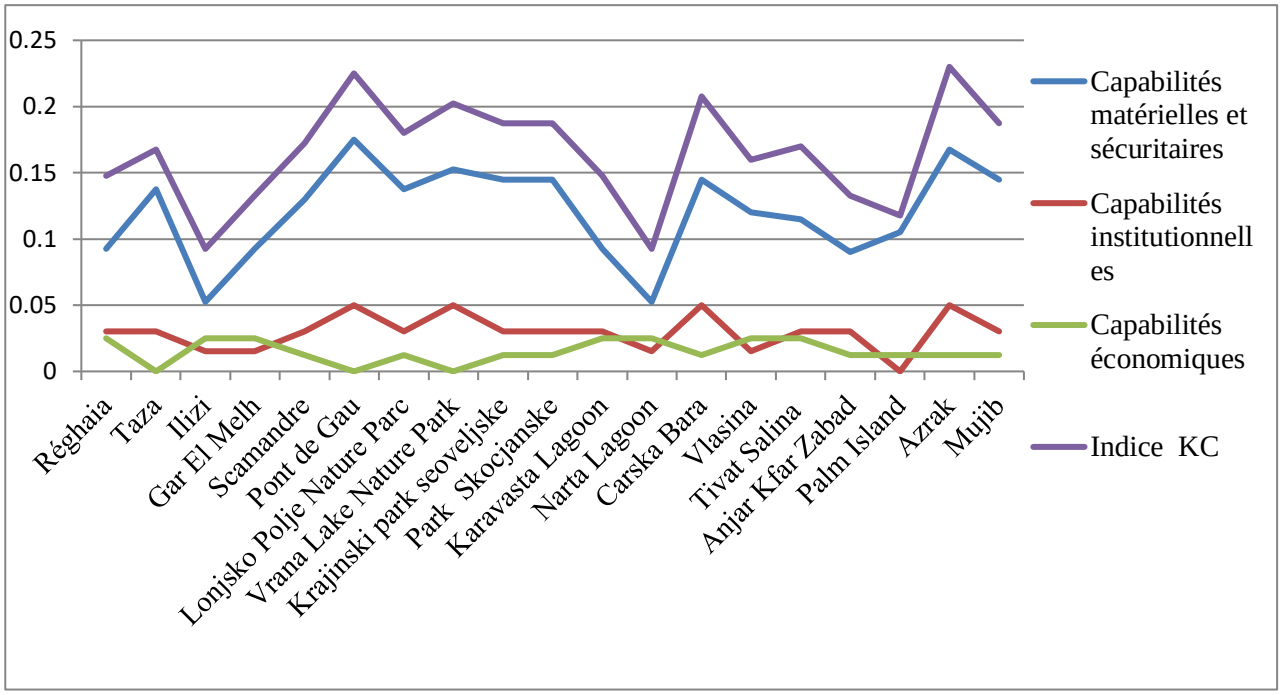


Figure 18: Désagrégation des indices KC des sites méditerranéens

Source : Traitement de données

Les sites Pont de Gau en France et Azrak en Jordanie disposent des indices KC les plus élevés. Leurs niveaux de capabilités sécuritaires, matérielles et institutionnelles sont les plus élevés. Ce résultat peut être mis en lien avec la stratégie de gestion de l'association RSCN pour Azrak comme expliqué plus haut et avec la stratégie de gestion privé pour le Pont de Gau.

Les sites NartaLagoon en Albanie et Ilizi en Algérie sont ceux avec les indices KC les plus faibles ceci est dû à leurs niveaux très faibles des capabilités matérielles et sécuritaires

L'hypothèse qui suppose que les capabilités matérielles et sécuritaires peuvent être meilleures en payant l'accès aux sites et les services qu'ils proposent, semble se confirmer aussi à l'échelle site. Ainsi, l'ensemble des sites avec les capabilités économiques les plus faibles (payant), notamment Taza, Pont de Gau et Vrana disposent de niveaux très élevés de capabilités matérielles et sécuritaires.

Les capabilités institutionnelles ont également un poids sur l'indice KC. Ainsi, l'absence de capabilités institutionnelles baisse considérablement l'indice du KC au Palm Islands. Contrairement à Carska Bara, Azrak et Mujib ou le niveau élevé des capabilités institutionnelles augmente d'une façon très remarquable le niveau de KC.

VII. Désagrégation de l'indice KH

1. Indice moyen

L'indice du capital humain est calculé à partir de 3 variables : la production de connaissance (questions 11 et 12 du questionnaire des gestionnaires), la transmission de connaissance (question 13 du questionnaire des gestionnaires) et l'acquisition de connaissance (question 6 du questionnaire des visiteurs). Ainsi, le tableau 6 montre la contribution de chacune de ces variables dans l'indice moyen du capital humain moyen.

Tableau 6: Contribution des variables KH dans l'indice moyen des ZH

Variables KH	Indices max des variables	Indices des variables	% (Indices/ Indices max)
Production de connaissance	0.075	0.034	45%
Transmission de connaissance	0.1	0.070	70%
Acquisition de connaissance	0.075	0.048	64%
Indice KH	0.25	0.151	60%

Source : Traitement de données

Ces résultats montrent que la marge de manœuvre pour améliorer le KH au niveau des sites méditerranéens semble élevée (55%) pour la variable « production de connaissance ». Il est à noter qu'en moyenne le niveau de « transmission de connaissance » (70%) est cohérent avec le niveau d' « acquisition de connaissance » (64%). Pour ces deux variables les marges de manœuvre avoisinent respectivement les 30 et 36%. L'ensemble des valeurs obtenues sont similaire avec celles obtenues dans l'étude intermédiaire en 2017.

2. Par sous-région

L'objectif de la figure 19 est de montrer la contribution de ces variables dans l'indice KH des 4 sous-régions.

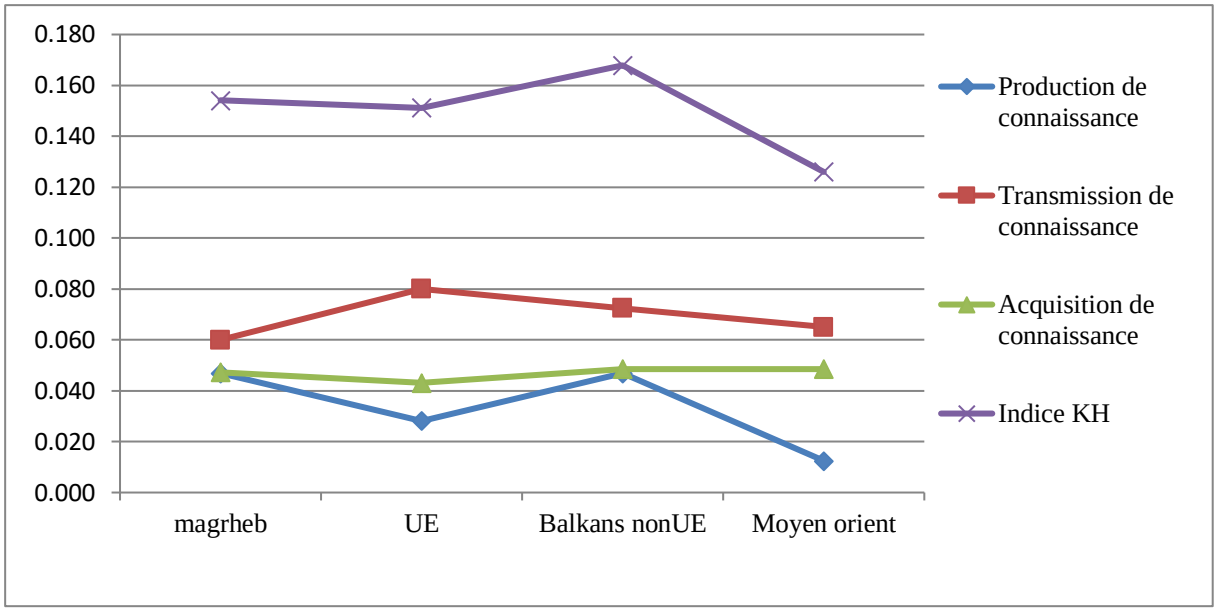


Figure 19: Désagrégation des indices KH des sous-régions méditerranéens

Source : Traitement de données

Ce graphique montre la cohérence des résultats dans les 4 sous-régions. Le niveau d'acquisition de connaissance ne dépasse pas le niveau de leur transmission.

A l'UE le grand écart entre la transmission et d'acquisition de connaissance explique la faiblesse du KH, ceci renvoie à l'hypothèse du niveau d'éducation environnementale élevé chez les visiteurs européens. Ainsi, l'écart peut également être dû à une logique de la visite basée plus sur le loisir que l'éducation : les visiteurs viendraient principalement pour apprécier la dimension esthétique du site et pas pour apprendre.

La variable production de connaissance est très faible au Moyen Orient ce qui fait baisser considérablement le niveau de KH dans la sous-région. Ce constat ne pas être expliqué à l'échelle sous-régionale. A l'échelle site, nous signalons que la stratégie de gestion d'Azrak et Mujib, en Jordanie, se focalise sur l'attraction de touristes étrangers pour des fins récréatives. En conséquence, peu d'attention est prêtée à la production de connaissance. Ce type de stratégie, peut avoir des effets négatifs sur le taux de visite à long terme. Ainsi, les études effectuées sur les sites (production de connaissance) permettent de ressortir des résultats importants pouvant améliorer les services et aménagements proposés par les gestionnaires pour qu'ils répondent mieux aux attentes des visiteurs. Néanmoins, dans les sites négligeant ce volet éducatif, les gestionnaires n'ont pas moyen pour suivre ces attentes évoluant de façon continue ce qui peut baisser le taux de visite.

3. Pour l'ensemble des sites :

L'objectif de la figure 20 est de montrer la part de la production, transmission et acquisition de connaissances dans l'indice KH des 19 sites. Nous rappelons que la variable production est renseignée à partir du nombre d'études et thème développés sur le site, que la variable

transmission de connaissance est renseignée à partir des moyens de transmission de connaissance dont dispose le site (cartes, bibliothèques, brochures, panneaux d'information,…) et que la variable acquisition de connaissance est renseignée à partir du niveau d'éducation environnementale sur le site (aucun, découverte de la zone humide, découverte de la zone humide, …) (voir annexe 1 pour plus de détails).

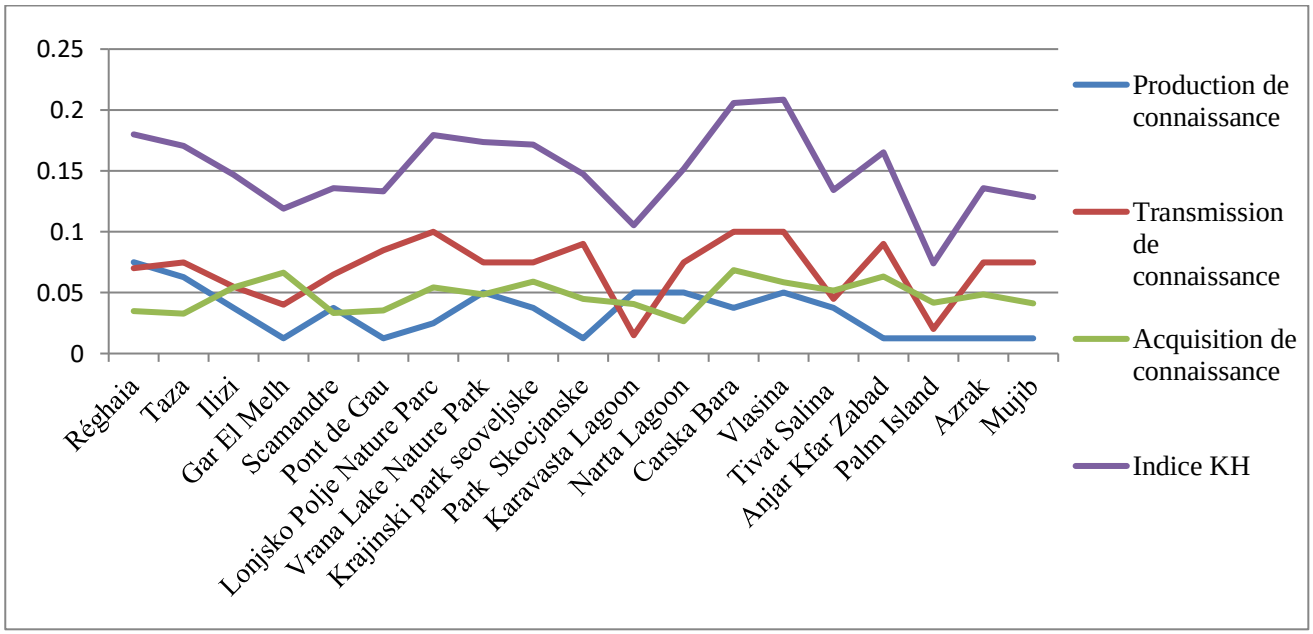


Figure 20: Désagrégation des indices KH des sites méditerranéens

Source : Traitement de données

Cette figure confirme la cohérence des niveaux de transmission et d'acquisition de connaissance pour tous les sites sauf Palm Island au Liban, Karavasta en Albanie et Ghar El Melh en Tunisie où le niveau d'acquisition de connaissances par les visiteurs (déclaré) dépasse celui lié aux moyens de transmission de la connaissance (recensement des moyens de transmission utilisés par les gestionnaires au niveau des sites).

Les indices du KH des deux sites serbes, Carska Bara et Vlasina, sont les plus importants. Ce résultat peut être lié à la politique environnementale du pays faisant des efforts énormes pour répondre au cadre législatif européen, comme il peut être lié aux politiques de gestion des deux sites qui sont considérés comme des sites modèles au niveau du pays.

Pour le Pont de Gau et Scamandre, les deux sites considérés en France, l'écart entre la transmission et acquisition de connaissance est élevé. Les réponses qualitatives de 2014 et l'étude préliminaire de 2017 indiquent que de nombreux visiteurs se disent déjà sensibilisés à la cause environnementale et aux zones humides, d'où, le faible niveau d'acquisition de nouvelles connaissances lors de la visite.

VIII. Désagrégation de l'indice KS

1. Indice moyen

L'indice du capital humain est calculé à partir de 3 variables : « partenariat avec la société civile » (questions 14 et 15 du questionnaire des gestionnaires), « Evénements annuels organisé » (question 16 du questionnaire des gestionnaires) et « Effets multiplicateurs » (question 8 du questionnaire des visiteurs). Ainsi, le tableau 7 montre la contribution de ces variables dans l'indice moyen du capital social moyen.

Tableau 7: Contribution des variables KS dans l'indice des ZH

Variables KS	Indices max des variables	Indices des variables	% (Indices/ Indices max)
Partenariat avec société civile	0.1	0.042	42%
Evénements annuels organisés	0.05	0.040	80%
Effets multiplicateurs	0.1	0.085	85%
Indice KS	0.25	0.166	66%

Source : Traitement de données

Ces résultats montrent que la marge de manœuvre pour améliorer le KS au niveau des sites méditerranéens semble élevée (58%) pour la variable « Partenariat de la société civile ». Pour les deux autres variables la marge d'amélioration est donc plus étroite (entre 10 et 15%).

En comparant ce tableau avec le tableau précédent (tableau6), nous voyons clairement la différence entre le niveau d'acquisition de connaissance (64%) et l'effet multiplicateur (85%) résultant d'un relativement bon niveau de satisfaction. Selon les enquêtes des neufs sites tests (2014-2017) et de cet exercice (2017), l'écart entre ces deux valeurs pourrait être lié au fait que certains visiteurs, surtout chez les récréatifs, ne viennent pas nécessairement pour apprendre, mais pour se ressourcer, se promener, être entre amis, etc. ou alors que ces visiteurs sont déjà sensibilisés ou déjà venus sur le site (le cas de l'Europe de l'Ouest).

2. Par sous-régions

La figure 21 montre la contribution des variables dans les indices KS des 4 sous-régions.

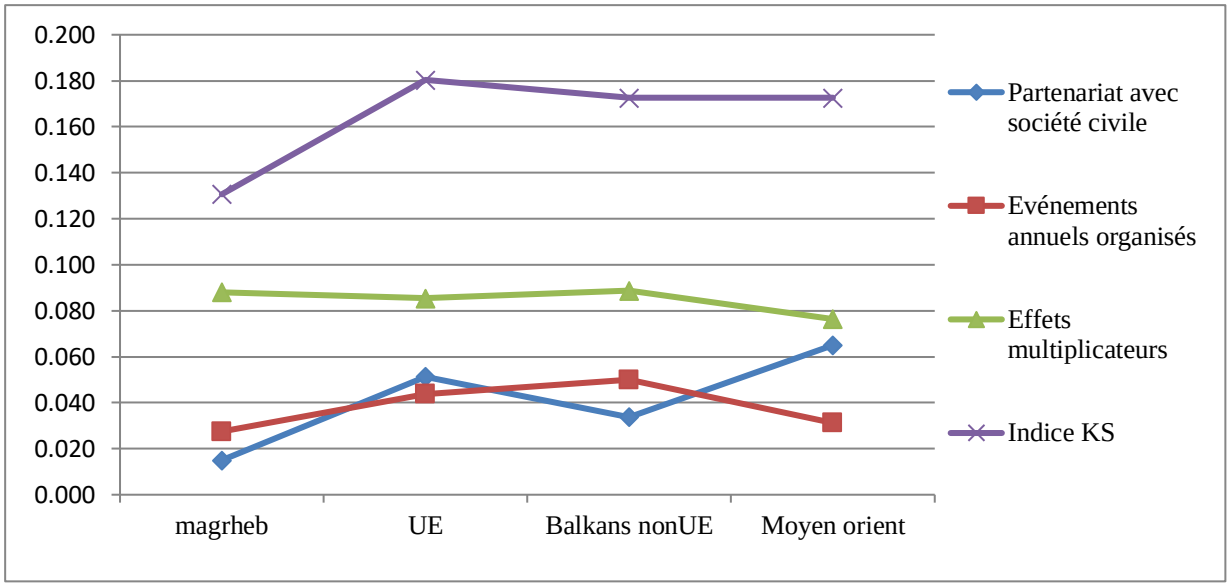


Figure 21: Désagrégation des indices KS des sous-régions méditerranéens

Source : Traitement de données

L'UE dispose du niveau de KS le plus élevé, à cause de l'effet multiplicateur et dunombre d'événements organisés qui est considérable. Il est à noter que l'effet multiplicateur dans l'UE est élevé malgré un niveau d'acquisition de connaissance faible. Les Balkans présentent des caractéristiques assez semblables à celles de l'UE sauf pour les partenariats avec la société civile qui y sont moins développés.

Le Maghreb présente le niveau de KS le plus faible à cause du faible niveau de partenariat avec la société civile : dans la plupart des cas, les sites étudiés sont gérés par les gouvernements publics. Cependant, l'effet multiplicateur est le plus élevé des quatre sous-régions, ce qui confirme le caractère fortement convivial, social ou familial de la visite des ZH au Maghreb déjà relevé lors des neuf études de perceptions (2011-2015).

Au Moyen Orient, le niveau de KS est également important grâce au niveau élevé de partenariat avec la société civile. Il convient, alors, de signaler qu'une grande partie des sites considérés au Moyen Orient sont gérés soit complètement soit partiellement par des associations et notamment les sites jordaniens.

3. Pour l'ensemble des sites

La figure 22 présente la part de contribution des variables « Partenariat avec société civile », « Evénements annuels organisés » et « Effets multiplicateurs » dans l'indice du KS des 19 sites considérés.

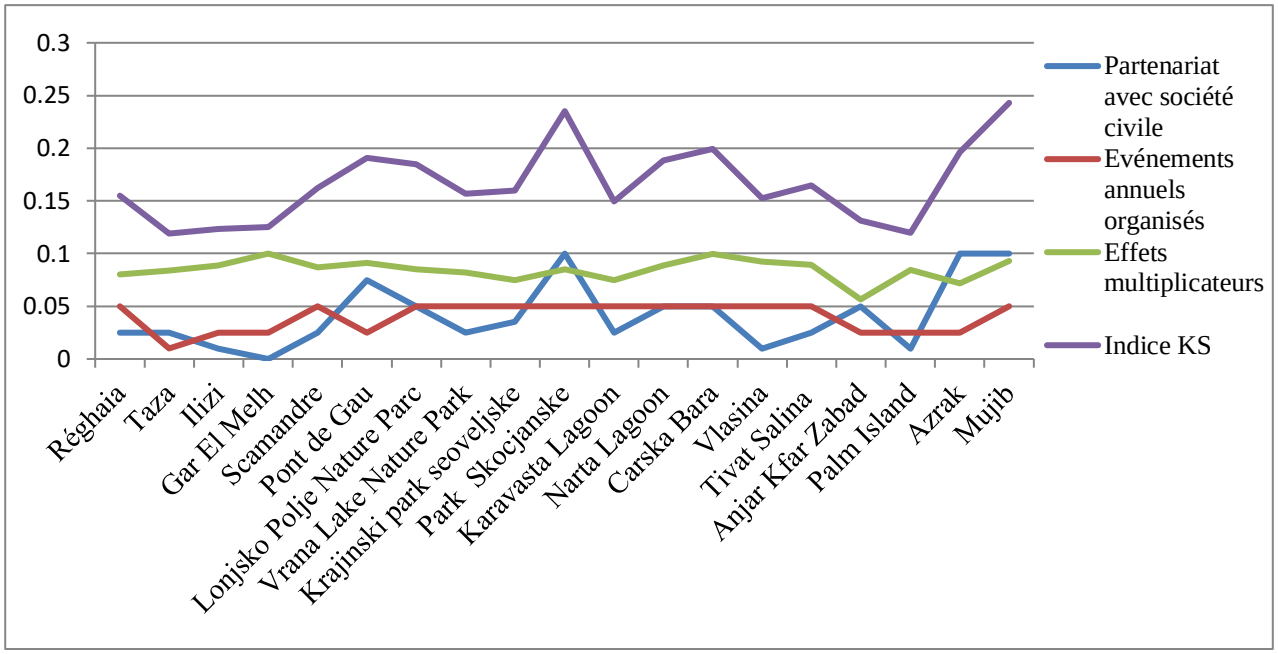


Figure 22: Désagrégation des indices KS des sites méditerranéens

Source : Traitement de données

Les sites Azrak et Mujib en Jordanie et park Skocjanske en Slovénie, disposent des indices KS les plus élevés. La performance des sites jordaniens du point de vue social peut se mettre en relation avec leur niveau élevé de coopération avec les associations et sociétés civiles. L'association RSCN gérant les sites Mujib et Azraq fait de l'axe partenarial une priorité de travail. En ce qui concerne le site Park Skocjanske, l'explication niveau élevé de KS par rapport aux autres capitaux nécessite des éléments contextuels dont nous ne disposons pas.

IX. Synthèse

L'indice moyen des zones humides méditerranéennes calculé sur la base de 19 sites est de l'ordre de 0.670. A l'échelle sous-régionale, l'Europe se situe au dessus, le Maghreb en dessous, les Balkans et le Moyen Orient avoisinent la moyenne. A cette échelle, nous n'avons pu expliquer ce résultat que pour l'Europe disposant d'une politique environnementale puissante. Pour le reste des sous-régions nous avons été obligés de descendre à l'échelle du site. Nous avons remarqué qu'en plus de tous les sites européens, les sites Carskabara ,Vlasina(dans les Balkans), Azrak et Mujib (au Moyen Orient) dépassent la moyenne de l'indice régional. C'est ainsi que nous avons conclu que les moyennes sous-régionales pour les Balkans et le Moyen-Orient doivent être prise avec prudence vue les grandes disparités entre les sites qu'elles regroupent.

Dans l'ensemble des sous-régions, le niveau des capitaux de condition dépasse celui des capitaux d'impact. Pareils pour l'ensemble des sites sauf pour Réghaia en Algérie et Lonsjkopolje en Croatie. Ces deux sites présentent une particularité stratégique de nature éducative.

Les grands écarts entre les capitaux de condition et d'impact pour quelques sites sont dus soit à des choix stratégiques comme dans le cas d'Azrak et Mujib géré par l'association RCSN dont la stratégie de gestion donne peu d'importance au volet éducatif et se focalise plus sur les touristes récréatifs, soit aux retombées politiques (politique environnementale européenne) comme dans le cas des deux sites Scamandre et Pont de Gau en France. Ainsi, dans ces sites, comme les autres sites européens, l'impact humain de la visite n'est pas très élevé à cause du niveau d'instruction environnementale important des visiteurs.

Nous soulignons la cohérence entre les perceptions techniques (gestionnaires) et sociales (visiteurs) dans l'ensemble des sous-régions (en moyenne) et pour l'ensemble des sites sauf pour les sites Ghar El Melh en Tunisie et Palm Island au Liban. Dans ces deux sites, la dimension esthétique naturelle semble être très appréciée par les visiteurs même en absence d'effort pour la valoriser. Ce résultat peut être expliqué soit par l'absence de sites concurrents de proximité soit par la présence d'éléments attractifs dont les autres sites ne disposent pas. Dans le cas de Palm Island, le site est l'une des ZH rares dans le pays ; aucune zone humide ne se trouve à proximité du site.

En ce qui concerne les relations entre capitaux à l'échelle sous-régionale, nous soulignons que l'UE dispose des indices KN et KC très forts, cependant l'effet sur le KH reste faible. Le Moyen Orient dispose également d'un indice KN fort et un indice KC correct, mais l'impact sur le KH n'est pas très significatif. Les pays des Balkans disposent d'un KN correct et un KC légèrement faible mais un bon effet sur les capitaux d'impact (humain et social).Au Maghreb, les indices KC et KN sont les plus faibles par rapport aux autres sous-régions, néanmoins, l'effet sur le KH est important.

A l'échelle des sites, nous soulignons que malgré les capitaux de conditions corrects des sites Scamandre, KaravastaLagoon, Ghar El Melh, Azrak et autre, l'impact de la visite sur le KH n'est pas très élevé. Pour les sites Rhéghia, Taza et Lonjkopolje la visite semble avoir un impact KH élevé malgré le niveau moyen des capitaux de condition de départ. Carskabara est le seul site avec des niveaux corrects sur l'ensemble des capitaux. Ainsi, nous constatons que le processus d'opérationnalisation n'a pas pu faire bien ressortir les interactions entre capitaux (selon la logique de construction de l'indicateur).

Afin de mieux ressortir la capacité du processus d'opérationnalisation à vérifier la logique de construction de l'indicateur, nous reprenons les graphiques des variables de chaque capital côte à côte (figure 23). Ainsi nous allons étudier les relations entre les variables intra et inter capitaux.

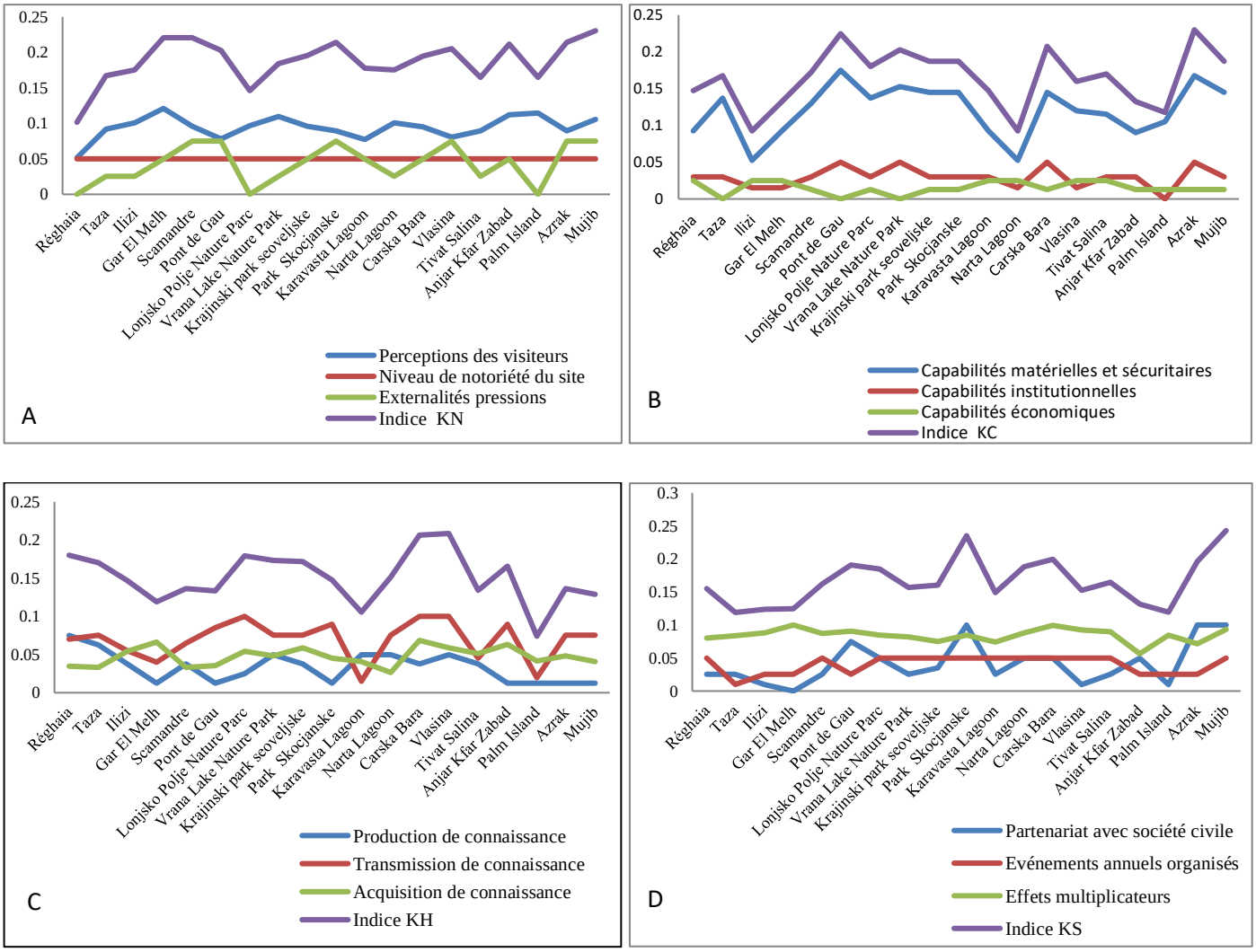


Figure 23: Désagrégation des indices capitaux par variables

Source : Traitement de données

Pour étudier les effets entre les différents capitaux nous avons essayé de voir quelques combinaisons de variables à savoir :

- ✓ Relation entre KN et KS : nous avons étudié les courbes des variables « externalités pressions » et « l'effet multiplicateur » dans les figures A et D. Ainsi, nous signalons l'absence de liaison entre les deux variables, même pour les sites avec les niveaux de pression les plus élevés à savoir Réghaia, Lonsjkopolje et Palm island.

- ✓ Lien entre KC sur KS : nous avons choisi de vérifier la liaison entre les variables « capabilités matérielles et sécuritaires » et « l'effet multiplicateur ». Nous constatons, à travers les courbes des deux variables représentées dans les figures B et D, que les sites NartaLagoon et ilizi avec les niveaux de capabilités les plus faibles semblent avoir des niveaux corrects de satisfaction des visiteurs ; Ce résultat semble être contradictoire avec la logique de l'indicateur.

Pour les relations intra capital nous avons constaté une seule corrélation. Les capabilités matérielles et sécuritaires et économique sont corrélées Négativement (figure B).Ainsi, l'ensemble des sites avec les capabilités économiques les plus faibles (payant), notamment Taza, Pont de Gau et Vrana disposent de niveaux très élevés de capabilités matérielles et sécuritaires.

En résumé, il convient de signaler que les liens entre les variables des différents capitaux n'apparaissent pas dans ce travail. Ceci peut être dû à l'approche statique adoptée dans cette étude. Néanmoins pour travailler sur ce type de lien il convient de travailler avec une approche plutôt dynamique.

Chapitre 3 : Analyse désagrégée

I. Introduction

Le niveau d'analyse désagrégé par site est prévu pour un ciblage gestionnaire. Les sites que nous avons choisis pour ce niveau sont Anjar Kfar Zabad au Liban, Ghar El Melh en Tunisie et Réghaia en Algérie. Nous avons choisi ces trois sites à cause de leurs contextes différents :

- ✓ Réghaia :
  - Stratégie de gestion exceptionnelle
  - KH élevé malgré KN et KC faibles
  - Contexte urbain
- ✓ Ghar El Melh :
  - KN bon, KC faible et KH moyen
  - Contexte révolutionnaire
- ✓ Anjar Kfar Zabad :
  - Zone transfrontalière avec la Syrie (guerre)
  - KN bon, KC faible et KH élevé

II. Réghaia

1. Présentation du site

Le lac de Réghaia (figure 24) est un lac algérien situé dans la commune de Régahia à 29 kilomètres à l'est de la ville d'Alger . La situation de la route menant au site est correcte cependant l'arrêt de bus le plus proche est à 2 Km du site à côté de la plage (Brahimi et Bellarbi, 2013).

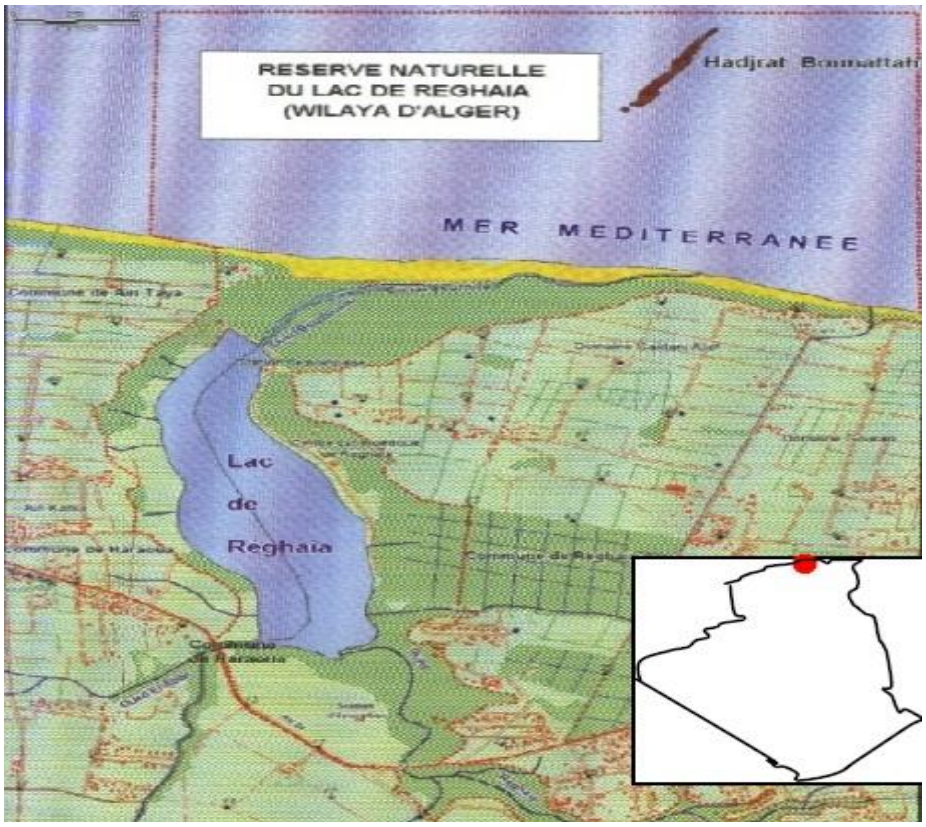


Figure 24: Plan du site Rhéghaia

Source : Brahimi et Bellarbi, 2013

Sur le lac, un centre cynégétique qui est un établissement public à vocation scientifique a été mis en place. Ce centre, qui s'étend sur une superficie de 27 ha (gestionnaire, 2017), a pour missions le maintien de la biodiversité, l'équilibre des écosystèmes et le respect de l'environnement.

Le centre cynégétique de Réghaia a été classé comme une réserve naturelle en 2016 par un arrêté de la Wilaya. La position géographique, du site à proximité de la ville, de la plage publique et de la station d'épuration, le fait subir une pression énorme. En raison du sous dimensionnement et des problèmes de la station d'épuration, le taux de pollution du lac est très élevé et devient un problème local important. La qualité de l'eau, dégageant de fortes odeurs, est médiocre à cause du rejet des eaux usées et des déchets solides. Par conséquent, d'après le gestionnaire (2017), beaucoup d'espèces d'oiseaux, de poissons, de libellules et de grenouilles ont disparu. La route menant au site est également très polluée par des déchets dégageant des odeurs désagréables.

Ce site à la particularité de disposer d'une zone contrôlée par des clôtures sur une partie du lac, ou se situe les infrastructures du centre, non ouverte au public et d'une zone beaucoup moins contrôlée en bordure de la ville et de la plage, ouverte au public. C'est sur la partie contrôlée que le centre met à disposition ses structures et ses services pour des écoles, les clubs, les chercheurs et les missions. Ce sont donc des visiteurs surtout « éducatifs » (plus de 100 classes en 2016). Nous avons aussi fait réaliser des enquêtes sur la zone non contrôlée du

site, en particulier au niveau de la plage et du petit parc d'attraction pour les enfants. Cet échantillon correspond à des visiteurs récréatifs.

Sur la partie contrôlée, le centre dispose de sentiers et d'observatoires de faune et de flore opérationnels. Par contre, les pontons, les signalétiques de parcours sont absents. Quant aux services, le site dispose d'une buvette privée à proximité, de toilettes, un parking et des aires de repos avec tables et bancs. Le centre assure la gestion des déchets sur la partie contrôlée. Néanmoins, la gestion des déchets au niveau de la partie non contrôlée du site est absente ou aléatoire sauf au niveau de plage de façon saisonnière. La sécurité au niveau du site est bonne et l'ensemble des services est gratuit sauf le parking.

Le centre cynégétique Réghaia a développé, en 2016, 5 nouveaux thèmes sur la réserve à savoir :

- ✓ Ecologie de l'Erismature à tête blanche Oxyuraleucocephala au lac de Réghaia
- ✓ Ecologie de la Reproduction du Pigeon ramier Columbapalumbus
- ✓ Ecologie de la Maurenysleprosa (tortue d'eau)
- ✓ Suivi de l'Erismature à tête blanche au niveau de la réserve naturelle de la zone humide du lac de Réghaia
- ✓ Indice Biologique Diatomié du lac

Ainsi, le centre organise des événements régulièrement. En 2016, il a organisé 4 événements à savoir :

- ✓ Journée mondiale des zones humides
- ✓ Journée mondiales de l'arbre
- ✓ Journée mondiale des oiseaux migrateurs
- ✓ Journée nationale des handicapés

L'axe partenarial au niveau du site n'est pas complètement négligé. Le site note l'implication d'au moins une association pour l'organisation d'un événement spécifique.

2. Analyse des résultats des enquêtes

2.1. Analyse désagrégée de l'indice des services culturels de Réghaia

Les figures 26 et 25 présentent la décomposition de l'indice moyen de Réghaia d'abord par type de capital (condition ou d'impact) et ensuite par capital (naturel, construit, humain, social). L'objectif des deux figures est de montrer la contribution de chaque capital dans l'indice moyen aussi bien que l'effet des capitaux de conditions sur les capitaux d'impact.

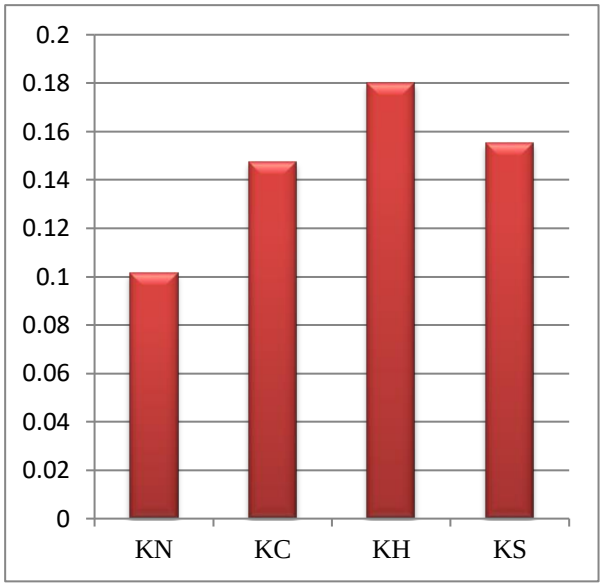


Figure 26: Indices par capital à Réghaia

Source : Traitements de données

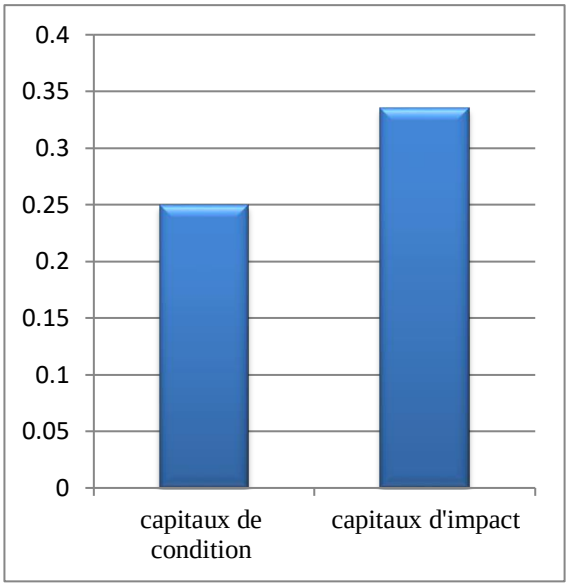


Figure 25: Capitaux de conditions et d'impacts à Réghaia

Source : Traitements de données

L'indice des services culturels des zones humides est de l'ordre de 0.584 à Réghaia. Cette valeur est similaire à celle obtenue en 2017. Le niveau faible du capital naturel (0.102) relève du taux de pression (pollution) élevé sur le site.

Le niveau du capital construit, relativement faible (0.147), est à mettre en lien avec la stratégie du centre Cynégétique (non ouvert au grand public). Ainsi, seuls les infrastructures et les services liés à l'éducation environnementale sont développés au niveau du Lac. Les autres services tels que la restauration sont liés au secteur privé à la partie plage du site.

Le niveau des capitaux d'impact dépasse celui des capitaux de condition. L'indice KH (0.18) est élevé par rapport à KN et KC. Ceci peut se mettre en relation avec le mandat éducatif du site.

2.2.Nationalités des visiteurs

La figure 27 a pour objectif de donner une idée sur le niveau de notoriété internationale du site.

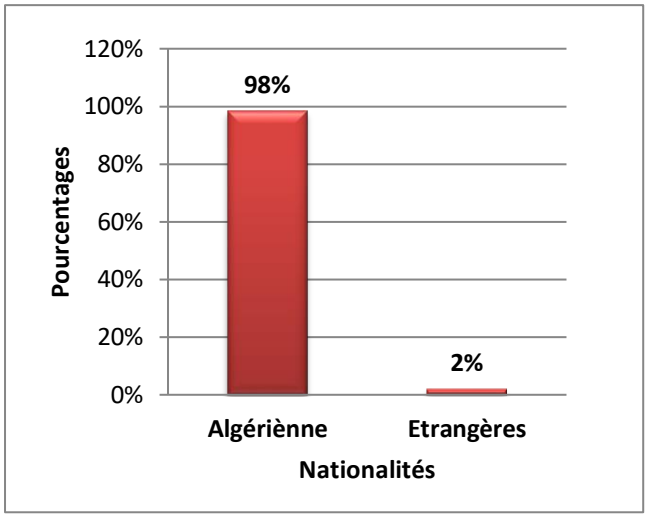


Figure 27: Nationalités des visiteurs à Réghaia

Source : Traitements de données

La figure montre que les visiteurs locaux sont dominants sur le site. L'absence de visiteurs étrangers peut être expliquée par la politique de gestion du centre cynégétique qui n'est pas ouvert au public sauf pour quelques occasions spéciales et par la faiblesse du tourisme étranger en Algérie (OZHM, 2016).

2.3.Lieux de départ des visiteurs

La figure 28 a pour objectif de montrer le lieu de départ précis des visiteurs.

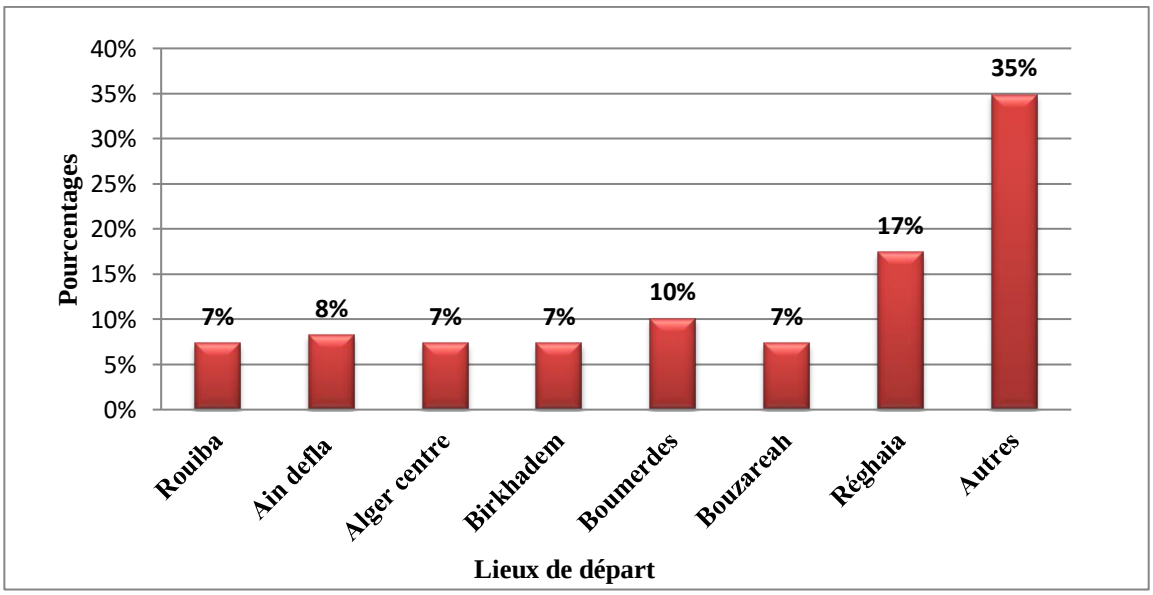


Figure 28: Lieux de départ des visiteurs

Source : Traitements de données

Le Rayon d'attractivité du site est de 31 Km. Ce chiffre n'a pas beaucoup évolué depuis 2013. Il était de l'ordre de 40 Km (Brahimi et Bellarbi, 2013).

2.4.Raisons de la visite exprimées par les visiteurs

La figure 29 pour fin d'analyser le concept de la visite multicritère du centre Réghaia.

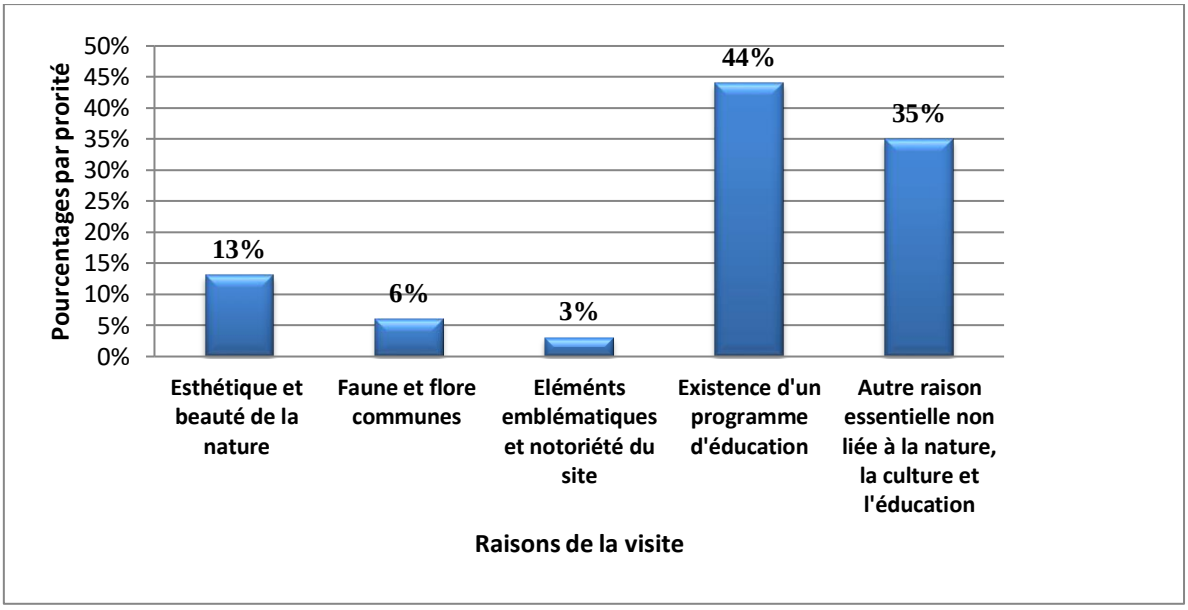


Figure 29: Pourcentages des priorités données aux rasons de visite à Réghaia

Source : Traitements de données

La plupart des visiteurs ne choisissent qu'une à deux raisons de la visite ; en premier lieu «l'existence d'un programme d'éducation » et en deuxième lieu « autres raisons essentielles non liées à la nature la culture et l'éducation ». Le concept de la visite multicritère n'est donc pas très développé à Réghaia. Ce résultat est à mettre en lien avec la stratégie de gestion du site qui favorise les visites éducatives organisées. Ceci est cohérent avec l'objet, souvent unique, de la visite (éducation et sensibilisation environnementales) pour la grande majorité de notre échantillon.

Le premier choix des visiteurs semble lié, comme nous l'avons déjà mentionné, au mandat éducatif du site. Par ailleurs, la proportion élevée des visiteurs ayant choisi « autres raisons essentielles non liées à la nature la culture et l'éducation » vient surtout des visiteurs enquêtés dans la zone non contrôlée du site, en particulier sur la plage publique, située à 2 Km du centre cynégétique. Ces visiteurs viennent essentiellement pour une baignade et certains ne savent pas que le site détient un lac. Ainsi, la plage apparait comme élément naturel essentiel d'attraction du site dans l'étude qualitative (Brahimi et Bellarbi, 2013).

2.5.Niveau d'acquisition de nouvelles connaissances

La figure 31 vise à déterminer les niveaux d'acquisition de nouvelles connaissances des visiteurs et les comparer avec les efforts des gestionnaires en matière de transmission de connaissances.

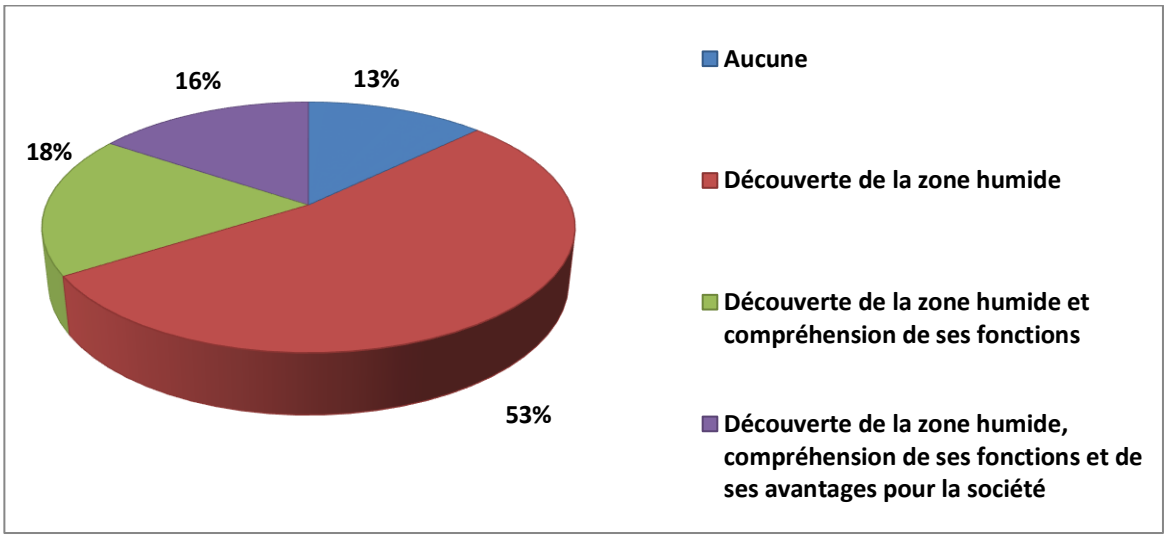


Figure 30: Niveau d'acquisition de nouvelles connaissances à Réghaia

Source : Traitements de données

La proportion des visiteurs ayant choisi comme niveau d'acquisition de connaissance : « la découverte de la zone humides » domine.

Le pourcentage des visiteurs (13%) n'ayant acquis aucune nouvelle connaissance correspond exactement au pourcentage des visiteurs interviewés sur la plage et qui n'ont pas visité le centre.

Le pourcentage des visiteurs ayant découvert la zone humide et de ceux ayant également compris ses fonctions représentent la plus grande partie de l'échantillon (¾) des visiteurs sur le centre cynégétique de Réghaia.

2.6.Eléments naturels appréciés par les visiteurs

La figure 31 vise à montrer les principaux éléments appréciés par les visiteurs de Réghaia (question 7 du questionnaire des visiteurs).

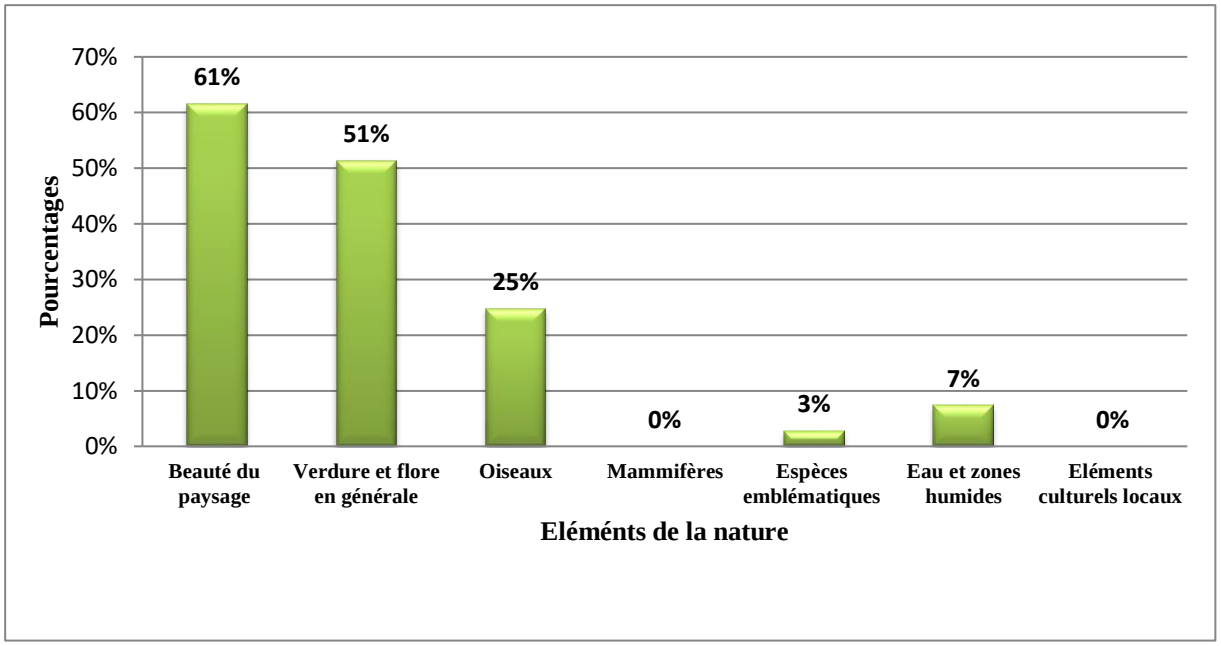


Figure 31: Pourcentages des éléments appréciés à Réghaia

Source : Traitements de données

Les éléments ayant retenu le plus d'attention par les visiteurs sont la beauté du paysage, la verdure et flore en général malgré le niveau de pollution élevé. Néanmoins, Il est à noter que sur la partie « centre cynégétique » de Réghaia, les déchets sont gérés et alors le niveau important de pollution n'est pas toujours bien perçu par les visiteurs. Les oiseaux sont également appréciés. Ils sont visiblement présents sur le lac (OZHM, 2014).

Une partie des visiteurs (13%) a été enquêtée sur la plage. Cette proportion de visiteurs apprécie la beauté de la nature (la plage).

2.7.Niveau de satisfaction des visiteurs

L'objectif de la figure 32 est de savoir le niveau de satisfaction des visiteurs des services et structures du site. Cette figure a été renseignée par la question 8 du questionnaire des visiteurs.

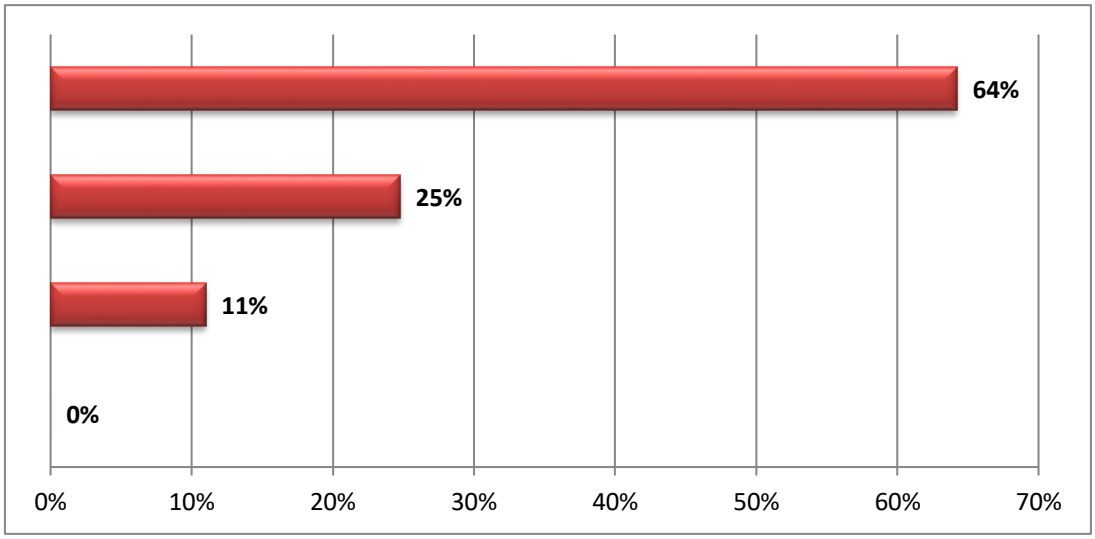


Figure 32: Pourcentages de recommandation de Réghaia

Source : Traitements de données

Les visiteurs ayant recommandé fortement le site sont prédominants. Ces visiteurs sont principalement les visiteurs éducatifs (45% de l'échantillon total) et les visiteurs récréatifs enquêtés sur la plage (13%).

Les visiteurs avec le niveau de satisfaction moyen ou faible (36%) sont, généralement, les visiteurs récréatifs enquêtés sur le centre cynégétique. Nous rappelons qu'au niveau du centre, les structures et services destinés au grand public ne sont pas très développés en raison d'un choix de gestion (le centre est occasionnellement ouvert au grand public).

III. Anjar Kfar Zabad

1. Présentation du site

Les zones humides du site Anjar Kfar Zabad(Figure33: Situation géographique d'Anjar Kfar Zabad) se situent à l'est de la Békaa, au pied de la chaîne des montagnes de l'Anti-Liban, dans les municipalités de Anjar et de Kfar Zabad. Le site s'étend sur une superficie totale de 326 ha. Il dispose d'une labellisation MAB Unesco et Hima (système de gestion traditionnel, ne concerne qu'une partie du site) et a été annoncé en tant qu'IBA en 2004 sur la base des critères de BirdLife.

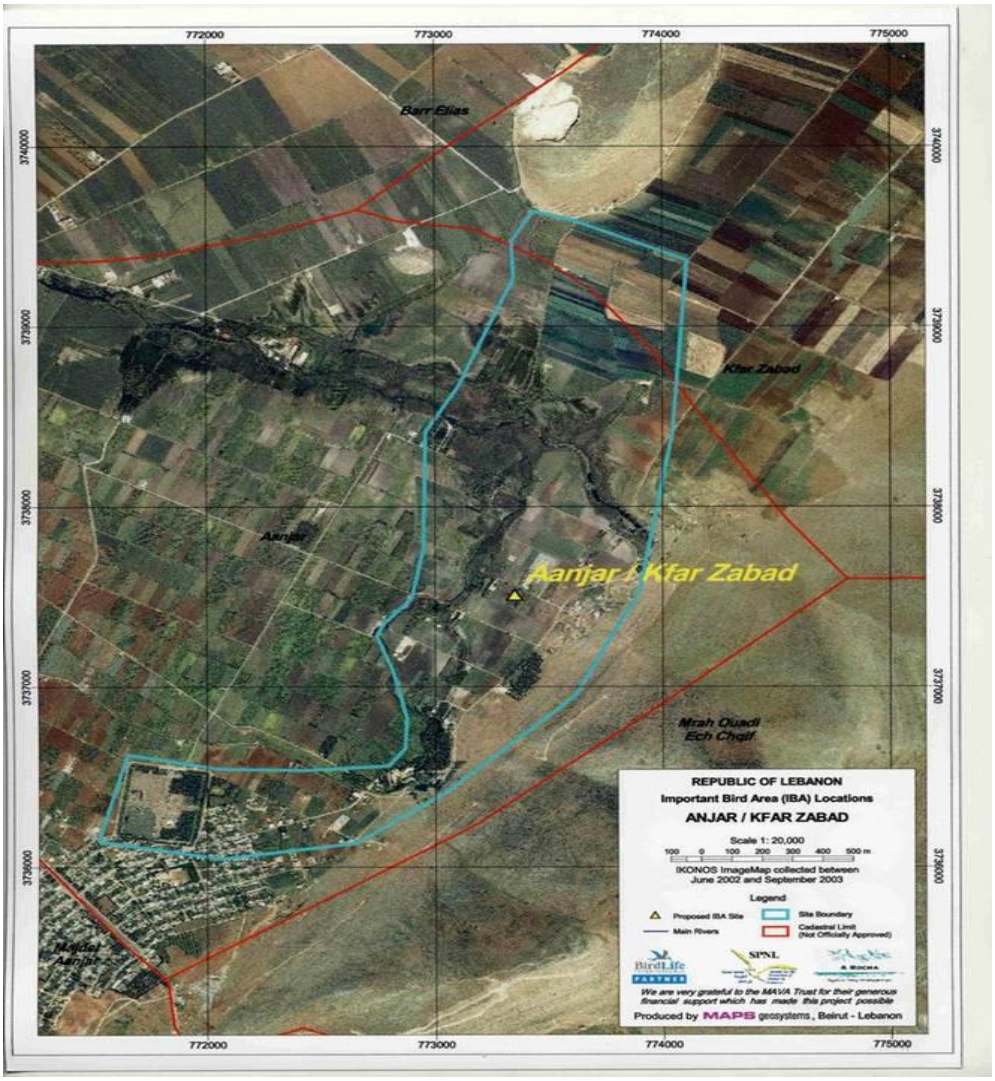


Figure 33: Localisation géographique d'Anjar Kfar Zabad

Source : SPNL, 2018

Les zones humides d'Anjar KfarZabad représentent un habitat important pour la diversité de la flore et de la faune (poissons, tortues, crabes, oiseaux, mammifères) avec des espèces menacées (loutre de rivière et oiseau serin syrien). Elles sont considérées comme un site majeur pour les oiseaux migrateurs le long de la voie de migration eurasienne d'Afrique.

Ces zones humides jouent un rôle très important dans le maintien des modes de vie des populations locales à travers des activités comme la pêche et l'agriculture et constituent une source principale d'eau potable dans la région. Néanmoins, ce genre d'activités augmente le niveau de pressions sur ces ressources naturelles. Ainsi, les principales pressions dont souffrent les ZH d'Anjar Kfar Zabad sont : la baisse du niveau d'eau des ZH, le pompage et le détournement des cours d'eau, les canalisations pour l'irrigation, l'agriculture intensive, la pollution et l'exploitation illégale des ressources naturelles sur le site (pêche, chasse, pâturage).

Le site Anjar KfarZabar dispose de sentiers, pontons sur l'eau et observatoires opérationnels aussi bien que des signalétiques de parcours. Cependant le site ne dispose pas de toilettes et buvettes opérationnelles, de parking et d'aires de repos. L'accès au site est gratuit avec quelques services payant à l'intérieur et la route d'accès au site et de bon état.

Les zones humides Anjar Kfar Zabad sont gérées par la Société de la Protection de la Nature au Liban (SPNL) fondée en 1983 et agréée par le Ministère de l'Intérieur du Liban en 1986. Cette association se consacre à la protection de la nature, des oiseaux, et de la biodiversité tout en favorisant l'exploitation durable des ressources par la population. Elle promeut l'écotourisme et l'éducation environnementale et contribue dans la sensibilisation du public aux problèmes d'environnement, à la nécessité de protéger les réserves naturelles au Liban et de promouvoir le développement communautaire durable.

La SPNL possède une longue expérience en matière de recherche scientifique. Elle a établi de solides liens de partenariat tant au niveau national qu'international.

2. Analyse des résultats des enquêtes

2.1.Analyse désagrégée de l'indice des services culturels

Les figures 35 et 34 présentent la décomposition de l'indice moyen de Anjar Kfar Zabad d'abord par type de capital (condition ou d'impact) et ensuite par capital (naturel, construit, humain, social). L'objectif des deux figures est de montrer la contribution de chaque capital dans l'indice moyen aussi bien que l'effet des capitaux de conditions sur les capitaux d'impact.

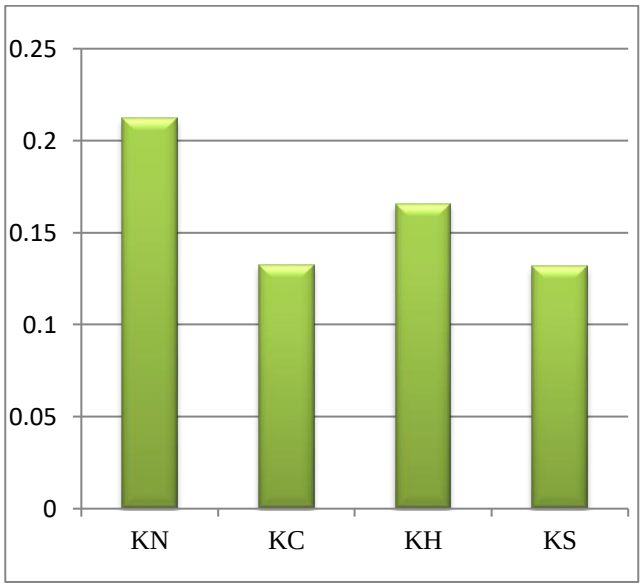


Figure 35: Indices par capital à Anjar Kfar Zabad

Source : Traitements de données

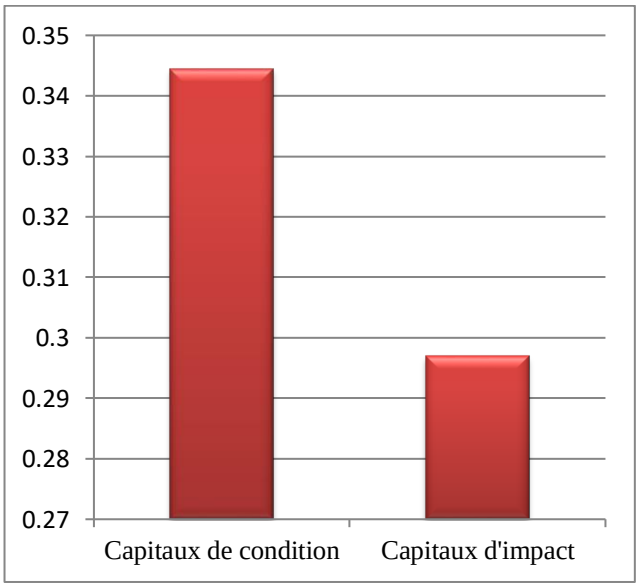


Figure 34: Capitaux de conditions et d'impacts à Anjar Kfar Zabad

Source : Traitements de données

L'indice des services culturels des zones humides est de l'ordre de 0.642 à Anjar Kfar Zabad. Le niveau des capitaux de condition dépasse le niveau des capitaux d'impact malgré la grande attention que porte l'association SPNL, qui gère le site, aux volets humain et social. Cette déperdition peut être due à la faible valorisation du KN (par KC) qui semble correct. Ceci laisse une grande marge de manœuvre sur le capital KC pour développer les niveaux de KH et KS et alors la valeur de l'indice en général.

2.2.Nationalités des visiteurs

La figure 36 a pour objectif de donner une idée sur le niveau de notoriété internationale du site Anjar KfarZabad.

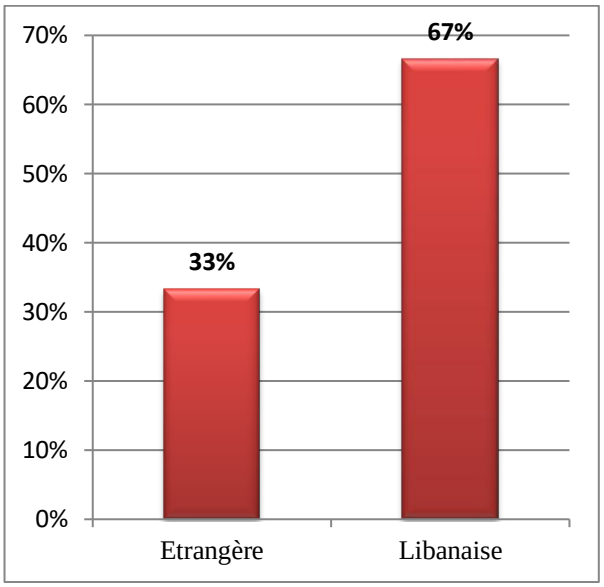


Figure 36: Nationalités des visiteurs à Anjar Kfar Zabad

Source : Traitements de données

La figure montre que les visiteurs de nationalité libanaise sont majoritaires sur le site. Néanmoins, la part des visiteurs de nationalité étrangère est également importante. Ceci peut se mettre en relation avec la stratégie de gestion du site et aux grands efforts de promotion effectués par l'association SPNL gérant le site. Ainsi, le site dispose d'une notoriété internationale avec plusieurs labels et protection internationaux.

2.3.Rayon d'attractivité des visiteurs

Le rayon d'attractivité du site Anjar Kfar Zabad est de l'ordre de 44,25 Km. Cette information est renseignée à partir de la question 4 du questionnaire des visiteurs.

2.4.Raisons de la visite exprimées par les visiteurs

Les figures 37 à pour fin d'analyser les raisons de la visite du site Anjar Kfar Zabad.

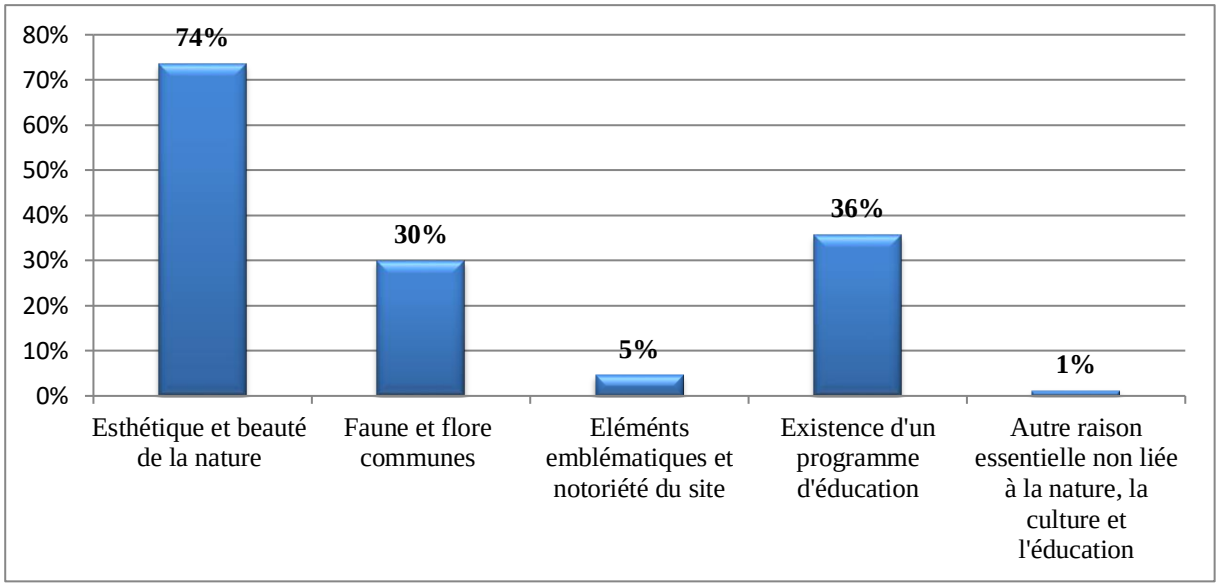


Figure 37: Raisons de la visite à Anjar Kfar Zabad

Les visiteurs choisissent principalement 3 raisons de la visite ; en premier lieu l'esthétique et la beauté de la nature, en deuxième lieu l'existence d'un programme d'éducation et en troisième lieu la faune et la flore. Ceci renseigne plutôt sur le concept de la visite moyennement développé au niveau du site.

Le choix des raisons « beauté de la nature » et « faune et flore communes » est à mettre en relation avec le niveau de KN important et avec la grande diversité de la faune et la flore sur le site comme nous l'avons mentionné dans la partie présentation du site. Quant à la raison « existence d'un programme d'éducation », également déclarées comme raison principale de la visite, elle est à mettre en lien avec la stratégie de gestion de la SPNL qui encourage la recherche et l'éducation environnementales.

2.5.Niveau d'acquisition de nouvelles connaissances

La figure 38 vise à déterminer les niveaux d'acquisition de nouvelles connaissances des visiteurs et les comparer avec les efforts des gestionnaires en matière de transmission de connaissances.

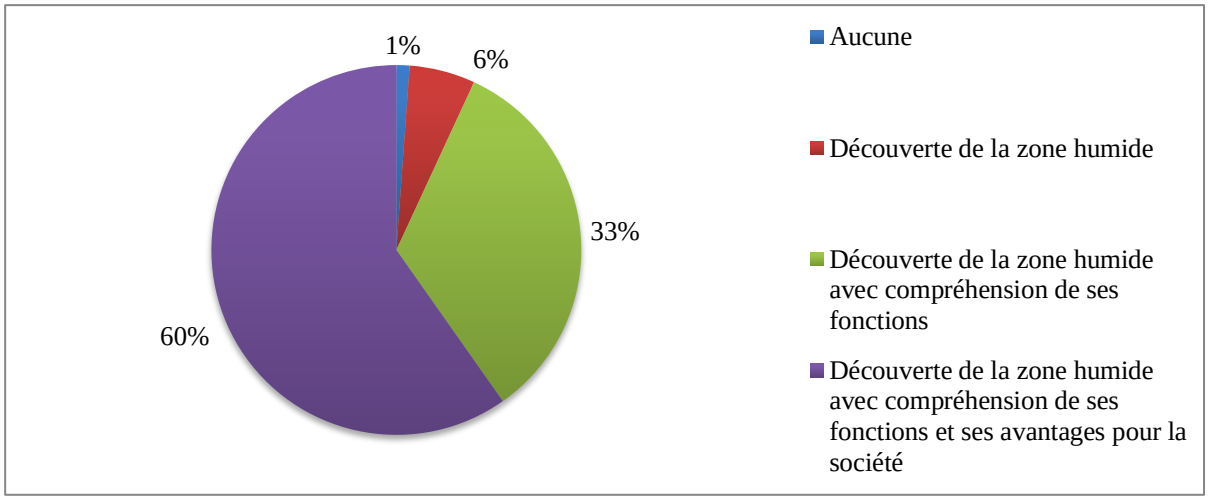


Figure 38: Niveau d'acquisition de connaissances à Anjar KfarZabad

Source : Traitements de données

La partie majoritaire des visiteurs du site (60%) juge avoir découvert la zone humide, compris ses fonctions et ses avantages pour la société suivie par la part des visiteurs ayant juste découvert la zone humide et compris ses fonctions. Ce niveau élevé d'acquisition de connaissance sur le site semble lié au nombre considérable de visites guidées organisées sur le site. Il est à noter que les moyens de transmission de connaissance sur ce site ne sont pas très développés (sauf les brochures et cartes).

2.6.Eléments naturels appréciés par les visiteurs

La figure 39 vise à montrer les principaux éléments appréciés par les visiteurs (question 7 du questionnaire des visiteurs).

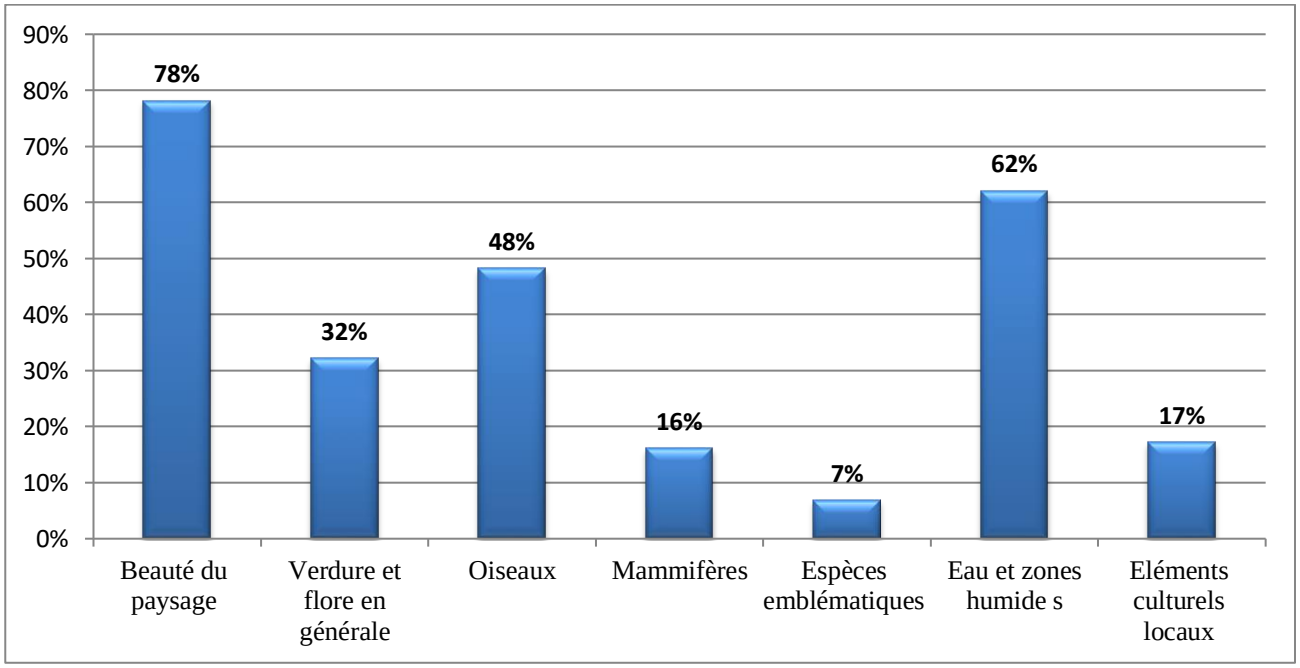


Figure 39: Eléments naturels appréciés par les visiteurs à Anjar Kfar Zabad

Source : Traitements de données

A partir de la figure nous constatons que les éléments les plus appréciés sont la beauté du paysage et l'eau et les zones humides. Ce résultat montre l'existence d'une cohérence entre les appréciations des visiteurs et le niveau du capital naturel au sein du site.

2.7.Niveau de satisfaction des visiteurs

L'objectif de la figure 40 est de savoir le niveau de satisfaction des visiteurs des services et structures du site. Cette figure à été renseignée par la question 8 du questionnaire des visiteurs.

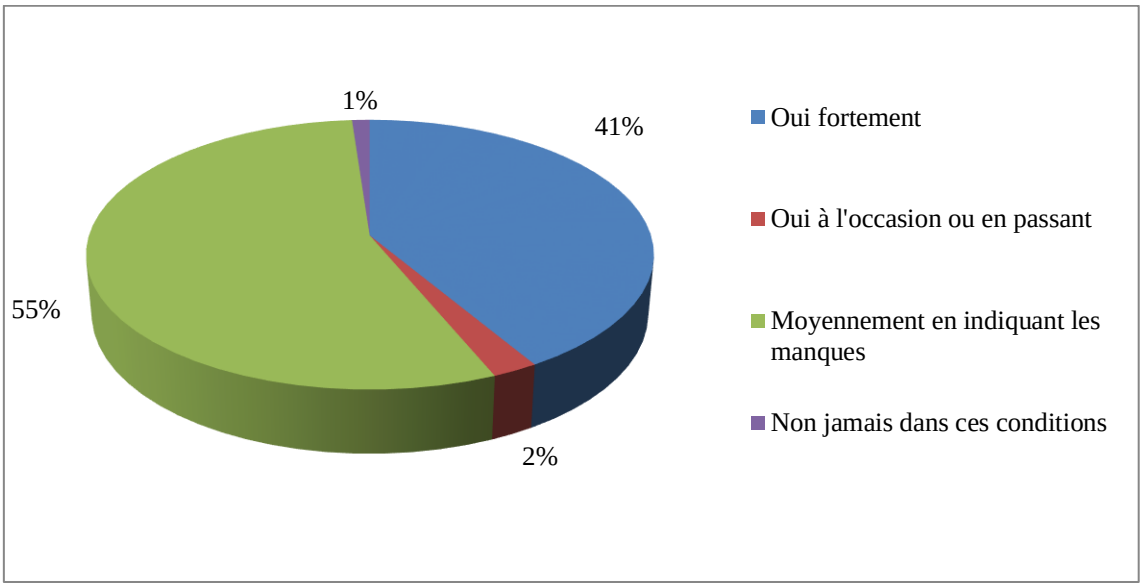


Figure 40: Pourcentages de recommandation à Anjar KfarZabad

Source : Traitements de données

Les niveaux de satisfactions dominants sont « oui fortement » avec un pourcentage de 41% et « Moyennement en indiquant les manques » avec un pourcentage de 55%. Les manques dans ce cas sont principalement liés au KC pas très développé sur le site notamment en matière de services proposés et de moyens de transmission de connaissance peu nombreux.

IV. Ghar El Melh

1. Présentation du site

Le site Ghar El Melh (figure 41) est localisé à une cinquantaine de kilomètres au nord de Tunis et à une quarantaine de kilomètres à l'est de Bizerte.

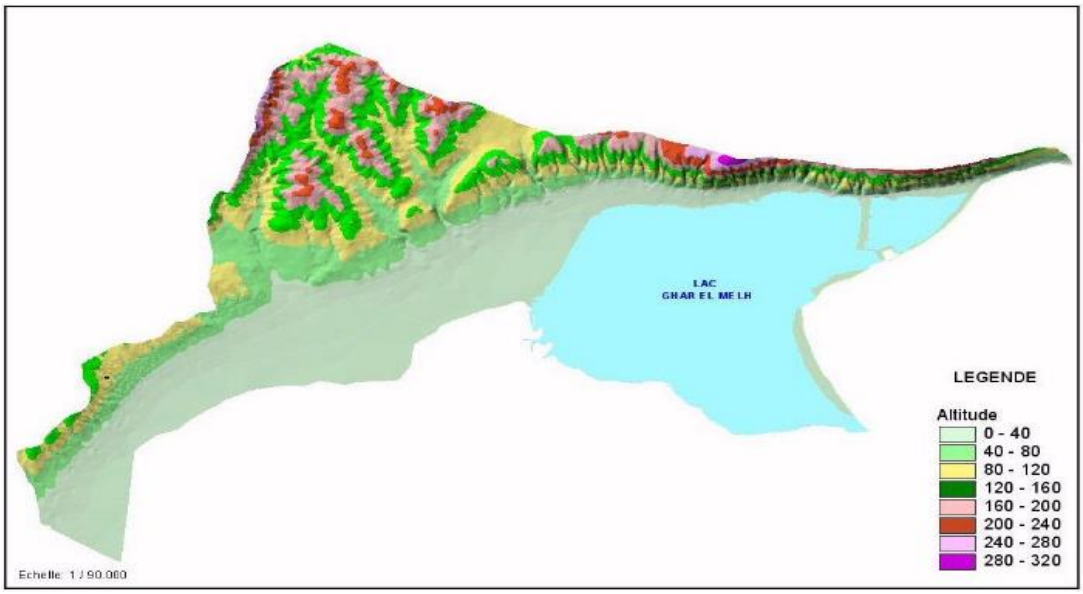


Figure 41: Carte du site Ghar El Melh

Source : Ramsar, 2017

La zone humide de Ghar el Melh est classée Ramsar depuis 2007, Il s'agit d'un plan d'eau permanent formé de deux parties la sebkha de Sidi Ali el Mekki et le Lac de Ghar el Melh (la Bhira). Cette humide s'étend sur une surface d'environ 10000 ha.

Cette zone humide est caractérisée par une richesse en faune lagunaire considérablecontribuant à la richesse biologique de la région. Ainsi, elle abrite des oiseaux d'eau à un stade critique de leur cycle de vie et accueille régulièrement des poissons migrateurs.

L'accès au site est gratuit et se fait par le biais d'une route régionale ramifiée en petites routes locales à l'intérieur du site Ghar El Melh.
Le site est géré par le domaine public. La stratégie de gestion s'oriente plus vers le volet récréatif et vise un public large et varié :

- Les randonneurs ;
- Les amateurs de la nature ;
- Un public jeune ;
- Des enfants de tout âge ;

Le site abrite un musée national de zones humides dont les travaux sont en cours et dont le rôle est de mettre l'accent sur l'importance des zones humides en Tunisie et de manière spécifique valoriser la lagune de Ghar el Melh et rendre compte de son importance au public.

En ce qui concerne l'aménagement, le site ne dispose pas de sentiers, de pontons et d'observatoires opérationnels, de signalétique de parcours et de buvette. Cependant, le site dispose de toilettes opérationnelles, d'un parking, d'aires de repos et d'une gestion de déchets régulière.

Les principales pressions dont souffre la zone humide du site sont : l'eau de drainage agricole, la pression anthropique, la pollution et le risque d'incendies.

2. Analyse des résultats des enquêtes

2.1.Analyse désagrégée de l'indice des services culturels

Les figures 43 et 42 présentent la décomposition de l'indice moyen de Ghar El Melh par type de capital (condition ou d'impact) et par capital (naturel, construit, humain, social). Le but de des deux figures est de montrer l'effet des capitaux de conditions sur les capitaux d'impact et la contribution de chaque capital dans l'indice moyen.

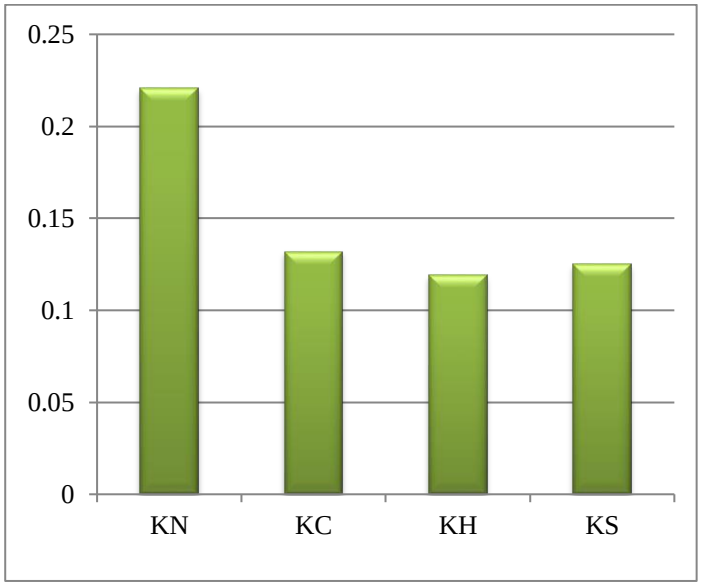


Figure 43: Indices par capital à Ghar El Melh

Source : Traitements de données

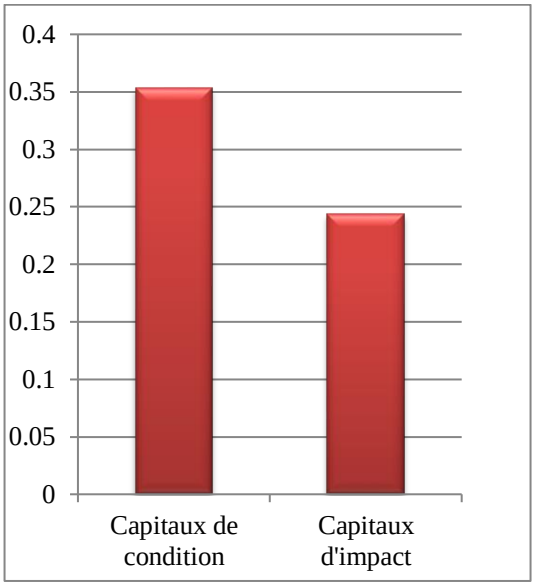


Figure 42: Capitaux de conditions et d'impacts à Ghar El Melh

Source : Traitements de données

L'indice moyen des services culturels, récréatifs et éducatifs, des zones humides de Ghar El Melh est de l'ordre de 0.597. Le niveau des capitaux de conditions dépasse celui des capitaux d'impact. Ce résultat peut se mettre en relation avec le niveau faible de KC ne valorisant pas le KN. La marge de manœuvre KC pour améliorer la performance du site est importante.

2.2.Nationalités des visiteurs et rayon d'attractivité

L'ensemble des visiteurs enquêtés sur le site sont de nationalité tunisienne. Ces visiteurs viennent d'un rayon d'attractivité de l'ordre de119 Km. L'absence de visiteurs étrangers sur le site, malgré sa notoriété internationale (site Ramsar) peut être liée au contexte révolutionnaire du pays qui a influencé négativement sur le tourisme international.

2.3.Raisons de la visite exprimées par les visiteurs

La figure 44 a pour objectif d'analyser les raisons de la visite au niveau du site Ghar El Melh.

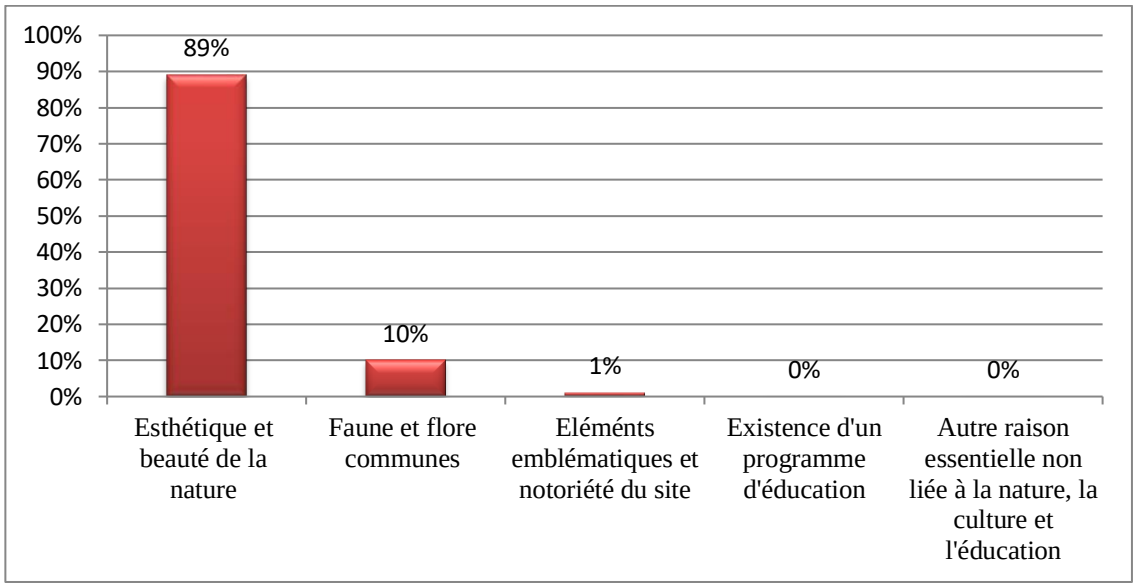


Figure 44: Raisons de la visite à Ghar El Melh

Source : Traitements de données

Les visiteurs indiquent comme raison principale unique de la visite l'esthétique et la beauté de la nature (90%). Ce résultat renseigne sur le concept de la visite multicritère qui reste peu développé au niveau du site.

L'absence de visiteurs éducatifs complète peut se mettre en lien avec la période de l'enquête. Le gestionnaire du site indique avoir reçu entre une et 10 classes pendant 2017. Néanmoins, ce chiffre reste faible et montre que la stratégie du site ne se focalise pas sur le volet éducatif.

2.4.Niveau d'acquisition de nouvelles connaissances

La figure 45 vise à déterminer les niveaux d'acquisition de nouvelles connaissances des visiteurs et les comparer avec les efforts des gestionnaires en matière de transmission de connaissances au niveau de Ghar El melh.

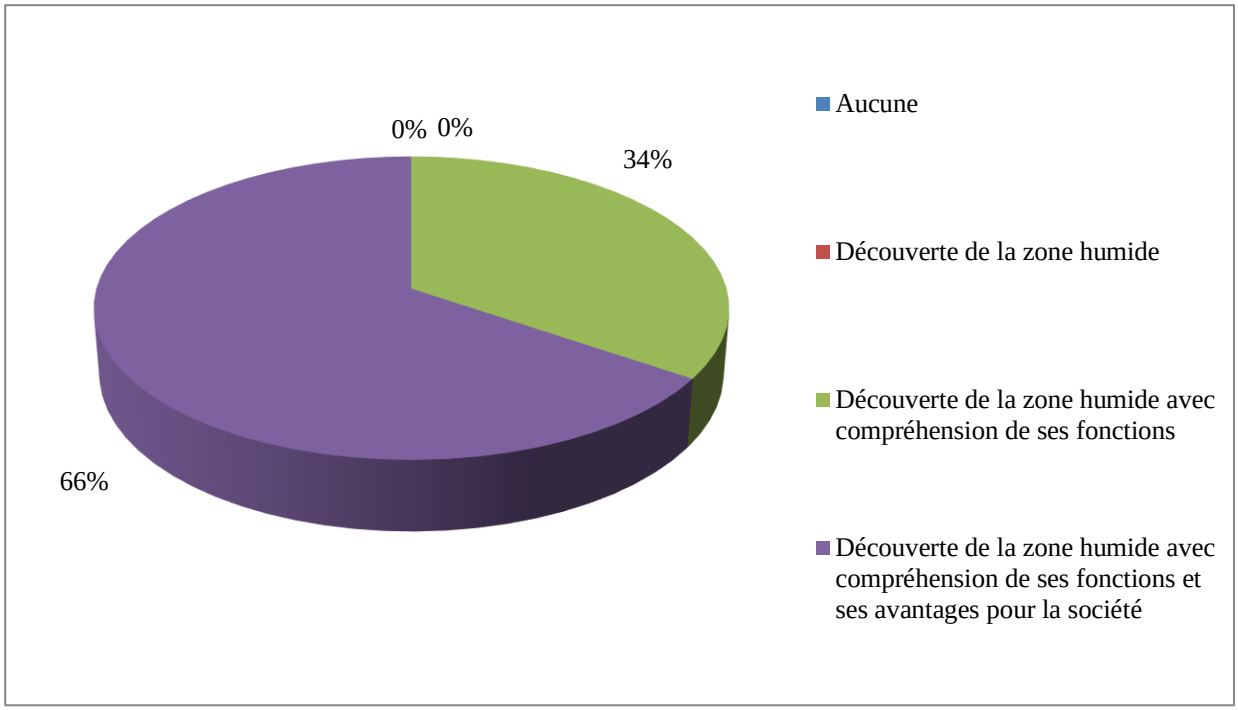


Figure 45: Niveau d'acquisition de connaissances à Ghar El Melh

Source : Traitements de données

La plus grande partie des visiteurs enquêtés sur Ghar El Melh assume avoir découvert la ZH, compris ses fonctions et ses avantages pour la société (66%), suivie par celle ayant découvert la zone humide et compris ses fonctions (34%). Ce résultat montre que le niveau d'acquisition de connaissance sur le site est élevé malgré les moyens de transmission de connaissance peu développés sur le site. L'explication de ce constat sort de la capacité de l'indicateur et dépend des éléments contextuels du pays et/ou alors du site.

2.5.Eléments naturels appréciés par les visiteurs

La figure 46 vise à montrer les principaux éléments appréciés par les visiteurs (question 7 du questionnaire des visiteurs).

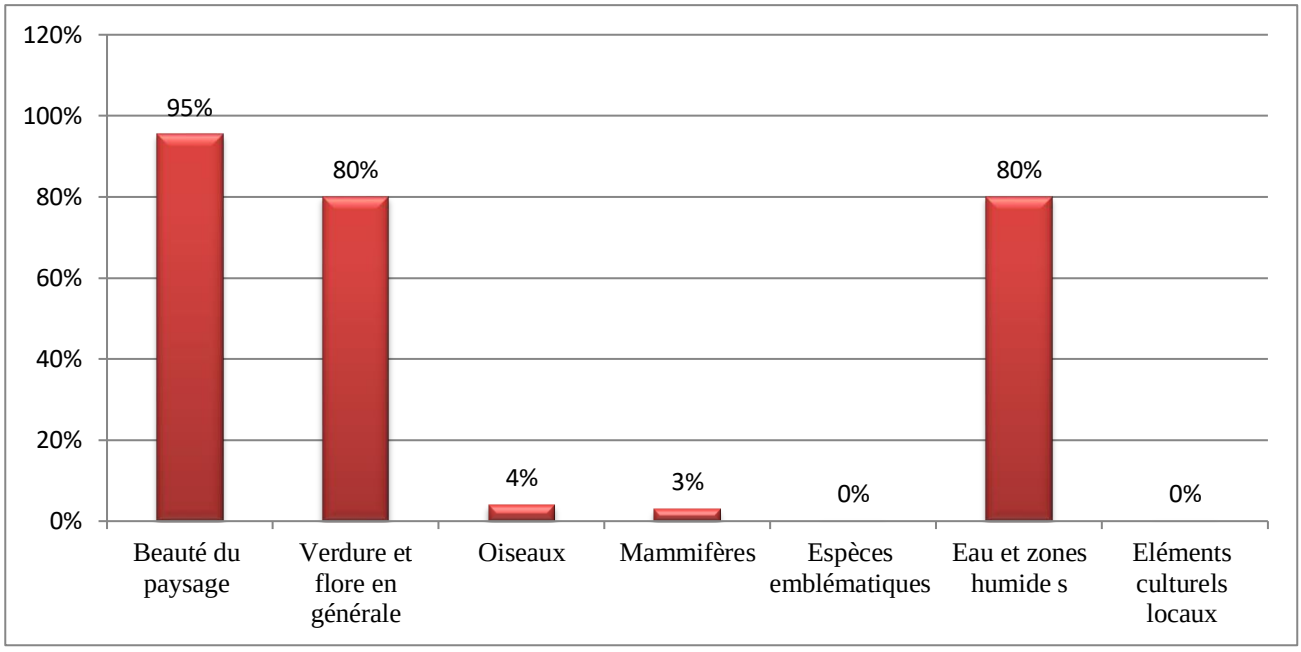


Figure 46: Eléments naturels appréciés par les visiteurs à Ghar El Melh

Source : Traitements de données

Les éléments les plus appréciés par les visiteurs sont la beauté du paysage, la verdure et flore en général et l'eau et les zones humides. Ce résultat n'est pas très surprenant vu le niveau important de KN sur le site. Les éléments les moins appréciés sont les oiseaux, mammifères et éléments culturels locaux. Ces éléments sont moins présents sur le site (Ramsar, 2017).

2.6.Niveau de satisfaction des visiteurs

L'objectif de la figure 47 est de connaître le niveau de satisfaction des visiteurs des services et structures du site. Cette figure à été renseignée par la question 8 du questionnaire des visiteurs.

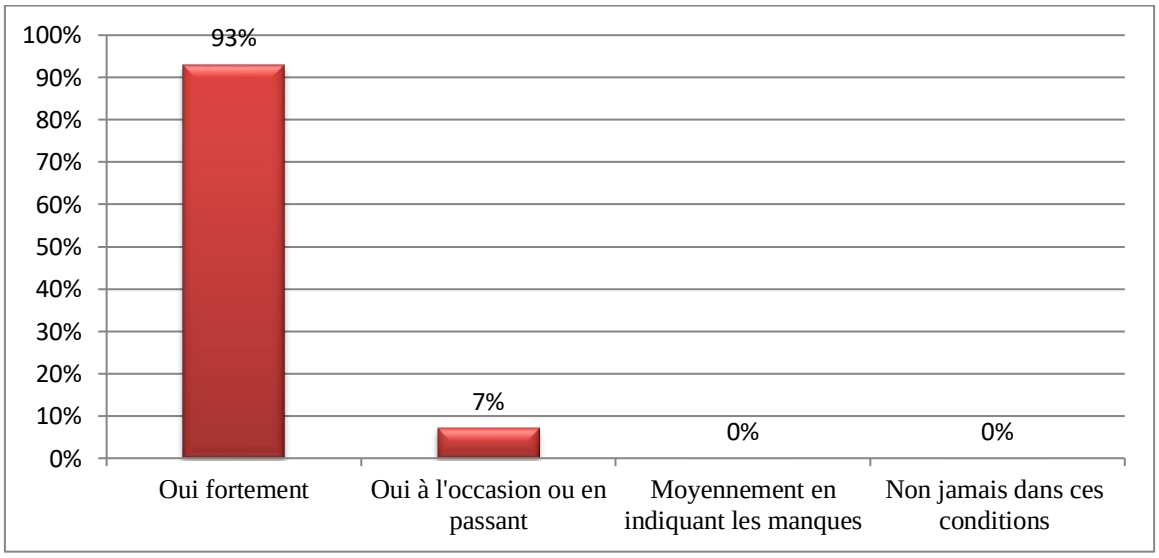


Figure 47: Pourcentages de recommandation à Ghar El Melh

Source : Traitements de données

Le degré de satisfaction des visiteurs est très important au niveau du site malgré les niveaux de KC et de KH faibles, il semble que les visiteurs sont satisfaits juste de la présence d'un KN important. Le fort niveau de satisfaction et d'acquisition de connaissances lors de la visite sont deux caractéristiques importantes du site, directement liées aux questions de perceptions sociales (questionnaire visiteurs).

V. Synthèse

Ce niveau d'analyse porte sur 3 sites avec des contextes différents : Réghaia en Algérie, Anjar Kfar Zabad au Liban et Ghar El Melh en Tunise. Le tableau 8 présente la désagrégation des indices culturels des 3 sites.

Tableau 8: Désagrégations des indices des 3 sites par type de capital et par variable

	Réghaia	Anjar KfarZabad	Gar El Melh
Perceptions des visiteurs	0,0515	0,112	0,121
Niveau de notoriété du site	0,05	0,05	0,05
Externalités pressions	0	0,05	0,05
Indice KN	**0,1015**	**0,212**	**0,221**
Capabilités matérielles et sécuritaires	0,0925	0,09	0,0925
Capabilités institutionnelles	0,03	0,03	0,015
Capabilités économiques	0,025	0,0125	0,025
Indice KC	**0,1475**	**0,1325**	**0,1325**
Production de connaissance	0,075	0,0125	0,0125
Transmission de connaissance	0,07	0,09	0,04
Acquisition de connaissance	0,035	0,063	0,0665
Indice KH	**0,18**	**0,1655**	**0,119**
Partenariat avec société civile	0,025	0,05	0
Evénements annuels organisés	0,05	0,025	0,025
Effets multiplicateurs	0,08	0,0565	0,1
Indice KS	**0,155**	**0,1315**	**0,125**
Indice global	**0,584**	**0,642**	**0,598**

Sources : Traitement de données

Pour Réghaia, l'indice des services culturels des zones humides est de l'ordre de 0.584 à Réghaia. Le niveau faible du capital naturel (0.102) relève du taux de pression (pollution) élevé sur le site. Le niveau du capital construit, relativement faible (0.147) et l'effet important sur KH sont à mettre en lien avec la stratégie du centre Cynégétique (non ouvert au grand public).

Pour Anjar Kfar Zabad, l'indice des services culturels des zones humides est de l'ordre de 0.642 à Anjar Kfar Zabad. Le niveau du KN dépasse celui du reste des capitaux à cause des perceptions des visiteurs élevées. Le site dispose d'une dimension esthétique très importante.

Le niveau faible de KC peut être expliqué par des effets contextuels liés à la politique du pays. Ainsi, l'effet sur les capitaux d'impact est peu satisfaisant.

Pour Ghar El Melh, l'indice moyen des services culturels, récréatifs et éducatifs, des zones humides de Ghar El Melh est de l'ordre de 0.597. La dimension esthétique du site est élevée ce qui fait augmenté l'indice KN. Ce dernier est peu valorisé d'où le niveau de KC faible. Par conséquent les niveaux des capitaux d'impact restent limités.

Les sites Ghar El Melh et Anjar KfarZabad présentent plusieurs similarités : des KN exceptionnels, fortement lié à la perception sociale des visiteurs car les deux sites souffrent d'externalités, un KC trop bas et susceptible de limiter les impacts sur les capitaux humain et social, et des capitaux d'impact en retrait. Ces deux sites confirment plutôt la logique de construction de l'indicateur.
Les deux sites présentent des différences dans le KS : l'effet multiplicateur (variable de perception sociale) est distinct, fort pour Ghar el Melh et nettement moins bon pour Anjar KfarZabad alors que pour la dimension partenariale avec la société civile (variable technique), ce rapport est inversé.

En définitif, il convient de signalé que l'effort pour améliorer l'indice des sites, Anjar Kfar Zabad et Ghar El Melh, doit être porté sur le KC. Pour Anjar Kfar Zabad, la variable à améliorer est « les capabilités économiques et sécuritaires » alors que la variable à améliorer pour Ghar El Melh est « les capabilités institutionnelles » (voir annexe 1 pour plus de détails sur les variables). Pour le site Réghaia, l'indice peut être amélioré en agissant sur le KN (perceptions des visiteurs et pression) et KC (capabilités matérielles et sécuritaires). L'amélioration de ces deux capitaux semble un peu difficile à cause du mandat du site (site fermé au grand public ; perception des visiteurs et capabilités matérielles et sécuritaires) et sa localisation géographique (problème de pollution autour du site ; pression).

Conclusions

Le présent travail a pour objectif d'analyser les résultats de l'opérationnalisation de l'indicateur de suivi des services culturels, récréatif et éducatif, des zones humides en Méditerranée. Cet indicateur a été établi par l'OZHM en se basant sur l'approche des capitaux multiples selon la logique suivante : « en quoi la zone humide (capital naturel), rendu accessible et attrayante (capital construit avec les infrastructures et services d'accueil), permet d'impacter le développement humain (capital humain) et social (capital social) ».

L'indicateur en question est rentré en phase d'opérationnalisation en 2017 à travers le travail de mémoire M2 « mise en œuvre du suivi de l'indicateur des services culturels, récréatifs et éducatifs, des zones humides en méditerranée ».

Par cette étude de « Master of Science », représentant une continuité du M2, nous cherchons à déterminer les capitaux moteurs de performance de l'indicateur, son échelle performance et son niveau de dépendance des effets contextuels des zones humides évaluées. Ainsi, nous vérifions si l'opérationnalisation de l'indicateur permet de voir ressortir sa logique de construction.

Pour atteindre ces objectifs, nous avons choisi 19 sites dans 10 pays répartis sur les 4 sous-régions méditerranéennes et dans lesquels nous avons conduit deux types d'enquêtes. Une enquête avec les gestionnaires des sites (un questionnaire par site ; 16 questions) et une autre avec les visiteurs des sites (un total de 100 questionnaires par site ; 8 questions). Les données des questionnaires sont analysées sur :

- un niveau agrégé, sur deux échelles, régionale méditerranéenne et sous régionale pour ciblage décideurs pulics. A ce niveau nous avons calculé un indice moyen méditerranéen. Cet indice nous a permis de classer les sous-régions et sites ; en dessous et en dessus de la moyenne. Ainsi, nous avons essayé d'expliquer les résultats obtenus pour les 4 sous-régions et les 19 sites.
- un niveau désagrégé ou nous avons choisi d'analyser avec plus de détails trois sites ayant des contextes particuliers pour un ciblage gestionnaires. Ainsi, nous avons essayé de ressortir les capitaux à améliorer par site pour augmenter la valeur de l'indice.

Il est à signaler que le niveau agrégé (échelle régionale) peut servir également aux gestionnaires des sites dans la mesure où ils peuvent comparer la performance de leurs sites par rapport à celle des autres sites méditerranéens et aussi par rapport à la moyenne.

Au niveau agrégé méditerranéen, l'indice moyen calculé sur la base des 19 sites retenus pour cette étude est de l'ordre 0.670. Cette moyenne est similaire à celle obtenue en 2017 pendant la phase d'opérationnalisation intermédiaire.

La valeur de l'indice moyen (0.670) est tirée vers le bas par celle du capital humain (0.151) malgré le niveau du capital naturel correct (0.188). Il convient alors de signaler que l'amélioration de la valeur de l'indice au niveau de la méditerranée passe nécessairement par une amélioration de l'impact humain, pour laquelle la réflexion sera en particulier liée à la revue du KC. Pour améliorer leur niveau de KC, les sites disposent d'une marge de manœuvre considérable sur la variable « Capabilités Matérielles et sécuritaires » (31%). Pour les variables « Capabilités institutionnelles » et « Capabilités économique » les marges de manœuvre pour améliorer la valeur de l'indice moyen du KC avoisinent respectivement (42% et 40%).

Les résultats obtenus au niveau agrégé régional sont à prendre avec grande prudence à cause des grandes différences sous régionales et par site que présente la Méditerranée.

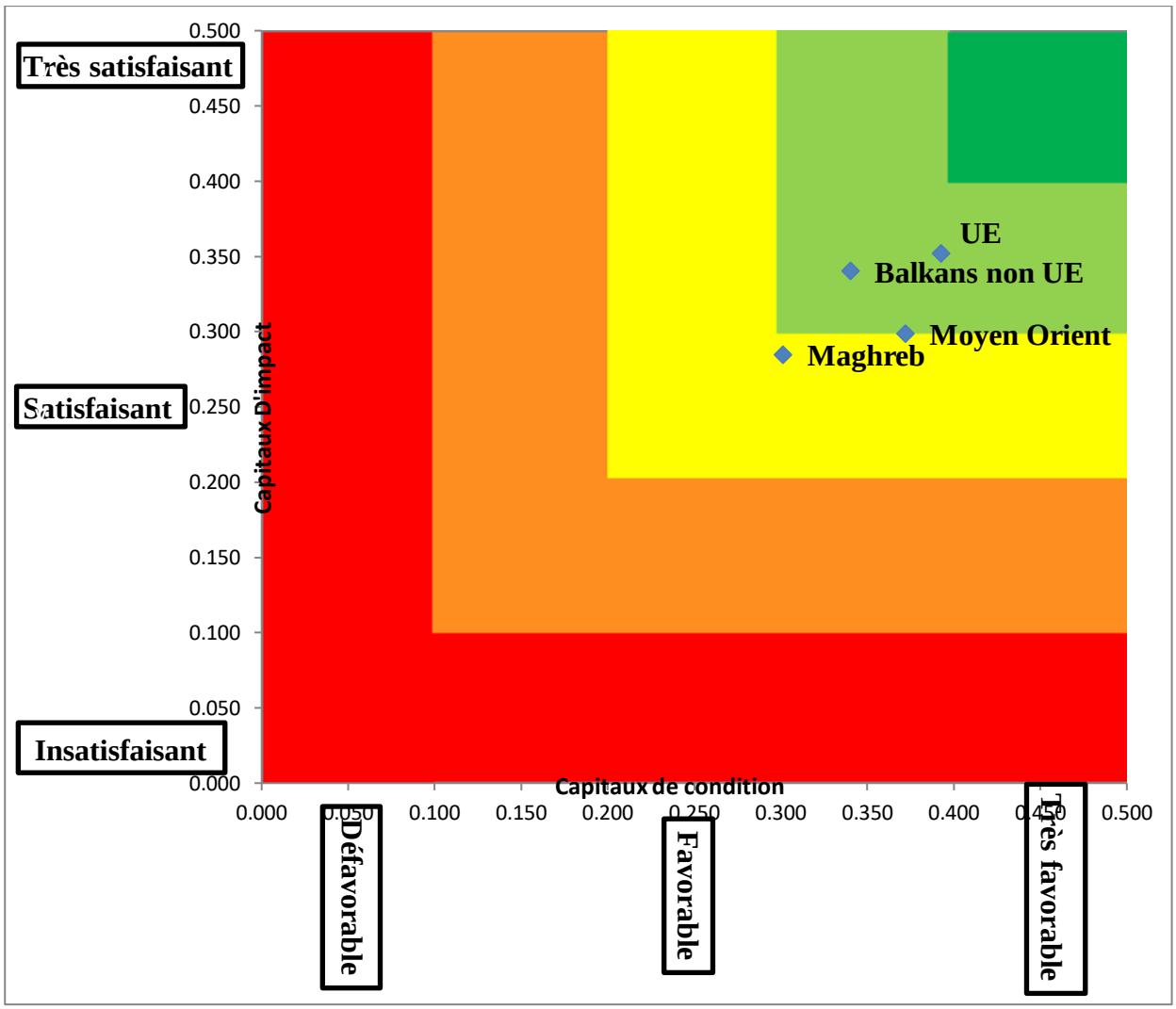


Figure 48: Baromètre avec le classement de sous-régions méditerranéennes

Source : Elaboration personnelle

Au niveau agrégé sous-régional (figure 48), les sites européens disposent d'une valeur en moyenne supérieure à la valeur de l'indice moyen méditerranéen alors la valeur de l'indice des sites maghrébins est inférieur à cette valeur moyenne. Les indices des sites du Moyen Orient et des pays des Balkans avoisinent cette moyenne.

Le niveau des capitaux de condition dépasse celui des capitaux d'impact pour l'UE et le MO alors qu'au Maghreb et Balkans, les niveaux des capitaux de condition et d'impact sont égaux.

L'UE dispose des indices KN et KC très forts, cependant l'effet sur le KH reste faible. Le Moyen Orient dispose d'un indice KN fort et un indice KC moyen, mais l'impact sur le KH n'est pas très significatif. Les pays des Balkans disposent d'un KN correct et KC légèrement faible mais un bon effet sur les capitaux de conditions KH et KS. Au Maghreb, les indices KN et KC sont les plus faibles par rapport aux autres régions, néanmoins, l'effet sur le KH est important.

L'explication de ces résultats dépend fortement des effets contextuels de chaque sous-région (aussi de chaque site). Par exemple, la grande performance de l'Union Européenne peut être expliquée par la politique Européenne qui promeut la préservation, la protection et l'amélioration de la qualité de l'environnement. L'application des principes de cette politique sont contrôlés par un cadre législative ordinaire très stricte.

De ces résultats sous-régionaux nous ne pouvons pas juger sur quels capitaux l'effort doit être porté pour améliorer l'indice. Ainsi, nous ne pouvons également pas faire de conclusions sur le degré de compatibilité de ces résultats par sous région avec la logique de l'indicateur. Ces résultats sous-régionaux regroupent des sites très différents du point de vue contextuel et de stratégies de gestion (comme nous l'avons déjà signalé). Par conséquent, nous allons passer à l'analyse par site (figure49), toujours au niveau agrégé.

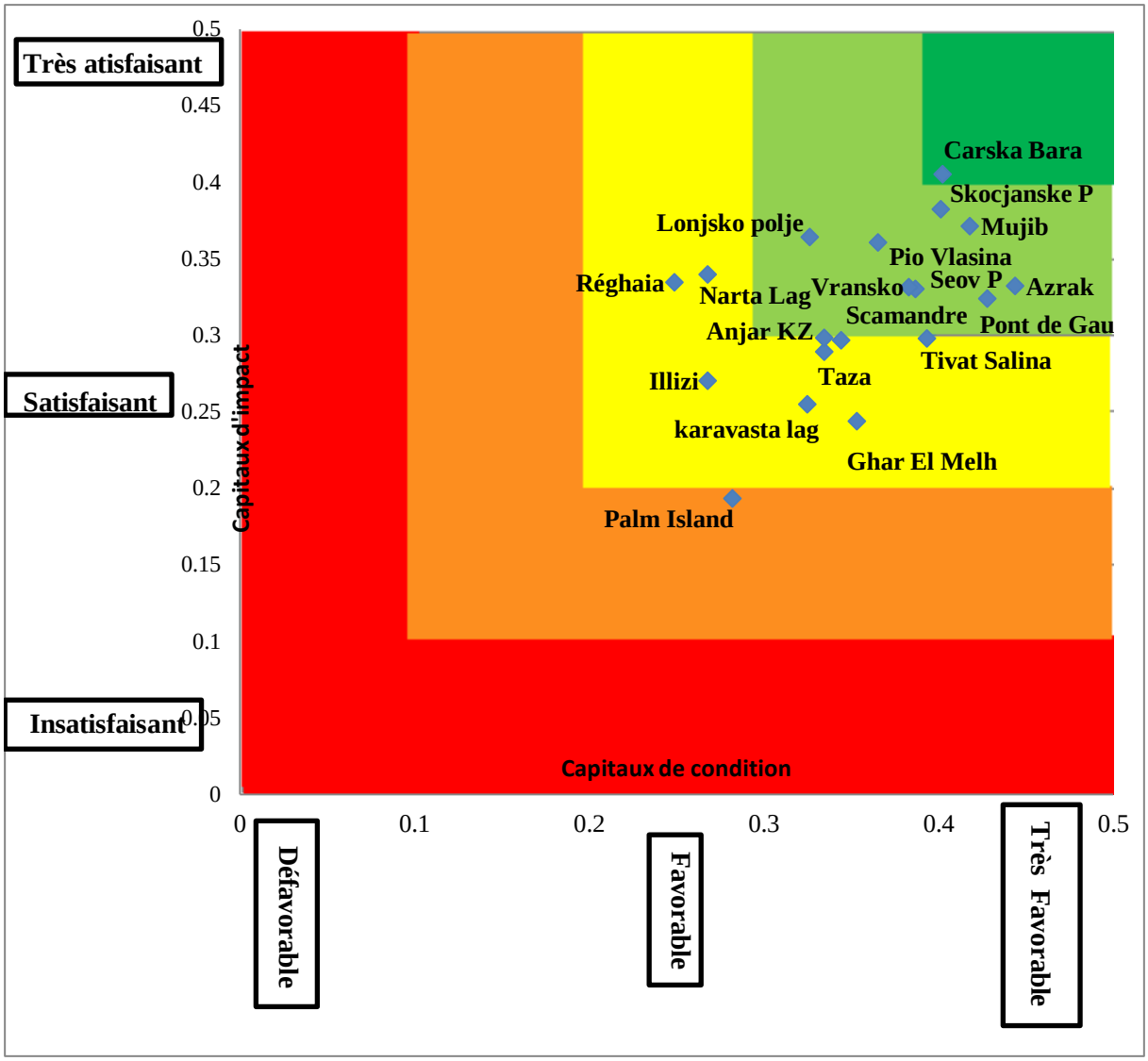


Figure 49: Baromètre avec le classement des sites méditerranéens

Source : Elaboration personnelle

Les valeurs de l'indice culturel des zones humides en Méditerranée des sites Scamandre, Pont de Gau (en France), Lonsjko Polje, Vrana (en Croatie), Kirajinski, Park Skocjanski (en Slovénie), Carska Bara, Vlasina (en Serbie), Azrak et Mujib (en Jordanie) sont supérieure à celle de l'indice moyen. Les valeurs de l'indice pour les sites Réghaia (en Algérie), Taza, Ghar El Melh (en Tunisie), Karavasta (au Monténégro), Anjar Kfar Zabad et Palm Island (au Liban) sont inférieures à celle de l'indice moyen.

Pour l'ensemble des sites le niveau des capitaux de condition est égal ou dépasse celui des capitaux d'impact sauf pour les sites Réghaia en Algérie, Lonsjko polje en Croatie et Narta Lagoon en Albanie où l'indice d'impact semble légèrement dépasser celui de condition. Les résultats de ces sites semblent ne pas être compatibles avec la logique de l'indicateur mais ceci peut être expliqué par leurs stratégies de gestion particulières.

Nous signalons également les grands écarts entre les capitaux de condition et d'impact pour quelques sites, notamment Azrak et Mujib en Jordanie et Scamandre et Pont de Gau en France.

En définitif, il convient de signaler qu'à cette échelle les résultats sont plus authentiques mais ne peuvent être considérés sans faire appel aux effets contextuels notamment la stratégie adoptée par les gestionnaires des sites, les nationalités des visiteurs, la politique environnementale, etc.

Au niveau désagrégé, à Réghaia, la valeur de l'indice culturel des ZH est faible. L'amélioration de cette valeur passe nécessairement par une amélioration du KN et du KC. Pour le KN la marge de manœuvre sur les variables « externalités pressions » et « perceptions des visiteurs » sont importantes et pour le KC, il faut agir sur la variable « capabilités matérielles et sécuritaires »

Pour Anjar Kfar Zabad et Ghar El Melh, l'amélioration de l'indice passe par une amélioration du KC. La marge de manœuvre sur la variable « capabilité matérielle et sécuritaires » est considérable pour Anjar Kfar Zabad. Pour Ghar El Melh, il convient d'agir sur la variable « capabilités institutionnelles ».

Le site Anjar Kfar Zabad est le site le plus compatible avec la logique de l'indicateur par rapport aux deux autres sites.

Dans ce travail nous avons rencontré plusieurs limites. La dépendance des résultats des effets contextuels est la limite majeure. Ainsi, dans cette étude nous avons proposé un grand nombre d'hypothèses pour interpréter ces résultats, cependant nous ne savons pas jusqu'à quel degré ces hypothèses contextuels les expliquent.

Ainsi, dans cette étude nous n'avons pas pu faire une analyse à l'échelle pays. Néanmoins, dans le futur, l'analyse à l'échelle pays pourrait être le sujet d'une nouvelle étude pour améliorer l représentativité de l'indice culturel des zones humide en méditerranée.

Revue bibliographique

- ✓ Anougmar S. (2017). Mise en œuvre du suivi des services culturels, récréatifs et éducatifs des zones humides en Méditerranée. Mémoire (Master 2 I3P) : CIHEAM-IAMM, Montpellier. 116 p. Master 2. Ingénierie des Projets et des Politiques Publiques. Cohabilitation Université de Montpellier : Faculté d'Economie, CIHEAM-IAMM

- ✓ Berbe´s-Bla´zquez M. (2012). A Participatory Assessment of Ecosystem Services and Human Wellbeing in Rural Costa Rica Using Photo-Voice. Environmental Management, n. 49, p. 862–875. (Consulté en 2017). http://esanalysis.colmex.mx/Sorted%20Papers/2012/2012%20CAN%20CRI%20-CS%20CRI,%203F%20Social.pdf

- ✓ BONNET C. et al, (dir.), 1989, *Traité de psychologie cognitive, Vol. 1, Perception, Action, Langage*, Paris, Dunod, 266 p.

- ✓ Brahmi, O., Bellarbi, A (2013). Valorisation des services récréatifs et éducatifs des zones humides en méditerranée : cas de la zone humide du lac de Reghaia. Arles : Observatoire des Zones Humides Méditerranéennes. 152 p.

- ✓ Chazée L. (2016). Développement international : évolution des concepts, outils et passerelles actuels entre développement et environnement dans le cadre du développement rural durable. 15 p. Cours Masters professionnels IAM Montpellier.

- ✓ Chazee L. (2016) .Projet : Les Sentinelles des Zones Humides au Maghreb. Formation sur le suivi-évaluation des zones humides. Gestion des suivis-évaluation des zones humides et protocole de suivi des indicateurs prioritaires du réseau sentinelles zones humides Maghreb. Document disponible à la tour du Valat.

- ✓ Chazée L., Requier-Desjardins M., Khechimi W. (2016). Suivre les services récréatifs et éducatifs des zones humides méditerranéennes. Zones Humides Infos, 01/07/2016, n. 92-93, p. 28-28.

- ✓ Chazée L. et al, (2017). Les services culturels récréatifs et éducatifs des zones humides en Méditerranée : des services sous-estimés malgré les avantages qu'ils procurent, résultats d'études en Méditerranée. Arles (France) : OZHM. Observatoire des Zones Humides Méditérranéennes. 49 p. http://www.pole-lagunes.org/ftp/LettreLagunes/2017/mars/Synthese_services_culturels_ZHMed2017_VF.pdf

- ✓ Garrabé M. (2012) Modèle à Capitaux Multiples et Analyse Sociale du Cycle de Vie des Capacités : (méthodologie générale) Projet Anr -09-Alia-004- Flonudep disponible. p. 45 : http://www.michel-garrabe.com/pdf/modele_capitaux.pdf

- ✓ Garrabé M. et Feschet P. (2013). Un cas particulier: l'ACV sociale des capacités., ACV Sociales Effets socio-économique des chaînes valeurs. Cirad. (éd.)Cirad, Montpellier, p.87-117.

- ✓ Gómez-Baggethun E. et al, (2014). State-of-the-art report on integrated valuation of ecosystem services. European Commission FP7 2014. (Consulté en 2017). http://www.openness-project.eu/sites/default/files/Deliverable%204%201_Integrated-Valuation-Of-Ecosystem-Services.pdf

- ✓ Khechimi W. (2015). La perception des services récréatifs et éducatifs des zones humides méditerranéennes : synthèse des neufs études de terrain réalisées entre 2012 et 2014. Mémoire (Master 2 I3P) : CIHEAM-IAMM, Montpellier. 155 p. Master 2. Ingénierie des Projets et des Politiques Publiques. Cohabilitation Université de Montpellier : Faculté d'Economie, CIHEAM-IAMM

- ✓ Khechimi W. (2017). Proposition d'un indicateur écosystémique culturel : mesurer l'impact des visites récréatives des zones humides méditerranéennes sur le bien-être humain. Montpellier (France): CIHEAM-IAMM. 131 p. (Master of Science, n. 153)

- ✓ MA. (2005). Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC. (Consulté en 2017). http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf

- ✓ Milcu A. et al, (2013). Cultural ecosystem services: a literature review and prospects for future research. Ecology and Society, n. 18(3), p. 44. (Consulté en 2017). http://dx.doi.org/10.5751/ES-05790-180344

- ✓ MOSCOVICI S. (1961), La psychanalyse, son image et son public, Paris, PUF, 652 p.

- ✓ OZHM (2014). La biodiversité des zones humides méditérranniennes : état des lieux au début du 20ème siècle. Note thématique. (Consulté en 2017). http://www.tourduvalat.org/sites/default/files/note_thematique_1_ozhm_biodiversite_0.pdf

- ✓ OZHM. (2012). Les zones humides méditerranéennes enjeux et perspectives. Premier rapport technique. (Consulté en 2017). http://www.tourduvalat.org/fr/documentation/nos_brochures/ozhm_rapports_2012

- ✓ OZHM (2016) .Méthodologie et fiche méthodologique pour le suivi des services culturels des zones humides et carte actualisée proposée d'information auprès des visiteurs. Document de travail : Version provisoire, mars 2016. Arles (France) : Tour du Valat. 29 p.

- ✓ OZHM (2017). Indicateur des services culturels des zones humides méditerranéennes. Rôles récréatifs et éducatifs des zones humides : Suivi terrain - enquêtes et méthodes. Arles (France) : Tour du Valat. 30p.

- ✓ Ramsar (2017). La Convention de Ramsar et sa mission. (Consulté en 2017). http://www.ramsar.org/fr/a-propos/la-convention-de-ramsar-et-sa-mission

- ✓ Reid W.V. et al, (2005). Rapport de synthèse de l'Evaluation des Ecosystèmes pour le Millénaire : version provisoire finale destinée à la revue pour impression. S.l. : Millenium Ecosystem Assessment. 59 p.

- ✓ Rivière-Honegger A. et al, (2014). Connaître les perceptions et les représentations : quels apports pour la gestion des milieux aquatiques ?. Paris, Onema, coll. « Comprendre pour agir », 180 p.

- ✓ Ten Brink P. (2015) Qu'est-ce que le capital naturel ? In : Monnoyer-Smith L. (dir.) et al. Nature et richesse des nations. Paris : Commissariat général au développement durable. p 43-52. (La Revue du CGDD). http://www.developpement-durable.gouv.fr/Nature-et-richesse-des-nations.html

Annexes

Annexe 1 : Cadre logique et analytique simplifié de suivi-évaluation de l'Observatoire

Objectifs	**1. Objectif ultime**	1. meilleure protection et gestion des zones humides
	2. Objectifs spécifiques de l'Observatoire	1. Fournir en temps utile les informations de qualité sur l'état et les tendances des zones humides méditerranéennes; 2. Repérer les menaces pesant sur les zones humides et identifier les mesures visant à promouvoir leur conservation, leur utilisation rationnelle et leur restauration. 3. Evaluer le niveau de considération dont jouissent les zones humides dans le contexte de développement durable en méditerranée.
Suivi	**3. Les thèmes de suivi**	Renseignant surtout l'objectif 1 • Intégrité de la biodiversité et des écosystèmes Renseignant surtout l'objectif 2 • Forces motrices et pressions Renseignant surtout l'objectif 3 • Services écologiques • Considérations des zones humides dans les décisions de développement.
	4. Les indicateurs	Par exemple : Indicateur des services récréatifs et éducatifs des zones humides
	5. Les échelles de suivi	Principaux niveaux: régional (Méditerranée), national et groupe de pays. Niveaux spécifiques: sites, biomes, zone côtière, comparaison avec conventions, protocoles et engagements internationaux. Autres niveaux d'échelles: basins versants, rural/urbain, zones écologiques.
Analyse-évaluation	**6. Analyse et corrélation avec macro-indicateurs et les axes transversaux.**	Macro-indicateurs principaux: empreinte écologique, LPI international, démographie/densité, PIB, Index de développement humain, Statut des pays, indice de pauvreté, pourcentage de budget national pour l'environnement, taux de mise en œuvre des cibles de la CDB, Natura 2000 et zones humides. Axes transversaux principaux: Gouvernance, politique, décentralisation, taux d'application des lois, participation, pauvreté, démographie, démocratie, changement climatique, genre, mobilité/migration, énergie, accès à l'innovation, sécurité, partenariat, valeur culturelle, modèles de développement .
	7. Analyse en relation avec les principaux secteurs de développement	Accès à l'alimentation, urbanisation incluant la littoralisation, agriculture (culture et élevage), aquaculture, irrigation, eau domestique, infrastructure publique, tourisme, industrie, énergie, commerce.
Reportage	**8. Rapport des résultats et des analyses**	Production de résultats et d'analyse Différents produits selon les cibles.

Diffusion	**9. Restitution, communication, transfert**	Restitutions aux partenaires et fournisseurs de données Communication et transfert aux cibles et utilisateurs prioritaires de l'OZHM Communication plus large Messages et leçons apprises

Source : adapté de Chazée, 2016

Annexe 2 : détails de construction de l'indicateur

Niveau de mesure et question	**Eléments de mesure**	**Scoring**	**Remarques**
Capital naturel (KN) **Score maximum: 500**	Trois niveaux de mesures retenus basé sur les résultats d'étude		
1 *1.1.* Votre raison **principale** de visite, c'est plutôt: *1. Esthétique paysager* *2. Biodiversité ordinaire* *3. éléments emblématiques et notoriété du site.* *4.Programme éducatif organisé (classes/club vert).* *5. Autres raisons principales?*	Perception visiteurs: **Niveau d'importance donné au KN**	**De 0 à 250 selon réponses**	**Questions au niveau des visiteurs récréatifs**- capital naturel dans les motifs de visite Classification par ordre de priorité 0, 1, 2, 3 Scoring variant de 0 à 250 selon la combinaison de réponses et les % de réponse de chaque catégorie. Ensuite, ajout des quatre valeurs divisées par les 4 niveaux. **Score max: 250: pondération forte** car mesure l'évolution de la perception du niveau d'importance KN du visiteur.
	Esthétique paysager	Score max 250	Le plus intégrateur. Valeur calculée en multipliant le score max par le % de réponse de cette catégorie
	Biodiversité ordinaire	Score max 150	Fonctionnement des écosystèmes. . Valeur calculée en multipliant le score max par le % de réponse de cette catégorie
	Eléments emblématiques et notoriété	Score max 50	Peu intégrateur du capital naturel. . Valeur calculée en multipliant le score max par le % de réponse de cette catégorie
	Aucun	Score: 0	Autres raisons de visite
	Programme éducatif organisé		(pas de scoring pour le visiteur éducatif)
2	**Niveau de notoriété/reconnaissance internationale ou**	**De 0 à 100 selon les réponses**	**Question au niveau du gestionnaire de site.** **Score max 100: pondération**

	nationale de l'importance KN du site		**moyenne,** importance de la reconnaissance mais accès inégal des sites à une labellisation
2.1. Cette année, votre site fait-il partie d'un territoire à fort niveau de protection (Parc National) et/ou labélisé Ramsar, MAB UNESCO et Patrimoine mondial? *Oui/Non*	Labellisation Ramsar et/ou UNESCO MAB et Patrimoine mondial (World Héritage), Parc National ou Naturel	Score: 100	Labellisation technique et institutionnelle . Favorise les sites répondant aux critères comme le taux d'endémisme, statuts nationaux de protection, etc.
2.2. Cette année, votre site bénéficie t-il d'une protection partielle et/ou labellisation écologique (Réserve, ZICO, IPA, IBA, KBA, etc.) *Oui/Non*	Labellisation écologique IBA, IPA, ZICO, KBA, réserves, etc.	Score: 50	Labellisation technique
2.3. Pas de vrai statut national de protection	Pas de labellisation	Score: 0	
3 *3.1. A votre avis, cette année, le site zone humide subit-il des pressions (conversion des sols, pollution, dérangement, fragmentation)?* *Non, pas du tout* *Oui, un peu* *Oui, de plus en plus* *Oui, de manière préoccupante pour la qualité et les fonctions naturelles du site.*	**Externalités pressions**	**De 0 à 150 selon les réponses**	**Question au niveau du gestionnaire de site.** Question à bien expliquer pour même référentiel de scoring. Activités du voisinage de la zone engendrant des nuisances pour l'environnement naturel/zone humide, en termes de conversion des sols, pollution, dérangement, fragmentation **Score max 150: pondération moyenne/forte**. les pressions externes directes sont celles qui impactent le plus significativement l'intégrité et le fonctionnement KN ZH. L'effort est aussi bien de la part du gestionnaire que des décideurs, et effort potentiellement inégal selon les sites. Ce niveau demande sans doute une analyse désagrégée avec les indicateurs carto de l'OZHM
	Non, pas du tout	Score: 150	
	Oui, un peu	Score: 100	
	Oui, de plus en plus	Score: 50	
	Oui, de manière préoccupante pour la qualité du site	Score: 0	
Service d'accessibilité (SA) **Score maximum: 500**	Quatre niveaux de mesure et des sous catégories, basé sur les résultats d'étude	**De 0 à 500 selon réponses**	Sert de filtre entre le KN et les impacts (accès, visibilité et attractivités équitable au KN Effort public et gestionnaire de site + relais privé
4	**Capabilités**	**Score max**	

	matérielles et sécuritaires	**(350)**	
4.1. Cette année, quelle est la situation de route/piste d'accès au site? *Mauvais* *Moyen* *Correct/bon* *4.2. Cette année, quelle est la situation de transport public au site* *Non* *Oui irrégulier* *Oui, régulier*	<u>Mobilité externe</u> Route/piste d'accès au site Mauvais Moyen Correct/bon Transport public au site Non Oui irrégulier Oui, régulier	**De 0 à 60 selon les réponses** Score: 0 Score: 15 Score: 30 Score: 0 Score: 15 Score: 30	Facteur essentiel d'accès au site. Données à collecter annuellement auprès du **gestionnaire de site.** **Score max 60: pondération faible** car privilégie nettement les sites situés près des villes et des axes permanents de communication.
4.3. Cette année, le site dispose t-il de Sentiers opérationnelsOui/non *Pontons opérationnels oui/non* *Observatoires opérationnels Oui:non* *Signalétique des parcours oui/non*	<u>Mobilité interne</u> sentiers, pontons, observatoires, signalétique	**De 0 à 120 selon les réponses** Score: 0-30 Score: 0-30 Score: 0-30 Score: 0-30	Mobilité permettant la visibilité et la facilité à observer le KN **Données à collecter annuellement auprès du gestionnaire de site.** **Score max 120: pondération moyenne.** Montre l'effort du gestionnaire à mettre en valeur le KN. Efforts différents selon taille et géomorphologie du site.
4.4. Cette année, le site dispose t-il de: *Toilettes opérationnelles oui/non,* *Buvette opérationnelle oui/non* *Parking oui/non* *Aire de repos oui/non* *Gestion régulière des déchets oui/non*	Cinq <u>infrastructures et services de confort</u> Toilette, Buvette Parking Aire de repos Gestion des déchets (*Aménagements séniors et mobilité réduite*)	**De 0 à 140 selon les réponses** Score: 0-30 Score: 0-30 Score: 0-20 Score: 0-30 Score: 0-30	Infrastructure et service de confort de visite considérés essentiels pour réussir la visite pour tous les groupes **Données à collecter annuellement auprès du gestionnaire de site.** **Score max 140: pondération moyenne.** Montre l'effort du gestionnaire à rendre accessible et confortable le site à tous types de publics. Efforts différents selon taille et géomorphologie du site. *Remarque: La gestion des déchets est plus pondérée car affecte le confort, l'aspect visuel et l'impact sur KN*
4.5.Cette année, la sécurité sur le site est-elle Bonne *Mauvaise, affectant la fréquentation*	<u>Sécurité</u> Oui, bonne sécurité sur le site Non, mauvaise sécurité affectant la fréquentation	**De 0 à 30 selon les réponses** Score: 30 Score: 0	Services sécurisant les visiteurs lors de la visite, et influençant également la décision de visite de certains groupes. **Données à collecter annuellement auprès du gestionnaire de site** **Score max 30: pondération faible car** le plus souvent indépendant de l'effort du gestionnaire. *Remarque: néanmoins, information importante dans l'analyse transversale des résultats de fréquentation, surtout*

			dans certains pays: actuellement Syrie, Lybie, Egypte, Tunisie.
5	**Capabilités institutionnelles**	Score max 100	
5.1. Programme de visite d'écoles ou de club vert. Cette année, le site *N'a pas accueilli de classes d''écoles ou de clubs verts dans un cadre éducatif* *A accueilli 1-10 classes* *A accueilli + de 10 classes*	Nombre de visites d'écoles/clubs verts Pas de visite ou occasionnelle: 1-30 visites locales: 0,5 30-100 visites étendues: 1 + 100 visites *Remarque: nombre d'école/clubs verts à ajuster selon retour des gestionnaires de site des 27 pays.*	**De 0 à 100 selon les réponses** Score: 0 Score: 40 Score: 70 Score 1	Effort du gestionnaire à promouvoir son site dans les réseaux sociaux et éducatifs. Partenariats/conventions avec les écoles et les clubs et facilité pour l'accueil des classes. **Données à collecter annuellement auprès du gestionnaire de site** **Score max 100: pondération moyenne:** effort du gestionnaire à favoriser l'éducation environnementale. Remarque: prendre le nombre de classes/clubs verts enregistrés + nombre de classes/clubs estimés non enregistrés (visite spontannées)
6	**Capabilités économiques** (50)	Score max 50	Rejoint le concept de consentement à payer. Niveau d'équitabilité d'accès.
6.1.Cette année, le site propose-il *Une entrée payante avec tous les services du site gratuit* *Une entrée gratuite mais certains services payants à l'intérieur du site?* *Tout gratuit?*	Accès et autres services Entrée payante services gratuits: Entrée gratuite services annexes payants Tout gratuit	**De 0 à 50 selon les réponses** Score: 0 Score: 25 Score: 50	**Données à collecter annuellement auprès du gestionnaire de site.** **Score max 50: pondération faible:** Critère qui peut être discriminant, mais pas de preuve évidente à ce stade. Bien préciser la question auprès des gestionnaires. Pour la catégorie "entrée gratuite services annexes payants", la partie payante ne concerne pas la visite du KN. *Remarque: tendance sans doute à l'avenir à des services payants, assurer une veille sur ces tendances (associations, secteurs privés).*
Impact Capital humain (KH) **Score maximum:500**	**Trois niveaux de mesure**	**Score 0-500**	**Processus d'acquisition de connaissances relatives aux zones humides**
7	**Production de connaissance**	**De 0 à 150 selon les réponses**	Capacité et effort du gestionnaire à faciliter la production et la diversité des de connaissances par les études sur le site **Données à collecter annuellement auprès du gestionnaire de site** **Score max 150: pondération moyenne/forte.** car élément essentiel dans le processus d'impact KH.
7.1. Au total, combien d'études/recherches ont été réalisées, démarrées ou poursuivies cette année	*Nombre d'études/recherches réalisées sur le site*	**De 0 à 75 selon les réponses** Score: 0	Capacité et effort du gestionnaire à faciliter la production de connaissances par les études sur le site

: *Aucune* *1-3 études en cours* *4-6 études en cours* *+ de 6 études*	*Aucune* *1-3 études en cours* *4-6 études en cours* *+ de 6 études*	Score: 25 Score: 50 Score: 75	
7.2. Combien de nouveaux thèmes d'étude le site ou les partenaires d'étude du site ont-ils développé cette année? *Aucun* *1-2 thèmes* *+ de 2 thèmes*	*Nouveaux thèmes d'étude* *Aucun* *1-2 thèmes* *+ de 2 thèmes*	**De 0 à 75 selon les réponses** Score: 0 Score: 50 Score: 75	Capacité et effort du gestionnaire à faciliter la diversité et les nouvelles connaissances par les études sur le site
8 *8.1. De quels moyens opérationnels de transmission de connaissance disposez-vous cette année dans le site:* *-Aucun* *-Brochure/carte spécifique au site et disponible à tous* *-Librairie accès tous public* *- Bibliothèque éducatif* *-Atelier éducatif* *-Visite guidée* *- Panneau information (pédagogiques et attrayants* *- Panneau information, peu pédagogiques et peu attrayants)*	**Transmission de connaissances** *-Aucun* *-Brochure/carte spécifique au site et disponible à tous* *-Librairie accès tous public* *- Bibliothèque éducatif* *-Atelier éducatif* *-Visite guidée* *- Panneau information (pédagogiques et attrayants (0,4), peu pédagogiques et peu attrayants (0,2)* *Remarque: sera important de bien préciser et expliquer la question pour une référence partagée entre les gestionnaires*	**De 0 à 200 selon les réponses** Score: 0 Score: 0- 30 Score: 0- 20 Score: 0- 20 Score: 0- 40 Score: 0- 40 Score: 0- 40	Effort du gestionnaire du site à développer les moyens de diffusion de la connaissance, de l'information **Données à collecter annuellement auprès du gestionnaire de site** **Score max 200: pondération forte,** car effort du gestionnaire à valoriser la connaissance pour un impact sur le public (facteur d'efficience de l'utilité de la connaissance)**.** *Remarque: les pondérations ateliers, visites guidées et panneau information pédagogiques sont plus élevées car, basé sur les 9 cas d'études, le niveau d'efficacité de transfert est plus élevé.*
9 *9.1. Suite à votre visite, comment évaluez-vous votre niveau d'acquisition de nouvelles connaissances?* *Aucune* *-Découverte ZH* *-Découverte + Fonctions ZH* *-Découverte + Fonctions*	**Acquisition de connaissance** *-Aucune* *-Découverte ZH* *-Découverte + Fonctions ZH* *-Découverte + Fonctions et services ZH*	**De 0 à 150 selon les réponses** Score: 0 Score: 50 Score: 100 Score 150	**Efficacité de la transmission de connaissance sur les visiteurs** **Données à collecter annuellement auprès des visiteurs.** **Score max 150: pondération moyenne/forte,** car effet et efficacité de l'effort du gestionnaire à transférer la connaissance et impacter sur le public (facteur d'efficience de l'utilité de la connaissance)**.**

et services ZH			
Impact capital social Score maximum:500	**Trois niveaux de mesure:**	**Score de 0 à 500**	**Mesure des niveaux de partenariat et d'effet multiplicateur d'impacts**
10 *10.1. Cette année, le site est-il géré par:* *- Le domaine public* *- Le secteur privé ou société civile ayant un mandat mixte (public, sectoriel)* *- La société civile dont le mandat unique dans le site est de protéger le capital naturel et de développer les services culturels*	**Partenariat société civile** *1. Gestionnaire du site:* *Public* *Privé + société civile mixte* *Société civile*	**De 0 à 200 selon les réponses** Score: 0-100 0 50 100	**Données à collecter annuellement auprès du gestionnaire de site.** **Score max 200: pondération forte** en liaison avec l'engagement de la société civile et des relais et réseaux induits: partenariats, communication, gestion adaptative, etc.
10.2. Quel est le niveau de coopération/partenariat avec la société civile cette année pour la gestion du site? *- pas d'association* *- implication occasionnelle pour évènement spécifique* *- implication temporaire et thématique d'au moins une association partenaire* *- implication forte et permanente d'au moins une association partenaire*	*Poids associatif partenarial dans la gestion du site* *- pas d'association* *- implication occasionnelle pour évènement spécifique* *- implication temporaire et thématique d'au moins une association partenaire* *- implication forte et permanente d'au moins une association partenaire*	Score 0 Score 20 Score: 50 Score: 100	
11 *11.1. Combien d'évènements avez-vous organisé cette année?* *Aucun* *1-3 évènements* *+ 3 évènements*	Evènementiels annuels sur site *Aucun* *1-3 évènements* *+ 3 évènements*	**De 0 à 100 selon les réponses** Score: 0 Score: 50 Score: 100	**Données à collecter annuellement auprès du gestionnaire de site** **Score max 100: pondération moyenne** *Remarque: cette dimension pourra être précisée dans l'analyse et être en lien avec le suivi fréquentation/évènement France (Ramsar/Onema/Medde).* *Les évènementiels aux journées mondiales pourront faire l'objet d'un suivi visiteur complet, quantitatif et qualitatif.*
12 *12.1.* *Suite à votre visite, allez-vous recommander ce site à vos proches:*	**Effet multiplicateur** *Suite à votre visite,*	**De 0 à 200 selon les réponses**	**Données à collecter annuellement auprès des visiteurs** **Score max 200: pondération forte,** car c'est le résultat du niveau de satisfaction/d'insatisfaction qui

Oui, fortement *Oui, à l'occasion* *Moyennement, en indiquant les manques* *Non, jamais.*	*allez-vous recommander la visite aux proches?* *Oui, fortement* *Oui, à l'occasion* *Moyennement, en indiquant les manques* Non, jamais dans ces conditions	Score: 200 Score: 100 Score: 50 Score: 0	indirectement favorise ou pénalise l'image de la ZH *Remarque: question a bien formuler et sans doute à poser directement lors des suivis journées ZH.*
Cumul points score		**2000**	

Source : Adapté de Khechimi, 2016

Annexe 3: Questionnaire des gestionnaires

Nom du site:	
Date du questionnaire:	
Gestionnaire de site Nom: Email Tel	
Questions	**Réponses**
Q1. Cette année, votre site fait-il partie d'un territoire à fort niveau de protection (Parc National, réserve) et/ou labélisé Ramsar, MAB UNESCO et Patrimoine mondial?	Cocher oui ou non
	OUI NON
Si oui, quel niveau de protection ?	
Q2. Cette année, votre site bénéficie t-il d'une protection et/ou labélisation écologique (ZICO, IPA, KBA, etc.)	Cocher oui ou non
	OUI NON
Si oui, quel niveau de protection ?	
Q3. A votre avis, cette année, le site zone humide subit-il des pressions (conversion des sols, pollution, dérangement, fragmentation, etc.)?	Mettre une coche dans la case correspondante
Non, pas du tout	
Oui, un peu	
Oui, de plus en plus	
Oui, de manière préoccupante pour la qualité & les fonctions naturelles du site.	
Si oui, quel type de pression ? classez les par ordre d'importance ?	
Q4. Cette année, quelle est la situation de route/piste d'accès au site? (Bus et trains public, taxis publics, s'arrêtant à moins de 300 mètres de l'entrée du site)	Mettre une coche dans la case correspondante
Mauvais	
Moyen	
Correcte/bonne	
Q5. Cette année, quelle est la situation de transport public pour accéder au site?	Mettre une coche dans la case correspondante
Pas d'arrêt au site ou proche du site	
Oui, irrégulier ou saisonnier	
Oui, régulier	
Q6. Cette année, le site dispose t-il de	Cocher oui ou non

- Sentiers opérationnels pour piétons et/ou vélos	OUI NON
- chemins sur pontons sur l'eau opérationnels	OUI NON
- Observatoires oiseaux/faune opérationnels	OUI NON
- Signalétique des parcours	OUI NON
Q7. Cette année, le site dispose t-il de	
Toilettes opérationnelles	OUI NON
Buvette opérationnelle	OUI NON
Parking	OUI NON
Aires de repos avec tables et bancs	OUI NON
Gestion régulière des déchets et poubelles	OUI NON
Q8. .Cette année, la sécurité sur le site est-elle:	Mettre une coche dans la case correspondante
- Bonne	
- Mauvaise, affectant la fréquentation	
Q9. Programme de visite d'écoles ou de club vert. *Cette année, le site*	Mettre une coche dans la case correspondante
- N'a pas accueilli de classes d''écoles ou de clubs verts dans un cadre éducatif	
- A accueilli 1-10 classes	
- A accueilli 10-100 classes	
Plus de 100 classes	
Q10. Cette année, le site propose-il	Mettre une coche dans la case correspondante
- Une entrée payante avec tous les services du site gratuit	
- Une entrée gratuite mais certains services payants à l'intérieur du site?	
- Tout gratuit	
Q11. Au total, combien d'études/recherches ont été réalisées, démarrées ou poursuivies cette année :	Mettre une coche dans la case correspondante
- Aucune	
- 1-3 études en cours	
- 4-6 études en cours	
- + de 6 études	
Si oui, intitulé des études ?	
Q12. Combien de nouveaux thèmes d'étude le site ou les partenaires d'étude du site ont-ils développé cette année? (Mentionner seulement des nouveaux thèmes développés (comme le changement climatique, les services des écosystèmes, la santé et les zones humides, biodiversité, oiseaux d'eau, etc.), pas les sujets déjà réalisés avant qui continuent sous différents angles ou niveau d'études)	Mettre une coche dans la case correspondante
Aucun	
1-2 thèmes	
+ de 2 thèmes	
Si oui, quels thèmes ?	
Q13. De quels moyens opérationnels de transmission de connaissance disposez-vous cette année dans le site:	Mettre une coche dans la case correspondante
Aucun moyen	

-Des brochure/carte spécifique au site et disponible à tous	
- Un librairie nature accès tous public	
Une bibliothèque et salle pour programme éducatif	
Organisation d'ateliers éducatifs	
Organisation de visite guidée	
Panneaux information (pédagogiques et attrayants)	
Panneaux information, peu pédagogiques et peu attrayants)	
Q14. Cette année, le site est-il géré par:	
- Le domaine public	
- Le secteur privé ou société civile ayant un mandat mixte (conservation, autre mandat privé)	
- La société civile dont le mandat unique dans le site est de protéger le capital naturel et de développer les services culturels	
Q15. Quel est le niveau de coopération/partenariat avec la société civile cette année pour la gestion du site?	
- pas d'association	
- implication occasionnelle pour évènement spécifique	
- implication temporaire et thématique d'au moins une association partenaire	
- implication forte et permanente d'au moins une association partenaire	
. *Q16. Combien d'évènements avez-vous organisé cette année?*	
- Aucun	
- 1-3 évènements	
- + 3 évènements	
Si oui, quels événements ?	

Source : adapté de OZHM, 2017

Annexe 4: Questionnaire des visiteurs

Nom du Site:	Pays:	Date:	Coches
Questions		**Réponses**	
1. Genre		*Masculin* *Féminin*	
2. Nationalité			
3. Nombre de personnes dans le groupe			
4. Votre **lieu de départ** et **distance parcourue** pour visiter ce site		*Lieu de départ:* *Distance aller en kilomètres:*	
5. Vos raisons de visite par ordre d'importance: (**MARQUER UNE OU PLUSIEURS REPONSES POSSIBLES SELON ORDRE D'IMPORTANCE** 1: raison première; 2: raison secondaire; 3 troisième raison; 0 (non approprié)		*L'esthétique et intégrité paysager et beauté de la nature*	
		La faune et flore communes	
		Les éléments emblématiques ou notoriété du site	
		L'existence d'un programme d'éducation (école/club vert)	

	Autre raison essentielle non liée à la nature, la culture et l'éducation:	
6. Suite à votre visite, comment évaluez-vous votre **niveau d'acquisition de nouvelles connaissances**? (**MARQUER UNE SEULE REPONSE POSSIBLE**)		
	Aucune	
	Découverte de la zone humide	
	Découverte de la zone humide et compréhension de ses fonctions	
	Découverte de la zone humide, compréhension de ses fonctions et de ses avantages pour la société	
7. Qu'avez-vous particulièrement apprécié lors de votre visite? (**UNE OU PLUSIEURS RESPONSES POSSIBLES**)	*La beauté du paysage*	
	La verdure et flore en général	
	Les oiseaux	
	Les mammifères	
	Les espèces emblématiques	
	L'eau et les zones humides	
	Les éléments culturels locaux (tangible ou intangible)	
8. Suite à votre visite, allez-vous recommander ce site à vos proches? (**UNE SEULE REPONSE POSSIBLE**)		
	Oui, fortement	
	Oui, à l'occasion ou en passant	
	Moyennement, en indiquant les manques	
	Non, jamais dans ces conditions	

Source : OZHM, 2017

Annexe 5 : Tableau d'alerte pour le suivi des services culturels des ZH dans les sites considérés

Tableau de mise à jour et d'alerte suivi récréatifs et éducatifs des zones humides méditerranéennes, Table of alert for the monitoring of												
			Date du jour/date	17/09/2017								
					Nombre de questionnaires visiteurs prévus, number of espected visitor questionnaires	30		75		110		150
Sous-région/sub-region	Pays/country	Site	Questionnaire gestionnaire, Questionnaire manager	Alerte échéance 30 juillet, Alert 30 July deadline	Questionnaires visiteurs validés à la date du jour Visitor questionnaires validated today	Alerte échéance 30 mars, Alert deadline 30 March	Reste à réaliser au 30 mars, number missing March, 30	Alerte échéance 30 juin, Alert deadline 30 June	Reste à réaliser au 30 juin, Number missing June, 30	Alerte échéance 30 septembre, Alert deadline 30 September	Reste à réaliser au 30 septembre, Number missing September, 30	Alerte échéance 15 décembre, Alert deadline 15 December
						30/03/2017		30/06/2017		30/09/2017		15/12/2017
Ouest Europe	France	Pont de Gau	1		164							
Ouest Europe	France	Scamandre	1		95							
Ouest Europe	France	Viguerat	1		52			alerte	23			
Maghreb	Algérie	Mézaia	1		20	alerte	10	alerte	55			
Maghreb	Algérie	Réghaia	1		109							
Maghreb	Algérie	Taza	1		112							
Maghreb	Algérie	Chréa	1		25	alerte	5	alerte	50			
Maghreb	Algérie	Saida	1		27	alerte	3	alerte	48			
Maghreb	Algérie	Guerbes Sanhadja	1		0	alerte	30	alerte	75			
Maghreb	Algérie	illizi	1		16	alerte	14	alerte	59			
Maghreb	Algérie	El Kala	1		13	alerte	17	alerte	62			
Maghreb	Algérie	Tlemcen	1		10	alerte	20	alerte	65			
Maghreb												
Maghreb	Tunisie	Ichkeul	1		0	alerte	30	alerte	75			
Maghreb	Tunisie	Gar el Mellah	1		7	alerte	23	alerte	68			
Maghreb	Tunisie	Soleiman	1		0	alerte	30	alerte	75			
Maghreb	Tunisie	Korba	1		0	alerte	30	alerte	75			
Maghreb	Tunisie	Kneiss	1		6	alerte	24	alerte	69			
Maghreb	Tunisie	Maamoura	1		12	alerte	18	alerte	63			
Maghreb	Tunisie	Tyna	1		0	alerte	30	alerte	75			
Maghreb	Tunisie	kerkennah	1		12	alerte	18	alerte	63			
Maghreb												
Maghreb	Maroc	Sidi Boughaba	1		0	alerte	30	alerte	75			
Maghreb		Moulouya	0	alerte	0	alerte	30	alerte	75			
Maghreb		Knifriss	0	alerte	0	alerte	30	alerte	75			

Source : élaboration personnelle

Annexe 6: Liste de personnes contactées pour la mise en place du suivi

Pays	Régions	Sites	Gestionnaires	Adresse mail	POINT FOCAL	Adresse mail
Liste en Français						
Algérie/ Algeria		Mézaia	Lydia Announ	announlydia@gmail.com	Nadjiba Bendjedda	bendjeddanadjiba@yahoo.fr
			Samia Berkane	samia_berkane@hotmail.fr		
		Réghaia	Karima Rakem	karima_rakem@yahoo.fr		
		Taza	Ait Iftene Naima	naiti@gmx.fr		
		Chréa	Benkacimi sara	badji_s@yahoo.com		
		Saida	Zohra Hayat Rammas	remashayet@gmail.com		
		ilizi	Dekkal ferroudja	fdekkalferroudja@yahoo.fr		
		tlemcen		-		
		Guerbes Sanhadja	mattallah assia	chanezslower@gmail.com		
		El Kala	Asma	asmabe_08@yahoo.fr		
Tunisie	Nabeul	Tazarka			Hend Abid	abid-hend@live.fr
		Maamoura			Houda Boufaied	houdaboufaied@yahoo.fr
		Souliman	Sassi Azaiz	sassiazaiz@yahoo.fr		

		Korba			Mohamed ben ali	gluten1971@yahoo.fr
		Kneiss				
		Tyna				
	Sfax	Kerkennah	Harrabi Hassouna	Harrabihassouna@yahoo,fr		
	Bizerte	Gar El Melh	Moez Hriz	moezhriz810@gmail.com		
		Ichkeul	Borni Rejeb	rejebborni@gmail.com		
France	Camargue	Scamandre	Serge COLOMBAUD	colombaud@camarguegardoise.com	Bastien	ramsarfrance@gmail.com
			Baudouin	baudouin@camarguegardoise.com	Ghislaine Ferrere	ghislaine.ferrere@developpement-durable.gouv.fr
			Sonia	ducourtioux@camarguegardoise.com		
			Michelle	sauchis@camarguegardoise.com		
		Pont de Gau	Cécile Lamouroux	Lesmouettes.2@wanadoo.fr		
			Frédéric Laouroux	frederic@parcornithologique.com		
			Laurence	contact@parcornithologique.com		
			Boris Brunelin	boris.brunelin@hotmail.fr		
		Marais du Vigueirat	caroline Meffre	caroline.meffre@espaces-naturels.fr		
			Marion Suc	marionsuc@hotmail.fr		
			Sophie DISSET	groupes2@arlestourisme.com		
			Alexandra Vaysse	alexandra.vaysse@gmail.com		
English List						
Croatie		Lonjsko Polje Nature Parc	Valerija Hima	valerija.hima@gmx.com	Marijana Juric	Marijana.Juric@mzoip.hr
		Vrana Lake Nature Park	Danijel Katicin	ravnatelj@pp-vransko-jezero.hr		
			Norma Fressel	strucna.sluzba@pp-vransko-jezero.hr		
			Maja	strucna.sluzba@pp-vransko-jezero.hr		
		Kopacki rit Nature Park	Vlatko Rozac	vlatko.rozac@pp-kopacki-rit.hr		
			Marija Vereš	marija.veres@pp-kopacki-rit.hr		
		Krajinski park seoveljske	Iztok skornik	iztok.skornik@guest.arnes.si	Gordana Beltram	gordana.Beltram@gov.si
		Narvani park	Natasa Salaja	skocjanski@skocjanski-zatok.org		
		Krajinski park ljubljansko	Janez Kastelic	info@ljubljanskobarje.si		
		Park Skocjanske	Bojana Lipej	bojana.lipej@dopps.si		
		Notranjska regional park	Jost Stergarsek	jost.stergarsek@notranjski-park.si		
Grèce						
Albanie		Karavasta Lagoon	Enea Zenuni	eni_cs@hotmail.coM	Jula Selmani	jula.Selmani@akzm.gov.al
		Velipoja Lagoon	Agim Dardha	Agim.dardha@akzm.gov.al	Zamir Dedej	Zamir.Dedej@akzm.gov.al
		Narta Lagoon	Lorela Lazaj	Lorela.lazaj@akzm.gov.al		
Serbie		Carska Bara	Ms. Ildiko Grnya	carskabara@gmail.com	Jelena Ducic	Jelena.Ducic@eko.minpolj.gov.rs
		Zasavica	Slobodan Simic	zasavica@zasavica.org.rs	Nicola Stojnic	nikola.stojnic@pzzp.rs

	Vlasina	Novica Stankovic,	piovlasina2006@gmail.com		
	Ludasko	Sandra Cokic	Office@palic-ludas.rs		
Monténégro	Tivat Salina	Aleksandra Ivanovic	aleksandra.ivanovic@morskodobro.com	Marina Spahic	marina.spahic@mrt.gov.me
		Marija Bajkovic	marijabajkovic@gmail.com		
Jordanie	Azrak	Hussam alwayadat	hussam.alawadat@rscn.org.jo		
			mohammed.zaarour@rscn.org.jo		
	Mujib		maen@rscn.org.jo		
Liban	Anjar Kfar Zabad			bassima khatib	bkhatib@spnl.org
	Palm Island	Ghassan Ramadan	grjaradi@hotmail.com		
			jamal.hamzeh90@gmail.com		
			aserhal@spnl.org		
			grjaradi@spnl.org		

Source : élaboration personnelle

Annexe 7 : Test de robustesse de l'indice culturel des ZH

Pour faire le test de robustesse de l'indicateur des services culturels des zones humides méditerranéennes, nous avons pondéré l'ensemble des indices par site en privilégiant à chaque fois un ou plusieurs capitaux.

	Régh	Taza	Ilizi	Gar El Melh	Scam	Pont de Gau	Lonj Polje Nature Parc	Vra Lake Natur Park	Kraj park seov	Park Skocj	Kara Lago	Narta Lagoon	Carska Bara	Vlas	Tivat Salina	Anjar Kfar Zabad	Palm Island	Azrak	Mujib
Indice KN	0,1015	0,167	0,1755	0,221	0,221	0,203	0,1465	0,1845	0,1955	0,214	0,1775	0,1755	0,195	0,2055	0,1645	0,212	0,1645	0,214	0,2305
Indice KC	0,1475	0,1675	0,0925	0,1325	0,1725	0,225	0,18	0,2025	0,1875	0,1875	0,1475	0,0925	0,2075	0,16	0,17	0,1325	0,1175	0,23	0,1875
Indice KH	0,18	0,1705	0,147	0,119	0,136	0,133	0,1795	0,1735	0,1715	0,1475	0,1055	0,1515	0,206	0,2085	0,134	0,1655	0,074	0,136	0,1285
Indice KS	0,155	0,119	0,124	0,125	0,162	0,191	0,185	0,157	0,16	0,235	0,1495	0,1885	0,1995	0,1525	0,1645	0,1315	0,1195	0,1965	0,243

L'objectif du test de robustesse est de voir comment l'indicateur va réagir face à ces pondérations. Les différentes combinaisons de pondérations sont représentées par sept scénarios (tableau : Pondérations des scénarios de test de robustesse).La note totale de chaque scénario est 20.

Tableau: Pondérations des scénarios de test de Robustesse

	KN	KC	KH	KS
Scénario1	5	5	5	5
Scénario2	2.5	2.5	7.5	2.5
Scénario3	5	2.5	6.25	6.25
Scénario4	7.5	7.5	2.5	2.5
Scénario5	2.5	7.5	5	5

Scénario6	7.5	2.5	5	5
Scénario7	2.5	7.5	7.5	2.5

Source : Traitements de données

Scénario 1

Dans le premier scénario, les 4 capitaux sont pondérés de façon égale. L'indice de chaque capital est multiplié par la note 5. Ce scénario ne privilégie aucun capital et présente le choix de pondération de l'étude.

Scénario 2

Le scénario 2 privilégie les capitaux d'impact avec un score de 7.5 chacun. L'objectif de cette pondération est de voir le classement du site en négligeant l'état du capital naturel et les efforts des gestionnaires.

Scénario 3

Le scénario 3 privilégie les deux capitaux d'impact avec un score de 6.25 chacun et favorise le capital naturel sur le capital construit avec une note de 5. L'objectif de ce scénario est de voir la contribution des efforts des gestionnaires dans l'indice final.

Scénario 4

Le scénario 4 valorise les capitaux de condition avec une note de 7.5 chacun. Ce scénario a été conçu pour voir l'effet des capitaux de condition sur l'indice culturel.

Scénario 5

Le scénario 5 favorise le capital construit sur l'ensemble des capitaux avec un score de 7.5.

Scénario 6

Le scénario 6 privilégie le capital naturel sur l'ensemble des capitaux avec un score de 7.5.

Scénario 7

Ce scénario favorise les deux capitaux les plus importants en termes de possibles modifications rapides et contrôlables : le capital construit et le capital humain. En revanche, le capital naturel ne peut pas facilement être changé, ou au moins dans le court-terme, et une partie de l'effet du capital social ne peut pas être contrôlé (recommandations pour future visite).

Ainsi les résultats du test de robustesse se présentent comme suit :

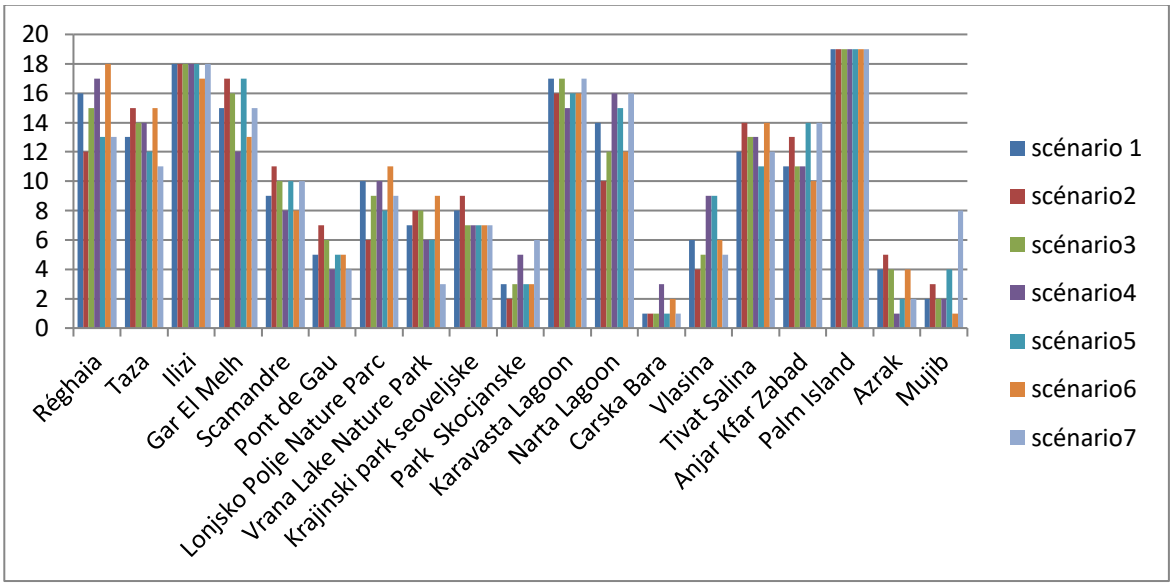


Figure: Résultats du test de robustesse

Source : Traitements de données

La figure montre que les pondérations des différents scénarios font changer le classement de tous les sites sauf le site Libanais. Ce dernier est très en dessous la moyenne méditerranéenne pour tous les capitaux et alors il reste toujours en dernière position quel que soit le scénario. Ceci montre le niveau de robustesse faible de l'indicateur des services culturels, récréatifs et éducatifs des zones humides en Méditerranée.