

NCASI prepares new Canadian base camp for arrival of caribou research herd in 2013

For the past three years, NCASI and the University of Northern British Columbia (UNBC) have been collaborating on a caribou nutrition research program, the first phase of which has taken place at the University of Alaska Fairbanks. This work follows in the footsteps of NCASI's longstanding work in the Pacific Northwest to understand and model at a landscape scale the nutritional needs and dynamics of elk. The elk nutrition program has been very informative and useful in improving the forest product industry's contribution to conservation of elk populations, and has had a significant impact on forest management planning in the region. We remain hopeful that new knowledge on caribou nutrition and behaviour will help inform caribou management in a similar way in Canada.

In 2009, Phase 1 of the program was initiated with the capture and bottle-rearing of caribou calves in Alaska. Since then, the research herd has been well cared for at the Robert G. White Large Animal Research Station (LARS) in Fairbanks, Alaska. Now three years old, the cows have given birth to their first calves, and will be ready in early 2013 to begin their work in grazing trials in Canada. Transport of the animals to British Columbia is anticipated in March 2013.

When they arrive in BC, and throughout their tenure here, they will require a base camp to house them between field trials on the landscape. Canfor, the host member company for our work in BC, has graciously made arrangements with a local land owner and contractor, Mr. Wayne Harder, to host the project for two years. Fortunately for all concerned, Mr. Harder was interested in developing a site for future handling of his cattle, and agreed to help fund the construction of a large paddock and barn for the project's use, which will be dedicated to cattle after the caribou leave.



At right:
This newborn caribou calf will be heading to Canada in 2013.
(Photo courtesy of P. Barboza, University of Alaska, Fairbanks).
NCASI staff members Darren Sleep, John Cook, and Kirsten Vice help out with construction of a new base camp.
Below: Site of caribou base camp north of Fort St. John, BC.

In July of 2012, construction began on the site. Dr. John Cook of NCASI, along with Mr. Mark Carter (a journeyman carpenter provided by Mr. Harder) and several hands from W&M Enterprises broke ground on the site. Within a few days, the frame of a barn was taking place, and fence posts were being installed around the perimeter of the paddock.

While NCASI's needs for the project were relatively simple, the needs of a future cattle facility meant that extra materials were needed, and the base camp is "over built" in terms of meeting the needs for a simple base camp for caribou. However, it also means that we will have use of a very substantial facility for the duration of our work in BC.

In late July, Dr. Darren Sleep of NCASI joined the project for a week to provide extra hands to move the construction along. By the end of July, the project was nearing completion, with relatively minor additions and adjustments needed. John Cook then began the arduous task of surveying the surrounding areas for potential grazing trial sites. By mid-September, John had identified over 200 potential sites to sample using the research animals.

In late September, Fort St. John hosted the 14th North American Caribou Workshop, a biennial conference that brings together researchers, government agencies, and other concerned stakeholders to discuss current research and management of caribou. As the conference venue was not far from the base camp, NCASI staff took the opportunity to spend a day completing construction work at the facility, and hosting a visit by sponsoring NCASI member companies.

Ever versatile, Kirsten Vice, Darren Sleep and John Cook (along with the help of a John Deere "skid steer") spent the day spreading gravel, hanging gates, burying culverts, and doing whatever needed doing to get the site ready for the caribou arrival next winter.

On the evening of September 26, a brief tour of the facility was held to help NCASI members appreciate the work involved in the project, to "see" what the project was all about, and to ask questions. John Cook and Dr. Kathy Parker (UNBC) presented the project to the group, and fielded questions about the details of the planned work. A good (and educational) time was had by all!



Attendees at the NCASI/UNBC base camp site visit (L to R): Steve Watson (Resolute FP), Kirsten Vice (NCASI), Bob Mason (Millar Western), Matt Donovan (Tolko), Mark Phinney (LP Corp), Darren Sleep (NCASI), Kari Stuart-Smith (Canfor), Martin-Hughes St.-Laurent (UQAR), Helen Schwantje (BC Wildlife Veterinarian), John Cook (NCASI), and Kathy Parker (UNBC).

NCASI investigates methane and nitrous oxide emissions from biomass-fired boilers and kraft recovery furnaces

Greenhouse gas (GHG) inventory programs have received increased emphasis in Canada in recent years. Pulp and paper facilities have been quantifying methane (CH₄) and nitrous oxide (N₂O) emissions from the combustion of wood, wood waste, and spent pulping liquors. NCASI recently completed a study to develop additional data on CH₄ and N₂O emissions from boilers burning solid biomass fuels (wood, wood waste, and bark) and recovery furnaces burning pulping liquors. The results are published in NCASI Technical Bulletin No. 998, Methane (CH₄) and Nitrous Oxide (N₂O) Emissions from Biomass-Fired Boilers and Recovery Furnaces.

CH₄ and N₂O emissions from five biomass-fired boilers, five direct contact evaporator (DCE) recovery furnaces, and three non-direct contact evaporator (NDCE) recovery furnaces were measured during this study. Additionally, CH₄ emission data from 22 biomass-fired boilers in the EPA Boiler MACT/ CISWI database were included in developing the CH₄ emission factor. Average CH₄ and N₂O emissions for the

NCASI prépare le nouveau camp de base canadien destiné au troupeau de caribou du programme de recherche de NCASI en 2013

Au cours des trois dernières années, NCASI et l'Université du Nord de la Colombie-Britannique (UNBC) ont travaillé ensemble au déploiement du programme de recherche sur l'alimentation du caribou, programme dont la première phase a été réalisée à l'Université de l'Alaska à Fairbanks. Ce programme de recherche s'inscrit dans le prolongement du travail de longue date mené par NCASI dans la région du nord-ouest du Pacifique afin de comprendre et de modéliser les besoins nutritionnels et la dynamique des wapitis à l'échelle du paysage. Le programme sur l'alimentation du wapiti a fourni beaucoup de renseignements instructifs et utiles qui ont permis à l'industrie des produits forestiers de mieux soutenir la conservation des populations de wapitis et il a eu un impact considérable sur la planification de l'aménagement forestier dans la région. Nous demeurons confiants que les connaissances acquises sur l'alimentation du caribou et sur son comportement contribueront à améliorer la gestion du caribou d'une façon similaire au Canada.

En 2009, la capture et l'élevage de faons en Alaska marquait le début de la Phase 1 du programme. Depuis ce temps, le troupeau de recherche a fait l'objet de beaucoup de soins à la station de

recherche Robert G. White sur les gros animaux (LARS) située à Fairbanks en Alaska. Maintenant âgées de trois ans, les femelles ont donné naissance à leurs premiers petits et, au début de 2013, elles seront prêtes à entreprendre les essais en pâturage au Canada. On prévoit transporter les animaux en Colombie-Britannique en mars 2013.

Lorsqu'ils arriveront en C.-B., et durant leur séjour au Canada, les caribous seront hébergés dans un camp de base entre les essais de terrain dans le paysage. Canfor, la société membre qui est notre hôte en C.-B., a pris des dispositions auprès d'un entrepreneur et propriétaire d'un terrain dans la région, M. Wayne Harder, afin qu'il prête son terrain pour le projet sur une période de deux ans. Heureusement pour tous, M. Harder, qui était intéressé à développer le site pour l'élevage de ses bovins dans le futur, a accepté de financer une partie de



À droite :
Ce faon qui vient de naître
prendra la direction du Canada en 2013.
(Photo gracieusement fournie
par P. Barboza,
Université de l'Alaska à Fairbanks).
Les membres du personnel de NCASI
(Darren Sleep, John Cook et Kirsten Vice)
participent à la construction
du nouveau camp de base.
Ci-dessous : Site du camp de base
des caribous situé au nord de
Fort St. John, C.-B.



la construction d'un grand enclos et d'une grange qui seraient utilisés dans le cadre du projet mais qui seraient dédiés à l'élevage de bovins après le départ des caribous.

En juillet 2012, Dr. John Cook (NCASI) et M. Mark Carter (un compagnon charpentier-menuisier fourni par M. Harder) ainsi que plusieurs ouvriers de W&M Enterprises entreprennent les travaux de construction sur le site. En l'espace de quelques jours, le groupe a construit l'ossature de la grange et installe des piquets de clôture pour délimiter le périmètre de l'enclos.

Les besoins de NCASI sont relativement simples, mais ceux dictés par l'élevage éventuel de bovins nécessitent l'utilisation de matériaux supplémentaires, ce qui a donné lieu à un camp de base beaucoup plus grand que le simple camp de base nécessaire pour combler les besoins des caribous. Mais, nous aurons à notre disposition une très grande installation pour la durée de notre travail en C.-B.

En juillet, Dr. Darren Sleep (NCASI) a rejoint le groupe et a donné un coup de main pendant une semaine pour accélérer la construction. À la fin de juillet, les travaux étaient presque terminés et il ne restait à faire que quelques ajouts et ajustements relativement mineurs. Puis, John Cook s'est attelé à la tâche ardue d'étudier les environs afin d'identifier des sites potentiels pour les essais en pâturage. À la mi-septembre, il avait recensé plus de 200 sites potentiels à échantillonner avec les caribous de recherche.

À la fin du mois de septembre, la municipalité de Fort St. John accueillait le 14e atelier nord-américain sur le caribou, une conférence tenue tous les deux ans qui réunit des chercheurs, des représentants d'agences gouvernementales et autres parties prenantes intéressées afin de discuter des projets de recherche et des programmes de gestion en cours sur le caribou. L'endroit où se tenait la conférence était relativement près du camp de base. Le personnel de NCASI en a donc profité pour y consacrer une journée afin de terminer le travail de construction et accueillir des représentants des sociétés membres qui financent le programme de recherche de NCASI pour une visite.

Toujours aussi polyvalents, Kirsten Vice, Darren Sleep et John Cook (avec l'aide d'un chargeur à direction à glissement) ont passé la journée à étendre du gravier, installer des barrières, enterrer des ponceaux et à faire tout ce qui devait être fait pour préparer le site afin qu'il soit prêt pour accueillir les caribous à l'hiver.

Au cours de la soirée du 26 septembre, les membres de NCASI ont pu faire une brève visite des installations afin d'apprécier le travail réalisé dans le cadre de ce projet, de « voir » en quoi consiste le projet et de poser des questions. John Cook et Dr. Kathy Parker (UNBC) ont présenté le projet au groupe et

ont répondu aux questions sur les détails des travaux prévus. Tous et toutes ont passé un moment intéressant (et instructif)!!



Participants à la visite du camp de base NCASI/UNBC (de g. à d.) : Steve Watson (PF Résolu), Kirsten Vice (NCASI), Bob Mason (Millar Western), Matt Donovan (Tolko), Mark Phinney (LP Corp), Darren Sleep (NCASI), Kari Stuart-Smith (Canfor), Martin-Hughes St-Laurent (UQAR), Helen Schwantje (vétérinaire de la faune de la C.-B.), John Cook (NCASI) et Kathy Parker (UNBC).

NCASI étudie les émissions de méthane et d'oxyde nitreux provenant des chaudières à biomasse et des chaudières de récupération (kraft)

Depuis quelques années, on constate un intérêt accru pour les programmes d'inventaires de gaz à effet de serre (GES) au Canada. Les usines de pâtes et papiers quantifient depuis plusieurs années leurs émissions de méthane (CH_4) et d'oxyde nitreux (N_2O) provenant de la combustion du bois, des résidus de bois et des liqueurs usées. NCASI a récemment terminé une étude dans laquelle sont présentées des données additionnelles sur les émissions de CH_4 et de N_2O provenant des chaudières brûlant des combustibles ligneux solides (bois, résidus de bois et écorces) et des chaudières de récupération brûlant des liqueurs usées. Les résultats sont publiés dans le Bulletin technique de NCASI n° 998, *Émissions de méthane (CH_4) et d'oxyde nitreux (N_2O) provenant des chaudières à biomasse et des chaudières de récupération*.

Pour cette étude, NCASI a mesuré les émissions de CH_4 et de N_2O de cinq chaudières à biomasse, cinq chaudières de récupération avec évaporateurs à contact direct (DCE) et trois chaudières de récupération avec évaporateur à contact indirect (NDCE). Pour développer les facteurs d'émissions, NCASI a aussi inclus les données sur les émissions de CH_4 de 22 chaudières à biomasse, données tirées de la base de données Boiler MACT/CISWI de l'EPA. À la suite de cette étude,