



Atelier de formation en Comptabilité Ecosystémique du Capital Naturel (CECN) dans le cadre de la gestion des aires protégées en Afrique de l'Ouest

25 – 27 avril 2023 (Cotonou, Bénin)

Table of Contents

1	Objectif de l'atelier.....	2
2	Agenda de l'atelier.....	2
3	Participants	4
4	Résultats	7
4.1	Renforcement des capacités en matière de comptabilité écosystémique et de méthodologie CECN.....	7
4.2	Présentation et analyse des valeurs écologiques du complexe WAP	7
4.3	Evaluation des résultats dans le contexte du complexe WAP et formulations de recommandations	9



L'atelier de formation en Comptabilité Écosystémique du Capital Naturel (CECN) dans le cadre du projet PAPBio visant à établir une capacité régionale en matière de CECN s'est déroulé du 25 au 27 avril 2022 à Cotonou (hôtel Novotel), République du Bénin.

1 Objectif de l'atelier

Cet atelier de formation avait pour objectif principal de renforcer les capacités en comptabilité écosystémique et, plus spécifiquement, en méthodologie CECN, appliquée dans le contexte du complexe WAP. Cet atelier visait les parties prenantes du Niger, du Burkina Faso et de la République du Bénin qui n'ont pas pu bénéficier de la formation organisée, en collaboration avec l'Observatoire du Sahara et du Sahel, en septembre 2022 à Ouagadougou. Cet atelier a permis aux acteurs spécifiés précédemment d'avoir le bagage nécessaire pour une pleine appropriation de l'outil Sys4ENCA durant la seconde formation prévue en septembre pour tous les acteurs de la première et deuxième phase du projet. L'atelier visait donc les objectifs suivants :

- Renforcer la connaissance des participants au concept de la comptabilité écosystémique, en général, et plus spécifiquement dans le contexte des aires protégées,
- Renforcer les capacités des participants à la méthodologie CECN de Comptabilité Écosystémique du Capital Naturel ; incl. données d'entrée et comptabilisation des comptes,
- Présenter les résultats des comptes écosystémiques dans le contexte du Complexe-WAP, basés sur des données globales libres,
- Renforcer les capacités des participants à l'analyse des résultats et des indicateurs de la CECN,
- Permettre une première évaluation des résultats des comptes écosystémiques du complexe-WAP.

2 Agenda de l'atelier

L'agenda de l'atelier fut légèrement modifié par rapport à l'agenda partagé début avril afin de mieux atteindre les objectifs fixés. Mais également, à la demande des participants, la troisième journée fut condensée en une matinée.



Mardi 25 avril 2023		
Session 1 : Introduction		
8h30-9h00	Accueil des participants	VITO/UICN
9h00-10h00	Mot de bienvenue et présentation des participants Présentation de l'ordre du jour Objectifs et résultats escomptés au terme de la rencontre Photo de groupe	VITO/UICN
10h00-10h30	Pause-café	
Session 2 : Introduction aux concepts et objectifs de la comptabilité écosystémique		
10h30-12h30	La comptabilité écosystémique : concepts, objectifs et approches Introduction à la méthodologie CECN, Comptabilité Ecosystémique du Capital Naturel : approche et composantes	J.-L. Weber
12h30-14h00	Pause-déjeuner	
Session 3 : Le compte de l'infrastructure écosystémique		
14h00-15h30	L'importance des données de couverture des terres Le compte des services fonctionnels de l'Infrastructure écosystémique (terres et rivières) incluant la biodiversité : concepts	J.-L. Weber
15h30-16h00	Pause-café	
Session 4 : Mise en pratique I		
16h00-17h00	Récapitulatif des concepts dans le contexte du WAP : présentation des valeurs écosystémiques de la composante infrastructure Discussion sur l'importance des données d'entrée	VITO et participants



Mercredi 26 avril 2023		
Session 5 : Le compte du carbone		
9h00-10h30	Le compte du carbone : concepts et méthode de comptabilisation	J.-L. Weber
10h30-11h00	Pause-café	
Session 6 : Le compte de l'eau		
11h00-12h30	Le compte de l'eau : concepts et méthode de comptabilisation	J.-L. Weber
12h30-14h00	Pause-déjeuner	
Session 7 : Mise en pratique II		
14h-15h30	Présentation par les experts des 5 parcs nationaux du complexe WAP	Participants
15h30-16h00	Pause-café	
16h00-17h00	Récapitulatif des concepts dans le contexte du WAP: présentation des valeurs écosystémiques pour les composantes eau et carbone Discussion sur l'importance des données d'entrée	VITO et participants

Jeudi 27 avril 2022		
Session 8 : Évaluation et valorisation de la CECN		
9h00-10h30	Travail de groupe : Evaluation des sorties CECN pour le WAP et formulation de recommandations pour une meilleure représentation de sa valeur écosystémique (1h) Présentation du travail de groupe (30min)	Participants
10h30-11h00	Pause-café	
11h00-12h30	La comptabilité écosystémique totale Valorisation de la comptabilité écosystémique dans la perspective de prise de décision : <ul style="list-style-type: none">- Valorisation monétaire- Application dans le contexte de la stratégie de biodiversité	J.-L. Weber
12h30-13h30	Pause-déjeuner	
Session 9 : Synthèse		
13h30-14h00	Discussion sur les capacités, lacunes et limites du CECN Synthèse et clôture de l'atelier	VITO et participants

3 Participants

Des représentants des différents parcs du complexe WAP; Parc National du W-Niger, Parc National du W-Burkina Faso, National du W-Bénin, Parc National du Arly-Burkina Faso, Parc National du Pendjari-



Bénin, ainsi que des représentants de différentes administrations de la République de Bénin impliquées dans la CECN et la gestion des aires protégées, avaient été conviés pour participer à cet atelier. L'Observatoire du Sahara et du Sahel était également représenté, et ceci en tant que partenaire dans le contexte de la capacitation en comptabilité écosystémique et méthodologie CECN.

En total 18 personnes ont participé au workshop. La liste des participants avec nom, prénom, fonction et structure se trouve ci-dessous.





	NOM	PRENOM	FONCTION	STRUCTURE	PAYS
1	Abdoul-hayoune	Abdourahamane	Chef de service protection et surveillance (responsable LAB) du Parc National W-Niger	Parc National du W-Niger	Niger
2	ADJIBOLA	Carole	Directrice Administrative et Financiere	Centre National de Gestion des Réserves de Faune (CENAGREF)	Bénin
3	Azonhoumon	Célestin	Chef de service de la préservation des écosystemes	Direction Générale de l'Environnement et du Climat (DGEC)	Bénin
4	Ben Romdhane	Abir	Experte environnementaliste	Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS)	Tunisie
5	Hedegbetan	Georges C.	Assistant technique projet Adapt WAP	Centre National de Gestion des Réserves de Faune (CENAGREF)	Bénin
6	Issaka	Maman Chamaoulou	Conservateur du Parc National W-Niger	Parc National du W-Niger	Niger
7	Kiki	Thales	Chargé d'étude	Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSTAD)	Bénin
8	Lima	Michaïre Marie	Responsable SIG et gestion base de données	African Parks, Parc Pendjari	Bénin
9	Maidadji	Boukari	Expert cartographe	Direction Générale des Eaux et Forêts (DGEF)	Niger
10	Nebie	Abdoul Karim	Directeur P/I du Parc National du W-Burkina Faso	Office National des Aires Protégées (OFINAP)	Burkina Faso
11	Sabdano	Ninoufou	Directeur adjoint du Parc National du Arly	Office National des Aires Protégées (OFINAP)	Burkina Faso
12	Smets	Bruno	Lead NCA	VITO	Belgique
13	Sossou	Georges	Directeur Technique (Coordonnateur national projet Adapt WAP)	Centre National de Gestion des Réserves de Faune (CENAGREF)	Bénin
14	Tiemtore	Souleymane	Charge de systeme d'information	UICN	Burkina Faso
15	Traore	Daouda	Directeur des aménagements	Office National des Aires Protégées (OFINAP)	Burkina Faso
16	Van den Hoof	Catherine	R&D ENCA	VITO	Belgique
17	Weber	Jean-Louis	Consultant international ENCA		France
18	Zountchegnon	Lambert	Manager conservation P/I du Parc W Bénin	African Parks, Parc W Bénin	Bénin



4 Résultats

4.1 Renforcement des capacités en matière de **comptabilité écosystémique** et de méthodologie CECN

Durant les sessions de la première journée et des matinées de la deuxième et troisième journée de l'atelier, le consultant Jean-Louis Weber a introduit les concepts et objectifs de la comptabilité écosystémique et la méthodologie CECN, et ses différentes composantes ; couverture des terres, carbone, eau et infrastructure. Ceci a permis aux participants de se familiariser aux différents concepts et à la méthodologie CECN en vue d'une formation Sys4ENCA prévue pour septembre 2023. La valorisation de la comptabilité écosystémique dans la perspective de prise de décision, tel que la monétarisation des valeurs écologiques des aires protégées, et les applications dans le contexte de la stratégie de biodiversité ont également été abordées.

Les présentations données par Jean-Louis Weber durant ces différentes sessions sont les suivantes :

- Atelier_CECN_Benin_Session2_Introduction_jlw3.pdf
- Atelier_CECN_Benin_Session3_Couverture des terres_jlw2.pdf
- Atelier_CECN_Benin_Session3_Infrastructure écosystémique_jlw3.pdf
- Atelier_CECN_Benin_Session_5_Carbone_jlw1.pdf
- Atelier_CECN_Benin_Session_6_Eau_jlw3.pdf
- Atelier_CECN_Benin_Session_8_TECetMonnaie_jlw1.pdf

4.2 Présentation et analyse des valeurs écologiques du complexe WAP

Durant les sessions de fin de journée, les différents concepts introduits de manière théorique en matinée par Jean-Louis Weber, sont mis en pratique pour le complexe WAP par VITO et les participants. Tout d'abord, les experts des différents parcs nationaux du complexe WAP ont présenté les parcs en ce qui concerne écosystèmes, valeurs écologiques, pressions internes et externes, et gestion. Les présentations données pour les 5 parcs nationaux du complexe WAP sont les suivantes :

- Presentation_Arly_Benin.pptx
- Presentation_Pendjari_Benin.pptx
- Presentation_W_Benin.pptx
- Presentation_W_Burkina_Faso.pptx
- Présentation_W_Niger.pptx



VITO de son côté a présenté les résultats de comptabilité écosystémique obtenus via la plateforme Sys4ENCA, au niveau Tier-1 pour le complexe WAP. Les valeurs écosystémiques ont été abordées et clarifiées pour les différentes composantes ; carbone, eau et infrastructure ainsi que la couverture des terres. Les différentes présentations données par l'équipe de VITO sont les suivantes :

- 20230425_session1_VITO.pptx
- 20230425_session3_VITO.pptx
- 20230425_session4_VITO.pptx



- 20230426_session5_VITO.pptx
- 20230426_session7_VITO.pptx
- 20230427_session8_VITO.pptx
- 20230427_session9_VITO.pptx

L'importance des données d'entrée et en particulier les données de couverture des terres a été mise en avant ; les résultats présentés par VITO pour le WAP ont été comptabilisés avec des données globales, accessibles librement, et non des données régionales ou locales. De nombreuses divergences avec la réalité du terrain ont pu être constatées par les participants, et experts.

Ces sessions ont permis aux participants de se familiariser à la méthodologie CECN et à l'analyse des sorties de la plateforme Sys4ENCA, en vue d'une formation Sys4ENCA prévue pour septembre 2023.

4.3 Evaluation des résultats dans le contexte du complexe WAP et formulations de recommandations

Durant l'après-midi de la deuxième journée, les comptes écosystémiques du complexe WAP, basés sur des données globales, accessibles librement (Tier-1), et non sur données locales (Tier-3), ont été évalués aux niveaux de la valeur écosystémique totale et de sa tendance entre 2000 et 2020, en s'appuyant également sur la distribution spatiale des valeurs écosystémiques des composantes eau, carbone et infrastructure, ainsi que celle de la couverture des terres. A cet effet, les participants ont été scindés en 2 groupes ; un premier groupe ayant pour objectif d'évaluer les sorties de Sys4ENCA pour le W-Benin, le W-Burkina Faso et le W-Niger et un deuxième groupe pour une évaluation du Arly et Pendjari.



Groupe du W – Benin, Niger et Burkina Faso



Groupe du Arly et Pendjari

Les deux groupes se sont focalisés sur les questions suivantes :

- La variation spatiale des valeurs écosystémiques reflète-elle la réalité ?

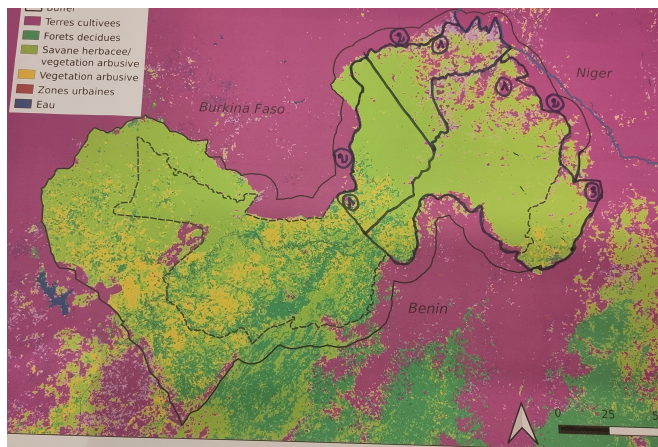


- Identifier les zones à valeur écologique faible et importante sur le terrain
- Formuler les causes
- Evaluer ces zones par rapport aux zones issus de l’outil Sys4ENCA
- La variation spatiale des tendances reflète-elle la réalité ?
 - Identifier les zones de dégradation ou de régénération sur le terrain
 - Formuler les pressions croissantes qui expliquent ces tendances
 - Evaluer ces zones par rapport aux zones issus de l’outil Sys4ENCA (2000-2020)
- Quelles sont les informations manquantes (données locales) pour une meilleur représentation de la valeur écologique?

Les résultats de l’évaluation ont été présentés, par les 2 groupes, aux autres participants. Les résultats clefs sont résumés ci-dessous.

Evaluation des parc naturels W-Benin, W-Burkina-Faso et W-Niger

Couverture des terres

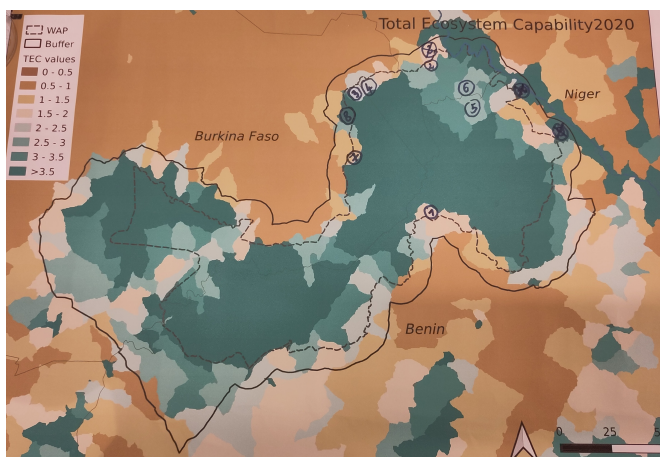


1. Dans l’ensemble du complexe W il n’y a pas des terres cultivées -> valeur écosystémique élevée et similaire aux autres zones du parc.

2. Ces zones reflètent la réalité dans les 3 parcs. On remarque l’existence de terre cultivées dans la zone tampon (-> faible valeur écosystémique)

3. Existence de champs dans la zone de chasse du W-Benin -> faible valeur écosystémique.

Capacité écosystémique totale en 2020



1. Zone à l’intérieur du parc W-Benin qui ne reflète aucune action anthropique -> la capacité simulée par Sys4ENCA est trop faible.

2. Zone du Parc W Niger ou la couverture végétale et faunique est très importante -> la valeur écosystémique simulée par Sys4ENCA est trop faible et devrait être similaire aux autres parties du parc.

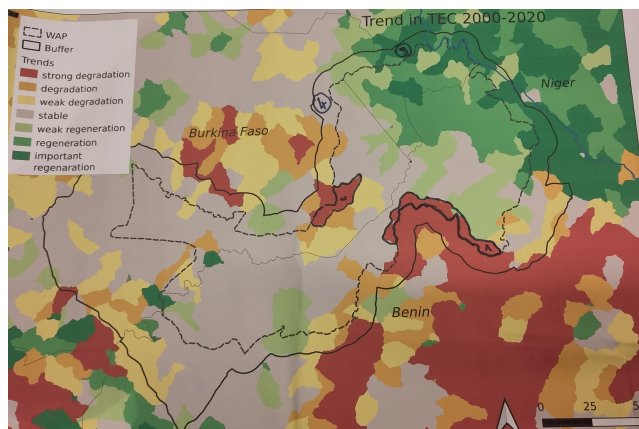
3 et 4. Zones du parc W-Niger et W-Benin avec beaucoup d’eau et de végétation -> la valeur écosystémique simulée par

Sys4ENCA devrait être plus élevée.



6. Zone de Mékrou avec beaucoup de végétation et eau -> la valeur écosystémique simulée par Sys4ENCA devrait être plus élevée.
7. Zone de végétation assez importante -> la valeur écosystémique simulée par Sys4ENCA devrait être plus élevée, mais pas aussi élevée que 2. et 6.
8. Zone moins boisée par rapport à ce qui est représenté sur la carte de couverture des terres -> la valeur écosystémique simulée par Sys4ENCA devrait être moins élevée.

Tendance de la capacité écosystémique totale entre 2000 et 2020

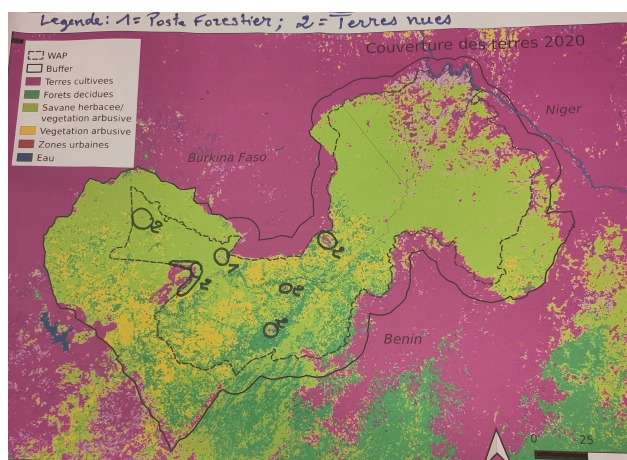


1. Zone de dégradation dans le Parc W Benin qui s'explique par une incursion illégale des agriculteurs, mais n'induit pas une forte dégradation, mais plutôt une dégradation moyenne.
2. Zone de dégradation à l'intérieur du Parc W Burkina Faso à côté de Kondjo ne correspond pas à la réalité. Concernant la partie à l'extérieur du parc, située dans la zone tampon, la dégradation n'est pas aussi importante que celle simulée par Sys4ENCA.

3. La régénération comme simulée par Sys4ENCA est trop importante.
4. La zone tampon à cet endroit montre en réalité une dégradation dû à l'agriculture. La zone à l'intérieur du parc est en effet stable, comme simulé par Sys4ENCA.

Evaluation des parcs nationaux du Arly et Pendjary

Couverture des terres



De façon général, les zones à faible valeurs écologique révélés par la carte de couverture des terres et qui se révèlent exacts se situent dans:

- La zone d'occupation contrôlée de la Pendjari et d'une partie de la zone de chasse de la Mékrou (Benin)
- La périphérie des zones de chasse de Pama Nord, Centre-Nord et Pama Sud. Il en est de même pour la zone de la Madjouari (Burkina Faso).

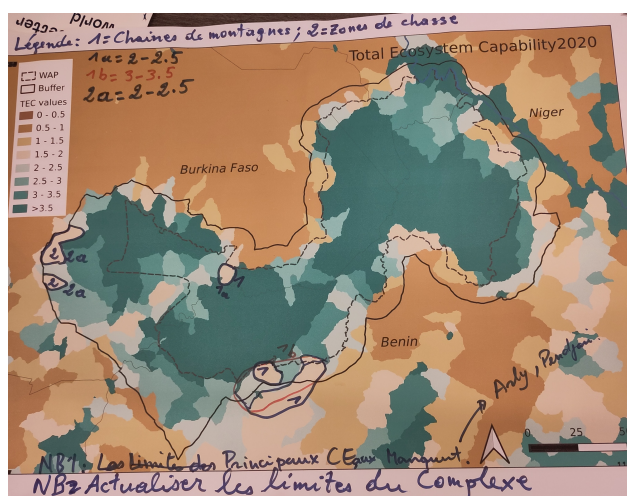
Les exceptions remarquées (1. et 2. sur la carte) sont soit des sols nus, ou soit des postes forestiers qui se retrouvent à l'intérieur des parcs. De façon spécifiques les zone 1 mentionnée sur la carte



d'occupation des terres représente les postes forestiers de Arly, alors que la zone 2 correspond aux terres nues. Les principales causes liées à ces faibles valeurs écologiques remarquées sont entre autres :

- L'expansion des terres de cultures,
- Le pâturage,
- La présence d'une population sédentaire (l'enclave de la Madjouari).

Capacité écosystémique totale en 2020

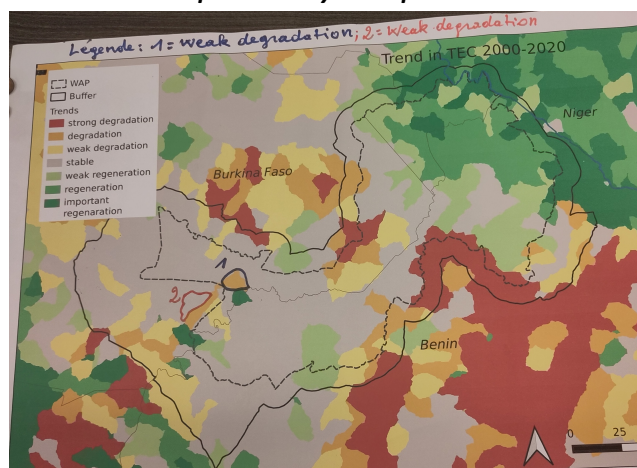


Pour le compte de l'année 2020, de façon global la valeur de TEC répond à ce que l'on constate sur le terrain à l'exception de certaines zones (de montagnes) tels que la Zone Séri (1-b.) et la chaîne de Nadiagou (1-a.) dont les valeurs ne reflètent pas la réalité. On estime que ces deux régions ont une capacité plus élevée. Il en est de même pour la zone codifiée 2-a. située dans les zones de chasse de Pama.

Une attention particulière devrait être portée aux données issues des zones saxicoles et aux ressources en eaux de la zone puisqu'un biais

est constaté au niveau de ces éléments.

Tendance de la capacité écosystémique totale entre 2000 et 2020



De façon générale la tendance au niveau des deux parcs est correcte. On note une stabilité, voire de légère régénération au niveau des parcs nationaux, toutefois deux zones de dégradation (1 et 2) ne correspondent pas à la réalité observée sur le terrain ; la dégradation est presque inexistante en 1 et, en 2 on observe une régénération. Au niveau de la zone 1, bien qu'elle soit sous l'influence de couloir de transhumance et de la pression pastorale, la dégradation est moindre que ce que l'on remarque sur la carte.

Durant les présentations, les capacités et limites de l'outil Sys4ENCA à représenter la valeur écosystémique du complexe WAP ainsi que leur tendance (dégradation et régénération) ont été mises



en avant. Les principales **divergences** sont la couverture des terres et les limites et statut des différentes aires protégées.

Les experts ont suggéré de tenir compte des éléments suivants pour une meilleure représentation de la valeur écologiques des aires protégées dans les simulations Sys4ENCA :

- Inclure les principaux cours d’eaux à l’échelle locale
- Actualiser les limites et les statuts de protections des aires protégées
- Adapter la couverture des terres :
 - o Une meilleure représentation des montagnes ; les spots rocheux ont en effet moins de couverture végétale mais sont un écosystème en soin et donc une haute valeur écosystémique.
 - o Corriger le type de couverture des terres à l’intérieur du complexe WAP, en particulier les terres agricoles : sur base des cartes CCI, l’étendue des terres agricoles aurait augmenté durant les dernières années ; selon les experts, il n’y a pas de terres agricoles à l’intérieur des parcs.
- Inclure des données locales de population et villages en périphéries (-> pression urbaine), feux (non-) anthropogéniques, routes motorisées, mines, indices de santé de la faune et flore (par exemple basés sur les dénombrements de faune) , qualité de l’eau, zone de régénération de la végétation, etc.

Malgré les limites mentionnées ci-dessous, les experts ont mis en avant les **capacités** de la méthodologie CECN et de la plateforme Sys4ENCA de présenter une vue harmonisée avec possibilité de discuter entre pays. Après la démonstration pratique de l’outil Sys4ENCA, des **recommandations** pour une meilleure appropriation de cet outil ont été formulées telles que l’organisation de formations pratique sSys4ENCA et la nécessité de support pour la création de compte, en particulier la préparation des données d’entrée, tel que la traduction du dénombrement de faune en indice de santé. Cette traduction requiert une expertise spécifique ; le développement d’une méthodologie permettrait de faciliter ce processus plus ou moins subjectif.

Il a été conclu, durant la dernière journée de l’atelier, que les différents experts présents se réuniraient virtuellement durant les prochaines semaines afin de mieux préparer la formation Sys4ENCA et d’aborder les divergences et les recommandations formulées durant cet atelier. A cet effet, VITO contactera les experts début mai.