

# **Report: Science Expert Workshop on Old Forest Indicators**

Wednesday November 12, 2014  
New Maryland Centre, New Maryland, NB

**Hosted by the Old Forests Team of the  
New Brunswick Biodiversity Collaborative**



## **Rapport: Atelier pour les experts scientifiques sur les indicateurs des vieilles forêts**

Le mercredi, 12 novembre 2014  
Centre New Maryland, New Maryland, N.-B.

**Offert par l'équipe des vieilles forêts  
de l'Effort en commun pour la biodiversité au N-B**

## Table of Contents / Table des matières

Summary .....	3
Sommaire .....	4
Recommendations .....	5
Recommandations .....	6
Old Forest Indicators - Presentations .....	7
<i>Arielle DeMerchant, Presentation of research</i> .....	7
<i>Stephen Clayden, Types of indicators and spatial scales</i> .....	7
<i>Dan Beaudette, Crown land management</i> .....	7
<i>Andy Whitman, Outcome-based forestry for old growth forest</i> .....	7
<i>Marc-André Villard, Response of vertebrates to NB's forest management</i> .....	8
Indicateurs des vieilles forêts - présentations .....	9
<i>Arielle DeMerchant, Présentation de recherche</i> .....	9
<i>Stephen Clayden, Types d'indicateurs et échelles spatiales</i> .....	9
<i>Dan Beaudette, Gestion des terres de la Couronne</i> .....	9
<i>Andy Whitman, La gestion fondée sur les résultats</i> .....	9
<i>Marc-André Villard, Réactions des vertébrés à la gestion des forêts du N-B</i> .....	10
Evaluations .....	10
Évaluations .....	11
Conclusion .....	12
Appendices / Annexes .....	13
<i>Agenda</i> .....	13
<i>Ordre du jour</i> .....	14
<i>List of participants / Liste des participants</i> .....	15

## Summary

On November 12, 2014, the Old Forests team of the NB Biodiversity Collaborative held a science experts workshop about old forest indicators, thresholds, and the province's new Forest Strategy. This workshop was funded by the Wildlife Trust Fund (WTF), and included several academics, researchers, and representatives from non-profit groups and government agencies.

Through this workshop, the Old Forest team aimed to understand how the new Forestry Strategy will impact indicator species and learn more about outcome-based management. For the workshop, the team established the following objectives:

- Provide information about existing indicators for old growth forests
  - Identify additional indicators which need to be included
- Determine the adequacy of current levels of monitoring on Crown lands
  - What monitoring is required?
  - What indicators need the most monitoring?
  - Identify high-level research needs, particularly in terms of umbrella species
- Identify what indicators are most important to measure and monitor in terms of old forest to meet outcomes under an outcome-based management system.
  - What research is needed to have confidence in the outcome-based management system?

To start off the day, participants identified their goals as follows:

- Learn about government's new approach
- Learn more about old forest indicators
- Learn about the role of old forests for biodiversity
- Learn about practical ways to identify indicators
- Share work and participate in the Old Forest team

The day included presentations by experts on the topics of old forest indicators, Crown land management, and outcome-based management, followed by plenary discussions. The workshop provided information on indicators and prompted discussions on the adequacy of monitoring levels and identifying priority indicator species for outcome-based management. The workshop was successful in providing participants with an understanding of the new Forest Strategy and how it will impact indicators, and in providing an opportunity to learn more about outcome-based management. It was noted that, under the new Forestry Strategy, most species are still above their individual thresholds, with the exception of six species. It was further noted that new targets established for habitats range from 75 to 83% of their thresholds. Several recommendations relating to old forest indicators and Crown land management were drawn from the discussions. Rough notes of the discussions of this workshop are available upon request.

## Sommaire

Le 2 novembre 2014, l'équipe des vieilles forêts de l'Effort en commun pour la biodiversité au N-B a organisé un atelier pour les experts scientifiques sur les indicateurs, les seuils des vieilles forêts, et sur la Stratégie forestière de la province. Cet atelier a été financé par le Fonds en fiducie pour la faune (FFF) et a inclus plusieurs universitaires, chercheurs et représentants de groupes sans but lucratif et d'agences gouvernementales.

Par l'entremise de cet atelier, l'équipe des vieilles forêts voulait comprendre comment la nouvelle stratégie forestière aurait des effets sur les indicateurs des espèces et en apprendre davantage sur la gestion fondée sur les résultats. Pour cet atelier, l'équipe a établi les objectifs suivants :

- Fournir des renseignements sur les indicateurs utilisés dans les vieilles forêts
  - Identifier d'autres indicateurs qui devraient être inclus
- Déterminer la suffisance des niveaux actuels de la surveillance sur les terres de la Couronne
  - Quelle surveillance est nécessaire?
  - Quels indicateurs nécessitent plus de surveillance?
  - Identifier les besoins de recherche de haut niveau, particulièrement pour les espèces parapluies
- Identifier quels sont les indicateurs les plus importants à mesurer et surveiller en termes des vieilles forêts pour satisfaire les résultats dans un système de gestion fondée sur les résultats
  - Quelles recherches sont nécessaires pour avoir confiance dans les résultats d'un système fondé sur les résultats?

Pour commencer la journée, les participants ont identifié leurs buts suivants :

- Apprendre la nouvelle approche de l'administration
- Apprendre davantage sur les indicateurs concernant les vieilles forêts
- Apprendre davantage sur le rôle des vieilles forêts concernant la biodiversité
- Apprendre davantage sur les façons pratiques d'identifier les indicateurs
- Partager les travaux et participer avec l'équipe des vieilles forêts

Durant la journée, des présentations ont été données par des experts sur les indicateurs concernant les vieilles forêts, sur la gestion des terres de la Couronne et sur la gestion fondée sur les résultats, suivis par des discussions en séance plénière. L'atelier a fourni des renseignements sur les indicateurs et a suscité des discussions sur la pertinence des niveaux de surveillance et sur l'identification des indicateurs des espèces prioritaires dans le cadre d'une gestion fondée sur les résultats. L'atelier a réussi à fournir aux participants une meilleure compréhension de la nouvelle stratégie forestière et comment celle-ci influence les indicateurs, et a aussi fourni une occasion d'en apprendre davantage sur la gestion fondée sur les résultats. C'était noté que, selon la Stratégie forestière, la plupart des espèces sont encore au-dessus des seuils individuels, sauf pour six espèces. C'était aussi noté que

les nouvelles cibles établies pour les habitats se situent entre 75 et 83 % de leurs seuils. Plusieurs recommandations concernant les indicateurs des vieilles forêts et de la gestion des terres de la Couronne ont été soulevées par les discussions. Les notes brutes pour l'atelier sont disponibles sur demande.

## Recommendations

1. Conservation forest needs to be managed at a larger scale that optimizes existing old forest habitat and increases overall patch sizes by protecting forest that is adjacent to old forest as a buffer so that it can mature into an old forest state, and by increasing connectivity among patches, including strategic use of connectivity to national parks and private land.
2. Existing old forest within the conservation forest must be permanently conserved immediately.
3. Expand the indicators used to include structural features, soil health, and patch features, and test a wide range of indicators for their suitability.
4. Promote research to assess the accuracy of indicators and thresholds, and the adequacy of patch sizes.
5. Promote research aiming to assess the degree of fragmentation at the landscape level and thus evaluate functional connectivity.
6. Implement a review, and conduct controlled studies into the types of silviculture that are compatible with the persistence of species requiring old forest conditions.
7. Address the research deficit: implement permanent sampling and research plots within the managed forests, the conservation forest, and protected areas and support indicators- and threshold-based research.
8. Within each conservation forest patch, identify and permanently conserve old forest habitat to provide a biological reservoir that is essential for species and habitats.
9. Expand the current LiDAR-based forest inventory to include data on old tree structural attributes related to structural indicators (e.g. cavity trees, snags, fallen trees, etc.).
10. Update and refine the Ecological Land Classification (ELC), and fully develop and implement a Forest Ecosystem Classification (FEC) system for forest vegetation types, soil types, and ecosites.

## Recommandations

1. Pour conserver les forêts, il faut qu'elles soient gérées à plus grande échelle afin que la superficie des habitats de vieille forêt puisse s'accroître; la protection des forêts adjacentes sert de zone tampon aux vieilles forêts tout en atteignant elles-mêmes leur maturité. On doit aussi tenter d'accroître la connectivité entre les parcelles forestières, notamment en utilisant d'une façon stratégique la connectivité que présentent les parcs nationaux et les terres privées.
2. Les vieilles forêts existantes à l'intérieur de la forêt de conservation doivent être conservées en permanence immédiatement.
3. Ajouter aux indicateurs utilisés les aspects structuraux, la santé du sol et les caractéristiques des parcelles; étudier une vaste gamme d'indicateurs pour en apprécier la pertinence.
4. Promouvoir la recherche pour évaluer la fiabilité des indicateurs et des seuils et la suffisance de la superficie des parcelles.
5. Promouvoir la recherche pour apprécier le degré de fragmentation à l'échelle du paysage et ainsi évaluer la connectivité fonctionnelle.
6. Mettre en œuvre une revue, et entreprendre des études contrôlées sur les types de sylviculture qui sont compatibles avec la persistance d'espèces qui ont besoin des vieilles forêts.
7. S'occuper du déficit de la recherche : mettre en œuvre un plan de recherche et d'échantillonnage permanent sur des parcelles des forêts gérées, des forêts de conservation et des zones protégées et appuyer les recherches fondées sur des indicateurs et des seuils.
8. À l'intérieur de chaque parcelle de forêt de conservation, identifier et conserver pour toujours les habitats des vieilles forêts afin de préserver un réservoir biologique essentiel pour les espèces et les habitats.
9. Étendre l'inventaire forestier fondé sur LiDAR pour inclure des données sur les attributs structuraux des arbres reliés à des indicateurs structuraux (p.ex. arbres à cavité, loupes, arbres tombés, etc.)
10. Mettre à jour et raffiner la Classification écologique du territoire (CÉT); et préparer et mettre en œuvre complètement le système de Classification des écosystèmes forestiers (CÉF) pour les types de végétation forestière, les types de sols et les écosites.

## **Old Forest Indicators - Presentations**

### ***Arielle DeMerchant, Presentation of research***

Arielle DeMerchant reviewed different types of indicators used in North America, including biological, structural, and process indicators. In her research of previous literature, she found that preference is given to structural indicators of old forests as they are more practical and easy to identify. DeMerchant noted that indicators are limited by scientific understanding and dynamic influences. Experts she interviewed cautioned that indicators should not be over-analyzed; ample research exists and more action is needed to protect old forests.

### ***Stephen Clayden, Types of indicators and spatial scales***

Stephen Clayden highlighted the many microhabitats a single old tree can present, and stressed the value of structural indicators of forest age and integrity. He noted that many species of fungi, insects, and other inadequately researched groups of organisms are dependent on large trees, snags, and logs in old forests. Expert surveys of the diversity, distributions, and habitats of such species cannot possibly keep pace with the rapid rate at which the province's forests are being transformed by industrial forestry. Structural indicators predictive of the occurrence of old-forest-dependent biota thus offer a better prospect for identifying and conserving stands and areas of conservation importance. Clayden added that when looking at old forests, we should consider the shape of patches, the area surrounding them, edge effects, connectivity, history, and stresses.

### ***Dan Beaudette, Crown Land Management***

Dan Beaudette provided participants with information on the new Forestry Strategy and the Department of Natural Resources' targets and approaches for old forests. For calculating thresholds, forests are divided into strata using the Forest Inventory, then grouped and sampled on the ground. Management yield curves are created with the collected data. The Department determined that a given population requires 500 females to be considered viable and calculated thresholds for each habitat according to which species were assigned to them.

### ***Andy Whitman, Outcome-based forestry for old growth forest***

Andy Whitman defined outcome-based forestry as achieving sustainability goals through an adaptive process of performance measurement, verification, and improvement. He explained that this approach focuses on "what" rather than "how-to". Success is obtained in cases where industries have a high compliance culture, SMART objectives (Specific, Measurable, Attainable, Realistic, and Time-bound), appropriate timelines, and low- to medium-risk to key values. The Maine Forest Service was discussed as an example. The Service works together with experts and the landowner to set objectives addressing the habitat needs of a range of species, maintaining a range of late successional conditions and a reasonable amount of dead standing trees. Whitman cautioned that the outcome-based approach is not perfect; while identifying structural objectives for old growth forests can be done,

identifying landscape-level objectives for species is more problematic. Furthermore, outcome-based management approaches may be successful in many forest management situations, but in a situation where old growth species are at a high risk of extirpation, it may not be appropriate. The risk of future extirpation of a species due to habitat changes made today plus time lags in impacts to species populations makes it challenging to identify appropriate outcomes.

***Marc-André Villard, Response of vertebrates to NB's forest management***

Research by Marc-André Villard, his students, and colleagues examined the response of vertebrates to NB's forest management, at the forest stand level and at the landscape level. At the forest stand level, Villard compared old plantations of conifers to naturally regenerated conifer forests. Plantations had less snags and a lower number of bird species, especially for cavity-nesting birds. Villard concluded that a number of species did not use old plantations to the same extent as they used naturally regenerated forests. At the landscape level, translocated birds were two times less likely to return to their territory if they had to move across plantations, compared to patches of hardwood forest. Using translocations, Matthew Smith and colleagues documented threshold widths of clear cuts above which Northern Flying Squirrels showed a reluctance to move. Villard also observed negative edge effects on Brown Creeper nests. Beyond 100 m of the forest edge, most nests were successful; nest survival probability decreased as the probability of plantations within 2 km of the nest increased, possibly due to higher predation by red squirrels. Finally, research by Matthew Betts and colleagues has shown that several bird species exhibit landscape-level thresholds in the proportion of habitat above which they are significantly more abundant. Mr. Villard concluded with a reminder that published, peer-reviewed N.-B. science provides insight into how Crown lands could be managed in an ecologically-sustainable fashion, and that it should be used.



## **Indicateurs des vieilles forêts - Présentations**

### ***Arielle DeMerchant, Présentation de recherche***

Arielle DeMerchant a passé en revue différents types d'indicateurs utilisés en Amérique du Nord, notamment des indicateurs biologiques, structurels et de processus. Dans son étude documentaire, elle a trouvé que la préférence avait été accordée aux indicateurs de la structure des vieilles forêts parce qu'ils sont plus pratiques et faciles à identifier. DeMerchant a souligné que les indicateurs sont limités par la compréhension scientifique et les influences dynamiques. Les experts qu'elle a questionnés ont signalé qu'il ne fallait pas trop analyser les indicateurs; beaucoup de recherches existent et plus d'actions sont nécessaires pour protéger les vieilles forêts.

### ***Stephen Clayden, Types d'indicateurs et échelles spatiales***

Stephen Clayden a attiré l'attention sur les nombreux micro-habitats qu'un seul vieil arbre contient et a souligné la valeur des indicateurs structurels des vieilles forêts et de leur intégrité. Il a insisté sur le fait que plusieurs espèces de champignons, d'insectes et d'autres groupes d'organismes insuffisamment analysés dépendent des grands arbres, des chicots et des grumes dans les vieilles forêts. Les enquêtes des experts sur la diversité, les distributions et les habitats de telles espèces ne peuvent suivre le rythme rapide de la transformation des forêts de la province par la foresterie industrielle. Les indicateurs structurels permettant de prédire la présence de biotes qui dépendent de vieille forêt offrent donc une meilleure perspective d'identification et de conservation des peuplements et des zones importantes pour la conservation. Clayden a ajouté que lorsqu'en présence de vieille forêt, nous devrions considérer la forme des parcelles, les superficies qui les entourent, les effets des bordures, les connectivités, l'histoire du lieu et leurs stress.

### ***Dan Beaudette, Gestion des terres de la Couronne***

Dan Beaudette a renseigné les participants sur la nouvelle stratégie forestière et sur les approches et les cibles pour les vieilles forêts. Pour calculer les seuils, les forêts sont divisées en strates en utilisant l'inventaire forestier; elles sont ensuite groupées et on recueille des données sur place. Les gestionnaires préparent des courbes de rendement avec les données recueillies. Le ministère détermine qu'il faut 500 femelles pour qu'une population donnée soit considérée comme viable, et calcule les seuils pour chacun des habitats selon les espèces assignées à chacun.

### ***Andy Whitman, La gestion fondée sur les résultats***

Andy Whitman a défini la foresterie fondée sur les résultats comme une foresterie capable de réaliser des buts de durabilité grâce à un processus de mesures de la performance, de la vérification et de l'amélioration. Il a expliqué que cette approche qui met davantage d'accent sur le quoi plutôt que sur le comment. Des succès sont réalisés dans les industries qui possèdent une culture de respect des règles, des objectifs SMART (Spécifiés, Mesurables, Atteignables, Réalistes et situés dans le Temps), des échéances appropriées et des risques faibles ou moyens pour les

valeurs essentielles. Les services forestiers du Maine ont été présentés comme exemple. Ce service travaille avec des experts et les propriétaires fonciers pour fixer les objectifs pour résoudre les problèmes propres aux besoins des habitats d'un ensemble d'espèces, pour maintenir un ensemble de conditions du stade tardif de la succession et une quantité raisonnable d'arbres morts encore debout. Whitman prévient que l'approche fondée sur les résultats n'est pas parfaite; bien qu'il soit possible d'identifier des objectifs structurels pour les vieilles forêts, l'identification d'objectifs à l'échelle du paysage est plus problématique. De plus, la gestion fondée sur les résultats peut être efficace dans plusieurs situations, mais dans le cas des vieilles forêts, avec des espèces qui sont à risque d'être extirpées, il se peut que cette approche ne soit pas appropriée. Le risque d'extirpation future d'une espèce en raison de modifications d'habitat faites aujourd'hui, incluant les décalages d'impacts sur les populations d'espèces, rend difficile d'identifier des résultats appropriés.

### ***Marc-André Villard, Réactions des vertébrés à la gestion des forêts du N-B***

Des travaux de recherche de Marc-André Villard, de ses étudiants et de ses collègues ont documenté la réponse des vertébrés à la gestion des forêts du Nouveau-Brunswick aux échelles des peuplements et des paysages. À l'échelle des peuplements, ils ont comparé de vieilles plantations de conifères à des forêts de conifères régénérées naturellement. Les plantations contenaient moins de chicots et moins d'espèces d'oiseaux, notamment celles qui nichent dans les cavités. Ils ont conclu que plusieurs espèces n'utilisaient pas les vieilles plantations alors qu'elles étaient présentes dans les forêts régénérées naturellement. À l'échelle des paysages, les oiseaux déplacés expérimentalement étaient deux fois moins susceptibles de retourner à leur territoire s'ils devaient traverser des plantations au lieu de parcelles de forêts de feuillus. En utilisant la translocation, Matthew Smith et ses collègues ont documenté un seuil de largeur de coupe à blanc au-delà duquel les grands colaptes montrent une réticence à se déplacer. Villard a aussi observé un effet négatif des bordures de forêt sur les nids des grimpeurs bruns. Au-delà de 100 m de cette bordure, la plupart des nids produisaient des jeunes; la probabilité de succès des nids diminuait lorsque la proportion de plantations de conifères augmentait dans un rayon de 2 km du nid, probablement à cause d'un accroissement de la prédation par les écureuils roux. Finalement, les travaux de Matthew Betts et de ses collègues ont montré que plusieurs espèces d'oiseaux présentent à l'échelle des paysages des seuils dans les proportions d'habitat au-delà desquels elles sont significativement plus abondantes. Le professeur Villard a conclu en rappelant que des articles scientifiques évalués par des pairs existent pour le Nouveau-Brunswick et fournissent des indications précises sur la façon dont les terres de la Couronne pourraient être gérées d'une manière écologiquement durable et que cette information devrait être utilisée.

## **Evaluations**

Participant evaluations of this workshop show a high level of satisfaction. Thirteen out of 24 total participants filled out the evaluation form, with an average rating of 4.5 out of five for the overall experience. All responses to the evaluation forms rated the event at four or higher, and all respondents said they would participate in another workshop. Most participants mentioned the speakers as being the highlight of the workshop, and there were many positive comments about the presentations.

Participants enjoyed networking with others:

- *Meeting people from different backgrounds who are interested in conservation.*

In addition, all respondents mentioned some way that the workshop would be useful to their work:

- *It gives ideas and direction to my new projects.*
- *Outlining of potential opportunities and priorities.*
- *Suggestions for research (gives me ideas for the future).*
- *Presentations were very informative.*

Participants also suggested some topics for future workshops:

- *Forest cutting practices that promote biodiversity.*
- *How do we evaluate opportunities for conservation gains via optimization of harvesting?*

## **Évaluations**

Les fiches d'évaluations remplies par les participants démontrent un taux de satisfaction très élevé. 13 des 24 participants qui ont rempli leur fiche d'évaluation attribuent une note moyenne de 4,5 sur cinq à leur expérience générale. Tous les participants ont donné une note d'au moins quatre, et tous les répondants affirment qu'ils participeraient à un autre atelier. La plupart des répondants mentionnent que les conférenciers étaient les points saillants de l'atelier et plusieurs soulignent la qualité des présentations.

Les participants ont apprécié l'occasion d'établir des relations entre eux.

- *Rencontrer des gens de milieux différents qui sont intéressés par la conservation.*

De plus, tous les répondants ont mentionné certains aspects de l'atelier qui sont utiles pour leurs travaux.

- *Donne des idées et des directions à mes nouveaux projets.*
- *Profile les occasions et les priorités potentielles.*
- *Suggestions pour des recherches (me donnent des idées pour le futur).*

- *Les présentations ont été très instructives.*

Les participants ont aussi suggéré certains sujets pour les ateliers à venir :

- *Pratiques d'exploitation qui favorisent la biodiversité.*
- *Comment évaluons-nous les occasions d'amélioration de la conservation par l'optimisation de la récolte?*

## **Conclusion**

The workshop was concluded by Roberta Clowater, who reminded the participants of the goals of the meeting, which were to understand how the new Forest Strategy will impact indicator species and to learn more about outcome-based management. These goals were achieved although there is still more to learn. Outcome-based management clearly has some weaknesses in Maine and would likely have similar issues in N.B. if implemented. Roberta identified a possible action item coming out of this workshop: sending a letter to the new Minister to request a discussion on the Forest Management Strategy and taking the opportunity to reiterate concerns with the strategy. The high level of risk associated with the strategy is a selling point for the Department of Natural Resources to develop a strong monitoring and research plan to help verify assumptions being made under the current strategy. A good outcome from this gathering would be to get some members involved in discussions about outcomes for old forests in the context of this new strategy.

## **Conclusions**

La conclusion de cet atelier a été présentée par Roberta Clowater qui a rappelé aux participants les buts de l'atelier qui étaient de : comprendre comment la nouvelle stratégie forestière influencera les indicateurs des espèces et en apprendre davantage sur la gestion fondée sur les résultats. Ces buts ont été réalisés bien qu'il faille en apprendre encore davantage. La gestion fondée sur les résultats a démontré ses faiblesses au Maine et présentera probablement les mêmes difficultés au N-B si elle est mise en œuvre. Roberta a identifié une action possible suite à cet atelier qui consiste à faire parvenir une lettre au nouveau ministre pour lui demander une rencontre pour discuter de la stratégie de gestion forestière et pour utiliser cette occasion pour réitérer nos inquiétudes concernant cette stratégie. Les niveaux de risques élevés associés à cette stratégie représentent une raison pour préparer une surveillance accrue et un plan de recherche afin d'aider à vérifier les hypothèses contenues dans l'actuelle stratégie. Le fait que certains membres s'impliquent dans les discussions concernant les conséquences pour les vieilles forêts de cette nouvelle stratégie représenterait un excellent résultat de cet atelier.

## Appendices / Annexes

### *Agenda*

Science Expert Workshop  
Wednesday, November 12, 2014  
New Maryland Centre, New Maryland

9:00-9:15	Meet and Greet	
9:15-9:35	Welcome and Intros	Nairn Hay and Mary Ann Coleman
9:35-10:35	Old Forest Indicators	Presentation of research, Arielle DeMerchant  Types of indicators and spatial scales, Stephen Clayden, NB Museum  Moderator: Nairn Hay
10:35-10:45	Break	
10:45-11:30	Crown land Management	Speaker: Dan Beaudette, Department of Natural Resources  Moderator: Nairn Hay
11:30-12:20	Plenary Discussion 1: Current Indicators and Crown Lands	Facilitator: Mary Ann Coleman
12:20-1:05	Lunch	
1:05-1:50	Outcome-based Management	Andy Whitman, Manomet Center for Conservation Sciences, Maine  Moderator: Mary Ann Coleman
1:50-2:15	Impact of the New Forest Strategy on Biodiversity	Impacts on vertebrates, Marc-André Villard, Université de Moncton  Moderator: Nairn Hay
2:15-2:25	Break	
2:25-3:25	Plenary Discussion 2: Research and Monitoring Needs Regarding the New Forest Strategy	Facilitator: Mary Ann Coleman
3:25-3:45	Recommendations: Next Steps	Facilitator: Mary Ann Coleman
3:45-4:00	Wrap Up	Roberta Clowater

## ***Ordre du jour***

9h-9h15	Arrivée	
9h15-9h35	Bienvenue et introductions	Nairn Hay et Mary Ann Coleman
9h35-10h35	Indicateurs des vieilles forêts	Présentation de recherche, Arielle DeMerchant  Types d'indicateurs et échelles spatiales, Stephen Clayden, Musée du N-B  Modérateur: Nairn Hay
10h35-10h45	Pause	
10h45-11h30	Gestion des Terres de la Couronne	Présentateur: Dan Beaudette, Département des Ressources Naturelles  Modérateur: Nairn Hay
11h30-12h20	Discussion 1: Indicateurs courants sur les Terres de la Couronne	Animatrice: Mary Ann Coleman
12h20-13h05	Dîner	
13h05-13h50	La gestion fondée sur les résultats	Andy Whitman, Manomet Center for Conservation Sciences, Maine  Modératrice: Mary Ann Coleman
13h50-14h15	L'Impact de la nouvelle Stratégie forestière sur la biodiversité	Impacts sur les vertébrés, Marc-André Villard, Université de Moncton  Modérateur: Nairn Hay
14h15-14h25	Pause	
14h25-15h:25	Discussion 2: Besoins en termes de recherché et de surveillance lies à la nouvelle Stratégie forestière	Animatrice: Mary Ann Coleman
15h25-15h:45	Recommandations: Prochaines étapes	Animatrice: Mary Ann Coleman
15h5-16h	Conclusion	Roberta Clowater

## ***List of participants / Liste des participants***

Canadian Forest Service, Alex Mosseler  
Canadian Parks and Wilderness Society NB, Roberta Clowater  
East Coast Environmental Law Association, Jamie Simpson  
Fundy Biosphere Reserve, Ben Phillips  
Fundy Model Forest, Nairn Hay  
JD Irving Limited, Kelly Honeyman  
Manomet Center for Conservation Sciences, Andrew Whitman  
Maritime College of Forest Technology, Gareth Davies  
Nature Conservancy of Canada, Paula Noel  
Nature NB, Roland Chiasson and Sabine Dietz  
Nature Trust of NB, Margo Sheppard  
NB DNR, Dan Beaudette and Scott Makepeace  
NB Environmental Network, Mary Ann Coleman and Mira Dietz Chiasson  
New Brunswick Museum, Stephen Clayden  
Parks Canada, Daniel Mazerolle, Eric Tremblay and Alana Plummer  
UNB, Graham Forbes and Monique Goguen  
Université de Moncton, Gaétan Moreau and Marc-André Villard  
Arielle DeMerchant  
Reggie Webster

For more information about the New Brunswick Biodiversity Collaborative or the Old Forests Thresholds Team, contact the New Brunswick Environmental Network at [nben@nben.ca](mailto:nben@nben.ca).

Pour plus de renseignements à propos de l'Effort en commun pour la biodiversité ou l'équipe des vieilles forêts, veuillez contacter le Réseau environnemental du Nouveau-Brunswick au [nben@nben.ca](mailto:nben@nben.ca).